metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para el Servicio de "Alquiler de maquinaria para trabajos de mantenimiento de Instalaciones de Metro Bilbao"

Lote 1: Maquinaria convencional

Lote 2: Maquinaria bivial

25-LG-DC-229

Versión 0
10/01/2026

Versión	Fecha	Motivo
1	Enero 2026	Actualización necesidades y aprobación presupuestaria 2026.

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Servicio de alquiler de maquinaria para trabajos de mantenimiento de Instalaciones de Metro Bilbao.

- Lote 1: Maquinaria convencional.
- Lote 2: Maquinaria bivial.

CPV 50220000-3

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

25-LG-DC-229

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-016

4. Volumen del contrato:

El volumen máximo del contrato es de **430.000 (IVA excluido)**:

- Lote 1: Maquinaria convencional - 37.000 euros/anuales (en 4 años 148.000 euros).
- Lote 2: Maquinaria bivial - 70.500 euros/anuales (en 4 años 282.000 euros).

La determinación del contrato se realizará aplicando los precios unitarios de adjudicación (**Anexo 1**) a las unidades del servicio realmente ejecutadas.

Con relación al plazo de alquiler de la maquinaria no se estima esté sujeto a periodicidades, sino que será a demanda de Metro Bilbao.

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

5. Normas específicas:

Para el Lote 1:

- Condiciones de seguridad y salud exigibles a la maquinaria de obra: manipuladores telescópicos Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)., Año 2016.
- NTP 713: Carretillas elevadoras automotoras.
- UNE EN 1459:2000+A3:2012: Seguridad de las carretillas de manutención. Carretillas autopropulsadas de alcance variable.
- UNE-EN 1175:1998+A1:2011: Seguridad de las carretillas de manutención. Requisitos eléctricos.

Para el Lote 2:

- 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, prorrogable por periodos anuales hasta un máximo de 4 años incluidos las prórrogas.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente mayo de 2026.

8. Requisitos de solvencia:

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

- **Lote 1:** Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos **cincuenta y cinco mil quinientos euros anuales (55.500 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de contratos.
- **Lote 2**: Declaración sobre el volumen global de negocios, referido a los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos **ciento cinco mil setecientos cincuenta euros anuales (105.750 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de contratos.

➢ Los participantes deben acreditar su **solvencia técnica** teniendo en cuenta el cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación (de aplicación para cada Lote):

✓ Relación servicios similares ejecutados en el curso de los últimos tres años por el licitante en el sector de renting de vehículos avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados

directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, **acreditando un volumen total, de cada lote, de al menos los importes que se indican a continuación, en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**:

Lote 1: 37.000 €

Lote 2: 70.500 €

- ✓ Relación de maquinaria para servicios similares. Se presentará la disponibilidad **de un parque de maquinaria compuesto como mínimo de:**
  - **Lote 1: Maquinaria convencional: 8 máquinas tipo convencional similares en el pliego.**
  - **Lote 2: Maquinaria bivial: 8 máquinas tipo bivial similares en el pliego.**

La disponibilidad de la maquinaria exigida podrá acreditarse mediante **propiedad, contratos de renting o acuerdos de disponibilidad con terceros**, siempre que se garantice su puesta a disposición en los plazos establecidos.

9. Condición esencial de ejecución

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.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales durante la vigencia del contrato se considerará una falta y conllevará la penalización correspondiente. Si se repite esta falta, o se mantiene en el tiempo durante más de dos (2) meses, Metro Bilbao podrá además rescindir unilateralmente el contrato con pérdida de la fianza definitiva y sin compensación económica alguna.

Nota importante:

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

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

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

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

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 3 de marzo de 2026.

11. Criterios de valoración de la oferta:

- **Criterios evaluables mediante juicio de valor: 30 Puntos**

La valoración se realizará exclusivamente sobre la base de los **parámetros técnicos descritos,** no valorándose apreciaciones genéricas, comerciales o no directamente relacionadas con el objeto del contrato.

✓ **Criterio 1: Memoria Técnica (10 Puntos)**

Se definirán y valorarán los siguientes aspectos técnicos de la máquina:

➢ **Memoria detallada** de las principales características de la máquina ofertada. Se valorará la concreción y detalle en la memoria de las principales características de las máquinas propuestas en el presente pliego (5 Puntos). La puntuación se asignará conforme a la siguiente escala tabulada:

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

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
	características de las máquinas propuestas en el pliego.	

- **Equipamiento de confort:** se describirá con detalle, valorando las características técnicas del equipamiento de las maquinas. (4 Puntos). La puntuación se asignará conforme a la siguiente escala tabulada:

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

- **Plan de inspección o de control de calidad (1 Punto)**. Se presentará de un plan de aseguramiento de la calidad específico para el servicio requerido. En él se valorará la realización de inspecciones, detallando los puntos de inspección y de control, tanto previos a la entrega de la máquina a MB, como una vez emplazada en las instalaciones de MB, y que mejor garanticen el buen funcionamiento y estado de la misma.

  La puntuación se asignará conforme a la siguiente escala tabulada:

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
Nivel destacado	El plan se encuentra completamente adaptado a las máquinas requeridas, define una sistemática de control detallada y trazable, e incorpora la totalidad de los puntos críticos de inspección necesarios para garantizar la conformidad.	75%-100% puntos
Nivel adecuado	El plan presenta un grado de adaptación parcial o insuficientemente detallado,	50%-75% puntos.

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
	limitándose a una descripción genérica de controles.	
Nivel insuficiente	El plan es genérico o no se vincula a las actividades objeto del contrato, o no define puntos de inspección y control.	0%-50% puntos.

✓ **Criterio 2: Prestaciones de las Máquinas (20 Puntos)**

➢ **Prestaciones de las máquinas (20 Puntos).** Se valora por encima de los siguientes mínimos requeridos para cada uno de los lotes y para cada tipología de maquina los criterios tomados como referencia:

- Prestaciones para Maquinaria del Lote 1: Maquinaria convencional (9 Puntos)
  - Manipulador telescópico (2 Puntos)
    - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,1 puntos)
    - El número de horas de trabajo de la maquina será inferior a 2000 horas. (0,1 puntos)
    - La máquina tendrá una anchura máxima de 2.10 metros. (0,25 puntos)
    - La máquina dispondrá de equipo de aire acondicionado o climatizador. (0,1 puntos)
    - La máquina dispondrá de asiento neumático que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma. (0,1 puntos)
    - La altura de elevación mínima será de 6,5 metros. (0,9 puntos)
    - La potencia mínima de la maquina será de 100 CV. (0,45 puntos)
  - Retro excavadora (2 Puntos)
    - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,2 puntos)
    - Peso de la máquina igual o superior a 8 tn. (0,6 puntos)
    - La potencia mínima de la máquina será de 50 Cv (0,6 puntos)
    - Adecuada Visibilidad de la maquina (0,3 puntos)
    - Disponibilidad de Bomba eléctrica para carga de combustible. (0,1 puntos)
    - Disponibilidad de aire acondicionado o climatizador (0,1 puntos).

- La máquina dispondrá de asiento neumático que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma. (0,1 puntos)

- Dumper (2 Puntos)
  - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,2 puntos)
  - La máquina deberá disponer de cabina para el operario. (0,5 puntos)
  - La máquina deberá ir equipada con aire acondicionado o climatizador (0,1 puntos)
  - Peso de la máquina igual a 9 tn. (0,2 puntos)
  - Potencia mínima de la máquina 100 Cv (0,3 puntos)
  - Disponibilidad de cambio velocidades automático (0,1 puntos)
  - Adecuada Visibilidad de la maquina (0,5 puntos)
  - La máquina dispondrá de asiento confortable que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma. (0,1 puntos)

- Plataforma elevadora de orugas (1 Punto)
  - Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga. (0,6 puntos)
  - Cubierta de la caja de control de la plataforma (0,1 puntos)
  - Maquina equipada con orugas de goma (0,2 puntos)
  - Maquina equipada con patas estabilizadoras (0,1 puntos)

- Plataforma elevadora de ruedas (2 Puntos)
  - Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga. (1,5 puntos)
  - Cubierta de la caja de control de la plataforma (0,2 puntos)
  - Maquina equipada con ruedas de goma (0,3 puntos)

- Prestaciones para Maquinaria del Lote 2: Maquinaria bivial (11 puntos)
  - Plataforma elevadora bivial (2 Puntos)
    - Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga. (0,2 puntos)
    - Cubierta de la caja de control de la plataforma (0,1 puntos)
    - Maquina equipada con ruedas de goma (0,2 puntos)
    - Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) (1,5 puntos)

- Dumper bivial (3,5 Puntos)
  - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,1 puntos)
  - La máquina deberá disponer de cabina para el operario. (0,9 puntos)
  - La máquina debe de ir equipada con un puesto de conducción giratorio 180 grados. (0,8 puntos)
  - Peso de la máquina mínimo de 8 tn. (0,2 puntos)
  - Anchura máxima de la maquina desde el eje de la vía de 1400 mm (0,1 puntos)
  - Potencia mínima de la máquina 100 Cv (0,1 puntos)
  - Disponibilidad de cambio velocidades. (0,1 puntos)
  - Rampa mínima superable en vía mayor o igual que 59 por mil. (0,1 puntos)
  - Maquina equipada con aire acondicionado o climatizador (0,1 puntos)
  - Bloqueo de la maquina desde cabina, encarrilado en vía los ejes no pueden tener movimiento relativo. (0,2 puntos)
  - Bloqueo de la dirección de carretera desde cabina una vez encarrilado. (0,2 punto)
  - Adecuada Visibilidad de la maquina (0,1 puntos)
  - La máquina dispondrá de asiento confortable que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma. (0,1 puntos)
  - Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) (0,2 puntos)
  - La máquina deberá ir equipada con una protección en su caja de carga que reduzca la generación de ruido en las operaciones de carga y descarga. (0,2 puntos)

- Retro excavadora bivial (3 Puntos)
  - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,1 puntos).
  - Peso de la máquina igual entre 7 y 11 toneladas (0,4 puntos).
  - La potencia mínima de la máquina será de 75 Cv. (0,1 puntos).
  - Fuerza de excavación superior a 40 KN (0,4 puntos).
  - Rampa mínima superable en vía mayor o igual que 59 por mil. (0,1 puntos).
  - Capacidad mínima de la hidráulica para el movimiento de auxiliares mayor que 100 litros/minuto. (0,4 puntos).

- Presión hidráulica mínima de trabajo de 280 bar (0,5 puntos).
- Radio máximo de giro de 1400 mm desde el eje de la vía. (0,1 puntos).
- Adecuada Visibilidad de la maquina (0,2 puntos).
- La máquina deberá disponer de ruedas de goma macizadas (0,3 puntos).
- Disponibilidad de aire acondicionado o climatizador (0,1 puntos).
- Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) (0,3 puntos).

- Camión bivial (2,5 Puntos)
  - La máquina tendrá una longitud máxima de 8 metros (0,2 puntos).
  - La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años. (0,4 puntos).
  - Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) (0,6 puntos).
  - La máquina ira equipada con aire acondicionado o climatizador (0,1 puntos).
  - La máquina ira equipada con cabina con un espacio mínimo para tres personas. (0,2 puntos).
  - La máquina deberá de tener tracción 4x4. (0,4 puntos).
  - La máquina dispondrá de cesta con espacio suficiente para dos personas. (0,2 puntos).
  - La potencia mínima de la máquina será de 150 cv (0,4 puntos).

Aquellas ofertas técnicas que no alcancen los 15 puntos en los criterios de juicio de valor serán rechazadas y no se procederá a su valoración económica.

- **Criterios evaluables mediante fórmula: 70 Puntos**

  ✓ **Criterio 1: Precio resultante anual para el Servicio.**
  Los precios ofertados se darán sin IVA. (50 Puntos)

  Para el cálculo de la valoración económica de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula para cada cuadro de precios de los diferentes Lotes:

  - **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 de entrega para la puesta en marcha del servicio. (10 Puntos).**

El Plazo inicial: se considera el tiempo transcurrido desde la formalización del pedido inicial hasta la primera puesta a disposición de la maquinaria.

