



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: REACONDICIONAMIENTO DE LOS  
MECANISMOS DE LAS PUERTAS DE RECINTO DE VIAJEROS  
EN LAS UNIDADES 2000 A DESPARALIZADAS**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003491**

<b>Dirección</b>	<b>Explotación Ferroviaria</b>	<b>Área:</b>	<b>Ingeniería de Material</b>
<b>/Gerencia:</b>			<b>Móvil</b>
<b>División:</b>	<b>Material Móvil</b>	<b>Servicio:</b>	<b>No procede</b>

**Aprobado por:** Juan Pablo 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 revisión, modificación y reacondicionamiento de los mecanismos de las puertas de recinto de viajeros en las 23 unidades de coches 2000 A (46 coches), que se están reflotando en la Línea 1.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en la prestación del servicio de revisión, modificación y reacondicionamiento de los mecanismos de las puertas de recinto de viajeros en las 23 unidades de coches 2000 A (46 coches), que se están reflotando en la Línea 1 como consecuencia del aumento de la demanda experimentada desde el año 2016.

Supone actuar en un total de 9 composiciones indivisibles CBTC (formadas por 3 unidades 2000 A acopladas) con la siguiente distribución:

- 21 de las unidades, forman parte de 7 composiciones que se requieren reformar íntegramente.
- 2 de las unidades, pertenecen a 2 composiciones en las que únicamente se requiere la reforma de una unidad.

Adicionalmente, en 13 de esas unidades, se reformará el Sistema de control de cada puerta (pletina de mando, encóder y elementos auxiliares). Todos los elementos y materiales serán facilitados por METRO y las consistencias de la reforma se expondrán en los apartados siguientes.

La contratación de los referidos servicios tiene los siguientes objetivos:

- Realizar una revisión integral de todos los elementos del sistema de puertas incluyendo todas aquellas operaciones necesarias para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de puertas, efectuar la reparación/sustitución de elementos del presenten defectos funcionales o una tasa de fallo elevada, realizar la revisión y reglaje de los mecanismos, la limpieza y engrase (tornillos de mando, roldanas, brazos de apoyo, etc.) y la sustitución de componentes con una vida útil menor al 50 %.

- Definir y realizar un protocolo de pruebas finales de verificación de ajustes, holguras, cotas, y funcionalidad por cada puerta tras la revisión de los mecanismos de puertas.
- Realizar un protocolo de pruebas finales de verificación funcional del coche, que asegure el correcto funcionamiento de las puertas y de sus mecanismos de seguridad por unidad de tren 2000 A y por composición CBTC.
- Mejorar la fiabilidad de las puertas, tanto en lo relativo a las averías de puertas de origen eléctrico , como de origen mecánico (grupos 2.22 y 5.12 respectivamente, según la Norma Técnica 552 de Metro de Madrid), así como reducir el número de averías de ambos grupos sin reparación.
- Mejorar la calidad de servicio, disminuyendo las averías con perturbación, definiendo y orientando las operaciones a los componentes cuya degradación ocasionan averías que requieren desalojo, pérdida de intervalo, etc.

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

Área de Ingeniería de Material Móvil.

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

Valor estimado: 300.000,00 € euros (IVA no incluido)

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

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado teniendo en cuenta el importe máximo de las modificaciones previstas en el contrato.

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

- Base imponible (BI): 250.000,00 euros
- Importe del I.V.A.: 52.500,00 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 302.500,00 euros, IVA incluido

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

Costes Directos	213.043,47 €
Costes Indirectos (2%)	4.347,83 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>217.391,30 €</b>
Gastos Generales (9%)	19.565,22 €
Beneficio Industrial (6%)	13.043,48 €
<b>TOTAL</b>	<b>250.000,00 €</b>
I.V.A. (21%)	52.500,00 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>302.500,00 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20 %

Indicar las causas de modificación del contrato:

En la actualidad se está llevando a cabo un proceso de caracterización e identificación de MCA en trenes, no habiéndose localizado en el avance realizado de esta caracterización hasta la fecha de emisión del presente pliego, MCA en la zona de intervención de los alcances contenidos. No obstante, dado que aún no se ha finalizado el proceso de caracterización completa que actualmente se está ejecutando con soporte de otro contrato, en el supuesto caso de encontrarse MCA en alguna zona de influencia de la reforma se comunicará al CONTRATISTA, para que procediera a la gestión y eliminación dentro del alcance del contrato conforme a lo expuesto a continuación.

