



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de la LCSP

OBJETO A CONTRATAR:

REFORMA DE LA MANIOBRA Y SUSTITUCIÓN DEL
AUTÓMATA DE CONTROL EN 32 ESCALERAS MECÁNICAS
MARCA THYSSEN

NÚMERO DE LA S.C: 2000003783

Dirección/ Subdirección:	EXPLOTACIÓN FERROVIARIA Metro de Madrid, S.A.	Área:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
División:	INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Servicio:	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

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 Reforma de la maniobra y sustitución del autómatas de control en 32 escaleras mecánicas de Metro de Madrid.**

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto**

Contratación consistente en “Reforma de la maniobra y sustitución del autómatas de control en 32 escaleras mecánicas marca Thyssen”.

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

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento.

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

Valor estimado: 356.555,84 euros (IVA no incluido)

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

☒ En función de los precios habituales en el mercado

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

- Base imponible (BI): 356.555,84 euros
- Importe del I.V.A.: 74.876,73 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 431.432,57 euros, IVA incluido

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

CONTRATOS DE SERVICIOS

Costes Directos (98% del PE)	303.847,59 €
-------------------------------------	--------------

Costes Indirectos (2% del PE)	6.200,97 €
--------------------------------------	------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	310.048,56 €
---	--------------

Gastos Generales (9% PE)	27.904,37 €
---------------------------------	-------------

Beneficio Industrial (6% PE)	18.602,91 €
-------------------------------------	-------------

Base imponible	356.555,84 €
-----------------------	--------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	431.432,57 €
--	---------------------

▪ **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 potencial realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato multiplicaría los trabajos de gestión y pondría en riesgo la correcta y eficiente ejecución desde el punto de vista técnico, pudiéndose ver imposibilitada la coordinación en la ejecución de los diferentes trabajos desarrollados por una pluralidad de contratistas diferentes suponiendo problemas en la seguridad y explotación de la red de Metro.

-

- Además, si los componentes, equipos, repuestos, software, etc., suministrados e implementados difieren en cada lote, obligaría a Metro de Madrid durante toda la vida útil del equipo, a aumentar innecesariamente el volumen de repuestos y costes asociados para realizar su mantenimiento, así como las horas de formación del personal que debería ser capacitado en el mantenimiento.

▪ **Duración del contrato**

Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 18 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 que se indique en la propia acta.

- **Justificación de los motivos:** Este servicio precisa de una CAE previa al inicio de los trabajos.

▪ **Prórrogas:**

- ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios: Metro de Madrid no dispone de personal técnico en plantilla con los conocimientos especializados para la reforma de la maniobra, sustitución del PLC de control e integración en COMMIT de escaleras mecánicas. Tampoco dispone de horas de personal de oficio disponibles para ejecutar los trabajos, ya que la plantilla existente está dimensionada exclusivamente para efectuar trabajos de mantenimiento, y no reformas.

▪ **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:

- o Criterios cualitativos: 30%
- o Criterios económicos: 70%

- Criterios cualitativos:
 - Justificación de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor: la documentación técnica requerida para poder valorar la calidad de las ofertas recibidas, puede presentar un grado de detalle muy variable, relacionado con el nivel de conocimiento de los equipos que tiene el licitador. Esto hace aconsejable poder establecer distintos niveles de cumplimiento del criterio en función del contenido concreto de cada oferta, y del conocimiento y criterio técnico disponible en Metro.
 - Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor: puntuación máxima 15 puntos (15%)
 1. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la operación de sustitución del PLC de control y otros elementos de la maniobra eléctrica. (puntuación máxima: 4 puntos).
 2. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la modificación del programa de maniobra en el autómata de la escalera. (puntuación máxima: 4 puntos).
 3. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la modificación del programa de la Unidad Maestra del Telemando en la estación. (puntuación máxima: 4 puntos).
 4. Planificación detallada del proyecto, incluyendo diagrama de Gantt, teniendo en cuenta los plazos establecidos en el apartado 6. La planificación de la ejecución se realizará de la forma más homogénea posible a lo largo de los 18 meses previstos para la ejecución de la reforma. (puntuación máxima: 3 puntos)
 - Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas: puntuación máxima 15 puntos (15%)

1. Entrega de imágenes periódicas (puntuación máxima: 7 puntos):

Se valorará el compromiso de entrega de fotografías realizadas durante el transcurso del servicio y una vez finalizado el mismo, en las que se pueda apreciar el avance y las distintas fases de ejecución.