A partir de la fecha de petición del primer servicio de alquiler de Metro Bilbao, el plazo que se oferte se valora acorde a la siguiente escala de puntuación:

Plazo (inicio del pedido)	Puntuación
• Plazos inferiores a 1 mes	10 Puntos
• Plazos de 1 a 2 meses	5 Puntos
• Plazos superiores a 2 meses	0 Puntos

✓ **Criterio 3: Tiempos de Respuesta durante el servicio. (10 Puntos)**

Tiempo de respuesta se considera el tiempo transcurrido desde una solicitud puntual de Metro Bilbao durante la vigencia del contrato hasta la entrega efectiva de la maquinaria.

Durante la vigencia del contrato se valoran los tiempos de respuesta de puesta a disposición de la máquina desde que se realice la petición.

Se valora acorde a la siguiente escala de puntuación:

Tiempos de respuesta	Puntuación
• Tiempos de respuesta inferiores a 4 horas	10 Puntos
• Tiempos de respuesta entre 4 y 8 horas	5 Puntos
• Tiempos de respuesta superiores a 8 horas	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:

Lote 1: 1.850 €

Lote 2: 3.500€

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 17

2. Ámbito geográfico 17

3. Descripción 17

3.1. Descripción de la necesidad 17

3.2. Especificaciones Técnicas 18

3.2.1. Lote 1: Maquinaria convencional: Especificaciones Técnicas 18

3.2.1.1. Manipulador telescópico 18

3.2.1.2. Retro excavadora 19

3.2.1.3. Dumper 20

3.2.1.4. Plataforma elevadora orugas 20

3.2.1.5. Plataforma elevadora ruedas 21

3.2.2. Lote 2: Maquinaria Bivial. Especificaciones Técnicas 21

3.2.2.1. Plataforma elevadora bivial 21

3.2.2.2. Dumper bivial 22

3.2.2.3. Retro excavadora bivial 23

3.2.2.4. Camion bivial 23

3.3. Requisitos de seguridad y salud exigibles a la maquinaria 24

4. Condiciones de prestación del alquiler 24

4.1. Condicionamientos técnicos adicionales 24

4.2. Obligaciones del suministrador del alquiler 24

4.2.1. Documentación necesaria 26

4.3. Declaración de cumplimiento de requerimientos del servicio de alquiler 28

4.3.1. Entrega de la máquina 29

4.3.2. Devolución de la máquina 29

4.3.3. Plazo de entrega inicial y tiempos de respuesta 29

4.4. Forma de pago y precio 30

4.5. Evaluación de riesgos 30

4.6. Compromisos de uso por parte de Metro Bilbao 31

5. Control de trabajos 31

5.1. Faltas 32

5.2. Penalizaciones 32

6. Presentación de ofertas 32

6.1. Información a incluir en la Documentación evaluables mediante juicio de valor (técnica) 33

6.2. Información a presentar en la Documentación evaluable mediante fórmula (económica) 33

7. Resolución 34

8. Anexos 35

8.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios 35

8.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica: 35

8.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadro de Precios 36

8.1.2.1. Anexo 1. Apéndice 2.1: Cuadro de precios del LOTE 1: Maquinaria convencional. 36

8.1.2.2. Anexo 1. Apéndice 2.2: Cuadro de precios del Lote 2: Maquinaria Bivial. 37

8.2. Anexo 2. Plazo de entrega para la puesta en marcha del servicio 38

8.3. Anexo 3: Tiempo de respuesta durante el servicio 39

8.4. Anexo 4: Detalles de Requisitos de seguridad y salud exigibles a la maquinaria 40

8.4.1. Lote 1: Maquinaria convencional Requisitos de seguridad y salud 40

8.4.1.1. Manipulador telescópico 40

8.4.1.2. Retro excavadora 45

8.4.1.3. Dumper 51

8.4.1.4. Plataformas elevadoras tanto de orugas como de ruedas 58

8.4.2. Lote 2: Maquinaria Bivial Requisitos de seguridad y salud 67

8.4.2.1. Plataforma elevadora bivial 67

8.4.2.2. Dumper bivial 67

8.4.2.3. Retro excavadora bivial 67

8.4.2.4. Camión bivial 67

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la contratación del Servicio de alquiler de diferente tipología de maquinaria relacionados con la actividad de la unidad de instalaciones de Metro Bilbao.

CPV 50220000-3

2. Ámbito geográfico

La máquina podrá realizar trabajos a lo largo de toda la traza de Metro Bilbao, incluyéndose las áreas técnicas de Sopela y de Ariz.

3. Descripción

3.1. Descripción de la necesidad

Debido a los continuos trabajos en las instalaciones de Metro Bilbao es necesario disponer durante todo el año de maquinaria especializada para ejecutar este tipo de trabajos, por la climatología cambiante y debido a que se trabaja en el exterior es necesario disponer de una máquina de motor de combustión ya que con una maquina eléctrica se limitarían los días de trabajo útiles. Para ello se requiere la necesidad de disponer en régimen de alquiler de:

- Maquinaria de tipo convencional:
    - Manipulador telescópico.
    - Retroexcavadora.
    - Dumper.
    - Plataformas elevadoras móviles de personal de diferentes alturas.
- Maquinaria de tipo bivial:
    - Plataforma elevadora bivial.
    - Dumper bivial.
    - Retro excavadora bivial.
    - Camión bivial.

Metro Bilbao dispone de personal formado y cualificado para el manejo de este tipo de maquinaria, el personal tiene experiencia contrastada y suficiente para la utilización de dicha maquinaria. Por ello la necesidad se centra en la **disponibilidad del equipo**, no en la prestación de personal operador.

Por todo ello y en relación al alquiler de maquinaria, se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

3.2. Especificaciones Técnicas

Los requisitos técnicos definidos en el presente apartado tienen carácter de **mínimos obligatorios,** debiendo cumplirse en su totalidad para que la oferta sea admitida.

Únicamente serán objeto de valoración aquellos aspectos que **superen los requisitos mínimos**, de conformidad con los criterios de adjudicación establecidos.

Las especificaciones mínimas que debe cumplir las maquinas se definen en los siguientes subapartados:

3.2.1. Lote 1: Maquinaria convencional: Especificaciones Técnicas

Dentro de este lote de maquinaria se consideran las siguientes tipologías:

- Manipulador telescópico
- Retro excavadora
- Dumper
- Plataforma elevadora orugas
- Plataforma elevadora ruedas

3.2.1.1. Manipulador telescópico

Las manipuladoras telescópicas autopropulsadas son equipos destinados al transporte y manipulación de cargas, que se desplazan sobre ruedas, y con capacidad para autocarga. Su función la llevan a cabo mediante un brazo inclinable y telescópico, en cuyo extremo existe una horquilla o implemento, en el que se sitúa la carga. Con dicho brazo telescópico se alcanza la altura deseada mediante la extensión e inclinación del mismo.

Las especificaciones mínimas que debe cumplir el manipulador telescópico:

- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- El número de horas de trabajo de la maquina será inferior a 2000 horas.
- Máquina de motor de combustión.
- La máquina tendrá una anchura máxima de 2.10 metros.
- La máquina dispondrá de equipo de aire acondicionado.
- La máquina dispondrá de asiento neumático que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma.
- La máquina se suministrará equipada con cazo de carga y con uñas porta palets fijas.
- La altura de elevación mínima será de 6,5 metros.

- La potencia mínima de la maquina será de 100 CV.
- Señalización exigible a la máquina. La máquina debe disponer de la siguiente señalización:
    - Placa de identificación.
    - Carga máxima permitida.
    - Radio de acción y alcance máximo de la pinza o sistema de elevación.
    - Señales de peligro (atrapamientos, etc.).
    - Señales de advertencias.
    - Marcado CE.

3.2.1.2. Retro excavadora

Conforme a lo indicado en la norma UNE-EN 474-5, las retroexcavadoras son máquinas autopropulsadas sobre ruedas, cadenas o apoyos con una estructura superior capaz de efectuar una rotación de 360º que excava, carga, eleva, gira y descarga materiales por la acción de una cuchara fijada a un conjunto de pluma y balancín o brazo, sin movimiento del chasis portante.

Dichos equipos de trabajo disponen de un dispositivo de acoplamiento rápido que permite el intercambio rápido de accesorios (cucharas, martillos rompedores, pinzas para troncos, hojas, etc.).

Las especificaciones mínimas que han de cumplir las retroexcavadoras objeto del presente pliego son:

- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- Peso de la máquina igual o superior a 8 tn.
- La potencia mínima de la máquina será de 50 Cv
- Disponibilidad de cambio de velocidades.
- Adecuada Visibilidad de la maquina
- Disponibilidad de Bomba eléctrica para carga de combustible.
- La máquina deberá disponer de cadenas de goma.
- Disponibilidad de aire acondicionado.
- La máquina dispondrá de asiento neumático que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma.
- La máquina deberá ir equipada con luz rotativa visible.
- Señalización exigible a la máquina:
    - Placa de identificación y Marcado CE.

- Señales de peligro (atrapamientos, riesgo eléctrico, etc.) y señales de advertencias.

3.2.1.3. Dumper

Conforme a lo indicado en la norma UNE-EN 474-6, el motovolquete o autovolquete autopropulsado es un vehículo utilizado en la construcción destinado al transporte de materiales ligeros. Dichos equipos constan de tolva o caja basculante para su descarga situada adelante o un lateral. Existen dos variantes o tipos: Dúmper articulado y Dúmper rígido.

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir el dumper son:

- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- La máquina deberá disponer de cabina para el operario.
- La máquina deberá ir equipada con aire acondicionado.
- Peso de la máquina igual a 9 tn. (mínimo)
- Potencia mínima de la máquina 100 Cv (mínimo)
- Disponibilidad de cambio velocidades.
- Adecuada Visibilidad de la maquina
- La máquina dispondrá de asiento confortable que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma.
- La máquina deberá ir equipada con luz rotativa visible.
- Señalización exigible a la máquina:
    - Placa de identificación y Marcado CE.
    - Carga máxima permitida.
    - Señales de peligros en el lugar donde se puedan producir tales como, por ejemplo, atrapamientos en partes móviles o riesgo eléctrico en la zona de carga de baterías.

3.2.1.4. Plataforma elevadora orugas

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir la plataforma elevadora de orugas son:

- Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga.
- Barandilla superior auxiliar en la plataforma de personas.
- Elementos de seguridad plataforma
- Rejilla de protección a media altura
- Cubierta de la caja de control de la plataforma
- Maquina equipada con orugas de goma

- Maquina equipada con patas estabilizadoras

3.2.1.5. Plataforma elevadora ruedas

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir la plataforma elevadora de ruedas son:

- Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga.
- Barandilla superior auxiliar en la plataforma de personas.
- Elementos de seguridad plataforma
- Rejilla de protección a media altura
- Cubierta de la caja de control de la plataforma
- Maquina equipada con ruedas de goma

3.2.2. Lote 2: Maquinaria Bivial. Especificaciones Técnicas

La maquinaria bivial deberá ser **compatible con la infraestructura ferroviaria de Metro Bilbao**, incluyendo, entre otros aspectos, el ancho de vía, radios mínimos de curvatura, pendientes máximas y gálibos existentes acorde al cumplimiento de la normativa de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo de metro Bilbao en vigor (Actualmente SG-NR-13-040).

El licitador deberá presentar una **declaración expresa de compatibilidad** o acreditar experiencia previa en redes ferroviarias metropolitanas de características similares.

Dentro de este lote de maquinaria se consideran las siguientes tipologías:

- Plataforma elevadora bivial
- Dumper bivial
- Retro excavadora bivial
- Camión bivial

3.2.2.1. Plataforma elevadora bivial

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir la plataforma elevadora bivial son:

- Capacidad de la cesta mínimo para dos trabajadores y pequeña carga.
- Barandilla superior auxiliar en la plataforma de personas.
- Elementos de seguridad plataforma
- Rejilla de protección a media altura
- Cubierta de la caja de control de la plataforma
- Maquina equipada con ruedas de goma

- Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) acorde a la normativa de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo.SG-NR-13-040.

