



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: MODIFICACIÓN DEL
EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA RENOVACIÓN DE
DESVÍOS, DIAGONALES O BRETELES DE LA RED DE METRO
DE MADRID**

NÚMERO DE LA S.C: 2000004108

Metro de Madrid, S.A.

Dirección: Explotación Ferroviaria

Área: Ingeniería de
Instalaciones

División: Instalaciones y Sistemas de
Información

Servicio: Ingeniería de Sistemas
Ferroviarios

Aprobado por: Juan Tebar

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 **modificación en el equipamiento de señalización** que puedan ser requeridas para la **renovación de aparatos de vía** existentes en diagonales y desvíos de la red de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación de la obra consistente en ejecución material, acopio de materiales, instalación, pruebas, puesta en servicio y documentación de los trabajos necesarios en el equipamiento de señalización de tecnología propietaria SIEMENS R.A. que puedan ser requeridas para la renovación de aparatos de vía existentes en diagonales y desvíos de la red de Metro de Madrid durante los años 2025, 2026, 2027, 2028 y 2029.

La red de METRO dispone de diferentes tecnologías de señalización con instalaciones diversas:

- Enclavamientos: de relés y electrónicos.
- Circuitos de vía: con juntas, sin juntas o contadores de ejes.
- Sistemas de conducción: CBTC, DTG, ATP (FM y AM).

Las zonas de actuación se localizan en varios puntos de la red por lo que el contratista deberá definir las actuaciones particulares para cada una de las situaciones en función de la tecnología e instalaciones existentes.

Para la realización de los trabajos de renovación de la plataforma y renovación de vía, las actuaciones de señalización tendrán como objeto el desmontaje de accionamientos, inhabilitación de aparatos de vía a efectos de itinerarios y la aplicación de una reducción temporal de la velocidad en el tramo, minimizando la afección a la explotación y garantizando la prestación del servicio.

Previo a la realización de los trabajos de renovación de vía, se debe garantizar la correcta operación de las instalaciones de señalización (que permanecerán operativas y en servicio, en la zona afectada durante el trabajo) por lo que se deberán proteger y desmontar en caso necesario, los elementos de

señalización que pudieran ser afectados por los trabajos en vía. Aquellos elementos de vía necesarios para la prestación del servicio, deberán ser apartados de la plataforma de vía y protegidos, de modo que permitan la prestación de servicio en el modo de conducción anteriormente señalado.

Durante el período de ejecución de trabajos de renovación de la diagonal, el contratista deberá realizar las actuaciones necesarias de forma simultánea a los trabajos del Servicio de Vía para garantizar la prestación del servicio como consecuencia de la variación de las dimensiones del aparato de vía, así como de la sustitución de carril.

Una vez realizado la renovación del aparato de vía, se procederá al restablecimiento de las condiciones de señalización de modo que la explotación comercial de la línea pase a ser similar a la existente en la actualidad.

Una vez finalizada la instalación del equipamiento del sistema de señalización en vía, el contratista deberá emitir un dictamen final en el que se indique, si es el caso, la finalización de los trabajos de instalación y certificando la seguridad del tramo para la circulación a velocidad normal. Además, el contratista deberá entregar la documentación con los valores de ajuste final de los equipos, pruebas y ensayos realizados. La Dirección Facultativa podrá solicitar al contratista cualquier documentación adicional o ensayo que certifique el correcto ajuste de los equipos.

En caso de modificaciones en enclavamientos se deberá realizar la documentación de seguridad asociada, así como los protocolos necesarios para la puesta en servicio del sistema.

Además, en caso de modificación de la longitud de los circuitos de vía o velocidades de los tramos de obra renovados, se deberá realizar la modificación del mapa de tren de ATP-DO y/o ATO, así como su carga en las unidades de tren afectadas.

Así mismo, el contratista deberá proporcionar los conductores, dresinas y vagones de transporte que sean necesarios para el traslado de material durante el transcurso de la obra.

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas Ferroviarios.

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

Valor estimado: 2.964.766,45 euros (IVA no incluido).

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

☒ Importe de las obras previsto en el proyecto.

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

- Base imponible (BI): 2.964.766,45 euros
- Importe del I.V.A.: 622.600,95 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 3.587.367,40 euros, IVA incluido

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

Costes Directos	2.372.762,27 €
Costes Indirectos	118.638,11 €
Presupuesto de Ejecución material (PEM): Costes Directos + Costes Indirectos	2.491.400,38 €
Gastos Generales (13% PE)	323.882,05 €
Beneficio Industrial (6% PE)	149.484,02 €
Base imponible	2.964.766,45 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	3.587.367,40€

▪ **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: No procede la división en lotes ya que los trabajos deben ser ejecutados en su totalidad por la misma brigada de trabajo y no puede separarse ya que existe una dependencia tecnológica y de seguridad del proveedor, por lo que la división en lotes dificultaría la ejecución de los trabajos desde el punto de vista técnico.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 5 años
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo
- Prórrogas:
☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Obras

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
 - **Justificar las razones** por las que se propone este procedimiento: Metro de Madrid dispone de diversas tecnologías en los sistemas de señalización de su Red. Esta solicitud de contratación únicamente contempla las actuaciones sobre los equipos de Siemens Rail Automation, 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 Rail Automation.

