



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**SUMINISTRO, DISEÑO, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN Y  
PUESTA EN SERVICIO DE LA EXTENSIÓN DEL SISTEMA DE  
ELEVACIÓN SOTERRADO DE 3 A 6 COCHES EN EL CENTRO DE  
MANTENIMIENTO DE SACEDAL DE METRO DE MADRID**

**SC: 2000004309**

**Dirección/**

**Subdirección:** Explotación de Metro de Madrid, S.A.

**Área:** Mantenimiento de  
Material Móvil

**División:** Material Móvil

**Servicio:** Mantenimiento de  
Talleres Centrales

**Aprobado por:** Juan Tébar

## 1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A. la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del SUMINISTRO, DISEÑO, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA EXTENSIÓN DEL SISTEMA DE ELEVACIÓN M4 SOTERRADO DE 3 A 6 COCHES EN EL CENTRO DE MANTENIMIENTO DE SACEDAL DE METRO DE MADRID.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en implementar la extensión del sistema de elevación M4 soterrado PFAFF VERKEHRSTECHNIK de unidades de Material Móvil existente en el Centro de Mantenimiento de Sacedal, para realizar trabajos de mantenimiento de unidades de tren correspondientes a las series 5000, 6000, 7000, 8000 Y 9000.

### • Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales (SMTC).

### • Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)

Valor estimado: **1.743.080,64** euros (IVA no incluido).

### • Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)

☒ En función de los precios del mercado sin incluir el IVA, teniendo en cuenta el importe máximo de las modificaciones previstas.

### ▪ Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)

- Base imponible (BI): 1.584.618,76 €
- Importe del I.V.A.: 332.769,94 €
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.917.388,70 euros, IVA incluido.

### • Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43 RDLSE)

Costes Directos (98% del PE)	1.350.370,77 €
Costes Indirectos (2% del PE)	27.558,59 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	1.377.929,36 €
Gastos Generales (9% PE)	124.013,64 €

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	82.675,76 €
<b>Base imponible</b>	1.584.618,76 €
<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>1.917.388,70 €</b>

▪ **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 10 %

Indicar las causas de modificación del contrato: ante la aparición de problemas de interferencia entre los diferentes componentes de los trenes con las columnas de elevación de caja y/o sobre el cantilévér de elevación de bogie, puede ser necesario implementar modificaciones, a partir del diseño inicialmente establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT), sobre los mencionados elementos de la instalación correspondientes a la elevación de bogies y/o caja.

▪ **División en lotes**

☒ No se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

**Justificar los motivos** de la no división en lotes: El proyecto a realizar consta de un solo equipo/instalación. No tiene cabida una segregación en diferentes lotes de suministro.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Un (1) año.

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (prestación principal suministros)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

☒ Suministro: el suministro tiene un importe superior al servicio.

Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
Servicio	Suministro			
316.923,75	1.267.695,01	1.584.618,76	332.769,94	1.917.388,70
Prestación		VE (Servicio + Suministro)		
Servicio	Suministro			
435.770,16	1.307.310,48	1.743.080,64		

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid:

Se debe tratar como una unidad funcional pues la empresa contratista, que suministrará el equipamiento realizará la completa instalación del mismo.

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

Con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

▪ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

- Ponderación criterios de adjudicación del contrato:
  - o Criterios cualitativos: 30 puntos
  - o Criterios económicos: Precio, 70 puntos.
- Criterios cualitativos:
  1. Memoria descriptiva para el desarrollo de la solución técnica, 14 puntos.
  2. Medidas técnicas que se adoptarán para controlar la calidad, 2,5 puntos.
  3. Medidas preventivas para reducir riesgos, 2,5 puntos.
  4. Servicio postventa, 3 puntos.
  5. Años de experiencia del perfil Director Técnico y delegado interlocutor del contrato, 4 puntos.
  6. Número de proyectos de diseño, suministro, instalación y puesta en servicio de elevadores de tren similares a los del objeto de la presente licitación realizado en diferentes talleres de mantenimiento ferroviario correspondientes al perfil del Director Técnico y delegado, 4 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 4, 5 y 6.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 1, 2 y 3.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas:

Por la naturaleza de la prestación a contratar, resulta esencial para el equipo técnico conocer la información requerida, ya que estos aspectos son difícilmente valorables mediante la aplicación de fórmulas matemáticas.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios cualitativos relacionados con la experiencia profesional:
  - Calidad del Trabajo: La experiencia garantiza que el personal esté capacitado para realizar el trabajo con precisión y eficiencia, reduciendo el riesgo de errores que podrían resultar en costos adicionales o retrasos.
  - Seguridad: La instalación de los equipos implica trabajar en entornos de taller y ubicaciones potencialmente peligrosas, en ocasiones con trabajos en altura. La experiencia ayuda a

identificar y mitigar riesgos, asegurando un ambiente de trabajo seguro.

