



# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: TRABAJOS DE INSTALACIÓN DEL  
SISTEMA DE TELECONTROL DE LA ENERGÍA DE LOS NUEVOS  
ENCLAVAMIENTOS DE LÍNEA 7A DE METRO DE MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000004207**

<b>Dirección/ Subdirección:</b>	Explotación Ferroviaria Metro de Madrid, S.A.	<b>Área:</b>	Ingeniería de Instalaciones
<b>División:</b>	Instalaciones y Sistemas de Información	<b>Servicio:</b>	Ingeniería de Sistemas Ferroviarios

**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, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación de los trabajos de **instalación del sistema de telecontrol de la energía de los nuevos enclavamientos de Línea 7A de Metro de Madrid**.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en la implantación de un sistema que permita supervisar y controlar en remoto el sistema de alimentación ininterrumpida de los nuevos enclavamientos previstos para la Línea 7A.

Estos trabajos, permitirán optimizar el sistema de alimentación de los equipos críticos de señalización, facilitando los recursos del personal del mantenimiento reduciendo el número de desplazamientos a campo, así como alargar la vida útil de los equipos al favorecer el mantenimiento tanto correctivo como preventivo.

Los trabajos se realizarán en los nuevos enclavamientos de Estadio Metropolitano 7A, Ascao, Gregorio Marañón, Guzmán el Bueno, y Pitis.

Los trabajos a realizar incluyen las siguientes actuaciones:

- Suministro y montaje del dispositivo de baipás en un bastidor nuevo en los 5 nuevos Cuartos de Enclavamiento o CAS previstos en Línea 7A (Estadio Metropolitano, Ascao, Gregorio Marañón, Guzmán el Bueno, y Pitis).
- Modificación alimentaciones para la supervisión del módulo Westrace de Gestión de LTVs de Línea 5 ubicados en los enclavamientos de Torre Arias y Aluche para unificar la supervisión de la acometida de forma similar a lo efectuado en L7A.
- Modificación del cableado de fuerza en la sala para centralizarla sobre el dispositivo de baipás en Línea 7A.
- Precableado del dispositivo desde la acometida eléctrica, hasta la SAI, incluyendo el cableado de las sondas de temperatura en Línea 7A.
- Suministro y montaje de módulos de medida de corriente, tensión y corte en el bastidor nuevo en los 5 nuevos Cuartos de Enclavamiento o CAS previstos en Línea 7A (Estadio Metropolitano, Ascao, Gregorio Marañón, Guzmán el Bueno, y Pitis) según elementos a intervenir identificados en el presente PPT.

- Suministro, tendido y etiquetado de todo el cableado necesario para la toma de medidas e intervención de alimentaciones.
- Suministro y montaje de relés aislados de corte en armarios de señalización en caso necesario según solución final.
- Queda incluido todo el material necesario para la realización de los trabajos.
- Integración en la Aplicación WISE existente para el control de los sistemas de telemantenimiento de los enclavamientos de Metro de Madrid. Se dará de alta cada nuevo baipás y se crearán las pantallas gráficas necesarias para la monitorización y operación de cada equipo en remoto.
- Conexiónado final y pruebas de puesta en marcha, realizados en horario nocturno para no afectar en la continuidad del servicio. Se realizará mediante la programación del corte correspondiente.

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas Ferroviarios.

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

Valor estimado: 297.000,86 euros (IVA no incluido).

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

☒ Importe de las obras previsto en el proyecto.

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

- Base imponible (BI): 297.000,86 euros.
- Importe del I.V.A.: 62.370,18 euros.
- Presupuesto base de licitación (PBL): 359.371,04 euros, IVA incluido.

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

Costes Directos	237.695,77 €
Costes Indirectos (5% CD)	11.884,79 €
Presupuesto de Ejecución material (PEM): Costes Directos + Costes Indirectos	249.580,56 €
Gastos Generales (13% PE)	32.445,47 €
Beneficio Industrial (6% PE)	14.974,83 €
Base imponible	297.000,86 €

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	359.371,04 €
--	--------------

▪ **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 dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico y de mantenibilidad, y de la integración en el sistema actual de telemantenimiento.

▪ **Duración del contrato**

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

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Obras

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto Simplificado

- 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 al tratarse de un contrato que cumple con las dos condiciones previstas en el artículo 159.1 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:

- o Criterios cualitativos: 20 %
- o Criterios económicos: 80 %
- Criterios cualitativos:
  - o Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:

<b>Memoria Técnica:</b>	<b>5 puntos</b>
- Descripción de la solución técnica a implantar	4 puntos
- Descripción de la planificación	1 punto

- o Criterios cualitativos evaluables mediante fórmulas:

<b>Experiencia del personal propuesto</b>	<b>6 puntos</b>
<b>Rendimiento de la memoria RAM</b>	<b>3 puntos</b>
<b>Nota técnica de la solución de monitorización</b>	<b>1 punto</b>
<b>Garantía adicional del equipamiento</b>	<b>5 puntos</b>

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios:

- Experiencia del personal propuesto 6 puntos
- Rendimiento de la memoria RAM 3 puntos
- Nota técnica de la solución de monitorización 1 punto
- Garantía adicional del equipamiento 5 puntos

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

- Memoria Técnica. Descripción de la solución técnica a implantar 4 puntos
- Memoria Técnica. Descripción de la planificación 1 punto

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas: Para poder evaluar la descripción de la solución técnica a implantar y la descripción de la planificación, se hace necesario utilizar juicios de valor debido a que no es posible realizar la valoración automática de la comprensión, análisis y compromiso que cada oferente presente, con suficientes garantías de calidad

