



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE
MÓDULO LECTOR DE BILLETES EN MÁQUINAS DE VENTA
PMR DE INDRA**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003278

Dirección	Metro de Madrid, S.A.	Área:	Ingeniería de
/Gerencia:	Explotación Ferroviaria		Instalaciones
División:	Instalaciones y Sistemas de	Servicio:	Ingeniería de Sistemas de
	Información		Explotación

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. (en adelante, METRO), la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación de las actuaciones necesarias para el suministro e instalación de 14 módulos lectores del validador de billetes de banco instalados actualmente en las máquinas de venta del fabricante INDRA de la red de Metro de Madrid. Más concretamente se busca sustituir los módulos principales actuales con código BNR MM V.19 (instalados en todas las máquinas de venta de tipo PMR de la red de METRO) por otros con código BNR MMA (MM Advance) o equivalentes. Se aclara que solo se trata de sustitución del módulo principal del billeteero.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en suministrar e instalar, en 14 máquinas de venta del fabricante Indra, el módulo lector de billetes con gestión de cambio. Estos equipos serán cien por cien compatibles en cuestiones de operatividad y mantenimiento con los ya existentes en las máquinas de venta de la red de METRO.

Más concretamente se busca sustituir los módulos principales actuales con código BNR MM V.19 (instalados en todas las máquinas de venta de tipo PMR de la red de METRO) por otros con código BNR MMA (MM Advance) o equivalente cien por cien compatible. Se aclara que solo se trata de sustitución del módulo principal del billeteero.

Se reemplazará solamente la cabeza lectora de billetes (módulo principal) por otra que tenga mayor fiabilidad y con la misma capacidad de gestionar cambio de papel moneda.

En particular, las ubicaciones de las máquinas a las que se instalarán los billeteeros, y donde se ha detectado que mejorarían ostensiblemente la calidad en la prestación de servicio, son las siguientes:

Zona	Línea	Estación	Vestíbulo	Máquina
A	1	ATOCHA-RENFE	ALFONSO XII	8001
A	1	PLAZA CASTILLA	PLAZA CASTILLA	8002

Zona	Línea	Estación	Vestíbulo	Máquina
A	1	CUATRO CAMINOS	CENTRAL	8003
A	2	OPERA	OPERA	8004
A	10	PRINCIPE PIO	PASEO DE LA FLORIDA	8005
A	3	MOCLOA	EJERCITO DEL AIRE	8006
A	3	ARGÜELLES	ALBERTO AGUILERA	8007
A	6	NUEVOS MINISTERIOS	CASTELLANA	8008
A	2	LA ALMUDENA	LA ALMUDENA	8009
A	2	ALSACIA	ALSACIA	8010
A	2	AVENIDA GUADALAJARA	AVENIDA GUADALAJARA	8011
A	2	LAS ROSAS	LAS ROSAS	8012
A	9	MIRASIERRA	MIRASIERRA	8013
A	9	PACO DE LUCIA	PACO DE LUCIA	8014

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación.

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

Valor estimado: 84.495,06 euros (IVA no incluido).

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

☒ En función de los precios del mercado y del número de unidades de materiales a suministrar.

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

- Base imponible (BI): 84.495,06 euros
- Importe del I.V.A.: 17.743,96 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 102.239,02 euros, IVA incluido

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

Costes directos (CD)	72.033,29 €
Costes indirectos (CI) (2%)	1.440,67 €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	73.473,96 €
Gastos Generales de la Empresa (9%)	6.612,66 €
Beneficio Industrial (6%)	4.408,44 €
BASE IMPONIBLE	84.495,06 €
I.V.A. (21%)	17.743,96 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	102.239,02 €

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

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

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

- Justificar los motivos de la no división en lotes: dado que se trata principalmente de un contrato de suministro con una parte de coste residual para las tareas de instalación, se considera que no es oportuno la división en Lotes, ya que podría encarecer el coste total del Proyecto.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 5 meses.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
 - ☐ 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
 - ☐ A partir de una fecha fija concreta, que no será anterior a: _____
- Prórrogas:
 - ☒ NO
 - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