- Cumplimiento de Normativas: Los profesionales con experiencia conocen las normativas y regulaciones aplicables, asegurando que el proyecto cumpla con todos los requisitos legales y técnicos.
- Resolución de Problemas: Durante la ejecución del contrato, pueden surgir dificultades inesperadas. La experiencia profesional permite una rápida y efectiva resolución de problemas, minimizando interrupciones y garantizando la continuidad del proyecto.
- Optimización de Recursos: La experiencia permite una mejor gestión de los recursos, optimizando el uso de materiales y tiempo, lo que puede asegurar que el proyecto se complete dentro del presupuesto y el plazo establecido.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70 puntos.

Se otorgará la máxima puntuación (70 puntos) a la oferta económica

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará una puntuación económica de 0,00 puntos a las ofertas iguales al Presupuesto Base de licitación.

Para el resto de casos se puntuará conforme a la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{\max} [1 - ((B_{\max} - B_i)/B_{\max})^{5/2}]$$

$C_i$  = puntuación obtenida por el licitador  $i$

$C_{\max}$  = 70 puntos

$B_i$  = baja ofertada por el licitante  $i$  (%)

$B_{\max}$  = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se aplicará la siguiente fórmula:

$$B_i = [1 - (Of_i/PBL)] * 100$$

$B_i$  = Baja (%) de la oferta económica “ $i$ ”

$Of_i$  = Oferta económica “ $i$ ”

PBL = Presupuesto Base de Licitación

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:

Las tareas que integran el Know How de la empresa respecto al proyecto constructivo y de instalación para la implementación del sistema:

- Análisis de requisitos: Evaluación de la modificación del sistema. Evaluación del rendimiento actual del equipo, identificación de modificaciones y de los criterios de éxito para su implementación.
- Diseño de ingeniería: Desarrollo del diseño detallado para la modificación, que puede incluir cambios en el diseño mecánico, eléctrico o electrónico del equipo. Esto implica aplicar principios de ingeniería para garantizar que la modificación sea segura, efectiva y cumpla con los requisitos del proyecto.
- Selección de componentes: Selección de los componentes adecuados que se necesitarán para la modificación. Esto implica considerar factores como la compatibilidad con el equipo existente, la disponibilidad de piezas de repuesto y la adecuación para el entorno de operación.
- Integración de sistemas: Modificaciones que impliquen la integración de nuevos sistemas o componentes con el equipo existente, relativos a sistemas de control y comunicación, para garantizar una integración adecuada y un funcionamiento sin incidencias.
- Pruebas y validación: Realización de las pruebas exhaustivas en el equipo modificado para garantizar que cumple con los requisitos y expectativas. Pruebas de rendimiento, de seguridad y de durabilidad, entre otras.
- Gestión de riesgos: Identificación y gestión de los riesgos asociados con la modificación del equipo. Desarrollo de estrategias para mitigar los riesgos, así como el establecimiento de planes de contingencia en caso de que surjan problemas durante la implementación.
- Documentación: Documentación de todos los aspectos de la modificación, incluido el diseño, las pruebas realizadas y los procedimientos de instalación. Importante para mantener un registro claro de los cambios realizados y facilitar futuras modificaciones o mantenimiento del equipo.

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: Al objeto de asegurar las especificaciones técnicas precisas para el suministro y el correcto funcionamiento del sistema a adquirir. Para asegurar que los nuevos cálculos y las modificaciones de software mantengan las condiciones de seguridad y asegure el buen funcionamiento de las modificaciones del sistema, así como su correcta integración y compatibilidad, sólo pueden ser realizados por el desarrollador y fabricante de la instalación.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

☒ NO

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

☒ SI

☒ En parte del contenido

- **Justificar las razones** por las que se declara confidencial (en su totalidad o en parte del contenido) el pliego de prescripciones técnicas:

En la documentación del PPT se incluye anexo CON múltiples planos y documentación relacionada con el material móvil y las instalaciones de mantenimiento que podrían suponer un riesgo para la seguridad.

▪ **Cesión de datos personales**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos personales por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

▪ **¿Ha participado alguna empresa externa a Metro de Madrid en la elaboración del pliego de prescripciones técnicas?**

☒ NO

▪ **¿Se han incluido medidas ambientales en el Pliego de Prescripciones Técnicas de acuerdo con la obligación recogida en el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid?**

☒ NO

En el caso de marcar "NO" y en cumplimiento del artículo 13 de la citada Ley 1/2024, se deben justificar las razones técnicas, económicas, ambientales, de seguridad o de otra índole por las que no se han incluido las medidas



ambientales o los porcentajes mínimos de utilización de materiales recogidos en las letras b), c) y d) del artículo 12: se trata de un contrato en el que, por su propia naturaleza, no tienen encaje ninguna de las medidas indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024.