En caso de sospecha o localización de algún componente de presencia de material con amianto (MCA) en la zona y elementos de intervención, durante la ejecución de los trabajos incluidos dentro del alcance del contrato, el contratista tendrá la obligación de tomar las precauciones precisas y de realizar los trabajos correspondientes conforme a la ley (RD 396/2006), con empresas especialistas inscritas en el RERA que se encargarán de realizar la evaluación y control del ambiente de la zona de trabajo que corresponda. El contratista dispondrá de las condiciones de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante la ejecución de los trabajos, así como se hará cargo de la prevención de tales riesgos.

Además, se establecerá un procedimiento de retirada de amianto asociado a la posición encontrada dentro del alcance de este proyecto y se establecerá un plan de trabajo aprobado por el INSS que permita llevarlo a cabo y así poder continuar con las actividades objeto de este Pliego.

El plan de trabajo deberá ser realizado por una empresa RERA y se repercutirá el número de horas que procedan a un precio por hora que deberá ser indicado en el (Anexo I " Modelo de Proposición económica" del presente pliego) para el supuesto de requerir cámara de confinamiento y para el supuesto de que no sea necesaria. Dichos precios por hora no se utilizarán para la adjudicación del contrato, sino que servirán, en caso de que proceda, para abonar los trabajos objeto de la modificación señalada en este apartado.

▪ **División en lotes:**

☒ NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

La realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico. Metro de Madrid debe controlar la instalación, verificación y seguimiento de la garantía; no disponiéndose de medios suficientes para el control y coordinación de la ejecución si se realizara por diferentes contratistas.

#### ■ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Siete (7) meses.
- 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

- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: coordinación del inicio de los trabajos entre Metro de Madrid y el contratista para disponer de los medios técnicos, materiales e instalaciones necesarias para acometer los mismos.

- Prórrogas:

☒ NO

#### ■ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

#### ■ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (Servicios)

- **Justificar la insuficiencia de medios:**

Metro de Madrid no dispone de los medios técnicos suficientes para realizar la reforma en los plazos necesarios de forma que el material móvil objeto de esta contratación esté disponible cuanto antes para prestar servicio. Por tanto, se hace inevitable el tener que recurrir a una empresa externa que disponga de estos medios técnicos, así como personal altamente cualificado en este tipo de trabajos para obtener los resultados de calidad deseados y en los plazos requeridos.

#### ■ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y super-simplificado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece la LCSP para estos procedimientos. Además, no se reúnen los requisitos necesarios que exige la LCSP para la aplicación de un procedimiento negociado. 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:

- Criterios cualitativos: 20 %
- Criterios económicos: 80 %

- Criterios cualitativos:

Oferta técnica:

1. Memoria técnica de detalle de suministro e implantación. .9 puntos
2. Plan de trabajo.....3 puntos
3. Recursos humanos y organigrama del personal asignado a la reforma.....3 puntos
4. Materiales propuestos.....3 puntos
5. Plan de calidad.....2 puntos

¿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

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

Desde el Área de Ingeniería de Material Móvil consideramos que, con la información solicitada a las licitadoras con carácter obligatorio en la oferta técnica, ya están suficientemente definidos los alcances del proyecto y, adicionalmente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) están definidos todos los requisitos que han de cumplir las licitadoras (medios personales, técnicos y materiales, certificaciones, etc.), los trabajos a ejecutar y los materiales a emplear y, por lo tanto, tampoco quedan



requisitos adicionales a evaluar, ya que todos los necesarios están ya solicitados con obligatoriedad en el propio PPT y Pliego de Condiciones Particulares y no son puntuables. Por tanto, solo queda la opción de, mediante juicios de valor, puntuar la coherencia y nivel de detalle de los documentos aportados por las empresas licitadoras.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 80%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

