

Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: RENOVACIÓN DE ESCALERAS
MECÁNICAS EN LA ESTACIÓN DE PRÍNCIPE PÍO**

NÚMERO DE LA S.C: 2000002965

Dirección Explotación Ferroviaria
/Gerencia: [Metro de Madrid, S.A.](#)

Área: Ingeniería

División: Ingeniería y Mantenimiento

Servicio: Ingeniería de
Instalaciones, Contr
Telecomunicacione

Aprobado por: Carlos Cuadrado.

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 la RENOVACIÓN DE ESCALERAS MECÁNICAS EN LA ESTACIÓN DE PRÍNCIPE PÍO, que se consideran está próximas al fin de su vida útil.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

La presente contratación consistente en la renovación de las escaleras mecánicas de la estación de Príncipe Pío, donde se ha tenido en cuenta, además de una antigüedad mínima de 20 años en los equipos, las siguientes variables:

- Obsolescencia Modelo.
- Reacondicionamiento.
- Edad cadenas.
- Tipo arranque.
- Obsolescencia maniobra.
- Tránsito.
- Disponibilidad.
- Fiabilidad.

Las actuaciones a realizar a grandes rasgos son las siguientes:

- Desmontaje y retirada de las actuales escaleras mecánicas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, que salvan un desnivel de 6,13 m (EE MM 1, 2, 3 y 4); 5,53 m (EE MM 5, 6, 7 y 8);
- Adaptación de cuartos donde se albergan los equipos de maniobra y control de las EE MM.

- Implantación de nuevas escaleras mecánicas con los desniveles descritos anteriormente con adaptación de los fosos respectivos.
- Nueva instalación de equipos (cambio de los sistemas de detección puntuales por aspiración) y canalizaciones para la detección y extinción de incendios a lo largo de las escaleras mecánicas, así como todos los elementos necesarios para su integración y total operatividad en los sistemas actualmente existentes en la estación.
- Sustitución de acometidas eléctricas por conductores según Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (REBT) independiente para cada una de las escaleras e instalación de protecciones en el Cuadro General de Baja Tensión (CGBT) de la estación.
- Equipamientos necesarios para la transmisión de señales a los Centros de Control de Instalaciones (C.C.I.) y al Puesto de Control Central.
- Desmontaje y posterior montaje o reposición de elementos en la Infraestructura que interfieren en la implantación de las nuevas escaleras.

Se consideran comprendidas como obras a ejecutar, el suministro, montaje y posterior instalación de las escaleras mecánicas, así como el sistema de detección precoz de incendios en los mismos mediante aspiración, el sistema de extinción y pilotaje por agua nebulizada, así como las pruebas, autorizaciones y terminación de los distintos equipos, con sus instalaciones eléctricas, mecánicas y de decoración.

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

Ingeniería de Instalaciones, Control y Telecomunicaciones

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

Valor estimado: 1.648.466,29 euros (IVA no incluido)

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

☒ Importe de las obras previsto en el proyecto.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100)**

- Base imponible (BI): 1.648.466,29€
- Importe del I.V.A.: 346.177,92 €
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.994.644,21€, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2)**

Costes Directos:	1.319.300,75 €
Costes Indirectos (5%)	65.965,04 €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL:	1.385.265,79 €
Gastos Generales (13%)	180.084,55 €
Beneficio Industrial (6%)	83.115,95 €
BASE IMPONIBLE:	1.648.466,29 €
I.V.A. (21%):	346.177,92 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	1.994.644,21 €

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

☐ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4)**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

- **Por los siguientes motivos:**

El hecho de que, la realización independiente de las diversas actuaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico.

Que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes actuaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 12 meses.

- ☐ A partir del día siguiente a la formalización del contrato
- ☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo
- ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos

- Prórrogas:

- ☒ NO
- ☐ Sí

■ **Clasificación del contrato**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)
- ☐ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

■ **Naturaleza del contrato**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☐ Obras
- ☒ Mixto (obras)

■ **Procedimiento de licitación**

- ☐ Procedimiento Abierto
- ☒ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación y concurrencia
- ☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

■ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146)**

- ☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**
 - Criterios cualitativos (20 puntos):
 - Estudio de la obra (con cálculos y resultados): 10 puntos.
 - Plan de Obra (justificado técnicamente con documentación acreditativa): 7 puntos.