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

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (prestación principal suministros)

▪ **Procedimiento de licitación**

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

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146 LCSP)**

- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**
- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)
- ☒ Único criterio, precio
 - Justificar las razones por el que se propone este criterio de adjudicación: el objeto de esta licitación consiste en el suministro de un componente específico que está perfectamente definido y no es posible introducir ninguna modificación en el contrato, así como la ejecución de unas tareas técnicamente muy sencillas, que igualmente están perfectamente definidas y no admiten ninguna modificación en el contrato, por lo que el precio es el único factor determinante de la adjudicación.

▪ **Subcontratación**

- ☐ No procede
- ☒ Procede
 - No hay tareas críticas que no puedan ser objeto de 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 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El parque actual de METRO en lo que se refiere a máquinas de venta con billeteo devolvedor del fabricante INDRA, consta de los siguientes equipos:

- 14 METTAS PMR (8001 a 8014).

Los módulos lectores de billetes actuales que están instalados desde marzo de 2011 debido a la suciedad, el polvo, la grasa y el mal estado de los billetes introducidos, hacen que el equipo de billetes quede fuera de servicio reduciendo así la fiabilidad total del PMR. También se llega a dar el caso de que cuando la ranura de la puerta no está alineada con la del módulo lector, el billete no entra y, además, si corresponde devolver billete, este no sale por la ranura al exterior. Por lo que se hace necesario sustituir el conjunto lector de billetes por otro más avanzado y robusto con el fin de reducir las deficiencias mencionadas y así bajar los costes de mantenimiento y aumentar la fiabilidad de las máquinas PMR.

Además, existe una prueba piloto en curso consistente en la instalación (6 de noviembre de 2019) de un módulo lector de billetes con devolvedor (modelo: BNR MMA) en dos PMR: 8001 y 8003 (ver tabla 1 para su localización). Este módulo tiene mayor resistencia al polvo por lo que extiende el tiempo entre la limpieza de los sensores, dispone de mayores protecciones de seguridad del firmware y tiene memoria interna elevada para un mayor almacenamiento.

Los resultados comparativos que se presentan a continuación demuestran la mejora de robustez que se consigue con el módulo nuevo. Mas concretamente se presenta el tiempo medio entre fallos (MTBF en horas) que se obtenía con el billeteo actual (periodos Nov-Dic 2018 y Sep-Oct 2019) y el que se alcanza con el nuevo (Nov-Dic 2019). Las gráficas indican una mejora en dicho índice del nivel de 5 a 10 veces. La última gráfica también demuestra una mejora significativa en nivel de fiabilidad (desde la instalación del dispositivo nuevo).

