



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

**OBJETO A CONTRATAR: SERVICIO DE SOPORTE Y  
MANTENIMIENTO AVANZADO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD  
HSM DEL PROYECTO SECEBIT Y LAT (Carga de tarjeta de  
transporte TTP) y API-REST**

**NÚMERO DE LA S.C: 6000010364**

**Dirección:** Explotación Ferroviaria  
Metro de Madrid, S.A.

**Área:** Comunicaciones y  
Tecnologías de  
Información

**División:** Instalaciones y Sistemas de  
Información

**Servicio:** Integración de Sistemas

**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 del MANTENIMIENTO AVANZADO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD HSM DEL PROYECTO SECEBIT, LAT (PLATAFORMA DE CARGA Y RECARGA DE TARJETA DE TRANSPORTE TTP) Y API-REST.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en el mantenimiento y soporte del sistema de seguridad HSM del proyecto Secebit para recarga de las tarjetas de transporte (TTP), información del ahorro económico y energético de los abonos para jóvenes, los pases familiares en la TTP y módulo API-REST permitiendo la operatividad del producto propiedad de SEGLAN.

### ▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Integración de Sistemas.

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

Valor estimado: 245.933,59 euros (IVA no incluido).

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

## CONTRATOS DE SERVICIOS

Indicar el método que proceda:

☒ El valor real de los contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios habituales en el mercado sin incluir el IVA, teniendo en cuenta las posibles prórrogas (2 prórrogas de 6 meses).

Para la determinación del importe de la prórroga se ha considerado el escenario económico del contrato a la finalización de su duración. Dado que a lo largo de la duración del contrato hay elementos que salen de garantía y comienzan a contabilizar en el coste anual del mantenimiento, las anualidades del contrato no

son uniformes. Así pues, para el cálculo de las prórrogas se ha utilizado la cuantía de la anualidad a la finalización de la duración estimada (tercer año).

- **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP)**
  - Base imponible (BI): 181.760,81 euros
  - Importe del I.V.A.: 38.169,77 euros
  - Presupuesto base de licitación (PBL): 219.930,58 euros, IVA incluido
- **Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP)**

#### CONTRATOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS

##### **COSTE ENDÓGENOS**

Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos.

Costes Directos (98% del PE)	154.891,82 €
------------------------------	--------------

Costes Indirectos (2% del PE)	3.161,06 €
-------------------------------	------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	158.052,88 €
---	--------------

##### **COSTE EXÓGENOS**

Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (GG+BI).

Gastos Generales (9% PE)	14.224,76 €
--------------------------	-------------

Beneficio Industrial (6% PE)	9.483,17 €
------------------------------	------------

Base imponible	181.760,81 €
----------------	--------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	219.930,58 €
--	--------------

▪ **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: Este contrato se realiza para el mantenimiento de un grupo conjunto de licencias, servicio que proporciona el fabricante del mismo con un contrato global de licenciamiento. Desde el punto de vista técnico no es divisible en lotes porque el servicio global afecta a todas las licencias que se posean del fabricante.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 3 años.

El plazo de duración del contrato será de 3 años, siendo estos los comprendidos entre el 19 de enero de 2023 y el 18 de enero de 2026, ambos inclusive.

En el caso de que la fecha estimada de inicio no se pudiera cumplir por retrasos en el proceso de adjudicación, el plazo de duración del contrato será de 3 años desde el día siguiente a la fecha de formalización del contrato.

- Prórrogas:

☒ Sí

- N° de prórrogas: 2
- Duración de cada prórroga: 6 meses cada una.
- **Justificación** de la necesidad de prórrogas: Al tratarse de mantenimiento y soporte de licencias, no puede haber intervalos de fechas entre el contrato que finaliza y el nuevo contrato, en el caso de que se produzcan posible retrasos en la tramitación del futuro nuevo contrato, o porque analizado el mercado se considera oportuno por el órgano de contratación.

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Mixto (prestación principal servicios).
- **Justificación:** No se pueden distinguir los importes del mantenimiento del servicio y del suministro porque no se tiene información.
- **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 actualización del producto, así como los posibles parches que pueda proporcionar el fabricante viene incluida con el propio soporte que proporciona, sin que se pueda separar un servicio del otro

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
  - **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: El servicio de mantenimiento avanzado del sistema de seguridad HSM del proyecto SECEBIT, LAT y API-REST solamente puede ser prestado por el fabricante como se afirma en el certificado de exclusividad recibido.

▪ **Criterio de adjudicación (artículos 145 y 146 LCSP)**

- ☒ Único criterio (precio)
  - **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: Los productos a adquirir o las prestaciones estén perfectamente definidas y no es posible variar los plazos de entrega.

