



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: SUSTITUCIÓN DE BILLETERO Y DE
CONJUNTO ACEPTADOR-SELECTOR DE MONEDAS EN
MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE VENTA DE BILLETES**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003830

Dirección/ Subdirección:	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:

- Lote 1: Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de 111 billeteiros en máquinas automáticas Indra y suministro de 6 unidades como repuesto.
- Lote 2: Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de 100 conjuntos aceptador y selector de monedas en máquinas automáticas Arce. Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha 100 billeteiros con devolvedor en máquinas automáticas Arce y suministro de 5 unidades como repuesto.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en sustitución de billeteiro en máquinas automáticas Indra y de conjunto aceptador-selector de monedas y billeteiro en máquinas automáticas Arce.

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

▪ Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)

Valor estimado: 2.022.188,45 euros (IVA no incluido)

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)

☒ Para el Lote 1 en función de los precios habituales en el mercado.

☒ Para el lote 2 el valor real del contrato análogo adjudicado, ajustado en función de los precios habituales en el mercado.

- **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**
 - Base imponible (BI): 2.022.188,45 euros
 - Importe del I.V.A.: 424.659,57 euros
 - Presupuesto base de licitación (PBL): 2.446.848,02 euros, IVA incluido

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

Costes Directos (98% del PE)	1.723.256,24 €
Costes Indirectos (2% del PE)	35.168,50 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	1.758.424,74 €
Gastos Generales (9% PE)	158.258,23 €
Beneficio Industrial (6% PE)	105.505,48 €
Base imponible	2.022.188,45 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	2.446.848,02 €

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

Lote 1:

Costes Directos (98% del PE)	822.427,16 €
Costes Indirectos (2% del PE)	16.784,23 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	839.211,39 €
Gastos Generales (9% PE)	75.529,03 €
Beneficio Industrial (6% PE)	50.352,68 €
Base imponible	965.093,10 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	1.167.762,65 €

Lote 2:

Costes Directos (98% del PE)	900.829,08 €
Costes Indirectos (2% del PE)	18.384,27 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	919.213,35 €
Gastos Generales (9% PE)	82.729,20 €
Beneficio Industrial (6% PE)	55.152,80 €
Base imponible	1.057.095,35 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	1.279.085,37 €

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

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

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

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:
 - **Lote 1:** Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de 111 billeteiros en máquinas automáticas Indra y suministro de 6 unidades como repuesto.
 - **Lote 2:** Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de 100 conjuntos aceptador y selector de monedas en máquinas automáticas Arce. Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha 100 billeteiros con devolvedor en máquinas automáticas Arce y suministro de 5 unidades como repuesto.

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:

☒ Sí

- Número máximo de lotes a adjudicar: 1 (no podrán adjudicarse ambos lotes al mismo licitador, salvo que sea la única oferta válida)
- **Justificar los motivos** por el que se limita el número de lotes a adjudicar:
Para favorecer la concurrencia. Se considera conveniente la realización de los trabajos objeto de la licitación por

distintas empresas con el objetivo de reducir y diversificar los riesgos en cuanto a ejecución de plazos, materiales y recursos.

○ **Indicar el orden de adjudicación de lotes:**

Se adjudicarán los lotes en el orden establecido a continuación:

- 1) Lote 1
- 2) Lote 2

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 24 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 de inicio que se indique en la propia acta.

- **Prórrogas:**

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (prestación principal suministros)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

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

Lote	Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
	Servicio	Suministro			
1	185.611,98 €	779.481,12 €	965.093,10 €	202.669,55 €	1.167.762,65 €
2	108.709,00 €	948.386,35 €	1.057.095,35 €	221.990,02 €	1.279.085,37 €
TOTAL	294.320,98 €	1.727.867,47 €	2.022.188,45 €	424.659,57 €	2.446.848,02 €

- **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:

La contratación contempla la sustitución de elementos de las máquinas de venta, para lo que además del suministro de los elementos es necesaria la realización de tareas de integración hardware y software en la máquina automática y la realización de la instalación, pruebas y puesta en marcha de cada elemento en las máquinas concretas objeto 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.

▪ **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: 30%
 - Criterios económicos: 70%
- Criterios cualitativos:
 - Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor
 - Reforma mecánica y eléctrica, 10 puntos
 - Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas
 - Laboratorio, 10 puntos
 - Formación, 10 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

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

El criterio evaluable mediante juicio de valor propuesto es relativo a la descripción y documentación de la reforma necesaria para la instalación e integración de los elementos en la máquina de venta. Este aspecto muestra el grado de conocimiento y el detalle de los trabajos necesarios para ejecutar las tareas objeto de la licitación, siendo complejo de cuantificar mediante fórmulas.

- 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 107 RDLSE)**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Tareas de integración del elemento concreto (billeteero, conjunto aceptador-selector de monedas o billeteero con devolvedor) y parametrización del software con las máquinas automáticas de venta, considerando las necesidades de funcionamiento en el entorno de explotación, de monitorización y telemando específico de Metro de Madrid.
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: Se trata de tareas críticas para el correcto funcionamiento de las máquinas automáticas de venta, que requieren de una capacitación muy específica.