3.2.2.2. Dumper bivial

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir el dumper bivial son:

- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- La máquina tendrá descarga frontal.
- La máquina deberá disponer de cabina para el operario.
- La máquina deberá ir equipada con aire acondicionado o climatizador.
- La máquina debe de ir equipada con un puesto de conducción giratorio 180 grados.
- Peso de la máquina mínimo de 8 tn.
- Anchura máxima de la maquina desde el eje de la vía de 1400 mm
- Potencia mínima de la máquina 100 Cv (mínimo)
- Disponibilidad de cambio velocidades.
- Rampa mínima superable en vía mayor o igual que 59 por mil.
- Maquina equipada con aire acondicionado.
- Bloqueo de la maquina desde cabina, encarrilado en vía los ejes no pueden tener movimiento relativo.
- Bloqueo de la dirección de carretera desde cabina una vez encarrilado.
- Adecuada Visibilidad de la maquina
- La máquina dispondrá de asiento confortable que mejore el confort del operario durante el trabajo en la misma.
- La máquina deberá ir equipada con luz rotativa visible.
- Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) acorde a la normativa de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo.SG-NR-13-040
- La máquina deberá ir equipada con una protección en su caja de carga que reduzca la generación de ruido en las operaciones de carga y descarga.
- Señalización exigible a la máquina:
    - Placa de identificación y Marcado CE.
    - Carga máxima permitida.

- Señales de peligros en el lugar donde se puedan producir tales como, por ejemplo, atrapamientos en partes móviles o riesgo eléctrico en la zona de carga de baterías.

3.2.2.3. Retro excavadora bivial

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir la retroexcavadora bivial son:

- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- Peso de la máquina igual entre 7 y 11 toneladas
- La potencia mínima de la máquina será de 75 Cv.
- Fuerza de excavación superior a 40 KN
- Rampa mínima superable en vía mayor o igual que 59 por mil.
- Capacidad mínima de la hidráulica para el movimiento de auxiliares mayor que 100 litros/minuto.
- Presión hidráulica mínima de trabajo de 280 bar
- Radio máximo de giro de 1400 mm desde el eje de la vía.
- Adecuada Visibilidad de la maquina
- La máquina deberá disponer de ruedas de goma.
- Disponibilidad de aire acondicionado o climatizador.
- La máquina deberá ir equipada con luz rotativa visible.
- Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) acorde a la normativa de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo.SG-NR-13-040
- Señalización exigible a la máquina:
  - Placa de identificación y Marcado CE.
  - Señales de peligro (atrapamientos, riesgo eléctrico, etc.) y señales de advertencias.

3.2.2.4. Camion bivial

Las especificaciones mínimas que ha de cumplir el camión bivial son:

- La máquina tendrá una longitud máxima de 8 metros
- La máquina tendrá una antigüedad inferior a 5 años.
- Maquina equipada con diploris y tracción a los dos ejes (4x4) acorde a la normativa de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo.SG-NR-13-040
- La máquina ira equipada con aire acondicionado o climatizador.

- La máquina ira equipada con cabina con un espacio mínimo para tres personas.
- La máquina deberá de tener tracción 4x4.
- La máquina dispondrá de cesta con espacio suficiente para dos personas.
- La potencia mínima de la máquina será de 150 cv

3.3. Requisitos de seguridad y salud exigibles a la maquinaria

Dado que la maquinaria debe ir provista del marcado CE y acompañada de la correspondiente declaración CE de conformidad, se considera que la misma cumple los requisitos esenciales de seguridad y de salud que figuran en el anexo I del Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

No obstante, con el objeto de facilitar la verificación del cumplimiento de dichos requisitos en aquellos casos en los que la máquina haya podido sufrir alguna modificación en el uso previsto de la misma, se adjuntan en el **Anexo 4** tablas en la que se especifican, a modo de resumen, los mencionados requisitos de seguridad y salud aplicados a la maquinaria.

4. Condiciones de prestación del alquiler

4.1. Condicionamientos técnicos adicionales

La prestación del servicio de alquiler se realizará aportando la Empresa Adjudicataria su organización, personal, medios y materiales, siendo de su cuenta y bajo su responsabilidad toda la gestión del alquiler y mantenimiento de las máquinas.

4.2. Obligaciones del suministrador del alquiler

El suministrador del alquiler deberá cumplir las siguientes obligaciones:

- Responderá tanto del valor del equipo como de su estado de conservación durante todo el tiempo de duración del contrato de alquiler siendo responsable de los mantenimientos que marque la máquina. Los mantenimientos de la máquina se realizarán dentro de las instalaciones de Metro Bilbao si procede o a lo largo de área de explotación siendo el punto principal de ubicación de estos mantenimientos el Área Técnica de Sopela.

- Asumirá todas las averías, daños y reparaciones, incluidas las ocasionadas por uso normal de la máquina.

- Durante la vigencia del contrato, se hace responsable del deterioro, pérdida total o parcial de la maquinaria alquilada y sus accesorios, cualquiera que sea la causa, incluso el robo y el hurto. Los daños irreparables o la pérdida del

equipo (incluso robo y hurto) no darán lugar a un cargo por el coste total de reposición a nuevo.

- Disponibilidad de un seguro a todo riesgo donde se asuma la responsabilidad por todos los daños o perjuicios, materiales o corporales, que puedan ser causados por o con dicha maquinaria y sus accesorios, durante la vigencia del contrato, sin que por tales conceptos se pueda hacer responsable a Metro Bilbao.

- Se deberá establecer por su cuenta y cargo los oportunos seguros de daños a la máquina y sus accesorios.

- Estará obligado a disponer de todos los materiales de mantenimiento necesarios y convenientes para el adecuado funcionamiento de la máquina, será por su cuenta el coste de los mismos y estará obligado a realizar las revisiones en los tiempos marcados por el fabricante en el manual de mantenimiento de la máquina.

- Asumirá los gastos de rotura de neumáticos o pinchazos, serán por cuenta del suministrador del servicio.

- Se incluirán los gastos de lubricantes, aceites, grasas, ácidos electrolitos, etc., necesarios para el mantenimiento de la máquina.

- La máquina alquilada podrá trasladarse del lugar donde ha sido entregada sin previo consentimiento del suministrador del servicio.

- Se incluye el transporte de la máquina y sus accesorios, de la descarga en el lugar de la entrega y de su carga en el momento de la devolución, corriendo con los riesgos inherentes a tales operaciones.

- La maquinaria podrá ser utilizada por Metro Bilbao, sus dependientes o empleados o cualquier otra contrata que disponga del personal cualificado y formado para el uso y manejo de la máquina.

- No podrá retirar la máquina durante jornadas no efectivas de trabajo en Metro Bilbao sin previo consentimiento de una de las personas responsables de dicho contrato.

- Se queda excluido del cobro del servicio durante las jornadas no efectivas de trabajo de Metro Bilbao, el trabajo efectivo se considera desde el domingo hasta el jueves ambos inclusive. (se excluyen festivos y puentes). Previo acuerdo con Metro Bilbao se podrá firmar precios contradictorios para cobro de servicio en días que no se correspondan con los anteriores.

- El tiempo que la maquina se encuentre parada por avería o por mantenimiento será descontado del precio por jornada siempre y cuando dificulte o impida el trabajo del servicio.

- Se estará obligado a reparar las averías de la maquina en un tiempo inferior a 4 horas, en caso de no poder reparar la máquina en ese tiempo ofrecerá una máquina de similares características a la ofertada, dicha condición será únicamente para el lote de maquinaria convencional.

- El precio de alquiler considerará 8 horas por jornada de trabajo durante la duración del contrato siendo el cómputo de las horas de uso el que se mida al final de cada periodo de alquiler. Si existe un exceso de horas se dividirá el montante excedido entre 8 y el resultado de esa operación se multiplicará por el precio de la jornada de trabajo.

4.2.1. Documentación necesaria

En la oferta, con relación a las máquinas propuestas para el alquiler, se adjuntarán los siguientes documentos:

- Fotografías del estado de la máquina ofertada.

- Manual de instrucciones del fabricante, al menos, en castellano. Este manual tiene que contener, como mínimo la información siguiente:

    - Razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado.

    - Designación de la máquina. Descripción general de la máquina, Instrucciones de uso, mantenimiento y reparación de la máquina, así como para comprobar su correcto funcionamiento, incluidas las medidas preventivas que deben adoptarse durante este tipo de operaciones.

    - Descripción del puesto de trabajo del operador.

    - Descripción del uso previsto de la máquina.

    - Instrucciones de montaje, instalación y conexión, incluidas aquéllas dirigidas a reducir el ruido.

    - Instrucciones relativas a la puesta en servicio y la utilización de la máquina.

    - Características básicas de las herramientas que se le pueden acoplar.

- Condiciones en las que la maquina responde al requisito de estabilidad durante su utilización, transporte, montaje, desmontaje, situación de fuera de servicio, ensayo o situación de avería previsible.
- Instrucciones de transporte, manutención y almacenamiento, con indicación de la masa de la máquina y la de sus diversos elementos cuando, de forma regular, deban transportarse por separado.
- Modo operativo que se ha de seguir en caso de accidente o de avería; así como el que se tiene que seguir para lograr el desbloqueo del equipo con total seguridad.
- Características de las piezas de recambio que han de utilizarse, cuando éstas afecten a la salud y seguridad de los operadores.
- Indicaciones sobre el ruido aéreo emitido.

- Declaración CE de conformidad.
- Copia de la última hoja de revisión.
- Póliza de seguro de la máquina.
- Indicaciones, normas y recomendaciones que establezca el propietario o la empresa alquiladora.
- Documentación exigible para circular por vías públicas: permiso de circulación, ITV si procede y seguro de circulación.
- Documentación sobre las medidas preventivas a adoptar en base a los riesgos que aporta la máquina. En el manual o en documentación complementaria deberán describirse:
  - Advertencias relativas a los modos en los que no se debe utilizar la máquina.
  - Información sobre los riesgos residuales que existan e Instrucciones acerca de las medidas preventivas que se deben adoptar, así como de los equipos de protección individual que se han de proporcionar.
- Plan de Mantenimiento de maquinaria. Se debe garantizar el mantenimiento adecuado de las maquinas conforme a lo indicado por el fabricante en el manual de instrucciones de las máquinas. En este sentido, las revisiones determinadas por el fabricante han de ser efectuadas por personal especializado. A modo orientativo, una guía básica de instrucciones de mantenimiento se refleja en la tabla adjunta:

Revisiones básicas de mantenimiento de una manipuladora telescópica		Antes de comenzar el trabajo	Diariamente	Semanalmente	Según las necesidades
Máquina completa	Control visual		X		
	Limpieza	X			
Nivel de aceite, fugas de aceite	Control visual	X			
	Rellenado				X
Neumáticos	Control visual			X	
	Sustitución				X
Luces, rotativos y avisadores acústicos de movimiento	Control visual	X			
	Sustitución				X
Frenos	Comprobar		X		
	Servicio Técnico				X
Placas de instrucciones y señales	Control visual		X		
	Cambio				X
Mandos en vacío	Comprobar	X			
	Servicio Técnico				X
Parada de emergencia	Comprobar	X			
	Servicio Técnico				X
Conexiones eléctricas	Comprobar		X		
	Servicio Técnico				X
Pilotos o chivatos	Control visual	X			
	Servicio Técnico				X
Puerta de acceso	Comprobar	X			
	Servicio Técnico				X
Interrupción de movimientos con dispositivo de seguridad	Comprobar		X		
	Servicio Técnico				X

Para la coordinación de los trabajos de mantenimiento se deberá planificar y coordinar dichas actividades con la Jefatura de Mantenimiento de cara a no interrumpir el desarrollo de las actividades programadas. Normalmente los mantenimientos se desarrollarán en horario diurno y en las instalaciones del Área Técnica de Sopela.

Asimismo, en el momento de la recepción de la maquina se comprobará por parte de técnicos de MB que toda la documentación presentada por el adjudicatario está correcta y que la maquina entregada se encuentra en buen estado de conservación.

4.3. Declaración de cumplimiento de requerimientos del servicio de alquiler

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. Cualquier valor o características supuestas por el ofertante, debido a la falta de información en la especificación, debe ser claramente señalada en la oferta.

