



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR:** Reparación de equipos de señalización ferroviaria de tecnología SIEMENS Y DIMETRONIC

**Dirección /Gerencia:** EXPLOTACIÓN FERROVIARIA  
Metro de Madrid, S.A.

**Área:** MANTENIMIENTO DE  
INSTALACIONES

**División:** INSTALACIONES Y SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN

**Servicio:** MANTENIMIENTO DE  
ELECTRIFICACIÓN Y  
SEÑALIZACIÓN  
FERROVIARIA

**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 SA, la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación de los servicios de reparación en talleres externos de los elementos averiados del sistema de señalización de tecnología SIEMENS Y DIMETRONIC de Metro de Madrid.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación del servicio de reparación de equipos de señalización de tecnología SIEMENS y DIMETRONIC instalados en los sistemas de señalización de Metro de Madrid con el siguiente alcance:

EQUIPO	CANTIDAD
ACCIONAMIENTO MD-2000	50
AMPLIFICADOR PA ATO	5
PBA TARJETA CONTROL CDC ATO	3
PBA H.F.C CARRIER S2 ATO Tx-28 /8 KHz	10
FUENTE AL FS-3000 5K	1
SCANNER SCN-41	15
JTC ATP TRANSMISOR/RECEPTOR CVSJ	35
MODULO DE CONTACTORES P/4	3
TARJETA EVTC	1
FILTRO NCD PFM	2

EQUIPO	CANTIDAD
TARJETA HVLM 128 WESTRACE	8
TARJETA TCOM	35
TARJETA VLOM	35
TARJETA WNCM	2
WESTRACE VPIMF50V	20
WESTRACE VROMF50V	20
TARJETA TCOM WT MK-II	10
TARJETA LOM110 MK-II	10
TARJETA PM MK-II	6
TARJETA PIM50 MK-II	3
TARJETA ROM50V MK-II	3

- **Estamento responsable de la ejecución del contrato:** Servicio de Mantenimiento de Electrificación y Señalización Ferroviaria.
- **Valor estimado del contrato (artículo 4 RDLSE):** 493.068,96 euros (IVA no incluido).
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 4 RDLSE):**
  - ☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados ajustado en función de los precios habituales en el mercado.
- **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE):**

Base imponible (BI)

493.068,96 €

Importe del IVA (21%)	103.544,48 €
-----------------------	--------------

Presupuesto base de licitación (PBL)	596.613,44 € (IVA incluido)
--------------------------------------	-----------------------------

Lote único.

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

**Servicio**

**COSTE ENDÓGENOS**

Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos

Costes Directos (98% del PE)	420.180,51 €
------------------------------	--------------

Costes Indirectos (2% del PE)	8.575,11 €
-------------------------------	------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	428.755,62 €
--	--------------

**COSTE EXÓGENOS**

Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (Gastos Generales + Beneficio Industrial)

Gastos Generales (9% PE)	38.588,00 €
--------------------------	-------------

Beneficio Industrial (6% PE)	25.725,34 €
------------------------------	-------------

Base imponible	493.068,96 €
----------------	--------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	596.613,44 €
---	--------------

▪ **Modificación del contrato:**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

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

- Justificar los motivos de la no división en lotes:

Por ser SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU único proveedor de los servicios del presente contrato.

▪ **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

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato:**

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

▪ **Naturaleza del contrato:**

☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios:

Los equipos de señalización de tecnología SIEMENS y DIMETRONIC instalados en Metro de Madrid han de cumplir con los requerimientos de seguridad SIL 4 establecidos por la normativa ferroviaria, condición que es responsabilidad del proveedor el cumplirla, siendo SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU el único proveedor de los servicios de reparación de los productos de su tecnología.

▪ **Procedimiento de licitación:**

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

- Justificar las razones por las que se propone este procedimiento:

Los equipos de señalización de tecnología SIEMENS y DIMETRONIC instalados en Metro de Madrid han de cumplir con los requerimientos de seguridad SIL 4 establecidos por la normativa ferroviaria, condición que es responsabilidad del proveedor el cumplirla, siendo SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU el único proveedor de los servicios de reparación de los productos de sus tecnologías.

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

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad).

- **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: Proveedor único.

▪ **Subcontratación**

☒ No procede

▪ **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 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Las instalaciones de todo sistema de señalización ferroviaria tienen como función principal garantizar el movimiento seguro de los trenes. Estos sistemas de señalización están formados por un conjunto de subsistemas distribuidos, llamados enclavamientos, que controlan pequeñas áreas de la red ferroviaria.

Actualmente un importante porcentaje de las instalaciones de señalización presentes en Metro de Madrid corresponden a la empresa SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU.

El alcance de los servicios propuestos es la reparación de los elementos reparables de los distintos sistemas de señalización con tecnología SIEMENS y DIMETRONIC instalados en Metro de Madrid y que se detallan en el objeto.

El objetivo de la propuesta es asegurar la disponibilidad de los sistemas de señalización de tecnología SIEMENS y DIMETRONIC existentes en Metro de Madrid para atender los servicios que requieren la gestión y explotación del servicio de transporte.