En el caso de que el licitador presente en su oferta el citado compromiso, estará obligado a entregar la documentación requerida según especificaciones de Metro de Madrid.

- Compromiso de entregar reportaje fotográfico diario: 7 puntos.
- Compromiso de entregar reportaje fotográfico semanal: 3,5 puntos.
- No incluye compromiso de entregar reportaje fotográfico: 0 puntos.

5. Formación técnica específica de los técnicos destinados al contrato en los últimos 3 años (puntuación máxima: 8 puntos).

- Se acredita mediante declaración responsable que el 100% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de autómatas de maniobra en los modelos de escaleras mecánicas relacionadas en el Anexo I: 8 puntos.
- Se acredita mediante declaración responsable que al menos el 75% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de autómatas de maniobra en los modelos de escaleras mecánicas relacionadas en el Anexo I: 6 puntos.
- Se acredita mediante declaración responsable que al menos el 50% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de autómatas de maniobra en los modelos de escaleras mecánicas relacionadas en el Anexo I: 3 puntos.
- No se acredita mediante declaración responsable que al menos el 50% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de autómatas de maniobra en los modelos de escaleras mecánicas relacionadas en el Anexo I: 0 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí,
¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí

• 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 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: Todas las inherentes a los trabajos a realizar en la escalera mecánica, así como la ingeniería y desarrollo del programa de maniobra a instalar en el nuevo PLC de control.

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: La reforma que se pretende realizar en la maniobra de la escalera mecánica implica un compromiso técnico, tanto en el aspecto de su ingeniería, como en la ejecución de los trabajos, los cuales han de garantizar estrictamente el grado de seguridad y mantenimiento del marcado "CE" conferido originalmente a este tipo de instalaciones destinadas al transporte de viajeros. : Por razones de seguridad y como garantía de cualificación del personal interviniente en los trabajos a realizar, siendo el objeto central de esta contratación.

-

■ **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

En el momento actual, en el parque de escaleras mecánicas instaladas en METRO, existen:

- Un total de 219 escaleras mecánicas de la marca THYSEN, cuyo autómata de maniobra está descatalogado y es de difícil adquisición comercial por obsolescencia dada su antigüedad. Se trata del PLC marca MODICON, modelo "Momentum".

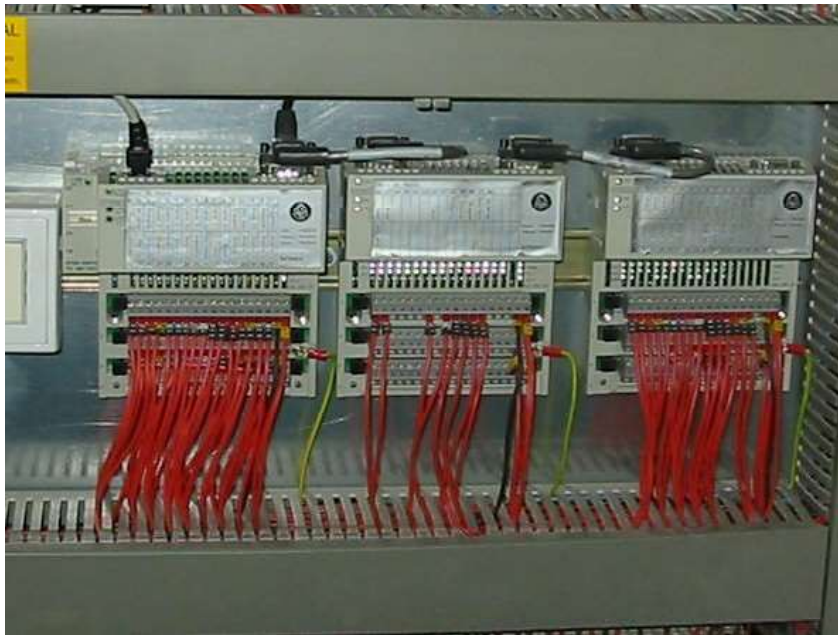


Foto1: Autómata Momentum



Foto2: Armario de maniobra escalera mecánica THYSSEN

Esta situación hace necesario que, por estrategia de mantenimiento, sea aconsejable sustituir 32 Uds. en otras tantas escaleras, para proceder a gestionar la obsolescencia tecnológica como objetivo principal y como objetivos secundarios disponer de repuesto suficiente hasta el fin de la vida útil de todo el conjunto de escaleras mecánicas que disponen de este elemento.