4.3.1. Entrega de la máquina

Se notificará por email a la Unidad de Instalaciones (tanto Jefatura de Mantenimiento como Ingeniería) y a la Unidad de Contratación la petición de recepción, en el que deberán constar:

- Número de pedido u orden de entrega.
- Fecha y lugar de entrega acordada con la unidad de Instalaciones de Metro Bilbao

A la hora de entregar la máquina se deberá acordar con Metro Bilbao hora de entrega y en qué condiciones.

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

Antes de efectuar la descarga, además de comprobar que llega en buen estado, se comprobara la documentación para que en caso negativo se realice la reclamación antes de comenzar la descarga.

4.3.2. Devolución de la máquina

La unidad de Instalaciones (tanto Jefatura de Mantenimiento como Ingeniería) notificarán con al menos 48 horas de antelación al adjudicatario la devolución de la maquina con lo que el periodo de alquiler quedará interrumpido hasta una nueva solicitud del servicio por parte de Metro Bilbao.

4.3.3. Plazo de entrega inicial y tiempos de respuesta

El plazo de entrega inicial del alquiler desde que se formalice el pedido de inicio del contrato debe ser inferior a 1 mes.

Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario deberá entregar la máquina en las instalaciones de Metro Bilbao en un plazo que no supere las 24 horas desde que se le requiera desde Metro Bilbao. El adjudicatario deberá de disponer de cómo mínimo un teléfono o e-mail de localización para que la unidad de Instalaciones de Metro Bilbao se ponga en contacto.

El plazo de entrega del alquiler al inicio del contrato y los tiempos de respuesta durante el contrato son objeto de seguimiento y de aplicación de penalizaciones y 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 ya que serán 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:

- 600 euros de penalización por retrasos de hasta un 10% del plazo o tiempos de respuesta ofertados.
- 1.200 euros de penalización porque se retrasen entre un 10% y 30% del plazo o tiempos de respuesta ofertados.
- Rescisión de contrato y 2.400 euros de penalización porque se retrasen más de un 30% del plazo o tiempos de respuesta ofertados.

4.4. 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-016.

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.

4.5. Evaluación de riesgos

Metro Bilbao realiza la siguiente evaluación de riesgos asociados a un fallo en el mantenimiento o revisiones del equipo y que deberá ser revisada y aprobada por el Adjudicatario e incluirla en la documentación de la máquina junto a las medidas preventivas a tal efecto.

Es necesario tener en cuenta que en la presente evaluación no se ha considerado el mal uso de la máquina. De este modo, los riesgos principales asociados a un fallo en el mantenimiento o revisiones del equipo son:

- Atropellos de trabajadores y colisiones entre vehículos a causa de un inadecuado funcionamiento de los elementos de frenado, por fallo de los dispositivos acústicos o luminosos o por mal estado de los neumáticos.
- Atrapamiento por la falta de carcasas protectoras o por fallos en los elementos de inmovilización o bloqueo.
- Atrapamiento por vuelco o caída de materiales debido a un deficiente estado de los sistemas de protección FOPS (Objects Protection Sytem) y ROPS (Roll Over Protection System)
- Caída de la carga por fallos en los dispositivos de aviso de sobrecarga o mal estado de los elementos de manipulación de la misma (horquillas, respaldo de la carga).
- Vuelco por fallo del sistema hidráulico de elevación, o por fallo de anclajes o errores de montaje de los distintos elementos que componen el sistema de elevación.
- Exposición a niveles de ruido elevado por un incorrecto aislamiento de la cabina.
- Exposición a vibraciones por inadecuados ajustes mecánicos o deficiente estado del puesto de conducción.

- Otros: contactos eléctricos directos e indirectos, explosiones e incendios, contactos térmicos, exposición a sustancias nocivas o tóxicas (polvo, humos, gases y vapores), y contacto con sustancias cáusticas o corrosivas, que pueden ser derivados de un posible abandono de las revisiones periódicas y de un mantenimiento inadecuado de la máquina.

4.6. Compromisos de uso por parte de Metro Bilbao

Metro Bilbao cumplirá los siguientes requisitos para las personas/técnicos que vayan a ser operadores de la máquina:

- Tener más de 18 años de edad.
- Estar en posesión del carnet de conducir B1 en el caso de que se vaya a circular por vías públicas.
- Disponer de una formación e información adecuada a los riesgos derivados de la utilización de la máquina, y adaptada a las necesidades del trabajador (tales como, por ejemplo, el idioma). En este sentido, tal y como establece el artículo 5 del Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, esta formación e información ha de ser facilitada por el empresario conforme a lo dispuesto en los artículos 18 y 19 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Autorización de uso por parte de la empresa.

5. Control de trabajos

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

La Empresa Adjudicataria responderá de la corrección y eficacia del servicio prestado, estableciendo para ello su propia inspección. En la oferta se indicará el plan de inspección o de control de calidad del servicio 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.

Las penalizaciones previstas en el presente pliego se aplicarán **por cada pedido y por cada máquina afectada,** sin perjuicio de su acumulación cuando concurran varios incumplimientos.

5.1. Faltas

Se considerará como falta:

- El no cumplimiento en la entrega de la documentación completa solicitada.
- No avisar con antelación suficiente del envío de la máquina.
- No reparar las averías en el tiempo pactado en el contrato, o en su caso, no entregar una máquina de sustitución con las mismas características que la ofertada.
- El retraso en la realización de los mantenimientos periódicos rutinarios de la máquina.
- El no cumplimiento de cualquiera de obligaciones solicitadas en el presente pliego y que puedan derivar en un retraso de los trabajos a realizar, en una avería o en un accidente.
- El incumplimiento de la normativa de accesos, de seguridad y de medioambiente a la hora de realizar los mantenimientos de la maquinaria en alquiler.

5.2. Penalizaciones

La acreditación documentada de las citadas faltas dará lugar a:

- Una falta será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 2.000 euros.
- La acumulación de dos faltas en el mismo mes llevará aparejada una penalización de 4.000 euros.
- La acumulación de tres faltas en el mismo año de contrato capacitará a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato, con pérdida de la Fianza.

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.

6. Presentación de ofertas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con José Angel Izquierdo e/o 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 propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-016.

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

6.1. Información a incluir en la Documentación evaluables mediante juicio de valor (técnica)

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

- Memoria técnica.
- Características técnicas y prestaciones de las máquinas.

6.2. Información a presentar en la Documentación evaluable mediante fórmula (económica)

La Documentación evaluable mediante fórmula se dividirá en los siguientes apartados:

- **Datos principales de la Empresa ofertante.**
- **Oferta Económica:**

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

  No se superará el presupuesto máximo de licitación de los cuadros.

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

  El I.V.A. se facturará aparte.

- **Plazo de entrega para la puesta en marcha del servicio:**

  El ofertante presentará los plazos de entrega **para la puesta en marcha del servicio** que garantiza. Estos plazos serán sujetos a inspección y seguimiento de cumplimiento.

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

- **Tiempos de Respuesta para el suministro durante el servicio:**

El ofertante presentará los **Tiempos de Respuesta para el suministro durante el servicio** que garantiza. Estos tiempos serán sujetos a inspección y seguimiento de cumplimiento.

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

7. Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará el servicio 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.

8. Anexos

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

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

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

DECLARO:

I.- Que, he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto "**Servicio de alquiler de maquinaria para trabajos de mantenimiento de Instalaciones de Metro Bilbao.**

- **Lote 1: Maquinaria convencional.**
- **Lote 2: Maquinaria bivial".**

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 servicio 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 acorde a los totales de las tablas adjuntas **en el Anexo 1. Apéndice 2.**

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.:

8.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadro de Precios

La presente relación **medición**–presupuesto es orientativa de cara a permitir la comparativa de las ofertas económicas que se presenten.

Las mediciones aquí adjuntas no son contractuales. Los precios adjuntos son de referencia no pudiéndose superar el presupuesto máximo de licitación en la suma del cuadro de precios correspondiente.

La medición real estará sujeta a las necesidades finales de Instalaciones y a la disponibilidad presupuestaria de Metro Bilbao.

8.1.2.1. Anexo 1. Apéndice 2.1: Cuadro de precios del LOTE 1: Maquinaria convencional.

Concepto	Medición	Precio Unitario € (sin IVA)	Importe total Ofertado € (sin IVA)	Importe máximo € (sin IVA)
MAQUINARIA CONVENCIONAL				
Día de alquiler de Manipulador Telescópico, queda incluida la parte proporcional de seguro y gestión de residuos.	160 días			**20.000 euros**
Día de alquiler de retro excavadora de orugas de goma de 8 tn, queda incluida la parte proporcional de seguro y gestión de residuos.	56 días			**10.500 euros**
Dia de alquiler de dumper de 9t, queda incluida la parte proporcional de seguro y gestión de residuos.	25 días			**3.800 euros**
Dia de plataforma elevadora con orugas de hasta 25 m, queda incluida la parte proporcional de seguro y gestión de residuos.	6 días			**1.500 euros**
Dia de plataforma elevadora con ruedas de hasta 25 m, queda incluida la parte proporcional de seguro y gestión de residuos.	5 días			**1.200 euros**
Presupuesto Total Cuadro				**37.000 euros**

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

En ……, a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

8.1.2.2. Anexo 1. Apéndice 2.2: Cuadro de precios del Lote 2: Maquinaria Bivial.

Concepto	Medición	Precio Unitario € (sin IVA)	Importe total Ofertado € (sin IVA)	Importe máximo € (sin IVA)
MAQUINARIA BIVIAL				
Día de retro excavadora de 8tn equipada con diploris, la maquina ha de cumplir la norma de seguridad para material móvil auxiliar y trenes de trabajo de Metro Bilbao.	35 días			**10.500 euros**
Dia de alquiler de dumper de 9 tn bivial equipado con diploris, la maquina ha de cumplir la norma de material móvil auxiliar y trenes de trabajo de Metro Bilbao.	8 días			**2.400 euros**
Dia de alquiler de plataforma elevadora de hasta 16 metros bivial equipada con diploris, la maquina ha de cumplir la norma de material móvil auxiliar y trenes de trabajo de Metro Bilbao.	8 días			**1.200 euros**
Dia de alquiler de camión bivial con diploris equipado con grúa y cesta, la maquina ha de cumplir con la norma de material móvil auxiliar y trenes de trabajo de Metro Bilbao.	141 días			**56.400 euros**
Presupuesto Total Cuadro				**70.500 euros**

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

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

8.2. Anexo 2. Plazo de entrega para la puesta en marcha del servicio

- **Lote 1: Maquinaria convencional**

Plazo de entrega

Plazo ofertado	

- **Lote 2: Maquinaria bivial**

Plazo ofertado	

Nota Importante: Se debe prestar especial atención en NO incluir esta información en la oferta técnica (valorable por juicio de valor), ya que en caso de hacerse así la oferta quedaría invalidada.

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

8.3. Anexo 3: Tiempo de respuesta durante el servicio

En base a las siguientes tablas se valorarán las puntuaciones de la siguiente manera para cada uno de los lotes:

- **Lote 1: Maquinaria convencional**

Tiempos de respuesta Ofertado	

- **Lote 2: Maquinaria bivial**

Tiempos de respuesta Ofertado	

Nota Importante: Se debe prestar especial atención en NO incluir esta información en la oferta técnica (valorable por juicio de valor), ya que en caso de hacerse así la oferta quedaría invalidada.

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

8.4. Anexo 4: Detalles de Requisitos de seguridad y salud exigibles a la maquinaria

Los anexos técnicos incluidos en el presente pliego tienen carácter **descriptivo y de referencia**, prevaleciendo en caso de discrepancia lo establecido en el cuerpo del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Dado que la maquinaria debe ir provista del marcado CE y acompañada de la correspondiente declaración CE de conformidad, se considera que la misma cumple los requisitos esenciales de seguridad y de salud que figuran en el anexo I del Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

No obstante, con el objeto de facilitar la verificación del cumplimiento de dichos requisitos en aquellos casos en los que la máquina haya podido sufrir alguna modificación en el uso previsto de la misma, a continuación, se muestran tablas en la que se especifican, a modo de resumen, los mencionados requisitos de seguridad y salud aplicados a la maquinaria.