■ **Subcontratación (artículo 215 LCSP)**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
  - Definición e instalación de prototipos
  - Supervisión de la instalación en trenes serie
  - Seguimiento de fiabilidad del sistema.
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:

El contratista debe responsabilizarse del diseño de la instalación a ejecutar en la flota y que se materializará en los prototipos, así como la supervisión de la instalación y el seguimiento de la fiabilidad del sistema.

■ **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**

☒ NO

▪ **Cesión de datos**

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

☒ NO

### 3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Entre los años 2010 y 2014 se observó un incremento de averías de puertas en la Línea 1 (esta Línea presta servicio con composiciones 2000 A CBTC) asociadas a los mecanismos de las puertas de recinto de viajeros, que propició que el SIMM contratara en marzo (N.º de contrato 7715000300) de 2015 el reacondicionamiento de las puertas del recinto de viajeros en 141 unidades 2000 A (43 composiciones 2000 CBTC de L1 y 12 unidades 2000 A de L5). En este escenario se elaboró el "Pliego de Prescripciones Técnicas para el reacondicionamiento de los mecanismos de puertas 2000 A".

Una vez que se había lanzado dicha contratación, entre marzo de 2015 y octubre de 2016 se reflataron un total de 60 unidades 2000 A adicionales para circulación en la Línea 1 y la Línea 5 y para equipararlas al resto del parque útil previamente reformado se contrataron los trabajos con los mismos alcances del contrato anterior. Se elaboró el "Pliego de prescripciones técnicas para el reacondicionamiento de los mecanismos de las puertas de viajeros en los coches 2000 A. Reflatadas".

Posteriormente, desde el año 2018 hasta la actualidad, se está llevando a cabo un ajuste operativo que afecta al número de composiciones útiles para circulación comercial, motivo por el cual se está poniendo en circulación comercial unidades que se encontraban en estado de paralización. Estas, un total de 23 unidades, no cuentan con las reformas efectuadas en los contratos anteriores y son las que van ser objeto de los trabajos contemplados en el alcance.

### 4 ANTECEDENTES

*a) Precedente :*

SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N.º CONTRATO	CONTRATACIONES ANTERIORES		CONTRATACIÓN ACTUAL
	OBJETO DEL CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO
	Contrato N° 7715000300	Contrato N° 716000402	SC N° 2000003491
	REACONDICIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE	REACONDICIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE	REACONDICIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE LAS

	LAS PUERTAS DE RECINTO DE VIAJEROS EN LOS COCHES 2000A	LAS PUERTAS DE RECINTO DE VIAJEROS EN LOS COCHES 2000 A REFLOTADAS	PUERTAS DE RECINTO DE VIAJEROS EN LAS UNIDADES 2000 A DESPARALIZADAS
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	6 meses	4 meses	7 meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	No	No	No
MODIFICADOS PREVISTOS	No	No	Sí, 20% al alza (MCA)
LOTES	No	No	No
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	930.600,00	396.000,00 €	250.000,00 €
VALOR ESTIMADO	930.600,00	396.000,00 €	300.000,00 €

b) **Comparación de los alcances del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación.**

El contrato precedente puede servir como referencia económica, aunque no permite una comparativa directa debido al aumento de consistencias de la presente licitación que además no afectan por igual a todas las composiciones (reforma de pletina de mando, encóder y elementos auxiliares en 13 unidades de las 23 y nuevo desarrollo para paliar el problema en las cremalleras). Sí que puede servir como referencia técnica, ya que, aunque se han aumentado algunas actuaciones, están recogidas las mismas consistencias técnicas que se implementaron.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022	2023
IMPORTE PERMITIDO	193.500,00 €	56.500,00 €
PEP	05.048	05.048
EXPEDIENTE		

*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.*