



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PAGO BANCARIO QUE UNIFICA LECTOR DE TARJETAS MAGNÉTICAS Y CHIP, LECTOR DE TARJETAS SIN CONTACTO Y PIN-PAD EN UN ÚNICO DISPOSITIVO PARA LAS MÁQUINAS DE TIPO METTA Y MARTTP DE INDRA**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003729**

Metro de Madrid, S.A.

**Dirección:** Explotación Ferroviaria

**Área:** Ingeniería de  
Instalaciones

**División:** Instalaciones y Sistemas de  
Información

**Servicio:** Ingeniería de Sistemas de  
Explotación

**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 el suministro e instalación de 506 módulos de pago bancario en las máquinas de venta automática de billetes de tipo METTA, METTA PMR, VAPE PMR y de MARTTP del fabricante INDRA. Estos tipos de máquinas actualmente permiten realizar únicamente pagos con tarjeta bancaria con contacto. Los equipos (lectores) actuales son obsoletos, no tienen soporte técnico, no pueden evolucionar y es necesario cambiarlos dado que no hay repuestos. Cada vez su mantenimiento es más difícil y los repuestos disponibles se han agotado. Por el otro lado, el pago sin contacto es más demandado (que el con contacto), porque permite el pago sin tener que acercar la tarjeta física dado que esta última se puede emular en otros dispositivos (teléfonos móviles y relojes inteligentes). Más concretamente el módulo nuevo de pago bancario (que sustituirá el actual) operará aceptando tarjeta para pago con contacto (con chip) y sin contacto (contactless) física o virtual y además funcionará con banda magnética que actualmente emplea el personal de estaciones. Además, el módulo de pago incluirá en el mismo aparato teclado PIN-PAD y pantalla en el mismo dispositivo.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en suministrar e instalar, en 506 máquinas de venta automática de los tipos METTA, METTA PMR, VAPE PMR y MARTTP del fabricante de INDRA, el módulo de pago electrónico que permitirá usar tanto tarjetas físicas con y sin contacto como tarjetas virtuales (e instaladas) en teléfonos móviles y relojes inteligentes. Asimismo, dispondrá de pantalla y teclado para introducir el PIN en el mismo módulo. También seguirá con la capacidad de lectura de tarjetas de banda magnética, función necesaria dado que el personal de las estaciones emplea este tipo de tarjeta para acceder a la máquina.

Más concretamente se busca sustituir los módulos actuales que se componen por el lector y el PIN-PAD por otro de un único módulo que dispondrá de todos los dispositivos necesarios en un único aparato tal y como se ha explicado en el párrafo anterior. El módulo suministrado incluirá el SW necesario para poder gestionar los pagos con tarjeta bancaria de cualquier tipo (con o sin contacto).

Además, se integrará con la infraestructura existente de METRO y quedará certificado para que se pueda realizar los pagos (con y sin contacto).

Los dispositivos desmontados, deberán ser trasladados al almacén que determine METRO o reciclarse según indicaciones de METRO.

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación.

▪ **Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)**

Valor estimado: 1.314.728,96 euros (IVA no incluido).

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

**CONTRATO MIXTO (PRESTACIÓN PRINCIPAL SUMINISTRO)**

Indicar el método que proceda:

☐ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar teniendo en cuenta el importe máximo de las modificaciones previstas en el contrato.

☐ En función de los precios del mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar

☐ En contratos de arrendamiento financiero, arrendamiento o venta a plazos de productos: si la duración es determinada y superior a doce meses, su valor total incluido el importe estimado del valor residual; si la duración no se fija por referencia a un período de tiempo determinado, el valor mensual multiplicado por 48.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 1.095.607,47 €.

- Importe del I.V.A.: 230.077,57 €.
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.325.685,04 €, IVA incluido.

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

<b>COSTE ENDÓGENOS</b> Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos.	
Costes Directos (98% del PE)	934.021,72 €
Costes Indirectos (2% del PE)	18.680,43 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	952.702,15 €
<b>COSTE EXÓGENOS</b> Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (GG+BI).	
Gastos Generales (9% PE)	85.743,19 €
Beneficio Industrial (6% PE)	57.162,13 €
Base imponible	1.095.607,47 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	1.325.685,04 €

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

☐ No procede

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20%

☐ Porcentaje de modificación a la baja

Indicar las causas de modificación del contrato:

Consideramos una posible modificación al alza debido a la posibilidad de tener que instalar más Lectores de Pago bancario que los considerados inicialmente en el presupuesto. Esta casuística se podría dar si las empresas concesionarias de las instalaciones de TFM, MLM y T4 solicitasen a Metro que incluyéramos la modificación de sus máquinas dentro de nuestra inversión, con el compromiso de que posteriormente fueran refacturados los costes de dichas actuaciones.