8.4.1. Lote 1: Maquinaria convencional Requisitos de seguridad y salud

8.4.1.1. Manipulador telescópico

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1 REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD **Y** SALUD	
APARTADO 1.1 GENERALIDADES	
APARTADO 1.1.2. Principios de integración de la seguridad	• El manual. de instrucciones debe prever no sólo el uso previsto de la máquina, sino también cualquier mal uso razonablemente previsible. En este sentido: ○ El uso habitual de la manipuladora telescópica es el de transporte y manipulación de cargas. ○ La manipuladora telescópica no está diseñada para elevar personas.

	• La mqáuina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.
APARTADO 1.1.3 Materiales y productos	• Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor o baterías y sistemas hidráulicos de la horquilla de la manipuladora telescópica, deben estar en perfecto estado, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de proyección o vertido durante su llenado, utilización o recuperación. En este sentido: o Todos los depósitos han de contar con su tapón. El tanque de combustible se tiene que bloquear con llave u otro dispositivo.
APARTADO 1.1.4 Iluminación	• La manipuladora telescópica debe disponer de alumbrado incorporado. En todo momento, este alumbrado se debe encontrar en buenas condiciones. En este sentido: o La manipuladora telescópica dispone de luces en su zona superior delantera y luces traseras. o Si fuera necesario, por su uso, la manipuladora telescópica debe estar provista de un rotativo luminoso de apoyo.
APARTADO 1.1.5 Diseño de la máquina con vistas a su manutención	• Para el transporte por elevación la manipuladora telescópica debe disponer de puntos de enganche, que han de encontrarse en buenas condiciones. Estos dispositivos deben contar con el correspondiente pictograma indicando el procedimiento de enganche óptimo. • Para el transporte por desplazamiento guiado, los puntos de enganche en su parte delantera deben estar en condiciones óptimas.
APARTADO 1.1.6 Ergonomía	• El acceso a la cabina se ha de llevar a cabo a través de peldaños o estribos. Estos tienen que ser antideslizantes y encontrarse en buenas condiciones (por ejemplo, no deben encontrarse doblados). Dicho acceso debe disponer de los 3 puntos de apoyo esenciales: 2 asideros y el peldaño. • La puerta de acceso ha de poder abrirse y cerrarse fácilmente. Asimismo, la fuerza necesaria para abrir la puerta no debe ser superior a 150 Nm. • La regulación del asiento debe funcionar en todas sus posiciones, y permitir, en todo momento, una visibilidad directa adecuada. • El asiento debe poder adaptarse al peso del operador.

	• El asiento se debe encontrar en buenas condiciones (los asientos rotos o a los que les falta parte del acolchado han de sustituirse).
APARTADO 1.1.7 Puesto de mando	• La cabina de la manipuladora telescópica debe: estar correctamente insonorizada, no presentar cristales rotos, proteger al operador de vapores, etc., disponer de asiento ergonómico, calefacción y aire acondicionado, y sistema de ventilación.
APARTADO 1.1.8 Asiento	• La distancia entre el asiento y los órganos de accionamiento ha de poder adaptarse al operador. • El asiento debe disponer de un sistema de amortiguación de vibraciones. • El asiento debe poder adaptarse al peso del operador. • El asiento tiene que venir provisto de cinturón de seguridad.
APARTADO 1.2 SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 1.2.1 Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando	• Los sistemas de mando tanto del chasis, como de la horquilla, deben estar en buenas condiciones. Estos sistemas han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas. • La palanca de bloqueo que impide que cualquier otro mando se accione, voluntaria o accidentalmente, tiene que funcionar correctamente. • Asimismo, el dispositivo de bloqueo de la horquilla debe funcionar correctamente.
APARTADO 1.2.2 Órganos de accionamiento	• Los órganos de accionamiento deben de ser claramente visibles y estar identificados. • La dirección de movimiento de palancas y pedales de desplazamiento debe coincidir con la que desee ordenar el operador.
APARTADO 1.2.3 Puesta en marcha	• La puesta en marcha sólo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado a tal efecto con un pictograma claro. Del mismo modo, esto debe ocurrir tras una parada, de manera que se impida la puesta en marcha involuntaria. • La manipuladora telescópica de debe arrancar por medio de la llave de arranque, efectuando varios pasos.
APARTADO 1.2.4 Parada	• La manipuladora telescópica debe disponer de un interruptor de parada del motor para el caso en el que éste no pare al girar la llave de encendido a la posición "OFF".

APARTADO 1.2.6 Fallo de alimentación de carga	• El brazo telescópico de la manipuladora telescópica se ha de mantener en su posición en caso de fallo de la alimentación de energía.
APARTADO 1.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 1.3.1 Riesgo de pérdida de estabilidad	• Los mecanismos de bloqueo tienen que funcionar correctamente. En este sentido, en la máquina han de venir indicados los medios y protocolo de bloque de la misma. • La manipuladora telescópica debe ir provista de limitación de movimiento al exceder la carga máxima, inclinaciones, etc. Estos dispositivos no pueden anularse de forma voluntaria. • Los estabilizadores hidráulicos deben funcionar correctamente.
APARTADO 1.3.2 Riesgo de rotura en servicio	• El manual de instrucciones debe indicar los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos que son necesarios para garantizar la seguridad del equipo. En su caso, habrá de detallar las piezas que pueden desgastarse, así como los criterios para su sustitución.
APARTADO 1.3.3 Riesgos debido a la caída y proyección de objetos	• La estructura de protección anti-impacto FOPS que conforma la cabina de la manipuladora telescópica se debe encontrar en buenas condiciones.
APARTADO 1.3.4 Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos	• Las partes accesibles de la maquinaria no deben presentar , en la medida que permita su función, ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.
APARTADO 1.3.9 Riesgos debidos a movimientos no intencionados	• El brazo telescópico ha de estar provisto de medios de bloqueo manual con el objeto de garantizar la seguridad durante la realización de los trabajos de mantenimiento.
APARTADO 1.4 CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	

APARTADO 1.4.1 Requisitos generales	• Los dispositivos y resguardos de protección (sistema de frenado, sistemas de alarma óptica y acústica para advertir de la presencia del vehículo, dispositivos de advertencia o limitación del exceso de carga, dispositivos que impiden el arranque de la manipuladora telescópica o de alguno de sus mecanismos si el operador no está en su puesto de control, sistema de protección para el caso de vuelco y contra caída de objetos, etc.) no pueden ser burlados o anulados con facilidad.
APARTADO 1.4.2 Requisitos específicos de los resguardos: fijos, móviles con dispositivo de enclavamiento, regulables	• Los resguardos de las partes móviles del motor deben ser accesibles sólo mediante una acción voluntaria. Esta acción debe estar señalizada con pictogramas claros. • Dado que para acceder al motor, hay que abrir una tapa, ha de ser necesario desbloquear ésta mediante un dispositivo (botón, palanca, etc.).
APARTADO 1.5 RIESGOS DEBIDOS A OTROS PELIGROS	
APARTADO 1.5.1 Energía eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico de la manipuladora telescópica, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo de origen eléctrico.
APARTADO 1.5.3 Energías distintas de la eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo.
APARTADO 1.5.5 Temperaturas extremas	• Las piezas que se mantienen calientes, incluso después de apagar el motor, deben estar protegidas por tapas. Asimismo, ha de existir un pictograma que avise del riesgo de quemaduras por contacto con dichas partes.
APARTADO 1.5.6 Incendio	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.7 Explosión	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.8 Ruido	• La cabina de la manipuladora telescópica ha de estar insonorizada correctamente. • La manipuladora telescópica debe contar con un pictograma que indique el ruido aéreo que produce, de forma que

	puedan tomarse las medidas oportunas al respecto. Dicho pictograma ha de ser visible.
APARTADO 1.5.9 Vibraciones	• Las vibraciones derivadas del uso de la manipuladora telescópica deben estar indicadas en el manual de instrucciones.
APARTADO 1.5.13 Emisiones de materiales y sustancias peligrosas	• Los escapes del motor deben ser visibles. Asimismo, este riesgo debe estar señalizado mediante pictograma claro. • El tubo de escape debe estar situado de forma que el operador, en su puesto de mando, no se vea afectado por las citadas emisiones. • En este sentido, es necesario mencionar que sólo las manipuladoras telescópicas eléctricas están diseñadas para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados. En caso de utilizar equipo con motor de combustión, se deben tomar medidas alternativas.
APARTADO 1.5.14 Riesgo de quedar encerrado en una cabina	• El suelo de la plataforma de trabajo de la máquina tiene que ser antideslizante. • La máquina debe disponer de asideros para bajar y subir de la máquina.

8.4.1.2. Retro excavadora

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1 REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD	
APARTADO 1.1 GENERALIDADES	
APARTADO 1.1.2. Principios de integración de la seguridad	• El manual. de instrucciones debe prever no sólo el uso previsto de la máquina, sino también cualquier mal uso razonablemente previsible. En este sentido: ○ El uso habitual de la manipuladora telescópica es el de transporte y manipulación de cargas. ○ La manipuladora telescópica no está diseñada para elevar personas. • La máquina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.
APARTADO 1.1.3 Materiales y productos	• Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor o baterías y sistemas hidráulicos de la horquilla de la manipuladora telescópica, deben estar en perfecto estado, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
	de proyección o vertido durante su llenado, utilización o recuperación. En este sentido: ○ Todos los depósitos han de contar con su tapón. El tanque de combustible se tiene que bloquear con llave u otro dispositivo.
APARTADO 1.1.4 Iluminación	• La manipuladora telescópica debe disponer de alumbrado incorporado. En todo momento, este alumbrado se debe encontrar en buenas condiciones. En este sentido: ○ La manipuladora telescópica dispone de luces en su zona superior delantera y luces traseras. ○ Si fuera necesario, por su uso, la manipuladora telescópica debe estar provista de un rotativo luminoso de apoyo.
APARTADO 1.1.5 Diseño de la máquina con vistas a su manutención	• Para el transporte por elevación la manipuladora telescópica debe disponer de puntos de enganche, que han de encontrarse en buenas condiciones. Estos dispositivos deben contar con el correspondiente pictograma indicando el procedimiento de enganche óptimo. • Para el transporte por desplazamiento guiado, los puntos de enganche en su parte delantera deben estar en condiciones óptimas.
APARTADO 1.1.6 Ergonomía	• El acceso a la cabina se ha de llevar a cabo a través de peldaños o estribos. Estos tienen que ser antideslizantes y encontrarse en buenas condiciones (por ejemplo, no deben encontrarse doblados). Dicho acceso debe disponer de los 3 puntos de apoyo esenciales: 2 asideros y el peldaño. • La puerta de acceso ha de poder abrirse y cerrarse fácilmente. Asimismo, la fuerza necesaria para abrir la puerta no debe ser superior a 150 Nm. • La regulación del asiento debe funcionar en todas sus posiciones, y permitir, en todo momento, una visibilidad directa adecuada. • El asiento debe poder adaptarse al peso del operador. • El asiento se debe encontrar en buenas condiciones (los asientos rotos o a los que les falta parte del acolchado han de sustituirse).
APARTADO 1.1.7 Puesto de mando	• La cabina de la manipuladora telescópica debe: estar correctamente insonorizada, no presentar cristales rotos, proteger al operador de vapores, etc., disponer de asiento ergonómico, calefacción y aire acondicionado, y sistema de ventilación.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.1.8 Asiento	• La distancia entre el asiento y los órganos de accionamiento ha de poder adaptarse al operador. • El asiento debe disponer de un sistema de amortiguación de vibraciones. • El asiento debe poder adaptarse al peso del operador. • El asiento tiene que venir provisto de cinturón de seguridad.
APARTADO 1.2 SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 1.2.1 Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando	• Los sistemas de mando tanto del chasis, como de la horquilla, deben estar en buenas condiciones. Estos sistemas han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas. • La palanca de bloqueo que impide que cualquier otro mando se accione, voluntaria o accidentalmente, tiene que funcionar correctamente. • Asimismo, el dispositivo de bloqueo de la horquilla debe funcionar correctamente.
APARTADO 1.2.2 Órganos de accionamiento	• Los órganos de accionamiento deben de ser claramente visibles y estar identificados. • La dirección de movimiento de palancas y pedales de desplazamiento debe coincidir con la que desee ordenar el operador.
APARTADO 1.2.3 Puesta en marcha	• La puesta en marcha sólo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado a tal efecto con un pictograma claro. Del mismo modo, esto debe ocurrir tras una parada, de manera que se impida la puesta en marcha involuntaria. • La manipuladora telescópica de debe arrancar por medio de la llave de arranque, efectuando varios pasos.
APARTADO 1.2.4 Parada	• La manipuladora telescópica debe disponer de un interruptor de parada del motor para el caso en el que éste no pare al girar la llave de encendido a la posición "OFF".
APARTADO 1.2.6 Fallo de alimentación de carga	• El brazo telescópico de la manipuladora telescópica se ha de mantener en su posición en caso de fallo de la alimentación de energía.
APARTADO 1.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 1.3.1 Riesgo de pérdida de estabilidad	• Los mecanismos de bloqueo tienen que funcionar correctamente. En este sentido, en la máquina han de venir indicados los medios y protocolo de bloque de la misma.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
	• La manipuladora telescópica debe ir provista de limitación de movimiento al exceder la carga máxima, inclinaciones, etc. Estos dispositivos no pueden anularse de forma voluntaria. • Los estabilizadores hidráulicos deben funcionar correctamente.
APARTADO 1.3.2 Riesgo de rotura en servicio	• El manual de instrucciones debe indicar los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos que son necesarios para garantizar la seguridad del equipo. En su caso, habrá de detallar las piezas que pueden desgastarse, así como los criterios para su sustitución.
APARTADO 1.3.3 Riesgos debido a la caída y proyección de objetos	• La estructura de protección anti-impacto FOPS que conforma la cabina de la manipuladora telescópica se debe encontrar en buenas condiciones.
APARTADO 1.3.4 Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos	• Las partes accesibles de la maquinaria no deben presentar , en la medida que permita su función, ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.
APARTADO 1.3.9 Riesgos debidos a movimientos no intencionados	• El brazo telescópico ha de estar provisto de medios de bloqueo manual con el objeto de garantizar la seguridad durante la realización de los trabajos de mantenimiento.
APARTADO 1.4 CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	
APARTADO 1.4.1 Requisitos generales	• Los dispositivos y resguardos de protección (sistema de frenado, sistemas de alarma óptica y acústica para advertir de la presencia del vehículo, dispositivos de advertencia o limitación del exceso de carga, dispositivos que impiden el arranque de la manipuladora telescópica o de alguno de sus mecanismos si el operador no está en su puesto de control, sistema de protección para el caso de vuelco y contra caída de objetos, etc.) no pueden ser burlados o anulados con facilidad.
APARTADO 1.4.2 Requisitos específicos de osnresguardos: fijos, móviles con dispositivo de enclavamiento, regulables	• Los resguardos de las partes móviles del motor deben ser accesibles sólo mediante una acción voluntaria. Esta acción debe estar señalizada con pictogramas claros. • Dado que para acceder al motor, hay que abrir una tapa, ha de ser necesario desbloquear ésta mediante un dispositivo (botón, palanca, etc.).
APARTADO 1.5 RIESGOS DEBIDOS A OTROS PELIGROS	