En el caso que nos ocupa: $219 - 32 = 187$ Uds. con una vida residual media de 11 años. Además de lo expuesto, circunstancia que constituye el principal motivo técnico para promover esta solicitud de contratación, la instalación de un nuevo autómata tipo Schneider-Modicon, modelo M340, o similar compatible, se aprovecha para modernizar la maniobra y adecuarla a directrices más exigentes que, en materia del grado de fiabilidad de algunos componentes, se prescriben exigibles en la norma EN 115-1:2017 o equivalente.

De forma general, los trabajos que se requieren dentro de la reforma de maniobra, objeto de este pliego, son los siguientes:

- Desarrollo de la ingeniería necesaria para llevar a cabo los alcances descritos anteriormente con la suficiente garantía técnica y legal, incluso mejorando, si cabe, los planteamientos y mejoras expuestos.
- Ejecución y distribución del nuevo esquema eléctrico resultante que recoja todas las modificaciones realizadas.
- Pruebas de conformidad consistentes en la realización de un protocolo de pruebas a definir durante el desarrollo de la obra y puesta en servicio de la instalación.
- Entrega de una memoria técnica que incluya la información requerida en el apartado 8 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

4 ANTECEDENTES

	CONTRATACIONES ANTERIORES		CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	SC 2000002597 PDOS. 7719000292/7719000293		SC2000003783
OBJETO DEL CONTRATO	REFORMA MANIOBRA, SUSTITUCIÓN DEL PLC E INTEGRACIÓN EN COMMIT EN 28 EEMM	REFORMA MANIOBRA, SUSTITUCIÓN DEL PLC E INTEGRACIÓN EN COMMIT EN 12 EEMM	REFORMA MANIOBRA Y SUSTITUCIÓN DEL PLC EN 32 EEMM
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	8 MESES	6 MESES	18 MESES
PRÓRROGAS PREVISTAS	-	-	-
MODIFICADOS PREVISTOS	-	-	-

	CONTRATACIONES ANTERIORES	CONTRATACIÓN ACTUAL
LOTES	2	1
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	632.937,20 €	356.555,84 €
VALOR ESTIMADO	632.937,20 €	356.555,84 €

a) **Comparación de los alcances:**

El contrato anterior no es idéntico en cuanto al contenido, si bien todas las escaleras objeto del contrato son marca Thyssen, la gran diferencia se encuentra en el PLC a sustituir, en el contrato 7719000292 era **SIEMENS / S7-200**, en el contrato 7719000293 **OMROM / CQM1** y en la actual propuesta los autómatas a sustituir son **MODICON tipo Momentum**.

Tanto en los dos contratos anteriores como en la presente licitación la sustitución se produce por el mismo tipo de autómata, **MODICON tipo 340** o equivalente, a fin de adaptar la maniobra a nuevos requerimientos más exigentes, que, en materia de fiabilidad de algunos componentes, se prescriben en la norma EN 115-1:2017 o equivalente.

En cuanto al alcance, no es comparable la nueva licitación con los contratos anteriores en cuanto a valores unitarios absolutos, ya que hay una diferencia en cuanto a los trabajos incluidos, y tan solo hay tres comunes en los dos procesos:

- Reforma del cuadro + Control velocidades pasamanos y motor
- Actualización SW de la U. Maestra
- Entrega de documentación, generación de esquemas y su distribución

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2023	2024
IMPORTE PERMITIDO	150.000,00 €	206.555,84 €
ACCIÓN	03.034	03.034
EXPEDIENTE	I2370	I2370

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.