



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para Contratos de la RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: ACUERDO MARCO PARA LA
RENOVACIÓN DE AUTÓMATAS DE COMUNICACIONES DEL
SISTEMA DE CONTROL DE ESTACIÓN**

NÚMERO DE LA SC: 2800000051

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: 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 formalización de un Acuerdo Marco de Inversión que permita la renovación de los autómatas de comunicaciones del Sistema de Control de Estación de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Renovación de los autómatas de comunicaciones del Sistema de Control de Estación.

La antigüedad del equipamiento y la falta de soporte por parte de los fabricantes impide la realización de reparaciones y la adquisición de repuestos de la mayor parte de los autómatas de comunicaciones instalados actualmente. Adicionalmente, un conjunto de estos autómatas no tiene conectividad de red, con lo que no pueden integrarse de forma directa en la monitorización ni en la actuación remota llevada a cabo desde el Centro COMMIT.

Así pues, este Acuerdo Marco permitirá la renovación de los equipos más prioritarios del Sistema de Control de Estación por equipos actuales que cumplan las normas vigentes y los estándares aprobados para la Estación 4.0.

Además, permitirá la agilización de las Solicitudes de Contratación sujetas al mismo.

- **Estamento responsable de la ejecución del acuerdo marco:** Servicio de Comunicaciones y Mantenimiento de Centros de Control.
- **Valor estimado del acuerdo marco (artículo 4 RDLSE):** 1.799.200,00 euros (IVA no incluido).
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE):**
 - ☐ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado
 - ☐ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado
 - ☒ En función de los precios del mercado, sin incluir el IVA.
 - ☐ En servicios relativos a un proyecto, los honorarios, las comisiones pagaderas y otras formas de remuneración.
 - ☐ En servicios de seguros, la prima pagadera y otras formas de remuneración.
 - ☐ En servicios bancarios y otros servicios financieros, los honorarios, las comisiones, los intereses y otras formas de remuneración.

- **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE):** No procede la cumplimentación de este apartado para los Acuerdos Marcos. La determinación del presupuesto base de licitación se realizará para cada una de las contrataciones basadas en el Acuerdo Marco.
- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE):** No procede la cumplimentación de este apartado para los Acuerdos Marcos.
- **Modificación del acuerdo marco:** No procede.

No procede la modificación prevista del acuerdo marco ni de los contratos basados en el acuerdo marco.

- **División en lotes:**

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

☒ **NO se divide en lotes** (Art. 52.3 RDLSE)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

La realización independiente de las diversas prestaciones objeto del acuerdo marco pondría en riesgo la correcta ejecución desde el punto de vista técnico, pudiéndose ver imposibilitada la coordinación en la ejecución de diferentes unidades de obra desarrolladas por una pluralidad de contratistas diferentes suponiendo problemas en la seguridad y explotación de la red de Metro. Todos los elementos tecnológicos solicitados para la solución necesitan de una alta especialización técnica e interconexión de configuraciones e implantaciones entre los mismos, lo que hace necesario que para la correcta ejecución del proyecto se realice sin división de lotes.

En los contratos basados en el Acuerdo Marco no se contemplará la división en lotes.

- **Duración del acuerdo marco:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del acuerdo marco: 36 meses
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del acuerdo marco:
 - ☒ A partir del día siguiente a la formalización del acuerdo marco.
 - ☐ 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.
- Prórrogas:
 - ☒ NO
 - ☐ SI

- **Clasificación del acuerdo marco:**

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

- **Naturaleza del acuerdo marco:**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☐ Obras
- ☒ Mixto (suministros y servicios, prestación principal suministros)

- **Justificar la determinación de la prestación principal:**

- ☐ Servicio: el servicio tiene un importe superior al suministro.
- ☒ Suministro: el suministro tiene un importe superior al servicio.

LOTE	PRESTACIÓN		BI	IVA	PBL
	SERVICIO	SUMINISTRO			
1	719.680 €	1.079.520 €	1.799.200,00 €	377.832,00 €	2.177.032 €

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid:

El alcance del contrato es la renovación de los autómatas del sistema de control de estación. Las tareas que comprende son el acopio del material, la instalación del mismo y su posterior configuración y puesta en servicio. Estas tareas están totalmente relacionadas entre sí, ya que si separaran conllevaría retrasos de ejecución y problemas de coordinación de los trabajos.

■ **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.

- ☐ Procedimiento con negociación sin publicidad y con concurrencia
- ☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

■ **Criterio de adjudicación Art. 66 RDLSE):**

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

■ Ponderación criterios de adjudicación del acuerdo marco:

- Criterios cualitativos: 30 puntos.*
 - Memoria técnica, 21%.

- Plazo de garantía, 9%.

*La puntuación obtenida en los criterios cualitativos por las empresas adjudicatarias del Acuerdo Marco se tendrá en cuenta obligatoriamente para adjudicar los contratos basados del mismo, en concreto, se sumará a la puntuación obtenida en los criterios económicos en cada solicitud de oferta que se realice.

** Serán adjudicatarias del Acuerdo Marco todas las empresas que superen el límite de suficiencia técnica establecido en 15 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para el plazo de garantía.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Si, para el criterio de memoria técnica.