- Criterios económicos:

☒ Precio, 80 %

- ¿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:

$$Ci = Cmax [1 - ((Bmax - Bi)/Bmax)^{5/2}]$$

Ci = puntuación obtenida por el licitador i

Cmax = 80 puntos

Bi = baja ofertada por el licitante i (%)

Bmax = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se  
aplicará la siguiente fórmula:

$$Bi = [1 - (Ofi/PBL)] * 100$$

Bi = Baja (%) de la oferta económica "i"

Ofi = 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**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos 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

- En el caso de marcar "NO" y en cumplimiento del artículo 13 de la citada Ley 1/2024, se deben justificar las razones técnicas, económicas, ambientales, de seguridad o de otra índole por las que no se han incluido las medidas ambientales o los porcentajes mínimos de utilización de materiales recogidos en las letras b), c) y d) del artículo 12: El objeto de esta contratación se refiere a la instalación del sistema de telecontrol de la energía de los nuevos enclavamientos de Línea 7A de Metro de Madrid. Dicho contrato, por su propia naturaleza, no cumple las medidas b, c y d indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024, aunque sí cumple el apartado a, reflejando las condiciones medioambientales en el punto 5.1 del PPT.

### **3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

El modelo de explotación que se está impulsando en Metro de Madrid, implica crecientes capacidades de telegestión de todas las instalaciones, tanto desde el punto de vista del operador como del mantenedor (telemantenimiento). Todas estas capacidades remotas se agrupan en centros neurálgicos de la estación que garantizan el tratamiento y direccionamiento del conjunto de señales, comandos y datos que permiten dichos modos de explotación. Estos centros neurálgicos son los CATS, ubicados en cada una de las estaciones y recintos de Metro de Madrid.

Estas exigencias obligan a evolucionar a los centros para prestar el servicio y la disponibilidad necesaria para que los sistemas albergados cumplan su cometido, independientemente de las circunstancias del suministro y de las condiciones ambientales se necesitan dos sistemas básicos: el sistema de alimentación y la climatización de los recintos.

Desde el año 2008 se están instalando equipos de telemantenimiento de los equipos instalados en los Centros Administrativos de Señalización o enclavamientos, cuya supervisión y gestión de alarmas se realiza desde una aplicación llamada WISE.

Con motivo del proyecto de RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE LA LÍNEA 7A DE METRO DE MADRID (Solicitud de contratación 2000003850), se prevé la instalación de 5 nuevos enclavamientos. Los trabajos objeto de esta licitación pretenden realizar la instalación de equipos de telemantenimiento en estos nuevos enclavamientos cuya supervisión y gestión de alarmas se realiza desde una aplicación llamada WISE.

### **4 ANTECEDENTES**

En el año 2021 se efectuó la contratación de OBRA PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TELECONTROL DE LA ENERGÍA DE LOS NUEVOS ENCLAVAMIENTOS DE

LÍNEA 4 DE METRO DE MADRID. El objeto de este contrato era análogo a la presente licitación, conservando el número de emplazamientos sobre los que se implantaba este sistema de Telecontrol.

	CONTRATACIÓN ANTERIOR	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	2000003160 7721000049	2000004207
OBJETO DEL CONTRATO	TRABAJOS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TELECONTROL DE LA ENERGÍA DE LOS NUEVOS ENCLAVAMIENTOS DE LÍNEA 4 DE METRO DE MADRID	TRABAJOS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TELECONTROL DE LA ENERGÍA DE LOS NUEVOS ENCLAVAMIENTOS DE LÍNEA 7A DE METRO DE MADRID
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	12 MESES	12 MESES
PRÓRROGAS PREVISTAS	NO	NO
MODIFICADOS PREVISTOS	NO	NO
LOTES	NO	NO
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	90.954,86 €	297.000,86 €
VALOR ESTIMADO	90.954,86 €	297.000,86 €

El número de elementos a supervisar por el sistema de la presente licitación varía de forma notable respecto a la SC 2000003160 debido al mayor número de equipos en los nuevos enclavamientos de Línea 7A y la incorporación de nuevas medidas.

La presente licitación contempla hardware de control de mayores prestaciones que permita la implantación de la monitorización de 47 motores de agujas, así como la medida de presencias de tensión monitor de los Tx de Circuitos de vía, lo que aumenta de forma notable el número de elementos a supervisar de las citadas categorías e implica intervenciones adicionales frente a los alcances de la SC 2000003160. Así mismo, se incluye la normalización de la supervisión de las monitorizaciones de los gestores de LTV de L5 de forma análoga a como se ejecute en L7A.

A continuación, se expone una comparación de alcances en cuanto el número de equipos a monitorizar:



	CONTRATACIÓN ANTERIOR	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN Nº CONTRATO	2000003160 7721000049	2000004207
Tx CV y lazos	189x1(Alimentación)	312x2(Alimentación + Tensión Monitor)
Motores Aguja	22x1 (Alimentación)	47x2 (Tensión + Consumo)
PCIs	6	10
Mando Local	3	11
Moviola	5	5
Switches	15	15
Acometidas Eléctricas	10	10
SAI	5	5
<b>TOTAL ELEMENTOS MONITORIZACIÓN</b>	<b>255</b>	<b>774</b>

Esto supone un aumento superior a 3 veces en el número de elementos a monitorizar.

Por último, debe tenerse en cuenta el IPC existente desde la elaboración del PPT de la SC 2000003160, lo que justifica la diferencia de importe entre ambas licitaciones.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

<b>AÑO</b>	2025
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	297.000,86 €
<b>CENTRO.ACCIÓN</b>	18.169
<b>PEP</b>	H3193

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