▪ **¿Se requiere que el licitador tenga la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ No procede porque los trabajos objeto del alcance no están incluidos en el ámbito de aplicación del RD 311/2022 (por ejemplo Obras y servicios o suministros que no guarden relación con sistemas de información).

### **3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

De acuerdo con las necesidades del Plan Maestro de Producción del Área de Mantenimiento de Material Móvil (AMMM), se debe llevar a cabo las revisiones de ciclo largo (RCL) correspondientes a las unidades 8000 lote 1 (unidades de 6 cajas) en los próximos 4 años al haber alcanzado su límite de kilómetros de servicio previos a la RCL.

Estas necesidades del Plan, unidas a los trabajos programados de RCL para las unidades 5000 (unidades Communications-Based Train Control (CBTC) no desacoplables de 6 cajas), unidades 7000 y unidades 9000, hacen de los medios productivos disponibles por el AMMM, en cuanto a sistemas de elevación M4 de 6 cajas se refiere, el principal cuello de botella para dar cumplimiento al Plan Maestro de Producción.

La totalidad de estas cargas de trabajo han de repartirse entre los centros de mantenimiento de Laguna y Sacedal. En el primero de ellos se dispone de un sistema de elevación M4 de 6 cajas, mientras que en Sacedal, el sistema de elevación M4 existente sólo permite la elevación de unidades de 3 cajas máxime.

El hecho de no disponer de recursos de elevación M4 de 6 coches suficientes que permitan elevar las composiciones de coches/cajas completas, supondría un incremento considerable en la estadía de las unidades en elevadores por la necesidad de tener que proceder al desacople y acople de las composiciones en grupos de 3 coches o cajas para poder realizar las tareas de elevación; lo cual afectará a la disponibilidad del material.

Por tanto, se pone de manifiesto la imposibilidad de alcanzar el ritmo de producción marcado por el Plan Maestro con el equipamiento actual de sistemas de elevación M4 existente en los centros de mantenimiento de Sacedal y Laguna.

La elevación de composiciones completas de 6 cajas/coches sobre el sistema de elevación M4 extendido de Sacedal, supondrá una ocupación completa de la vía 18 (actual localización del M4 de 3 coches existente), lo que exigirá habilitar una infraestructura para la entrada y salida de los bogies a montar o desmontar sobre la composición elevada, realizable a través de la instalación e integración de dos plataformas giratorias de bogies sobre el sistema de elevación M4 a extender.

Por ello, se propone el SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA EXTENSIÓN DEL SISTEMA DE ELEVACIÓN M4 SOTERRADO DE 3 A 6 COCHES EN EL CENTRO DE MANTENIMIENTO DE SACEDAL DE METRO DE MADRID.

Con esta premisa, mediante la extensión del sistema de elevación M4 de Sacedal a 6 coches, se dispondrá en cada centro de mantenimiento referido, de un elevador M4 de 6 cajas, lo cual contribuirá a absorber las necesidades y requisitos del Plan Maestro de Producción.

#### 4 ANTECEDENTES

No existen contratos precedentes recientes con los que establecer una comparativa con la presente licitación.

A título orientativo, se desglosan a continuación otras contrataciones de sistemas de elevación efectuadas en el pasado con las que no es posible establecer una comparación objetiva debido al tiempo transcurrido (más de 18 años) y la heterogeneidad en los alcances con dichos contratos.

AÑO	PEDIDO	DESTINO	PROVEEDOR	IMPORTE	OBSERVACIONES
2004	480400014 6	SACEDAL Y CANILLEJAS	KWYK WAY (PFAFF)	1.089.632	Dos equipos elevadores de 2 y 3 coches
2005	480500009 7	FUENCARRAL	WINDHOFF	903.050,70	Equipo elevador 6 coches
2005	480500009 7	LORANCA	WINDHOFF	661.683,60	Equipo elevador 4 coches
2007	480700000 9	LAGUNA	WINDHOFF	995.000	Equipo elevador 6 coches

Se debe señalar que se ha gestionado recientemente la SC 2000004053, por el mismo objeto de contratación, cuya licitación 6012400330 ha sido declarada desierta por falta de ofertas válidas. La presente SC 2000004309 se gestiona con un incremento en el importe base de licitación del 3% respecto a aquella.

#### 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSION

<b>AÑO</b>	2025	2026
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	158.461,88 €	1.426.156,88 €
<b>ACCIÓN INVERSORA</b>	02.014	02.014
<b>EXPEDIENTE / PEP</b>	M2194	M2194

El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes. En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.