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

Los trabajos son muy específicos y requieren de una valoración técnica más compleja frente a la simplicidad que aportan las fórmulas automáticas.

- Criterios económicos: no procede para el acuerdo marco.

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE):**

☐ No procede

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

En cada una de las solicitudes de oferta de los contratos basados del Acuerdo Marco se definirán los criterios relativos a la subcontratación.

▪ **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

▪ **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

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

Las Unidades Remotas son autómatas de comunicaciones que recoge la información de los estados y alarmas de los elementos de la estación con los que está directamente conectado:

- Escaleras.
- Ascensores.
- Ventiladores de andén.
- Ventiladores de túnel.
- Cancelas y Focos de Cancela.
- Cuarto de Comunicaciones (ventiladores, alumbrado de estación, contraincendios).
- Cuartos de Baja.
- Energía PCL/CCI.
- Energía Comunicaciones.
- Energía SAI.
- Bombeo Pluvial.
- Bombeo Fecal.
- Energía TIC.

Antigüedad y fin de soporte

La situación de antigüedad de los equipos instalados y su situación de soporte respecto a las reparaciones y adquisición de repuestos se muestra en la siguiente tabla. De ella se han quitado los elementos ubicados en las estaciones incluidas en los distintos planes de reforma, dado que su renovación se ha de producir en ese marco.

MODELO	FIN SOPORTE	FECHA PUESTA SERVICIO			
		<2000	2000-2005	2006-2010	> 2010
CPU 215	Sin soporte	45	0	0	0
CPU 224	Sin soporte	4	0	3	0
CPU 315	Sin soporte	10	0	0	0
ET 200S	2026	0	0	46	0
M340	2026	0	0	66	318
MOMENTUM	2023	13	206	315	4

TSX 3721	2026	77	0	3	0
TSX 47200	Sin soporte	142	2	0	0
TSX P57 1634 M	2026	22	1	1	6
TSX P57 2634 M	2026	0	0	0	4
TOTALES		313	209	434	332

La antigüedad de los equipos es muy elevada teniendo un 74,2% de los equipos una antigüedad superior a 12 años, y en un 24,3% esa antigüedad supera los 22 años. A ello se suma que los modelos más antiguos ya no disponen de soporte por parte del fabricante y para el resto su finalización se extiende hasta 2026.

Conectividad remota

Un conjunto relevante de los modelos más antiguos no dispone de conectividad de red IP, teniendo comunicación únicamente con la Unidad Maestra de la estación a través de un bus de red industrial. Para el mantenimiento de estos equipos no se dispone de las facilidades de monitorización ni actuación remota empleadas en el Centro de Operaciones de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones y Telecomunicaciones (COMMIT) de Metro de Madrid, lo cual redunda en una menor calidad de servicio y atención ante incidencias.

En la siguiente tabla se identifican los modelos que no disponen de conectividad IP, representando un 21,5% del total.

MODELO	TOTAL
CPU 215	45
CPU 315	9
TSX 3721	80
TSX 47200	144
TOTAL	278

Adecuación a Estación 4.0

Las características de los equipos a instalar han de ser conformes con las especificaciones recogidas en el ámbito de la homologación de Estación 4.0. En este contexto, el proyecto de evolución del Telecontrol Centralizado de Estación (TCE) que se encuentra en fase de definición está previsto que tenga una primera implantación en las estaciones de la Línea 11. Sus costes y plazos de ejecución dependen en gran medida de las capacidades tecnológicas de los elementos que supervisa, entre los que se encuentran los autómatas de comunicaciones objeto de esta renovación. Por estas razones, resulta de interés considerar adicionalmente como criterio de renovación la ubicación de los equipos en las estaciones de la Línea 11, los cuales se recogen en la siguiente tabla.

MODELO	FIN SOPORTE	FECHA PUESTA SERVICIO			
		<2000	2000-2005	2006-2010	> 2010
ET 200S	2026	0	0	16	0
M340	2026	0	0	11	21
MOMENTUM	2023	0	0	9	0
TSX P57 1634 M	2026	3	0	0	0
TOTALES		3	0	36	21

Priorización en las Renovaciones

Debido al alto volumen de equipos que han de ser renovados por diferentes criterios, se plantea una priorización en los mismos que permita realizar una ejecución ordenada a lo largo de toda la red. Se establecen 3 niveles de prioridad con los siguientes alcances.

PRIORIDAD	TOTAL	MODELO
Prioridad 1	346	CPU 215 CPU 224 CPU 315 TSX 3721 TSX 47200 Línea 11
Prioridad 2	307	TSX 3721 TSX P57 1634 M MOMENTUM (anteriores a 2006)
Prioridad 3	428	ET 200S M340 MOMENTUM TSX P57 1634 M (anteriores a 2010)

El Acuerdo Marco que se propone aquí se ha dimensionado para dar cobertura a la renovación de los equipos incluidos en la **Prioridad 1** durante su ejecución.

4 ANTECEDENTES

No aplica al no existir contrataciones anteriores con las que poder establecer comparación.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2024	2025	2026	2027
IMPORTE PERMITIDO	100.000 €	780.000 €	780.000 €	139.200 €
ACCIÓN	08.016	08.016	08.016	08.016
EXPEDIENTE/PEP	NUEVO	NUEVO	NUEVO	NUEVO

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.