- Medios Materiales y acopios. (Recursos técnicos, propios y de terceros, que aporta con características y documentación técnica. Presenta emplazamientos dedicados al acopio de materiales): 3 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? No procede.

- Criterios económicos: precio, 80 puntos.

☒ Precio, 80 %

☐ Coste, ____%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación 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.

☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

☐ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

▪ **Subcontratación**

☐ No procede

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Suministro e Instalación de escaleras mecánicas
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: para aseguramiento de la calidad en el producto y su implantación en obra.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

☐ SI

☐ En su totalidad

☐ En parte del contenido

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Desde 1963 en donde Metro de Madrid, incorporó como equipamiento a sus estaciones las escaleras mecánicas, como un método para facilitar a sus usuarios la forma de salvar los desniveles entre calle y andenes, el nivel de aceptación de este tipo de equipamiento entre los usuarios ha ido aumentando progresivamente, hasta convertirse en un elemento indispensable a la hora de realizar el diseño de una estación.

El afán por incrementar la comodidad y velocidad de transporte vertical dentro de la estación a los usuarios de la Red, ha llevado a Metro de Madrid a incorporar tanto en los últimos planes de ampliación como en los últimos planes de sustitución de equipos realizados, a dotar a las estaciones de escaleras mecánicas de última tecnología, incorporando motores alimentados por variadores y una velocidad nominal de transporte de 0,65 m/s lo que aumenta sensiblemente la capacidad de transporte.

El proceso de investigación tecnológico, ha culminado con la aparición de nuevos modelos de escalera mecánica y pasillos rodantes de última generación con sistemas de accionamiento eléctrico, mando y comunicaciones muy sofisticados, que son idóneos para las altas prestaciones de régimen de trabajo exigidas por la explotación de un sistema de transporte público como el de Metro de Madrid.

Por otro lado, en este compromiso que Metro de Madrid tiene de mejorar día a día la calidad del servicio que da a sus usuarios, se hace necesaria la renovación paulatina de los equipos existentes, que por el tráfico intenso que soportan están próximos al fin de su vida útil.

3.1 Comparación con contratos precedentes:

La singularidad y personalización de la obra definida en la presente solicitud dificulta e incluso impide la comparativa de precios con otras obras ejecutadas con anterioridad de forma reciente.

No obstante, con el fin de tratar de hacer una comparativa optamos por comparar la unidad de obra principal en el alcance de la presente licitación que es la escalera mecánica. Apuntar qué, dado que el coste de las escaleras mecánicas depende del desnivel que estas salvan, procederemos a comparar el coste del metro de desnivel de escalera mecánica de la presente licitación y la licitación más reciente de la que tenemos información. En concreto, la licitación seleccionada para la comparación corresponde con la sustitución integral de escaleras mecánicas 1 y 2 de la estación de Diego de León que se realizó en el año 2016 mediante el contrato 7716000274 suscrito entre Metro de Madrid y la empresa THYSSEN KRUPP ELEVACIÓN.

En dicho contrato en PEM de licitación de una escalera de 5,7 metro de desnivel fue de 113.500 € lo que supone un coste medio por metro de desnivel a salvar de 19.912,28 €/m.

Si aplicamos un factor corrector del IPC anual del 2,5 % el coste actualizado a 2019 sería de 20.920,34 €/m.

Si tenemos en cuenta que en la presente licitación, que el coste PEM de una escalera mecánica de 5,60 m es de 107.726,96 €, el coste medio por metro de desnivel a salvar de 19.236,95 €/m lo que supone que dicha unidad de obra la licitamos con un coste 8 % menor que en aquella ocasión.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	1.000.000,00 €	648.466,29 €
CENTRO.ACCIÓN	18.037	18.037
PEP		