



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para Contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: REPARACIÓN DE EQUIPOS DEL
SISTEMA DE CONTROL DE ESTACIONES DEL FABRICANTE
SIEMENS**

NÚMERO DE SC: 6000012208

Dirección: EXPLOTACIÓN
FERROVIARIA

Metro de Madrid, S.A.

Área: COMUNICACIONES Y
TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN

División: INSTALACIONES Y
SISTEMAS DE
INFORMACIÓN

Servicio: COMUNICACIONES Y
MANTENIMIENTO DE
CENTROS DE CONTROL

Aprobado por: Isaac Centellas

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 los servicios de reparación de equipos del Sistema de Control de Estaciones del fabricante SIEMENS.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación consistente en los servicios de reparación sobre los diferentes componentes del Sistema de Control de Estación del fabricante SIEMENS. Se concreta en:
 - Reparación de autómatas SIEMENS S7 300.
 - Reparación de autómatas SIEMENS ET 200S.
 - Reparación de autómatas SIEMENS S7 1500.
 - Reparación con presencia física en las instalaciones.
- **Estamento responsable de la ejecución del contrato:** Servicio de Comunicaciones y Mantenimiento de Centros de Control.
- **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):** 34.801,30 euros (IVA no incluido).
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP):**
 - ☒ El valor real del contrato análogo adjudicado, ajustado en función de los precios del mercado sin incluir el IVA.
- **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP):**

Base imponible (BI)	34.801,30 €
Importe del IVA (21%)	7.308,27 €
Presupuesto base de licitación (PBL)	42.109,57 € (IVA incluido)

Desglose por lotes:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	34.801,30	7.308,27	42.109,57

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

Costes Directos (98% del PE)	29.656,76 €
Costes Indirectos (2% del PE)	605,24 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN (PE):	
Costes Directos + Costes Indirectos	30.262,00 €

Gastos Generales (9% del PE)	2.723,58 €
Beneficio Industrial (6% del PE)	1.815,72 €
BASE IMPONIBLE:	34.801,30 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: BI + IVA	42.109,57 €

▪ **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 realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato, obligaría a una coordinación en la ejecución de los contratos que comprometería la eficacia de las diferentes prestaciones, además de la pérdida de sinergias económicas al desagregar alcances.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 24 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato:** Sujeto a LCSP (Ley 9/2017).

▪ **Naturaleza del contrato:**

☒ Servicio

- **Justificar** la insuficiencia de medios: Los servicios de reparación solicitados sólo pueden ser realizados por personal técnico experto, que disponga de los medios técnicos y los conocimientos y experiencia acreditados en los equipos instalados. Metro de Madrid no dispone ni de los medios técnicos ni de personal cualificado para realizar estas reparaciones.

▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto Simplificado Abreviado

- **Justificación del procedimiento:**

Se propone la contratación mediante procedimiento abierto con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia. En consecuencia con lo anterior, se va a utilizar el procedimiento abierto simplificado abreviado al tratarse de un contrato que cumple con las previsiones del artículo 159.6 de la LCSP.

■ **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: 30 %
- Criterios económicos: 70 %

• Criterios cualitativos:

DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN MÁXIMA
1. Tiempo de presentación de relación detallada de reparaciones	5
2. Tiempo de reparación	10
3. Plazo de garantía	15

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 1, 2 y 3.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? No.

• 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 los 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

▪ **Fondos FEDER:**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

▪ **Cesión de datos personales:**

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

☒ NO

El objeto de contratación se refiere a servicios de reparación de equipamiento de control de estaciones del fabricante Siemens, tratándose de un contrato en el que, por su propia naturaleza, no tiene encaje ninguna de las medidas indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024.

▪ **¿Se requiere que el licitador tenga la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ No procede porque los trabajos objeto del alcance no están incluidos en el ámbito de aplicación del RD 311/2022

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Sistema de Control de Estación (SCE) integra la supervisión y mando de las instalaciones de una estación (escaleras, ascensores, ventiladores, alumbrado de túnel,

cancelas, etc.) utilizando para ello una red de autómatas programables con centralización en un Puesto de Control Local (PCL) o Cuarto de Control de Instalaciones (CCI) situado en el Vestíbulo Principal. También dispone de la posibilidad de ser controlado mediante mandos locales, situados físicamente cerca de la propia instalación, o bien mediante mandos remotos. Además, mediante el SCE, tienen la posibilidad de ser monitorizado, de enviar eventos y alarmas al Centro de Control de Operaciones y Mantenimiento de Instalaciones y Telecomunicaciones (COMMIT) de Metro de Madrid.

El SCE instalado en Metro de Madrid incorpora autómatas programables de dos tecnologías: SCHNEIDER y SIEMENS.

El objeto de la presente propuesta es disponer de los servicios de reparación de los autómatas de tecnología SIEMENS, concretamente de los modelos utilizados en Metro de Madrid: S7 300, ET 200S y S7 1500.

Entre las actividades propias del mantenimiento de las infraestructuras está la gestión de los repuestos. El objeto es tener un stock disponible que garantice cubrir las necesidades de elementos de sustitución para la resolución de incidencias. Ello supone la tramitación de las peticiones de reparación de los elementos averiados, la recepción de estos una vez reparados y, en el caso de recurrir a talleres externos, la gestión administrativa para regularizar el pago del coste de la reparación.

Los servicios de reparación solicitados sólo pueden ser realizados por personal técnico experto, que disponga de conocimientos y experiencia acreditadas en los equipos instalados. Metro de Madrid no dispone de personal cualificado para realizar estas reparaciones.