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

- ☒ Único criterio (precio)
 - **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: Los productos a adquirir o las prestaciones están perfectamente definidas y no es posible variar los plazos de entrega ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato.

▪ **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
 - o Ingeniería para la adaptación del cuadro de servicios ATP.
 - o Desarrollo del software y validación para la modificación del enclavamiento por la modificación de los códigos de ATP.
 - o Ingeniería software para la modificación del PLO/SAM del enclavamiento para añadir los nuevos códigos de ATP.
 - o Documentación de seguridad (informes de no regresión y safety case específico, etc.) e ISA de Instalaciones.
 - o Documentación de trenes asociada al cambio incluido Safety Case.
 - o Realización de la carga en campo del enclavamiento electrónico para la modificación.
 - o Pruebas en enclavamiento y puesta en servicio en vía.
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: son actuaciones sobre los equipos de Siemens Rail Automation, 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 Rail Automation.

■ **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 su totalidad

■ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos 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?**

☒ SI

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Con el fin de dotar a la red de Metro de Madrid de una mayor calidad y seguridad de la vía, se ha establecido un Plan de Renovación de Vía consistente en la sustitución de la infraestructura de vía actual por otra de última tecnología, para lograr unos mejores índices de seguridad, disponibilidad, confort, atenuación de las vibraciones y eficiencia en el mantenimiento de la misma.

La ejecución de estos trabajos de renovación de vía requiere de la modificación de los sistemas de señalización encargados de garantizar la seguridad y operatividad de la línea.

Para ello se realizará la ejecución completa de los trabajos en los sistemas de señalización de tecnología propietaria SIEMENS R.A. afectados por la renovación de tramos de vía, aparatos existentes o nuevos en desvíos, diagonales y breteles de la red de METRO. El comportamiento del sistema de señalización a la finalización de los trabajos y puesta en servicio de la línea deberá ser el mismo que existía previo al inicio de los trabajos.

Debido a la existencia de distintas tecnologías en la red de Metro puede ser necesario acometer diversos trabajos individuales, particularizados para cada tipo de tecnología. Dada la variabilidad de las posibles necesidades, la empresa adjudicataria tendrá que ejecutar los trabajos que les sean requeridos en el marco del presente contrato de acuerdo a la medición que aplique en cada caso conforme a las partidas ofertadas en el archivo Excel (Oferta económica) adjunto y descritas en el Anejo I del presente pliego.

El alcance contempla la ejecución material, acopio de materiales, instalación, pruebas, puesta en servicio y documentación de los trabajos necesarios. Asimismo, contempla la ejecución de las situaciones provisionales, si aplicasen, para garantizar la operatividad de la línea, en los tramos afectados por la presente obra.

Las actuaciones en materia de señalización deberán ser ejecutadas de forma que se garantice la prestación del servicio durante el proceso de sustitución del aparato de vía y hormigonado de la plataforma. Así mismo se incluye la adecuación de los elementos de señalización a las nuevas dimensiones del aparato de vía.

4 ANTECEDENTES

Como antecedente directo se tiene el contrato N.º 7719000144: CONTRATO DE OBRA PARA LA MODIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE APARATOS DE VÍA EN DIAGONALES Y DESVÍOS DE LA RED DE METRO DE MADRID cuyo objeto es la ejecución material, acopio de materiales, instalación, pruebas, puesta en servicio y documentación de los trabajos necesarios en el equipamiento de señalización de tecnología propietaria SIEMENS R.A. que puedan ser requeridas para la renovación de aparatos de vía existentes en diagonales y desvíos de la red de Metro de Madrid durante los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023. Su Presupuesto Base de Licitación fue 2.886.223,37 €.

	CONTRATACIONES ANTERIORES	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN Nº CONTRATO	2000002769 7719000144	2000004108
OBJETO DEL CONTRATO	Valoración de las modificaciones de equipos de señalización que puedan ser requeridas para la renovación de aparatos de vía existentes en diagonales y desvíos de la red de Metro de Madrid durante los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023.	Es la definición y valoración de las modificaciones en el equipamiento de señalización que puedan ser requeridas para la renovación de tramos de vía, aparatos de vía existentes o nuevos en diagonales, desvíos o breteles de la red de Metro de Madrid durante los años 2025, 2026, 2027, 2028 y 2029.
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	36 meses	60 meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	0	
MODIFICADOS PREVISTOS	Nada	Nada
LOTES	No	No
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	2.886.223,37 €	2.964.766,45 €
VALOR ESTIMADO	2.886.223,37 €	2.964.766,45 €

El objeto y el alcance del presente proyecto es el mismo que en proyectos anteriores.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025	2026	2027	2028	2029
IMPORTE PERMITIDO	600.000,00 €	600.000,00 €	600.000,00 €	600.000,00 €	564.766,46 €
CENTRO.ACCIÓN	18.169	18.169	18.169	18.169	18.169
PEP	H2788	H2788	H2788	H2788	H2788

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