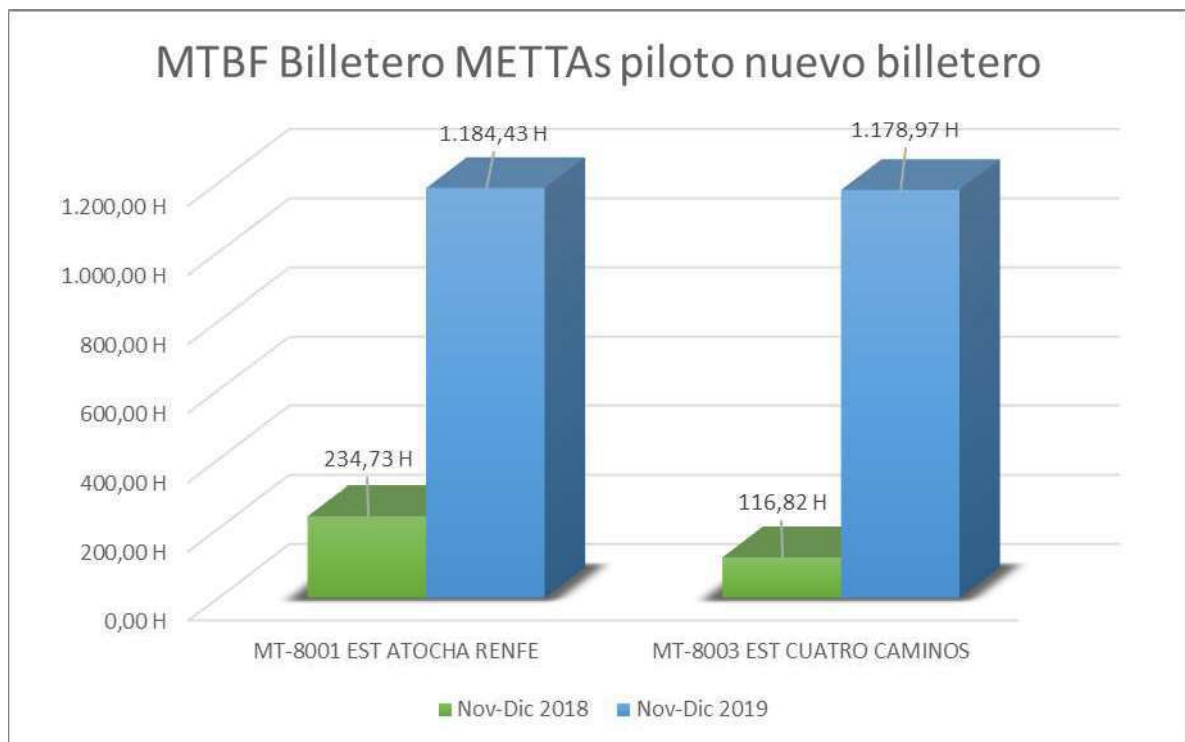


Figura 1 MTBF Billetero METTA piloto nuevo billetero [Nov-Dic 2018]