▪ **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 los vestíbulos de las estaciones de Metro de Madrid, se encuentran instaladas máquinas automáticas expendedoras de títulos de transporte, para facilitar a los clientes la adquisición de cualquier título de transporte válido en las distintas zonas tarifarias que componen la red de Metro, y que además permiten diversas operaciones al personal de estaciones.

Las máquinas automáticas tipo METTA son las más numerosas en la red de Metro de Madrid, admiten todo tipo de medios de pago (Moneda, Papel Moneda, Pago electrónico), y permiten al cliente la obtención de tarjetas de transporte público (TTP) y la grabación o regrabación del título de transporte deseado.

De los equipos actualmente en servicio, las primeras máquinas que fueron instaladas son las máquinas tipo METTA y tienen una antigüedad media de 16,2 años. Las más antiguas se instalaron en 2002-2003.

El objetivo de esta contratación es la **renovación de dispositivos de pago con billetes y con monedas dada la obsolescencia de los elementos instalados** actualmente en las máquinas automáticas de venta objeto de esta contratación.

Las máquinas tipo METTA de los fabricantes Indra y Arce cuentan con un validador de billetes BNA571 que se encuentra obsoleto. El fabricante de estos billeteiros ha fijado el 31/03/2023 como fecha final para dar soporte técnico y de repuestos a este modelo.

Actualmente, hay un grupo de 36 máquinas de venta Arce donde se sustituyó el billeteiro y se instaló en su lugar un billeteiro con devolvedor modelo BNR. Se propone extender esta sustitución a un total de 100 máquinas Arce adicionales. También se incluye el suministro de 5 billeteiros como repuesto.

Aunque la principal motivación del cambio es la obsolescencia y los problemas de mantenibilidad de los billeteiros BNA571 actuales, su sustitución por un billeteiro con gestión del cambio conlleva ventajas adicionales como la reducción de las recargas de cajas de monedas y la reducción de las monedas devueltas a los viajeros, al poder devolver parte del importe en billetes, lo que resulta más cómodo para el usuario.

En máquinas Indra la sustitución del billeteiro obsoleto comenzaría con esta contratación. Se propone la sustitución por un modelo BNA6 Advance M, o equivalente, puesto que el billeteiro con devolvedor modelo BNR no es posible

instalarlo debido a restricciones de espacio en la máquina. La contratación contempla la sustitución del billeteero en 111 máquinas de venta Indra, y el suministro de 6 unidades como repuesto.

En esta contratación se plantea igualmente la sustitución del conjunto aceptador-selector de monedas en 100 máquinas automáticas Arce, debido a la obsolescencia de este elemento. Los selectores de monedas Azcoyen L66S, que equipaban inicialmente las máquinas automáticas Arce, se dejaron de fabricar en diciembre de 2007 y el servicio de soporte técnico para reparaciones y repuestos finalizó en 2011.

4 ANTECEDENTES

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

LOTE 1

No hay ningún contrato precedente similar.

LOTE 2

	CONTRATACIONES ANTERIORES	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	SC 2000002951 7720000126	SC 2000003830
OBJETO DEL CONTRATO	Suministro e instalación de billeteiros con devolvedor en máquinas de venta Kapsch (ahora Arce)	Lote 2: Suministro e instalación de 100 conjuntos aceptador y selector de monedas en máquinas automáticas Arce. Suministro e instalación de 100 billeteiros con devolvedor en máquinas automáticas Arce, y suministro de 5 unidades como repuesto
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	6 meses	24 meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	No	No
MODIFICADOS PREVISTOS	No	No
LOTES	1	SÍ (2)
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	240.786,56 €	Lote 2: 1.057.095,35 €
VALOR ESTIMADO	240.786,56 €	*

Comparación de alcances

El contrato anterior tenía en su alcance la sustitución del billeteiro por un billeteiro con devolvedor en 35 máquinas automáticas Arce (anteriormente Kapsch). En la contratación actual se trata de instalar el billeteiro con devolvedor en 100 máquinas automáticas Arce, suministrar 5 unidades adicionales como repuesto, y la sustitución del conjunto aceptador-selector de monedas en 100 máquinas Arce.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	192.228,61 €	1.440.305,00 €	389.654,84 €
ACCIÓN	03.193	03.193	03.193
EXPEDIENTE	I2747	I2747	I2747

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN – LOTE 1

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	95.561,58 €	668.870,40 €	200.661,12 €
ACCIÓN	03.193	03.193	03.193
EXPEDIENTE	I2747	I2747	I2747

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN – LOTE 2

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	96.667,03 €	771.434,60 €	188.993,72 €
ACCIÓN	03.193	03.193	03.193
EXPEDIENTE	I2747	I2747	I2747

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.