Ocasionalmente, en incidencias repetitivas o de difícil diagnóstico, se recurre a los servicios de expertos externos en la reparación de equipos que asistan a los técnicos de Metro para determinar la causa de las anomalías y las acciones correctoras necesarias para restablecer su normal funcionamiento.

A modo de resumen, las cantidades instaladas de cada modelo son las siguientes:

MODELO	CANTIDAD
S7 300 (unidad remota)	10
ET 200S (unidad remota)	46
S7 1500	2
TOTAL	58

El alcance de la presente propuesta es la realización de trabajos de reparación sobre los diferentes componentes del Sistema de Control de Estación del fabricante SIEMENS de Metro de Madrid.

Esto se concreta en:

- Reparación de autómatas SIEMENS S7 300.
- Reparación de autómatas SIEMENS ET 200S.
- Reparación de autómatas SIEMENS S7 1500.

- Reparación con presencia física en las instalaciones.

4 ANTECEDENTES

El siguiente cuadro resume los antecedentes del contrato propuesto:

	CONTRATACIÓN ANTERIOR	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN / NÚMERO DE CONTRATO	6000010964 / 7224000029	6000012208
OBJETO DEL CONTRATO	REPARACIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE ESTACIONES DEL FABRICANTE SIEMENS	REPARACIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE ESTACIONES DEL FABRICANTE SIEMENS
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	24 meses	24 meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	No	No
MODIFICADOS PREVISTOS	No	No
LOTES	Único	Único
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	23.545,10 €	34.801,30 €
VALOR ESTIMADO	23.545,10 €	34.801,30 €

El **alcance** del contrato propuesto difiere del anterior en los siguientes puntos:

- Número de referencias a reparar
- Cantidad de unidades a reparar de cada referencia

ELEMENTO	CONTRAT O ANTERIOR	NUEVO CONCURS O
Reparación/sustitución de fuente de alimentación 6ES7307-1EA00-0AA0 / 6ES7307-1EA01-0AA0 por 6ES7307-1EA01-0AA0	1	1
Sustitución de procesador 6ES7315-2AG10-0AB0 por 6ES7315-2AH14-0AB0	1	1
Reparación de procesador 6ES7315-2AH14-0AB0	1	0
Sustitución de tarjeta 6GK7342-5DA01-0XE0 / 6GK7342-5DA02-0XE0 por 6GK7342-5DA03-0XE0	1	1
Reparación de tarjeta 6GK7342-5DA03-0XE0	1	0
Sustitución de tarjeta 6GK7343-1EX21-0XE0 por 6GK7343-1EX30-0XE0	1	1
Reparación de tarjeta 6GK7343-1EX30-0XE0	1	0

ELEMENTO	CONTRAT O ANTERIOR	NUEVO CONCURS O
Sustitución de tarjeta 6ES7340-1AH01-0AE0 por 6ES7340-1AH02-0AE0	1	1
Reparación de tarjeta 6ES7340-1AH01-0AE0	1	0
Reparación de tarjeta 6ES7340-1AH02-0AE0	1	0
Reparación/sustitución de tarjeta 6ES7323-1BL00-0AA0	1	1
Reparación Procesador 6ES7151-8AB01-0AB0	1	1
Reparación PM 1507 24 V/8 A 6EP1333-4BA00	0	1
Reparación CPU 1515R-2 PN módulo central con memoria de trabajo de 500 kB para programas y 3 Mbytes para datos 6ES7515-2RM00-0AB0	0	1
Reparación ET 200SP HA Módulo de interfaz IM 155-6 PN HA 6DL1155-6AU00-0PM0	0	1
Reparación módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA 6DL1131-6BL00-0PH1	0	1
Reparación ENTRADA ANALOGICA HART, AI 16XI 2-WIRE HART HA 6DL1134-6TH00-0PH1	0	1
Reparación Signal Relay Module Changeover Contact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA 6DL1132-6HD50-0PK0	0	1
Reparación bloque de bornes, Tipo H1, 32 Push-in Terminals 6DL1193-6TP00-0DH1	0	1
Reparación bloque de bornes, Tipo H1, 32 Push-in Terminals 6DL1193-6TP00-0BH1	0	1
Reparación bloque de bornes, Tipo K0, 16 Push-in Terminals 6DL1193-6TP00-0BK0	0	1
Reparación con presencia física en la instalación. Precio por hora de trabajo	20	40
Reparación con presencia física en la instalación con el propio fabricante SIEMENS. Precio por hora de trabajo	40	20
Actualización firmware autómatas manteniendo operativo el programa. Precio por hora de trabajo	20	20

Para la elaboración del nuevo presupuesto se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

- Parte del material incluido en el contrato anterior ya no tiene posibilidad de reparación por obsolescencia tecnológica.
- Aparecen nuevos componentes instalados en el CPD Global (gama S7 1500).

El primer punto ha motivado un incremento elevado de los precios unitarios de partida de los diferentes elementos. Sin embargo, el precio total de la licitación para esa familia de autómatas (S7 300) se ha visto compensado por la disminución del número de referencias a reparar.

Tomando para dicha comparativa el presupuesto anualizado del contrato en vigor y el propuesto, se produce un incremento del 47 % que viene motivado por las nuevas referencias para la gama S7 1500 y por el aumento del precio unitario del resto de reparaciones.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2026	2027	2028
IMPORTE PERMITIDO	15.950,65 €	17.400,65 €	1.450,00 €
CECO	4302		
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.