



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE
CADENAS DE PELDAÑOS Y REACONDICIONAMIENTO DE
ESCALERAS MECÁNICAS**

CÓDIGO: IN-MI-IOPE-21-01-0003

NÚMERO DE LA S.C:

Dirección /Gerencia:	EXPLOTACIÓN FERROVIARIA	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 de los siguientes trabajos sobre escaleras mecánicas mantenidas actualmente con recursos propios:

- Sustitución de cadenas de peldaños en 312 escaleras mecánicas.
- Suministro de 9 cadenas de peldaños.
- Reacondicionamiento y modernización de elementos sometidos a desgaste mecánico y que requieren una reinversión.
- Reacondicionamiento de maniobras eléctricas en 21 escaleras mecánicas.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE CADENAS DE PELDAÑOS Y REACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS MECÁNICAS

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 4 RDLSE):

Valor estimado: 27.329.557,03 €, IVA no incluido.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 4 RDLSE):

El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante ejercicios anteriores, ajustado en función de los precios de mercado sin incluir el IVA, teniendo en cuenta el importe máximo de las modificaciones previstas del contrato.

▪ Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE):

- Base imponible (BI): 22.774.630,86 euros
- Importe del I.V.A.: 4.782.672,48 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 27.557.303,34 euros, IVA incluido

Desglosado por lotes como sigue:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	18.318.147,48	3.846.810,97	22.164.958,45
2	4.456.483,38	935.861,51	5.392.344,89

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

○ **Para el lote 1:**

COSTE ENDÓGENOS

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

Costes Directos (98% del PE)	15.610.247,42 €
------------------------------	-----------------

Costes Indirectos (2% del PE)	318.576,48 €
-------------------------------	--------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	15.928.823,90 €
---	-----------------

COSTE EXÓGENOS

Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (GG+BI).

Gastos Generales (9% PE)	1.433.594,15 €
--------------------------	----------------

Beneficio Industrial (6% PE)	955.729,43 €
------------------------------	--------------

Base imponible	18.318.147,48 €
----------------	-----------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	22.164.958,45 €
--	------------------------

- **Para el lote 2:**

COSTE ENDÓGENOS Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos.	
--	--

Costes Directos (98% del PE)	3.797.698,88 €
-------------------------------------	----------------

Costes Indirectos (2% del PE)	77.504,06 €
--------------------------------------	-------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	3.875.202,94 €
---	----------------

COSTE EXÓGENOS Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (GG+BI).	
--	--

Gastos Generales (9% PE)	348.768,26 €
---------------------------------	--------------

Beneficio Industrial (6% PE)	232.512,18 €
-------------------------------------	--------------

Base imponible	4.456.483,38 €
-----------------------	----------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	5.392.344,89 €
--	-----------------------

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

☐ No procede

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20 % del precio de adjudicación.

☒ Porcentaje de modificación a la baja: 20% del precio de adjudicación.

Situaciones en las que se puede producir la modificación:

- Variación del número de cadenas de peldaños objeto de sustitución por deterioro, con respecto a las inicialmente previstas en el proyecto, así como posibles bajas temporales o permanentes de escaleras mecánicas

consideradas inicialmente (por obras de remodelación de estaciones, sustituciones integrales, o cambio de mantenedor).

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote: las instalaciones objeto de sustitución de cadenas de peldaños, suministro de cadenas de peldaños, reacondicionamiento de componentes y de maniobras eléctricas se distribuyen en 2 lotes diferentes por tecnología y fabricante:
 - Lote 1: THYSSEN.
 - Lote 2: KONE.

Limitación en la presentación de ofertas

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☒ Sí

Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

☒ NO

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 4 años a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato (no comenzando antes del 01.03.2022).

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (prestación principal suministros)

- Desde el Área de Mantenimiento de Instalaciones se considera que la parte del servicio no puede ser realizado con personal propio de

Metro, al tratarse de trabajos de modernización de las instalaciones con unos alcances y una duración que no pueden ser asumidos al no disponer de los medios humanos y técnicos necesarios para su ejecución. Los medios disponibles están dimensionados para la realización de trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo ordinarios, y no trabajos de modernización de gran envergadura como los que son objeto de esta solicitud.

- Asimismo, estos trabajos de modernización únicamente pueden ser efectuados por empresas especializadas del sector de fabricación, montaje y mantenimiento de escaleras mecánicas, o empresas con personal cualificado para trabajar en estas instalaciones, ya que requiere el desmontaje y montaje de componentes de las escaleras mecánicas, así como el acceso al interior de las mismas, tanto para la correcta instalación de las cadenas de peldaños como para la adopción de medidas necesarias para la ejecución de los trabajos en condiciones de seguridad.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

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

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

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- Criterios cualitativos: 20 %
- Criterios económicos: precio, 80 %

Se ha empleado esta ponderación al tratarse de una contratación de modificación de las actuales instalaciones, en el cual es conveniente ponderar la calidad, cualificación y organización de los licitadores, y al ser sistemas que afectan a la seguridad de las personas y de los bienes. Además, se exige certificar el mantenimiento de las condiciones originales de las mismas de tal forma que continúen mantenido su marcado CE de origen.