## 1. COMPARATIVA ECONÓMICA

El cuadro siguiente resume los antecedentes de la contratación objeto del presente informe:

CONCEPTO	CONTRATOS ANTERIORES		NUEVO CONCURSO
NÚMERO CONTRATO	7215000859	7216001401	
OBJETO DEL CONTRATO	Reparación de equipos de señalización de tecnología SIEMENS	Reparación de equipos de señalización de tecnología DIMETRONIC	Reparación de equipos de señalización de tecnología SIEMENS y DIMETRONIC
EMPRESA ADJUDICATARIA	SIEMENS SA	SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU	SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	01.01.2016 – 31.12.2019	01.01.2017 – 31.12.2019	
VIGENCIA	4 años	3 años	3 años
LOTES	Único	Único	Único
IMPORTE LICITACIÓN	40.278,82 €	287.429,88 €	493.068,96 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	40.278,82 €	287.429,88 €	

### 1.1. Comparación de alcances

Anteriormente, los pedidos asociados a este nuevo contrato estaban compuestos de 2 contratos independientes, uno para equipos de señalización con tecnología DIMETRONIC y otro para equipos con tecnología SIEMENS. Con motivo de la unificación de tecnologías de señalización realizada por la empresa SIEMENS en su filial SIEMENS RAIL AUTOMATION SAU, se propone un único pedido con esta última para los servicios de reparación del presente contrato.

El alcance de los contratos anteriores difiere del nuevo contrato propuesto en el número de unidades de los elementos reparables, habiéndose ajustado dicha cantidad en función del número de unidades ejecutadas durante la vigencia del contrato anterior.

Respecto del contrato 7216001401, en la SC 6000008080 declarada desierta se aplicó un aumento en el número de unidades reparables como consecuencia del incremento



de equipos reparados durante el año 2018, en contraposición, se redujo el número de unidades a reparar en aquellos equipos con tecnología SIEMENS, contrato 7215000859, atendiendo al número de unidades ejecutadas durante el periodo 2016-2018. Para esta nueva SC se ha aumentado la relación de unidades reparables como consecuencia del incremento de las instalaciones de señalización con tecnología DIMETRONIC por finalización del periodo de garantía correspondiente al proyecto de reseñalización de la Línea 5 ejecutado en el año 2017, y en contraposición, se ha reducido el número de unidades a reparar en aquellos equipos con tecnología DIMETRONIC y SIEMENS que han sido calificados por el fabricante como no reparables.

La siguiente tabla compara los alcances entre ambos contratos.

EQUIPO	CONTRATO 7215000859	CONTRATO 7216001401	SC DESIERTA	CONTRATO PROPUESTO
ACCIONAMIENTO MD-2000		36	50	50
MOTOR ELÉCTRICO		12	0	0
AMPLIFICADOR PA ATO		12	5	5
BALIZA ATO		18		0
PBA TARJETA CONTROL CDC ATO		0	3	3
PBA H.F.C CARRIER S2 ATO Tx-28		0	10	10
RELÉ Q		18		0
PBA INTERFACE SALIDA ISB-ATO		0	2	0
F.ALIM 220VAC/12Vcc ATO		24	10	0
F.ALIM 220VAC/24Vcc 10A WESTRACE		0	3	0
F.ALIM 50V 5A WESTRACE		0	3	0
FUENTE AL FS-3000 5K		0	1	1
RADIO CBTC CDMA 2,4GHz		0	1	0
SCANNER SCN-41		18	15	15
JTC ATP TRANSMISOR/RECEPTOR CVSJ		21	35	35
UNIDAD DE SINTONIA, LFU Y RBOX		12	0	0
MODULO DE CONTACTORES P/4		0	3	3
TARJETA EVTC		0	1	1
TARJETA PBA CONMUTACION HOT STAND		0	5	0
FILTRO NCD PFM		24	2	2
TARJETA HVLM 128 WESTRACE		0	8	8
TARJETA TCOM		30	35	35

EQUIPO	CONTRATO 7215000859	CONTRATO 7216001401	SC DESIERTA	CONTRATO PROPUESTO
TARJETA VLOM		30	35	35
TARJETA WNCM		9	2	2
WESTRACE VPIMF50V		18	20	20
WESTRACE VROMF50V		18	20	20
TARJETA TCOM WT MK-II		0	0	10
TARJETA LOM110 MK-II		0	0	10
TARJETA PM MK-II		0	0	6
TARJETA PIM50 MK-II		0	0	3
TARJETA ROM50V MK-II		0	0	3
Filtro amplificador S25533-B40 FTGs	40	0	5	0
Tarjeta Demoduladora S25533-B35 FTGs	8	0	5	0
Tarjeta receptora 1 S25533-B33 FTGs	40	0	5	0
Tarjeta Emisora S25533-B30	10	0	5	0

## 1.2. Comparación económica

El presupuesto de ejecución para la licitación actual se ha fijado en 164.356,32 €/año, lo que supone un incremento del 55 %, respecto al coste de los contratos anteriores en conjunto, motivado principalmente por el aumento acumulado en el número de unidades a reparar en el año 2020 condicionado por la formalización de un nuevo pedido; envejecimiento de los equipos y provisión de nuevos componentes obsoletos para la reparación de los mismos; requerimientos tecnológicos humanos y materiales más costosos motivados por su limitada demanda; aumento en el número de equipos como consecuencia de la finalización del plazo de garantía asociado al proyecto de reseñalización de la Línea 5 ejecutado en septiembre de 2017.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2021	2022	2023
IMPORTE PERMITIDO	164.356,32 €	164.356,32 €	164.356,32 €
CECO	4303		
CUENTA	622223		

*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.*





