▪ **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: dado que se trata principalmente de un contrato de suministro con una parte de coste residual para las tareas de instalación, los desarrollos de SW y la certificación, se considera que no es oportuno la división en Lotes, ya que podría encarecer y retrasar el coste total del Proyecto, ya que obligaría a realizar dos procesos de certificación con las entidades bancarias

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 10 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.
- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: formalización y aprobación de una Evaluación de Riesgos o un Plan de Seguridad y Salud, así como la realización de una CAE previo al inicio de los trabajos.
  - ☐ En los contratos de tracto sucesivo en los que la formalización no puede realizarse antes de una fecha fija concreta, se indicará dicha fecha que no será anterior a: \_\_\_\_\_
- Prórrogas:
  - ☒ NO
  - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☐ Obras
- ☒ Mixto (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 (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
	Servicio	Suministro			
TOTAL	114.873,12	980.734,35	1.095.607,47	230.077,57	1.325.685,04

Las actuaciones de Suministros y servicios deben ir asociadas, dado que, en función del Lector ofertado, los desarrollos de software a realizar deben ser específicos para ese lector y para su integración en las máquinas automáticas. Finalmente, el conjunto completo, lectores más software, es el producto que hay que certificar con las entidades bancarias como un único “elemento” que no es posible disociar.

▪ **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 contrato:

- o Criterios cualitativos: 30%.
- o Criterios económicos: 70%.

- **Justificar** el motivo por el que se establece una proporción de criterios cualitativos por un porcentaje superior al 30% e inferior al 70% para los criterios económicos: no aplica.

- Criterios cualitativos:

- o Memoria técnica de la oferta (máxima puntuación 8 puntos).

- Plan de trabajos (máxima puntuación 8 puntos).

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? SI.

- Mayor asignación de recursos humanos que los solicitados como requisitos mínimos en los diferentes ámbitos de desarrollo de las aplicaciones software (máxima puntuación 14 puntos).

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Si.

- Una parte considerable del éxito del proyecto depende de la funcionalidad adecuada de los equipos incluidos en él. Como consecuencia, es imprescindible valorar la validez tecnológica de cada solución ofertada.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70%

☐ 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:

$$\text{Punt. Econ} = 70 \times \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración.
- Bbest = Mejor oferta económica.
- Pmax = puntuación máxima (70 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 (artículo 107 RDLSE)**



☐ No procede

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
  - El desarrollo del software para la implementación de la funcionalidad del equipo (es decir la operación de pago) y la integración con la aplicación existente de la máquina de venta automática de billetes y tarjetas de transporte.
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: Las tareas críticas enunciadas anteriormente no podrán ser subcontratadas ya que eso permitirá que el know-how resida en el contratista principal, de esta forma se considera que podrá resolver los problemas que se presenten en el diseño y garantizará la posibilidad de evolucionar los equipos durante la vida útil del equipo.

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FRR**

☒ Contrato no financiable

▪ **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 parque actual de equipos de Venta tiene casi 1.300 máquinas con una antigüedad media de 20 años. Todas las máquinas aceptan como medio de pago tarjetas bancarias. Sin embargo, el HW (lector) se limita solo a pago con contacto. Tal y como se ha explicado en el apartado 1, los equipos (lectores motorizados) actuales son obsoletos, no tienen soporte técnico, no pueden

evolucionar y es necesario cambiarlos dado que no hay repuestos. Como consecuencia su mantenimiento es muy difícil. Actualmente METRO está adquiriendo máquinas de venta con lectores de tecnología nueva y además ha sustituido una parte de los lectores antiguos (que incluyen 720 máquinas aproximadamente). Sin embargo, queda una parte importante de este parque (del integrador de INDRA), que se compone por máquinas de tipo METTA, METTA PMR, VAPE PMR y MARTTP donde dichos lectores no se han sustituido todavía. Son estos lectores que generan muchas averías por su obsolescencia. El pliego actual trata una parte de estos lectores no actualizados, y más concretamente los del fabricante HYPERCOM.

Cabe destacar que durante los últimos años el pago sin contacto ha ganado popularidad porque realmente hace el proceso de pago más fácil, más rápido y además permite utilizar diferentes dispositivos como teléfonos móviles y relojes inteligentes donde la tarjeta bancaria se puede emular (con la misma seguridad). Para poder ofrecer estos servicios a los viajeros, se necesita sustituir el HW relacionado con el pago (lector de tarjeta y teclado PIN-PAD con pantalla) por otro más moderno que además del pago con contacto permitirá pago sin contacto y leerá tarjetas con banda magnética (que empela el personal de estaciones para acceder a las máquinas).