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.5.1 Energía eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico de la manipuladora telescópica, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo de origen eléctrico.
APARTADO 1.5.3 Energías distintas de la eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo.
APARTADO 1.5.5 Temperaturas extremas	• Las piezas que se mantienen calientes, incluso después de apagar el motor, deben estar protegidas por tapas. Asimismo, ha de existir un pictograma que avise del riesgo de quemaduras por contacto con dichas partes.
APARTADO 1.5.6 Incendio	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.7 Explosión	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la manipuladora telescópica, que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.8 Ruido	• La cabina de la manipuladora telescópica ha de estar insonorizada correctamente. • La manipuladora telescópica debe contar con un pictograma que indique el ruido aéreo que produce, de forma que puedan tomarse las medidas oportunas al respecto. Dicho pictograma ha de ser visible.
APARTADO 1.5.9 Vibraciones	• Las vibraciones derivadas del uso de la manipuladora telescópica deben estar indicadas en el manual de instrucciones.
APARTADO 1.5.13 Emisiones de materiales y sustancias peligrosas	• Los escapes del motor deben ser visibles. Asimismo, este riesgo debe estar señalizado mediante pictograma claro. • El tubo de escape debe estar situado de forma que el operador, en su puesto de mando, no se vea afectado por las citadas emisiones. • En este sentido, es necesario mencionar que sólo las manipuladoras telescópicas eléctricas están diseñadas para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados. En caso de utilizar equipo con motor de combustión, se deben tomar medidas alternativas.
APARTADO 1.5.14 Riesgo de quedar encerrado en una cabina	• El suelo de la plataforma de trabajo de la máquina tiene que ser antideslizante.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA MANIPULADORA TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
	• La máquina debe disponer de asideros para bajar y subir de la máquina.

8.4.1.3. Dumper

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1 REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD	
APARTADO 1.1 GENERALIDADES	
APARTADO 1.1.2. Principios de integración de la seguridad	• El manual de instrucciones debe prever no sólo el uso previsto de la máquina, sino también cualquier mal uso razonablemente previsible. En este sentido: o El uso habitual del motovolquete es el transporte de materiales. o La máquina no está diseñada para el transporte de personas. • La máquina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.
APARTADO 1.1.3 Materiales y productos	• Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor o baterías y sistemas hidráulicos del motovolquete, deben estar en perfecto estado, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de proyección o vertido durante su llenado, utilización o recuperación. En este sentido: o Todos los depósitos han de contar con su tapón. El tanque de combustible se tiene que bloquear con llave u otro dispositivo.
APARTADO 1.1.4 Iluminación	• El motovolquete debe disponer de alumbrado incorporado. En todo momento, este alumbrado se debe encontrar en buenas condiciones. En este sentido: o El motovolquete dispone de luces en su zona superior delantera y luces traseras. En determinadas ocasiones (de forma habitual), debe estar provista de un rotativo luminoso de apoyo.
APARTADO 1.1.5 Diseño de la máquina con vistas a su manutención	• El motovolquete debe disponer de puntos de enganche en el chasis para su traslado. • Los puntos de enganche situados en el chasis de la máquina, para su izado o remolque, se deben encontrar en buenas condiciones.
APARTADO 1.1.6 Ergonomía	• El acceso al puesto de mando se ha de llevar a cabo a través de peldaños. Estos tienen que ser antideslizantes y encontrarse en buenas condiciones (por ejemplo, no deben encontrarse doblados). • La regulación del asiento debe funcionar en todas sus posiciones, y permitir, en todo momento, una visibilidad directa adecuada.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
	• El asiento debe poder adaptarse al peso del operador. • El asiento se debe encontrar en buenas condiciones (los asientos rotos o a los que les falta parte del acolchado han de sustituirse).
APARTADO 1.1.7 Puesto de mando	• Los gases de escape no deben incidir sobre el operador..
APARTADO 1.1.8 Asiento	• La distancia entre el asiento y los órganos de accionamiento ha de poder adaptarse al operador. • El asiento debe disponer de un sistema de amortiguación de vibraciones. • El asiento tiene que venir provisto de cinturón de seguridad.
APARTADO 1.2 SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 1.2.1 Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando	• Los sistemas de mando del chasis deben estar en buenas condiciones. Estos sistemas han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas.
APARTADO 1.2.2 Órganos de accionamiento	• Los órganos de accionamiento deben de ser claramente visibles y estar identificados.
APARTADO 1.2.3 Puesta en marcha	• La puesta en marcha sólo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado a tal efecto con un pictograma claro. Del mismo modo, esto debe ocurrir tras una parada, de manera que se impida la puesta en marcha involuntaria.
APARTADO 1.2.4 Parada	• El motovolquete debe disponer de un interruptor de parada del motor para el caso en el que éste no pare al girar la llave de encendido a la posición "OFF".
APARTADO 1.2.6 Fallo de alimentación de carga	• La tolva se ha de mantener en su posición en caso de fallo de la alimentación de energía.
APARTADO 1.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 1.3.1 Riesgo de pérdida de estabilidad	• Los mecanismos de bloqueo tienen que funcionar correctamente. En este sentido, en la máquina han de venir indicados los medios y protocolo de bloque de la misma.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.3.2 Riesgo de rotura en servicio	• El manual de instrucciones debe indicar los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos que son necesarios para garantizar la seguridad del equipo. En su caso, habrá de detallar las piezas que pueden desgastarse, así como los criterios para su sustitución.
APARTADO 1.3.3 Riesgos debido a la caída y proyección de objetos	• La estructura del motovolquete debe disponer de protección frente a la caída de objetos si va a desarrollar la actividad en un lugar con dicho riesgo.
APARTADO 1.3.4 Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos	• Las partes accesibles de la maquinaria no deben presentar , en la medida que permita su función, ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.
APARTADO 1.4 CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	
APARTADO 1.4.1 Requisitos generales	• Los dispositivos y resguardos de protección no pueden ser burlados o anulados con facilidad.
APARTADO 1.4.2 Requisitos específicos de los resguardos: fijos, móviles con dispositivo de enclavamiento, regulables	• Los resguardos de las partes móviles del motor deben ser accesibles sólo mediante una acción voluntaria. Esta acción debe estar señalizada con pictogramas claros (teles como por ejemplo, "Pare el motor antes de abrir la carcasa protectora", etc.).
APARTADO 1.5 RIESGOS DEBIDOS A OTROS PELIGROS	
APARTADO 1.5.1 Energía eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico del motovolquete, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo de origen eléctrico.
APARTADO 1.5.3 Energías distintas de la eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del equipo, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo ligado a la fuente de energía utilizada.
APARTADO 1.5.5 Temperaturas extremas	• Las piezas que se mantienen calientes, incluso después de apagar el motor, deben estar protegidas por tapas. Asimismo, ha de existir un pictograma que avise del riesgo de quemaduras por contacto con dichas partes.
APARTADO 1.5.6 Incendio	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado del motovolquete, que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.5.7 Explosión	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado del motovolquete, que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.8 Ruido	• El motovolquete debe contar con un pictograma que indique el ruido aéreo que produce, de forma que puedan tomarse las medidas oportunas al respecto. Dicho pictograma ha de ser visible.
APARTADO 1.5.9 Vibraciones	• Las vibraciones derivadas del uso del motovolquete deben estar indicadas en el manual de instrucciones.
APARTADO 1.5.13 Emisiones de materiales y sustancias peligrosas	• Los escapes del motor de explosión deben ser visibles. Asimismo, este riesgo debe estar señalizado mediante pictograma claro. • El tubo de escape debe estar situado de forma que el operador, en su habitáculo, no se vea afectado por las citadas emisiones. • En este sentido, es necesario mencionar que el equipo no está diseñado para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados. En estos casos, se deben tomar medidas alternativas.
APARTADO 1.5.15 Riesgo de resbalar, tropezar o caer	• El suelo del puesto de mando de trabajo de la máquina tiene que ser antideslizante. • La máquina debe disponer de asideros para bajar y subir de la máquina.
APARTADO 1.6 MANTENIMIENTO	
APARTADO 1.6.1 Mantenimiento de la máquina	• Las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza y las intervenciones sobre la máquina deben poder efectuarse con esta parada. o Las zonas de mantenimiento han de estar protegidas mediante tapas. • El motovolquete debe disponer del correspondiente documento en el que se indique el momento (horas de utilización, etc.) en el que ha de llamarse al técnico especialista para realizar el mantenimiento de la misma (cambio de filtros, aceite, etc.).
APARTADO 1.6.2 Acceso a los puestos de trabajo o a los puntos de intervención	• Se tiene que poder llegar con total seguridad a todas las zonas en las que se requiere intervenir durante su funcionamiento, reglaje y mantenimiento.
APARTADO 1.7	

