



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

**OBJETO A CONTRATAR: REFORMA, MEJORA Y NUEVAS  
FUNCIONALIDADES SOBRE EQUIPOS DE ATP EMBARCADOS  
DE METRO DE MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003633**

Metro de Madrid, S.A.

**Dirección  
/Gerencia:**

Explotación Ferroviaria

**Área:** Ingeniería de Instalaciones

**División:**

Instalaciones y Sistemas de  
Información

**Servicio:** Ingeniería de Sistemas  
Ferroviarios

**Aprobado por:** Juan Pablo Tébar

**Octubre 2021**

## 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 de las actuaciones de reforma, mejora y nuevas funcionalidades sobre los equipos de señalización embarcada de los trenes de tecnología ATP de Siemens de la red de Metro de Madrid.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

El objeto de la presente licitación es la definición y valoración de las actividades que METRO considere necesarias para realizar los trabajos de ingeniería y mantenimiento que se deban desarrollar en todas las líneas de METRO dotadas de equipos de ATP/ATO y en los equipos de señalización embarcados de los trenes de todas las series con equipos de tecnología SIEMENS R.A. Los trabajos definidos para este contrato consisten en la resolución de incidencias, mantenimiento u optimización de rendimiento/fiabilidad realizando cierto tipo de actividades que puedan incluir actualización y nuevas funcionalidades o desarrollando, implementando y poniendo en servicio modificaciones menores (reformas HW/SW).

### ▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Ingeniería de Sistemas Ferroviarios

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

Valor estimado: 1.497.468,25 euros (IVA no incluido)

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

☒ En función de los precios habituales en el mercado.

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

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| ▪ Base imponible (BI): | 1.497.468,25 € |
| ▪ Importe del I.V.A.:  | 314.468,33 €   |

- Presupuesto Base de Licitación: 1.811.936,58 €

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

Costes directos	1.276.614,02 €
Costes indirectos (2%)	25.532,28 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.302.146,30 €</b>
Gastos Generales (9 %)	117.193,17 €
Beneficio Industrial (6 %)	78.128,78 €
<b>BASE IMPONIBLE</b>	<b>1.497.468,25 €</b>
I.V.A. (21%)	314.468,33 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>1.811.936,58 €</b>

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

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

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

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Los trabajos consisten en una modificación de hardware y software del sistema de señalización de proveedor único y que debe realizarse de forma coordinada y supervisada por el propio departamento de seguridad del proveedor, no siendo posible separar los trabajos que deben integrarse en conjunto para el correcto funcionamiento del sistema de señalización.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: **3 años**

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

☐ A partir del día siguiente a la formalización del contrato

☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo

☒ 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

- **Justificar** los motivos por los que este servicio/suministro precisa de

un acta de inicio de los trabajos: es necesario la actitud preventiva laboral.

☐ A partir de una fecha fija concreta, que no será anterior a:  
\_\_\_\_\_

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

☐ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

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

▪ **Naturaleza del contrato:**

☒ Servicios

☐ Suministros

☐ Obras

☐ Mixto (servicios/suministros/obras)

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

- Metro de Madrid dispone de diversas tecnologías en los sistemas de señalización de su Red y trenes. Esta solicitud de contratación únicamente contempla las actuaciones sobre los equipos de Siemens RA embarcados de los que son propietarios y que no pueden ser modificados por razones de seguridad por ningún otro fabricante.
- Dada las características propietarias de la tecnología, el estado del proyecto y la garantía de la seguridad e integridad de los sistemas, el único oferente posible es Siemens RA.

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

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

☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

- Justificar las razones por el que se propone este criterio de adjudicación: las prestaciones están perfectamente definidas técnicamente y no es posible variar los plazos de entrega.

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE)**

☐ No procede

☒ Procede

Los trabajos que se consideran críticos y que no podrán ser subcontratados son los siguientes.

- o Ingeniería
- o Desarrollo del software y validación.
- o Documentación de seguridad (informes de no regresión y safety case específico, etc.).

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:

Dichas tareas solo pueden ser realizadas por SIEMENS ya que son propietarios de la tecnología implantada.

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Cesión de datos**

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

☒ NO

☐ SI

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

Desde la puesta en servicio de los diferentes trenes de la red de Metro se han detectado pequeñas reformas y modificaciones necesarias para la optimización de los sistemas de señalización. La constante evolución de la tecnología hace que algunos trenes más antiguos tengan componentes ya al final de su vida útil y que deben ser estudiados y sustituidos. Todos estos factores se han reunido en el presente pliego para realizar los estudios pertinentes y acometer las reformas necesarias de los equipos embarcados.

El alcance de los trabajos objeto del presente documento es la ejecución completa de actividades de ingeniería y apoyo reforma, mejora y nuevas funcionalidades en los sistemas de señalización embarcados de tecnología propietaria SIEMENS R.A.

Se encuentran incluidos en el alcance los trenes de las series 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000, que componen un parque de 42, 105, 27, 8, 37, 62 y 53 unidades, respectivamente, y que circulan por las Líneas Ramal, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9A, 9B, 10, 10b, 11 y 12.

Se han definido un conjunto actuaciones tipo, clasificadas por categorías, tratando de recoger en ellas los trabajos más habituales que se llevan a cabo sobre los sistemas embarcados. No obstante, debido a la diferente naturaleza de las actividades a realizar puede ser necesario acometer diversos trabajos individuales, particularizados para cada tipo de actuación.

Por todo lo anterior, se justifica la necesidad de actualización sobre el equipamiento de señalización embarcados de la red de Metro de Madrid.

### **4 ANTECEDENTES**

Con el fin de dotar a la red de METRO de una mayor calidad y seguridad en la operación, se ha establecido un plan de mejora de la capacidad de transporte en la red de explotación de METRO.

Dentro del ámbito de la mejora de la calidad en el servicio se incluyen las actuaciones que servirán para mejorar de forma global los sistemas de señalización y de esa forma detectar y resolver diferentes incidencias que tengan que ver con la fiabilidad, mejora del rendimiento, obsolescencia, o inclusión de nuevas funcionalidades para los trenes de METRO con sistemas de señalización embarcados de tecnología propietaria SIEMENS R.A.

No existen contratos precedentes con los que poder establecer una comparativa.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2024	2025	2026	2027
IMPORTE PERMITIDO	200.000,00 €	697.468,25 €	400.000,00 €	200.000,00 €
CENTRO.ACCIÓN	18.049	18.049	18.049	18.049
PEP	H3265	H3265	H3265	H3265

*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.*