Los nuevos lectores dispondrán de los servicios anteriormente indicados, en un único módulo (all-in-one), con el fin de minimizar los cambios en la mecánica de la puerta de las máquinas de venta automática, y así reducir los gastos de esta actuación. Asimismo, dichos lectores dispondrán del software necesario para realizar las transacciones bancarias integrándose con la pasarela de pago existente en METRO (denominada *Onesait*). Dicho software en el que se está trabajando actualmente, será necesario homologarse.

## 4 ANTECEDENTES

### 4.2 Contratos presupuesto base de licitación inferior a 3 millones €:

#### a) Contrato precedente:

SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	CONTRATACIONES ANTERIORES			CONTRATACIÓN ACTUAL
	SC 2000002046  7718000054	SC 2000002835  (DESIERTA)	SC 2000003199  7720000 91	SC 2000003729

OBJETO DEL CONTRATO	Sustitución de 142 kit de lectores de pago electrónico en máquinas automáticas INDRA y suministro de 23 kit de repuesto	Instalación de 171 unidades de pago electrónico con Tarjeta Bancaria EMV en las máquinas automáticas VAPE INDRA y el suministro de 18 unidades de repuesto	Sustitución de 171 kits de pago electrónico EMV en máquinas automáticas VAPE Indra y suministro de 18 unidades como repuesto	El suministro e instalación de 506 módulos de pago bancario en las máquinas de venta automática de billetes de tipo METTA, METTA PMR, VAPE PMR y de MARTTP del fabricante INDRA
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	4 meses	6 meses	12 meses	10 meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	NO	NO	NO	NO
MODIFICADOS PREVISTOS	NO	NO	NO	Incremento o decremento del 20%
LOTES	1	2	2	1
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	326.711,85 €	664.922,62 € Lote 1: 382.369,14 €	649.235,61 € Lote 1: 382.379,13 €	1.095.607,79 €
VALOR ESTIMADO	326.711,85 €	664.922,62 € Lote 1: 382.369,14 €	649.235,61 € Lote 1: 382.379,13 €	1.314.728,96 €

*b) Comparación de los alcances del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación.*

Previamente a la actual solicitud de contratación, se han realizado, para máquinas suministradas por INDRA, dos contratos previos, ya que una solicitud de contratación quedó desierta.

Los contratos se realizaron en el año 2018 y 2020.

En el primero de los contratos realizados, el precio base de licitación que afectaba exclusivamente a máquinas del fabricante INDRA fue de 326.711,85 € para el suministro e instalación de 142 lectores más la entrega de 23 lectores para repuesto de mantenimiento, esto equivale a un **coste medio por equipo de 1.980 €**.

El segundo de los contratos realizados, el precio base de licitación correspondiente al Lote 1 que afectaba a las máquinas suministradas por INDRA fue de 382.379,19 € para el suministro e instalación de 171 lectores más la entrega de 18 lectores para repuesto de mantenimiento, esto equivale a un **coste medio por equipo de 2.023 €**.

Cabe destacar que las dos licitaciones comentadas anteriormente no contemplaban costes de desarrollos software ni tareas relacionadas con el proceso de certificación con las entidades bancarias, ya que estos trabajos se habían realizado previamente.

También indicamos que, en las dos solicitudes de contratación previas, las tareas de instalación, la fabricación de piezas para dicha instalación, y el modelo de Lector fue el mismo para todas las máquinas que se actualizaron.

La solicitud de contratación actual, implica la instalación de un modelo de lector diferente a los actualmente instalados, también implica cuatro tipos de montajes diferentes, en función de la tipología de las máquinas (METTAS convencionales, METTAS PMR, VAPES PMR y MARTTP) y consecuentemente será necesario ejecutar unos desarrollos software para adaptar el lector ofertado a la aplicación de venta, así como a la Pasarela de Pagos de Metro. Por último, la instalación de un nuevo lector conlleva la certificación con las entidades bancarias y por lo tanto los costes que estas tareas implican.

De esta forma, si descontamos del presupuesto base de licitación 1.095.607,47 €, la partida destinada al software y certificación, el coste licitado para el suministro e instalación de 506 lectores es de 980.734,35 €, lo que supone **un coste medio de 1.938 € por equipo**.

La disminución del coste de esta nueva licitación se basa en la utilización de una nueva tipología de lectores de pago bancario, que unifican en un solo elemento la unidad de control, el PinPad y la unidad de lectura. Estos lectores no estaban homologados por EMV (marcas de las tarjetas bancarias) en las licitaciones previas.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

<b>AÑO</b>	2023
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	1.095.607,47 €
<b>CENTRO.ACCIÓN</b>	18.193
<b>PEP</b>	

*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.*