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
INFORMACIÓN	
APARTADO 1.7.1 Informaciones y advertencias sobre la máquina APARTADO 1.7.2 Advertencia de los riesgos residuales	• Las informaciones y advertencias sobre la máquina (tales como, por ejemplo, zonas calientes, zonas de atrapamiento, riesgo de caída en altura, mandos, etc.) se tienen que indicar, preferentemente, en forma de pictogramas o símbolo fácilmente comprensibles.
APARTADO 1.7.3 Marcado de las máquinas	• La placa identificativa de la máquina debe llevar marcadas, de forma visible, legible e indeleble, las indicaciones siguientes: o La razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado. o La designación de la máquina o El marcado CE o La serie o modelo o El año de fabricación o La masa de la máquina si se tiene que manipular con aparatos de elevación. o La carga máxima de utilización.
APARTADO 1.7.4 Manual de instrucciones	• La máquina ha de disponer de un manual de instrucciones, al menos en castellano, junto con la declaración CE de conformidad.
APARTADO 3 REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA NEUTRALIZAR LOS PELIGROS DEBIDOS A LA MOVILIDAD DE LAS MÁQUINAS	
APARTADO 3.2 PUESTOS DE TRABAJO	
APARTADO 3.2.1 Puesto de conducción	• Desde el puesto de mando tienen que existir una visibilidad tal que permita al conductor manipular el motovolquete con total seguridad. En este sentido, la máquina debe ir provista de retrovisores.
APARTADO 3.3 SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 3.3.1 Órganos de accionamiento	• Todos los órganos de accionamiento han de ser fácilmente accesibles y estar situados fuera de la zona de peligro. • Los pedales tienen que ser antideslizantes.
APARTADO 3.3.2 Puesta en marcha/desplazamiento	• Verificar que se dispone del dispositivo de bloqueo de seguridad con llave para su puesta en marcha, y que sólo se pueda accionar con el conductor a bordo.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 3.3.3 Función de desplazamiento	• El conductor ha de poder desacelerar y detener el motovolquete mediante un dispositivo principal. • La máquina tiene que disponer de un dispositivo de emergencia, que permita decelerar y parar la máquina en el caso de que falle el citado dispositivo principal o se produzca cualquier otra emergencia. • Asimismo, ha de existir un dispositivo de estacionamiento que permita mantener la máquina inmóvil cuando ello sea necesario. • La palanca de bloqueo debe activar el freno de estacionamiento. • La máquina ha de disponer de un dispositivo adicional que permita, en el caso de que ésta se maneje sobre una pendiente o inclinación importante, bloquear la misma con seguridad y, de este modo, evitar movimientos incontrolados.
APARTADO 3.3.5 Fallo del circuito de mando	• En el caso de que exista un fallo en la alimentación de la servodirección, éste no debe impedir dirigir la retroexcavadora durante el tiempo necesario para detenerla.
APARTADO 3.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 3.4.1 Movimientos no intencionados	VER APARTADO 1.3.1
APARTADO 3.4.2 Elementos móviles de transmisión	VER APARTADO 1.4.2
APARTADO 3.4.3 Riesgo de volcar o de dar vueltas	• Si existe riesgo de dar vueltas o volcar, el motovolquete debe llevar barra antivuelco o estructura ROPS conformando el habitáculo. En este caso el conductor deberá llevar obligatoriamente el cinturón de seguridad puesto. • En aquellos casos, en el que venga especificado en manual de instrucciones, que no es necesario disponer de protección antivuelco, el asiento no ha de llevar cinturón de seguridad.
APARTADO 3.4.4 Caída de objetos	VER APARTADO 1.3.3
APARTADO 3.4.5 Medios de acceso	VER APARTADO 1.1.6
APARTADO 3.4.6 Dispositivos de remolque	VER APARTADO 1.1.5
APARTADO 3.5	

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DEL MOTOVOLQUETE (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA OTROS PELIGROS	
APARTADO 3.5.1 Batería de acumuladores	• La batería se tiene que poder desconectar de una forma fácil. • Las tapas de los respiradores se tienen que encontrar bien apretadas.
APARTADO 3.5.2 Incendio	• El motovolquete debe disponer de extintor en un espacio habilitado para ello, en el caso de que la evaluación de riesgos así lo determine y sus dimensiones así lo permitan. • Dicho extintor ha de estar señalizado con su pictograma correspondiente.
APARTADO 3.6 INFORMACIÓN E INDICACIONES	
APARTADO 3.6.1 Rótulos, señales y advertencias	• El motovolquete tiene que disponer de: o Rótulos claramente visibles con las instrucciones relativas a la utilización, reglaje y mantenimiento. o Avisador acústico de movimiento. o Rotativo luminoso. o Luces.
APARTADO 3.6.2 Marcado	• La máquina debe llevar, de forma visible, legible e indeleble, las indicaciones siguientes: o La potencia nominal expresada en kilovatios (kW). o La masa en kilogramos (kg), en la configuración más usual. o La carga máxima de utilización.

8.4.1.4. Plataformas elevadoras tanto de orugas como de ruedas

Adicionalmente a la diferenciación de plataformas elevadoras de orugas como de ruedas, por el medio de elevación cabe distinguir entre Plataformas Elevadoras Móviles de Personal de tijera y de brazo (telescópicas). En Metro Bilbao para el presente contrato se va a requerir de plataformas elevadoras Móviles de Personal de brazo o telescópicas.

Las Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (en adelante PEMP) telescópicas son máquinas diseñadas para la elevación de personas en diferentes posiciones de trabajo mediante una estructura de brazos extensible unida al chasis.

Como toda PEMP dispone de una cesta o plataforma de trabajo rodeada de barandilla en todo su perímetro. La estructura extensible consiste en una serie de brazos que, accionados hidráulicamente por un émbolo, entran o salen unos dentro de otros. El chasis suele ser plataforma sobre ruedas autopropulsada, aunque es posible su montaje sobre vehículo, cadenas o remolque.

Estas PEMP permiten salvar obstáculos bajo el área de trabajo y permiten llegar más alto que con otros sistemas con grandes desplazamientos laterales. Por el contrario, al tener que vencer el peso de palanca que ejerce la estructura extensible con la plataforma de trabajo, su peso se eleva de forma considerable. Otras características que tienen es la posibilidad de situar la cesta unos metros por debajo de la base de la máquina y que pueden girar, a izquierdas o derechas, de forma continua o no continua, 360º.

Las plataformas elevadoras telescópicas tienen la proyección vertical del centro de gravedad en el exterior del polígono de sustentación (grupo B, Nota Técnica de Prevención - NTP 634) pudiéndose elevar hasta 40 m.

Estas plataformas pueden desplazarse para poder acceder mejor al punto de trabajo. Esta traslación con la plataforma de trabajo (en el supuesto de ser autopropulsada) en posición elevada puede ser mandada bien sólo por un órgano situado en el chasis (tipo 2, NTP 634), o bien, por un órgano situado en la plataforma de trabajo (tipo 3, NTP 634). La posibilidad de añadir un pequeño brazo articulado cerca de la cesta de trabajo ("jib") para salvar los últimos obstáculos, la hace más versátil.

Dado que las PEMP deben ir provista del marcado CE y acompañada de la correspondiente declaración CE de conformidad, se considera que la misma cumple los requisitos esenciales de seguridad y de salud que figuran en el anexo I del Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. No obstante, con el objeto de facilitar la verificación del cumplimiento de dichos requisitos en aquellos casos en los que la máquina haya podido sufrir alguna modificación en el uso previsto de la misma, a continuación se muestra una tabla en la que se especifican, a modo de resumen, los mencionados requisitos de seguridad y salud aplicados a las PEMP.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1 REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD	
APARTADO 1.1 - GENERALIDADES	
APARTADO 1.1.2. Principios de integración de la seguridad	• El manual. de instrucciones debe prever no sólo el uso previsto de la máquina, sino también cualquier mal uso razonablemente previsible. En este sentido: o El uso habitual de la PEMP telescópica es el de elevar personas y pequeños materiales hasta el punto de trabajo. o La PEMP telescópica no está diseñada como equipo de elevación de materiales. o La PEMP telescópica no está diseñada como medio de acceso a un determinado punto. • La máquina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.
APARTADO 1.1.3 Materiales y productos	• Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor o baterías y sistemas hidráulicos de la PEMP telescópica, deben estar en perfecto estado, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de proyección o vertido durante su llenado, utilización o recuperación. En este sentido: o Todos los depósitos han de contar con su tapón. El tanque de combustible se tiene que bloquear con llave u otro dispositivo.
APARTADO 1.1.4 Iluminación	• En determinadas ocasiones (de forma habitual), debe estar provista de un rotativo luminoso de apoyo.
APARTADO 1.1.5 Diseño de la máquina con vistas a su manutención	• El dispositivo delantero destinado a enganchar el equipo con un cable metálico para su desplazamiento, se ha de encontrar en buenas condiciones.. • Los puntos de enganche situados en el chasis de la máquina, para su izado, se deben encontrar en buenas condiciones. • En el caso de elevarse mediante grúa, se deben seguir las instrucciones indicadas en el manual de instrucciones de por dónde pasar las eslingas o cadenas. • En el caso de transporte mediante vehículo, se debe utilizar la lanza con enganche (anilla o cabezal de acoplamiento) y pie de apoyo para sostenerla. La PEMP debe llevar cable de sujeción.
APARTADO 1.1.6 Ergonomía	• El acceso se ha de llevar a cabo a través de peldaños. Estos tienen que ser antideslizantes y encontrarse en buenas condiciones (por ejemplo, no deben encontrarse doblados).