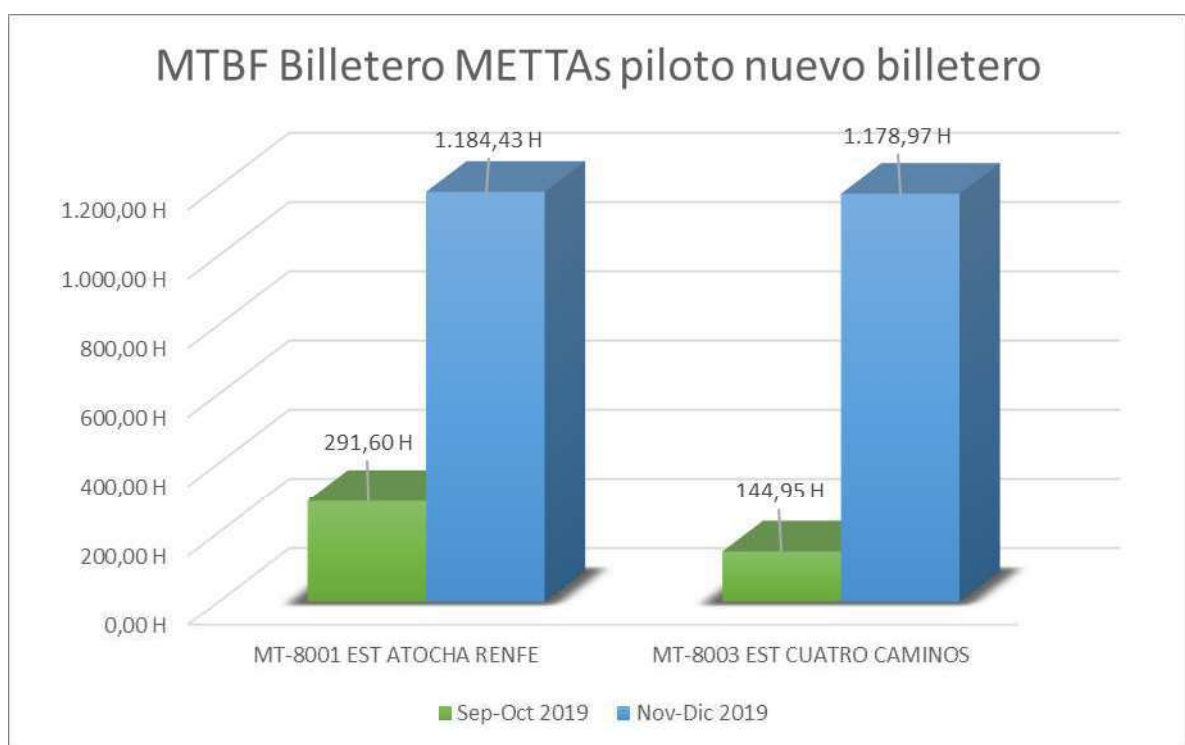


Figura 2 MTBF Billetero METTA piloto nuevo billetero [Sep-Oct 2019]

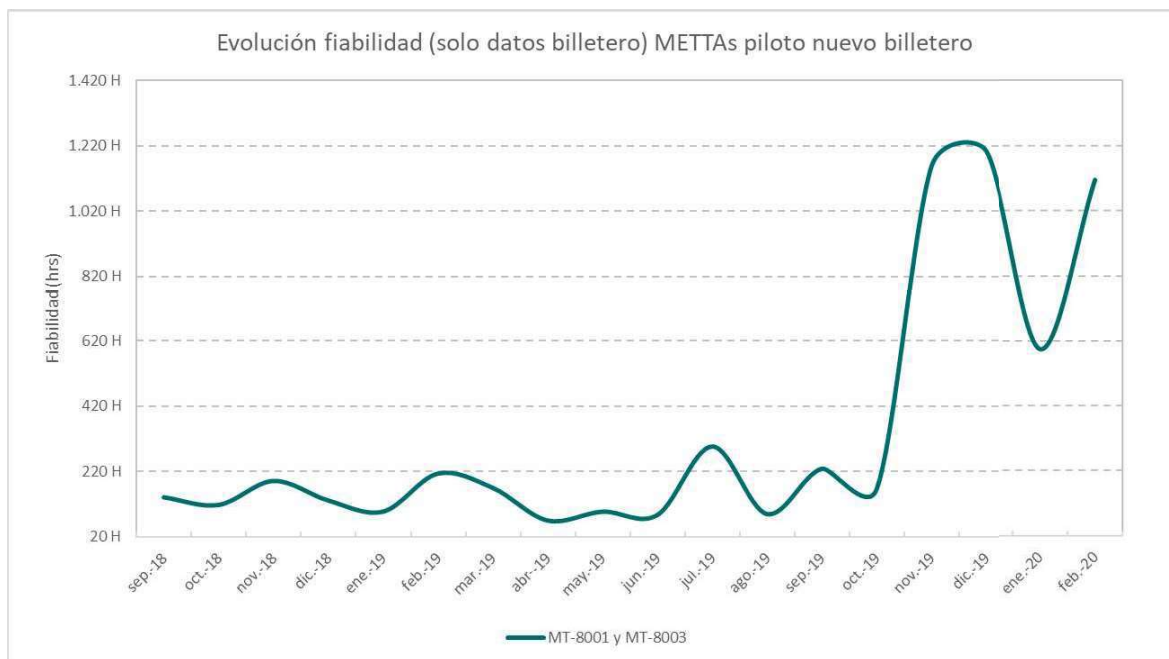


Figura 3 Evolución de fiabilidad METTAs piloto nuevo billeteero

3.1 Comparativa económica con contratos precedentes

No existe contrato precedente con el que comparar. Si bien es cierto que METRO ya dispone en su inventario de billeteeros con devolvedor, los cuales están integrados en las máquinas de venta de tipo PMR del fabricante Indra, de los contratos de adquisición de estas máquinas no es posible extraer datos específicos de los billeteeros que sirvan para realizar comparación económica alguna.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	34.495,06 €	50.000,00 €
CENTRO.ACCIÓN	18.193	18.193
EXPEDIENTE	H2747	H2747

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.