Para ambos lotes:

○ **Criterios cualitativos**

– Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor: 10 puntos

1. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la operación de sustitución de cadenas de peldaños de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta (puntuación máxima: 4 puntos).
2. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la operación de sustitución de transmisión principal de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta (puntuación máxima: 3 puntos).
3. Instrucciones o procedimientos de trabajo disponibles para realizar la operación de sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta (puntuación máxima: 3 puntos).

– Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas: 10 puntos

4. Evaluaciones de riesgos de operaciones de mantenimiento relacionadas con los trabajos objeto del contrato (puntuación máxima: 5 puntos):
 - Se entregan las evaluaciones de riesgos para realizar las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta: 5 puntos.
 - Se entregan las evaluaciones de riesgos para realizar dos de las tres operaciones: sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal o sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta (3 puntos)
 - Se entregan las evaluaciones de riesgos para realizar una de las tres operaciones: sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal o sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta (1 punto)
 - No se entregan las evaluaciones de riesgos para realizar las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presenta oferta: 0 puntos.
5. Formación técnica específica de los técnicos destinados al contrato en los últimos 3 años (puntuación máxima: 5 puntos).
 - Se acredita mediante declaración responsable que el 100% de los técnicos destinados al contrato (100%) han recibido

formación técnica específica de las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presente oferta: 5 puntos.

- Se acredita mediante declaración responsable que igual o superior al 75% e inferior al 100% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presente oferta: 3 puntos.
- Se acredita mediante declaración responsable que igual o superior al 50% e inferior al 75% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presente oferta: 2 puntos.
- Se acredita mediante declaración responsable que menos del 50% de los técnicos destinados al contrato han recibido formación técnica específica de las operaciones de sustitución de cadenas de peldaños, sustitución de transmisión principal y sustitución de transmisión de pasamanos de los modelos de escaleras mecánicas pertenecientes a los Lotes a los que se presente oferta, o la han recibido hace más de 3 años: 0 puntos.

Para todos los criterios relacionados anteriormente se consideran pertenecientes al Lote 1 los modelos FT722, FT732, FSP692, TNE, TUGELA y ORINOCO, y pertenecientes al Lote 2 los modelos E3H-100/30, RTV-HD99 Y RS-HD99

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 4 y 5.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 1,2 y 3.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas:

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 económicos:**

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, Se otorgará la máxima puntuación (80 puntos) a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE)**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: No hay tareas críticas respecto de las que no es posible la subcontratación.

▪ **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

☒ SI

☒ En su totalidad

- Justificar las razones por las que se declara confidencial (en su totalidad o en parte del contenido) el pliego de prescripciones técnicas: En este proyecto se tiene acceso a información de detalle técnico y constructivo de las escaleras mecánicas propiedad de Metro de Madrid.

▪ **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

En el momento actual, se encuentran instaladas en la red de Metro un total de 1.700 escaleras mecánicas, de las que 1.056 unidades se encuentran bajo mantenimiento propio por parte de Metro, perteneciendo a este grupo las escaleras objeto de la presente solicitud. De estas a su vez, 902 son de la marca Thyssen y 154 de la marca Kone.

Si tenemos en cuenta que la vida útil exigida en los pliegos de condiciones de Metro es de 12 años, podemos establecer unos niveles de reposición anuales teóricos de 88 cadenas/año. Se propone la contratación de los siguientes trabajos sobre escaleras mecánicas mantenidas actualmente con recursos propios para un periodo de 4 años:

- Sustitución de cadenas de peldaños en 312 escaleras mecánicas.
- Suministro de 9 cadenas de peldaños.
- Reacondicionamiento y modernización de elementos sometidos a desgaste mecánico y que requieren una reinversión.
- Reacondicionamiento de maniobras eléctricas en 21 escaleras mecánicas.