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
	• Dicho acceso debe disponer de los 3 puntos de apoyo esenciales: dos asideros y el peldaño. • La puerta de acceso ha de poder abrirse y cerrase fácilmente.
APARTADO 1.2 - SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 1.2.1 Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando	• Los sistemas de mando tanto del chasis, como de la plataforma, deben estar en buenas condiciones. Estos sistemas han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas.
APARTADO 1.2.2 Órganos de accionamiento	• Los órganos de accionamiento deben de ser claramente visibles y estar identificados. • La dirección de movimiento de palancas de desplazamiento debe coincidir con la que desea ordenar el operador.
APARTADO 1.2.3 Puesta en marcha	• La puesta en marcha sólo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado a tal efecto con un pictograma claro. Del mismo modo, esto debe ocurrir tras una parada, de manera que se impida la puesta en marcha involuntaria.
APARTADO 1.2.4 Parada	• En el chasis o en la zona de control de la plataforma tiene que haber dispositivos de parada de emergencia que eviten situaciones peligrosas. Estos deben ser claramente identificables y visibles mediante pegatinas o colores (color rojo con fondo amarillo).
APARTADO 1.2.5 Selección de modos de mando o de funcionamiento	• El selector de funcionamiento debe poderse enclavar en modo chasis o en modo cesta desde los mandos del propio chasis..
APARTADO 1.3 - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 1.3.1 Riesgo de pérdida de estabilidad	• La plataforma debe disponer de medios adecuados y suficientes en número, que garanticen la estabilidad cuando está elevada. Podrán ser de tipo gatos, ejes extensibles o barras antivuelco entre otros. En plataformas tijera y sobre vehículo se hacen especialmente importantes. • La plataforma ha de disponer de nivel para comprobar que los estabilizadores han quedado bien asentados.
APARTADO 1.3.3 Riesgos debido a la caída y proyección de objetos	• La PEMP debe disponer de rodapié en todo su perímetro para evitar la caída de objetos.
APARTADO 1.3.4 Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos	• Las partes accesibles de la maquinaria no deben presentar , en la medida que permita su función, ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.3.9 Riesgos debidos a movimientos no intencionados	• Los mandos han de estar provistos de medios de bloqueo manual con el objeto de garantizar la seguridad durante la realización de los trabajos de mantenimiento..
APARTADO 1.4 - CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	
APARTADO 1.4.1 Requisitos generales	• Los dispositivos y resguardos de protección no pueden ser burlados o anulados con facilidad.
APARTADO 1.4.2 Requisitos específicos de los resguardos: fijos, móviles con dispositivo de enclavamiento, regulables	• Los resguardos de las partes móviles del motor deben ser accesibles sólo mediante una acción voluntaria. Esta acción debe estar señalizada con pictogramas claros (teles como por ejemplo, "Pare el motor antes de abrir el capó", etc.). • Dado que para acceder al motor, hay que abrir el capó, ha de ser necesario desbloquear ésta mediante un dispositivo (botón, palanca, etc.). • Para abrir la cubierta lateral, ha de ser necesario girar la llave. Esta debe contar con un soporte para fijarla. • Esta misma última operación tiene que ser necesaria para abrir la cubierta de mantenimiento.
APARTADO 1.5 - RIESGOS DEBIDOS A OTROS PELIGROS	
APARTADO 1.5.1 Energía eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico de la plataforma, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo de origen eléctrico.
APARTADO 1.5.3 Energías distintas de la eléctrica	• Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del equipo, con el objeto de evitar cualquier posible riesgo ligado a la fuente de energía utilizada.
APARTADO 1.5.5 Temperaturas extremas	• Las piezas que se mantienen calientes, incluso después de apagar el motor, deben estar protegidas por tapas. Asimismo, ha de existir un pictograma que avise del riesgo de quemaduras por contacto con dichas partes.
APARTADO 1.5.6 Incendio	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la plataforma, que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento.
APARTADO 1.5.7 Explosión	• Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la máquina, que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la máquina en sí, o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
APARTADO 1.5.9 Vibraciones	• Las vibraciones derivadas del uso de la plataforma deben estar indicadas en el manual de instrucciones.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 1.5.13 Emisiones de materiales y sustancias peligrosas	• Los escapes del motor de explosión deben ser visibles. Asimismo, este riesgo debe estar señalizado mediante pictograma claro. • El tubo de escape debe estar situado de forma que el operador, en su habitáculo, no se vea afectado por las citadas emisiones. • En este sentido, es necesario mencionar que el equipo no está diseñado para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados. En estos casos, se deben tomar medidas alternativas.
APARTADO 1.5.15 Riesgo de resbalar, tropezar o caer	• El suelo de la plataforma de trabajo de la máquina tiene que ser antideslizante. • La máquina debe disponer de asideros para bajar y subir de la máquina.
APARTADO 1.6 - MANTENIMIENTO	
APARTADO 1.6.1 Mantenimiento de la máquina	• Las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza y las intervenciones sobre la máquina deben poder efectuarse con esta parada. • Las zonas de mantenimiento han de estar protegidas mediante tapas. En este sentido: o Dado que para acceder al motor, hay que abrir el capó, ha de ser necesario desbloquear ésta mediante un dispositivo (botón, palanca, etc.). o Para abrir la cubierta lateral, ha de ser necesario girar la llave. Esta debe contar con un soporte para fijarla. o Esta misma última operación tiene que ser necesaria para abrir la cubierta de mantenimiento • La plataforma debe disponer del correspondiente documento en el que se indique el momento (horas de utilización, etc.) en el que ha de llamarse al técnico especialista para realizar el mantenimiento de la misma (cambio de filtros, aceite, etc.).
APARTADO 1.6.2 Acceso a los puestos de trabajo o a los puntos de intervención	• Se tiene que poder llegar con total seguridad a todas las zonas en las que se requiere intervenir durante su funcionamiento, reglaje y mantenimiento. • En caso de que se trabaje a más de 2 m de altura, ha de existir un punto de anclaje al que se pueda enganchar el trabajador por medio de un arnés de seguridad.
APARTADO 1.7 - INFORMACIÓN	
APARTADO 1.7.1 Informaciones y advertencias sobre la máquina APARTADO 1.7.2	• Las informaciones y advertencias sobre la máquina (tales como, por ejemplo, zonas calientes, zonas de atrapamiento, riesgo de caída en altura, mandos, etc.) se tienen que indicar, preferentemente, en forma de pictogramas o símbolo fácilmente comprensibles y en castellano.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
Advertencia de los riesgos residuales	
APARTADO 1.7.3 Marcado de las máquinas	• La placa identificativa de la máquina debe llevar marcadas, de forma visible, legible e indeleble, las indicaciones siguientes: o La razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado. o La designación de la máquina o El marcado CE o La serie o modelo o El año de fabricación
APARTADO 1.7.4 Manual de instrucciones	• La máquina ha de disponer de un manual de instrucciones, al menos en castellano, junto con la declaración CE de conformidad.
APARTADO 3 REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA NEUTRALIZAR LOS PELIGROS DEBIDOS A LA MOVILIDAD DE LAS MÁQUINAS	
APARTADO 3.3 - SISTEMAS DE MANDO	
APARTADO 3.3.1 Órganos de accionamiento	• Todos los órganos de accionamiento han de ser fácilmente accesibles y estar situados fuera de la zona de peligro. • Los mandos deben volver a su posición neutra cuando el operador los suelta, es decir, serán de accionamiento mantenido..
APARTADO 3.3.2 Puesta en marcha/desplazamiento	VER APARTADO 1.2.3
APARTADO 3.3.3 Función de desplazamiento	• El conductor ha de poder desacelerar y detener la máquina mediante un dispositivo principal. • La máquina tiene que disponer de un dispositivo de emergencia, que permita decelerar y parar la máquina en el caso de que falle el citado dispositivo principal o se produzca cualquier otra emergencia. • Asimismo, ha de existir un dispositivo de estacionamiento que permita mantener la máquina inmóvil cuando ello sea necesario. • La palanca de bloqueo debe activar el freno de estacionamiento. • La máquina ha de disponer de un dispositivo adicional que permita, en el caso de que ésta se maneje sobre una pendiente o inclinación importante, bloquear la misma con seguridad y, de este modo, evitar movimientos incontrolados.
APARTADO 3.4 - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	
APARTADO 3.4.1	VER APARTADO 1.3.1 / 1.3.9

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
Movimientos no intencionados	
APARTADO 3.4.2 Elementos móviles de transmisión	VER APARTADO 1.4.2
APARTADO 3.4.4 Caída de objetos	VER APARTADO 1.3.3
APARTADO 3.4.5 Medios de acceso	VER APARTADO 1.1.6
APARTADO 3.4.6 Dispositivos de remolque	VER APARTADO 1.1.5
APARTADO 3.5 - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA OTROS PELIGROS	
APARTADO 3.5.1 Batería de acumuladores	• El compartimento de la batería ha de estar protegido por una rejilla, de forma que impida la proyección del electrolito sobre el operador en caso de que la máquina vuelque o dé vueltas, y se evite la acumulación de vapores en los lugares ocupados por los operadores. • Las tapas de los respiradores se tienen que encontrar bien apretadas.
APARTADO 3.5.2 Incendio	• La PEMP debe disponer de extintor en un espacio habilitado para ello, en el caso de que la evaluación de riesgos así lo determine y sus dimensiones así lo permitan. • Dicho extintor ha de estar señalizado con su pictograma correspondiente.
APARTADO 3.6 - INFORMACIÓN E INDICACIONES	
APARTADO 3.6.1 Rótulos, señales y advertencias	• La máquina tiene que disponer de: o Rótulos claramente visibles con las instrucciones relativas a la utilización, reglaje y mantenimiento. o Avisador acústico de movimiento. o Rotativo luminoso.
APARTADO 3.6.2 Marcado	• La máquina debe llevar, de forma visible, legible e indeleble, las indicaciones siguientes: o La potencia nominal expresada en kilovatios (kW). o La masa en kilogramos (kg), en la configuración más usual. o La carga máxima de utilización.
APARTADO 4 REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA NEUTRALIZAR LOS PELIGROS DERIVADOS DE LAS OPERACIONES DE ELEVACIÓN	
APARTADO 4.1 - GENERALIDADES	
APARTADO 4.1.2	• Los estabilizadores y las fijaciones de los contrapesos han de estar en buen estado de mantenimiento..

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
Medidas de protección contra peligros mecánicos	• La PERMP tiene que tener válvulas de retención para evitar la recogida accidental de todos los dispositivos hidráulicos en caso de rotura. • La PEMP tiene que tener dispositivos automáticos de seguridad que detecte la carga máxima en función de la posición, impidiendo el movimiento en caso de sobrecarga.
APARTADO 4.1.3 Aptitud para el uso	• Se debe realizar prueba de puesta en marcha para comprobar el correcto funcionamiento de la PEMP.
APARTADO 4.2 - REQUISITOS PARA LAS MÁQUINAS MOVIDAS POR UNA ENERGÍA DISTINTA DE LA FUERZA HUMANA	
APARTADO 4.2.1 Control de los movimientos	• Los dispositivos automáticos de seguridad deben detectar la carga máxima en función de la posición, impidiendo el movimiento en caso de sobrecarga.
APARTADO 4.2.2 Control de carga	• El limitador de carga debe impedir que se sobrepase la carga máxima. En este sentido, el limitador no podrá desactivarse de forma voluntaria.
APARTADO 4.3 - INFORMACIÓN Y MARCADOS	
APARTADO 4.3.2 Accesorios de elevación	• Los accesorios de elevación deben contar con marcado CE, identificación del material y la carga máxima admisible.
APARTADO 4.3.3 Máquinas de elevación	• La PEMP debe disponer de placa de carga máxima y diagrama de cargas..
APARTADO 4.4 - MANUAL DE INSTRUCCIONES	
APARTADO 4.4.1 Accesorios de elevación	• Los accesorios de elevación deben tener un folleto de instrucciones que contenga uso, límites de carga, instrucciones de montaje, uso y mantenimiento.
APARTADO 4.4.2 Máquinas de elevación	• La PEMP debe tener el manual de instrucciones que contenga características técnicas, como carga máxima, consejos de utilización e informe de ensayos.
APARTADO 6 REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LAS MÁQUINAS QUE PRESENTAN PELIGROS PARTICULARES DEBIDO A LA ELEVACIÓN DE PERSONAS	
APARTADO 6.1 - GENERALIDADES	
APARTADO 6.1.1 Resistencia mecánica	• La plataforma (junto con puertas y trampillas) destinado a personas debe estar construida con el espacio y resistencia suficiente al número máximo de personas permitido junto con la carga máxima admisible.
APARTADO 6.1.2 Control de carga	• La plataforma ha de tener un avisador de sobrecarga cuando sobrepasamos la carga máxima admitida.
APARTADO 6.1.3 Generalidades	• La plataforma tiene que ser lo suficientemente resistente para soportar al número máximo de personas y carga admitida que vendrá indicado mediante pictograma.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVOS .AL DISEÑO Y A LA FABRICACIÓN DE LA PEMP TELESCÓPICA (ANEXO I DEL REAL DECRETO 1644/2008)	
APARTADO 6.2 - ÓRGANOS DE ACCIONAMIENTO	
APARTADO 6.2 Órgano de accionamiento	• Desde el cuadro de mando de la plataforma se debe poder indicar todos los posibles movimientos y que estos prevalecen sobre cualquier otro cuadro existente (salvo parada de emergencia) (ver Apartado 1.2.5). • Los órganos de control deben ser de accionamiento mantenido.
APARTADO 6.3 - RIESGO PARA LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTREN EN EL HABITÁCULO	
APARTADO 6.3.1 Riesgos debidos a los desplazamientos del habitáculo	• Las aceleraciones o deceleraciones del habitáculo no deben generar riesgo para las personas. • Los habitáculos deben estar equipados con unos puntos de anclaje adecuados a fin de poder anclar un sistema de protección individual anticaídas si existiera riesgo de caer o resbalarse.
APARTADO 6.3.2 Riesgos de caída fuera del habitáculo	• La plataforma de trabajo no tiene que inclinarse con riesgo de caída. Los sistemas sonoros de alarma existentes tienen que ser audibles. • Las puertas laterales deben estar diseñadas y fabricadas para impedir su apertura inesperada y deben abrirse en el sentido contrario al del riesgo de caída en caso de apertura inesperada. • Las PEMP deben disponer de puntos de anclaje adecuados en el interior del habitáculo.
APARTADO 6.5 - MARCADOS	
APARTADO 6.5 Marcados	• En el habitáculo de la plataforma debe indicarse el número de personas máximo a subir y la carga máxima de utilización.

8.4.2. Lote 2: Maquinaria Bivial Requisitos de seguridad y salud

8.4.2.1. Plataforma elevadora bivial

De aplicación lo descrito en plataforma elevadora.

Adicionalmente las consideraciones de aplicación de las normativas

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.

8.4.2.2. Dumper bivial

De aplicación lo descrito en dumper.

Adicionalmente las consideraciones de aplicación de las normativas

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.

8.4.2.3. Retro excavadora bivial

De aplicación lo descrito en retroexcavadora.

Adicionalmente las consideraciones de aplicación de las normativas

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.

8.4.2.4. Camión bivial

De aplicación lo descrito en la normativa de camiones convencionales.

Adicionalmente las consideraciones de aplicación de las normativas

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.