



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SERVICIO DE INSPECCIÓN Y REPARACION DE LA ESTRUCTURA
SOPORTE BAJO BASTIDOR DE LOS COFRES DE BATERIAS Y
CONVERTIDOR DE AIRE ACONDICIONADO EN COCHES 2000-
A**

**Dirección/
Subdirección:**

Explotación Metro de Madrid, S.A.

Área:

Mantenimiento de
Material Móvil

División:

Material Móvil

Servicio:

Mantenimiento de
Talleres Centrales

Aprobado por: D. 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 servicio de inspección y reparación de la estructura soporte bajo el bastidor de los cofres de baterías y de convertidor de aire acondicionado en veintiséis composiciones de unidades 2000A asignados a la línea 1 en el Metro de Madrid [78 coches en total].

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación del servicio consistente en la inspección y reparación de la estructura de soporte bajo el bastidor de los cofres de baterías y convertidor de aire acondicionado en veintiséis de las composiciones de tren de la serie 2000 A asignados en Línea 1. Es decir, corresponde a setenta y ocho coches R. Las composiciones afectadas se indican el Anexo del Pliego de Condiciones Técnicas.

Serie Tipo	Número de Coches R
2000 A	78

El procedimiento de inspección y reparación de la estructura indicada se describe brevemente del modo siguiente:

- Desmontaje y montaje de componentes.
- Pruebas, ensayos y verificaciones.
- Puesta a punto y acondicionamiento de todos los elementos e instalaciones intervenidos.
- Entrega de activos [documentos, software, materiales, etc.].
- Homologaciones, certificaciones, autorizaciones y permisos de carácter obligatorio que sean necesarios.

- Resolución de averías y seguimiento y aplicación de las garantías que sean preceptivas.

No obstante, estas se encuentran descritas con mayor detalle en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

▪ **Estamento responsable de la ejecución del contrato**

Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales

▪ **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP)**

Valor estimado: 246.600,00 € (IVA no incluido).

Estos se desglosan del modo siguiente:

1. Inspección Soporte	[78 coches]	202.800,00 €
2. Reparaciones Solo Convertidor	[33 coches]	39.600,00 €
3. Reparaciones Convertidor y Batería	[6 coches]	4.200,00 €

Los costes unitarios se estiman, en 2.600 €, 1.200 € y 700 €, respectivamente. Este cálculo se realiza de acuerdo a las valoraciones de tiempos de ejecución de las actividades incluidas en el procedimiento de Inspección y reparación, haciendo un montante total de 246.600€ para los 78 coches, y ampliando los valores de fallo en un 50% con respecto a las tareas realizadas. Indicar, también, que de los 78 coches a inspeccionar, 65 son con convertidor único y los 13 restantes montan la configuración otra configuración de convertidor más batería.

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP)**

☒ En función de los precios del mercado sin incluir el IVA.

▪ **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): 246.600,00 €
- Importe del I.V.A.: 51.786,00 €
- Presupuesto base de licitación (PBL): 298.386,00 €, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP)**

Costes Directos (98% del PE)	210.146,08 €
Costes Indirectos (2% del PE)	4.288,70 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	214.434,78 €
Gastos Generales (9% PE)	19.299.13 €
Beneficio Industrial (6% PE)	12.866.09 €
Base imponible	246.600 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	298.386,00 €

▪ **Modificación del contrato (artículo 204 LCSP)**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:
- La inspección y reparación de los soportes debe ser realizado por personal certificado por el Ministerio de Industria para las actividades de Ensayos No Destructivos. Además, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, tratándose de una única actividad sobre un único tipo de material y con la misma secuencia de trabajos.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Dos [2] años.
- 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
 - Justificar los motivos por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos:

Al objeto de coordinar actividades antes del inicio de los trabajos y que no se penalice la duración real del contrato.
- Prórrogas:
 - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Servicios
 - **Justificar** la insuficiencia de medios:
 - La inspección y la reparación de los soportes se hace necesaria para garantizar el correcto estado de estos soportes en la estructura de los coches, donde van suspendidos los diferentes convertidores y las baterías, garantizando su correcto estado y evitando los posibles desprendimientos de estos a la plataforma de vía, con los correspondientes daños que pudieran ocasionar. La realización de estos trabajos requiere una homologación que el personal del Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales no dispone.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y simplificado abreviado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece la LCSP para estos procedimientos. Por todo lo anterior, y con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

■ **Criterio de adjudicación (artículos 145 y 146 LCSP)**

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

■ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 30 %
- o Criterios económicos: 70 %

• Criterios cualitativos:

- - Planning de trabajos de acuerdo a las actividades a ejecutar, 15 %
- - Propuesta de validación y nivel de ensayos propuestos, 15 %

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? No.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí.

En el PPT se describen las tareas a desarrollar para la inspección y la reparación en la estructura soporte bajo bastidor de los equipos de aire acondicionado. Estas estructuras y sus componentes asociados han sido desarrollados para este tipo de unidades ferroviarias, de modo que su inspección y reparación a nivel detalle se consideran con un alto nivel de particularidad. De hecho, se hace necesario el desmontaje de equipos embarcados para una correcta ejecución de las mismas, siendo esto algo contraproducente en el ámbito de la mantenibilidad. Esto hace que los criterios de valoración sean particularizados para, en concreto, este tipo de subsistemas y componentes.

• Criterios económicos:

- ☒ Precio, 70 %

- ¿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 (artículo 215 LCSP):**

☒ Procede

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

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

☒ NO

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

☒ NO

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El día 1 de diciembre de 2016 se produjo una incidencia en explotación en Línea 1, produciéndose una perturbación ocasionada al descolgarse un cofre en la zona de entrevista.

A partir de la detección de esta incidencia, en la que se comprobó que el cofre del convertidor de aire acondicionado era la causa del roce con la vía, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la revisión efectuada de los sistemas de sujeción del convertidor del aire acondicionado, así como del cofre de baterías, se valoró llevar a cabo acciones urgentes para paliar cualquier problema derivado de un posible fallo de dichos soportes en unidades 2000 A.

Esto derivó en un Contrato de servicio para el rediseño e instalación de estructura de soporte bajo bastidor de los cofres de batería y convertidor de aire acondicionado de coches 2000 A de Metro de Madrid. Bajo este contrato se diseñó e instaló una nueva estructura bajo bastidor, evitando así que pueda producirse un nuevo desprendimiento de otro cofre.

Nuevamente, en julio de 2019 se paralizaron los trabajos debido a la detección de varios en la zona sobre la que era necesario colgar y anclar el nuevo soporte de algunos coches. Las zonas afectadas se corresponden con:

- Los nodos originales (de fábrica) de las uniones de las vigas y largueros del bastidor.
- Los elementos bajo bastidor añadidos bajo otro contrato como consecuencia de una reforma relacionada con los equipos de aire acondicionado del tren.

Tras el análisis de los defectos se definió un procedimiento de inspección y reparación (ver *Error: Reference source not found*), tanto para las unidades ya reformadas, como para las no reformadas, retomándose los trabajos.

4 ANTECEDENTES

No existen antecedentes de contrataciones similares con las que poder establecer una comparativa.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	31.500 €	123.300 €	91.800 €
CECO	1908	1908	1908
CUENTA	622224	622224	62224