	LOTE	
	1 Thyssen	2 Kone
Sustitución de cadenas de peldaños	250	62
Suministro de cadenas de peldaños	8	1
Reacondicionamiento de componentes	250	62
Reacondicionamiento de maniobras eléctricas	21	0

Las cadenas de peldaños, como la mayor parte de los componentes mecánicos de las escaleras mecánicas, son repuestos específicos cuyo diseño y características son definidos por los distintos fabricantes de las escaleras mecánicas. Estos elementos, al ser los responsables del movimiento de los peldaños de la escalera mecánica, están intrínsecamente relacionados con el funcionamiento y seguridad de la misma, puesto que un mal comportamiento o envejecimiento prematuro de los mismos podría implicar averías de gran envergadura como enganchones y caídas de viajeros, así como aumento de las holguras entre peldaños y ente zócalos-peldaños asociadas a pinzamientos en placas de peines y laterales, respectivamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se exige que este repuesto sea el definido por el Fabricante de la escalera mecánica para cada instalación, asegurando que tras la sustitución de las cadenas de peldaños, no se alterarán las condiciones de funcionamiento ni de marcado CE originales de estas instalaciones.

Por los motivos expuestos anteriormente, se exige igualmente el empleo de repuestos originales en los trabajos de reacondicionamiento de componentes.

Las escaleras mecánicas cuentan con declaración de conformidad CE (directiva de máquinas 2006/42/CE y EN115). En ella se determina que, si el repuesto es el mismo y viene incluido en los servicios del alcance, se conserva la certificación original y la escalera conservará el CE de diseño. En caso que no se utilicen repuestos originales, esto

representaría un cambio significativo en el funcionamiento y operación de la máquina. Como la escalera mecánica es auto-marcado CE, se debería emitir una declaración de conformidad cada vez que se efectúe una intervención de esta índole. Cualquier cambio significativo en los grandes componentes, operación/maniobra o circuitos de seguridad de una máquina compromete su declaración de conformidad CE.

Los servicios se enmarcan del marco del Proyecto de Mejora de la Disponibilidad y la Fiabilidad de las Escaleras Mecánicas, en el que estos servicios toman una relevancia especial, ya que permiten garantizar el cumplimiento y calidad del plan de mantenimiento una escalera mecánica.

4 ANTECEDENTES

En relación con los antecedentes sobre la contratación objeto del presente informe, se hace constar la siguiente información relativa a contratos anteriores:

	CONTRATACIONES ANTERIORES		CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN Nº CONTRATO	2000001513 Lote 1 - 7716000292	2000001531 Lote 2 - 7716000267	-
OBJETO DEL CONTRATO	Sustitución de cadenas de peldaños y reacondicionamiento integral (298), suministro de cadenas de peldaños (24) y reacondicionamiento de pasamanos (395) en escaleras mecánicas THYSEN	Sustitución de cadenas de peldaños y reacondicionamiento integral (38) y suministro de cadenas de peldaños (8) en escaleras mecánicas KONE	Sustitución de cadenas de peldaños y reacondicionamiento integral (312), suministro de cadenas de peldaños (9) y reacondicionamiento de maniobras eléctricas (21)
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	4 AÑOS	4 AÑOS	4 AÑOS
PRÓRROGAS PREVISTAS	NO	NO	NO
MODIFICADOS PREVISTOS	NO	NO	20%
LOTES	1	1	2
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	20.318.833,00 €	2.724.576,04 €	22.774.630,86 € Lote 1: 18.318.147,48 € Lote 2: 4.456.483,38 €
VALOR ESTIMADO	20.318.833,00 €	2.724.576,04 €	27.329.557,03 €

Los alcances de las contrataciones propuestas pretenden continuar con la sustitución de cadenas de peldaños y reacondicionamiento integral de escaleras mecánicas mantenidas por Metro, que anteriormente se estaban realizando por medio de los contratos 7716000292 (para escaleras Thyssen) y 7716000267 (para escaleras Kone), finalizados en el año 2020.

En el caso del Lote 1, para escaleras Thyssen, el presupuesto base para la licitación actual supone un 9,8% de decremento con respecto al del contrato precedente, justificándose este decremento por la disminución del número de escaleras mecánicas objeto de reacondicionamiento (250 unidades frente a 298 unidades del contrato actual).

En el caso del Lote 2, para escaleras Kone, el presupuesto base para la licitación actual supone casi un 64% de incremento con respecto al del contrato precedente, justificándose este incremento por el aumento del número de escaleras objeto de reacondicionamiento (62 unidades frente a 38 unidades del contrato actual).

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	4.731.964,08 €	5.368.320,06 €	5.860.515,48 €	5.656.442,44 €	1.157.388,80 €
LOTE 1	3.809.142,29 €	4.326.483,68 €	4.772.375,53 €	4.502.159,65 €	907.986,33 €
LOTE 2	922.821,80 €	1.041.836,37 €	1.088.139,95 €	1.154.282,79 €	249.402,47 €
ACCIÓN	03.036	03.036	03.036	03.036	03.036
PEP/EXPEDIENTE	I0288	I0288	I0288	I0288	I0288

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.