▪ **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
  - Soporte y mantenimiento de las siguientes licencias:
    - Sistema secebit
    - Sistema LAT
    - Sistema API-REST
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: es la empresa propietaria de la definición y desarrollo de la plataforma de seguridad HSM denominada SECEBIT, LAT & API-REST, y ser el único proveedor que puede ofrecer dicha plataforma y sus servicios asociados

▪ **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

El Proyecto BIT (Billética Inteligente en el Transporte), liderado por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM), tuvo por objeto la implantación de la tarjeta chip sin contacto en todos los transportes públicos de la Comunidad de Madrid (Metro, EMT, RENFE-Cercanías, etc.), en sustitución de los billetes magnéticos.

Para dar servicio a este proyecto se dispone de una infraestructura de sistemas denominada SECEBIT, LAT y API-REST -software y hardware- que debe estar en correcto estado de funcionamiento para cumplir las funciones para las que está siendo utilizado, es decir, para permitir las operaciones de carga de la tarjeta de transportes TTP.

En consecuencia, con lo anterior, el servicio de mantenimiento objeto de esta acción tendrá por objeto tener en correcto orden de funcionamiento este entorno tecnológico con estas características:

- Mantenimiento preventivo cuya finalidad es la de evitar la comisión de errores o el acaecimiento de los mismos.
- Mantenimiento correctivo que comprenderá la identificación de posibles disfuncionalidades y el asesoramiento sobre la correcta utilización del sistema SECEBIT y la corrección de los defectos de concepción, realización o fabricación que generen anomalías de funcionamiento en el mismo, lo que, como consecuencia de lo anterior, podrá implicar la obligación de poner a disposición de Metro de Madrid nuevas versiones corregidas del sistema SECEBIT.
- Servicio de actualización de software de bajo nivel. Se incluye cualquier nueva versión y/o mejora que se hagan del sistema operativo de base del servidor SECEBIT, así como del firmware del módulo HSM, garantizando su compatibilidad y siempre que las características del hardware lo permitan.
- Se incluye así mismo cualquier mejora del servidor LAT y API-REST que, en el ámbito de los servicios desplegados en Metro de Madrid, SEGLAN ofrezca en su plataforma.
- Servicio de sustitución hardware. Se incluye la sustitución de los componentes hardware que presenten un mal funcionamiento como consecuencia de la normal operación del sistema dentro del centro de proceso de Metro de Madrid. La sustitución será por uno de iguales o similares prestaciones. En el caso de que la sustitución no fuera posible, debido a que el componente en cuestión hubiere caído en obsolescencia y/o si se hubiere descatalogado por parte del fabricante, se propondrá una alternativa comercial acordada con Metro.

El sistema está basado en infraestructura antifraude con un núcleo llamado HSM (Hardware Security Module), para el que se requiere disponer de un soporte 7x24, dado que un fallo en el mismo, repercutiría en la venta de títulos de transporte.

Existen diez servidores HSM en producción en la red de Metro (cinco en el CTI del Campo de las Naciones y cinco en el CCS de Canillejas), que tratan de minimizar el impacto de incidencias de infraestructura. Pero se considera necesario este soporte

para casos de fallo de los propios dispositivos que puede provocar un mal funcionamiento de los sistemas que podría imposibilitar la venta de títulos en toda la red, y también para tener derecho a actualizaciones.

Además, existen otros dos servidores HSM en el entorno de desarrollo, en los que se verifican las actualizaciones previamente al paso en producción.

Tras la consideración de que es imprescindible disponer de este soporte para garantizar la explotación de los sistemas y, además, obtener el obligatorio derecho de utilización de las licencias, se propone la presente acción.

#### 4 ANTECEDENTES

##### a) Contrato precedente

	CONTRATACIONES ANTERIORES			CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN Nº CONTRATO	6000006515 7217001011	6000007482 7218000889	6000008600 7220000820	
OBJETO DEL CONTRATO	Mantenimiento Avanzado De Secebit 2018	Mant. Sistema HSM de Secebit y Lat 2019-20	Mant. Sistema HSM de Secebit y Lat 2021-22	Mant. Sistema HSM de Secebit y Lat 2023-25
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	1 año	2 años	2 años	3 años
PRÓRROGAS PREVISTAS	No	No	2 de 6 meses	2 de 6 meses
MODIFICADOS PREVISTOS	No	No	No	No
LOTES	No	No	No	No
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	46.551,55 €	113.460,00 €	116.556,00 €	181.760,81 €
VALOR ESTIMADO	46.551,55 €	113.460,00 €	174.834,00 €	245.933,59 €

##### b) Comparación de los alcances



En la siguiente tabla se reflejan las SolCon de los años anteriores con la evolución del coste:

	Propuesta/SolCon	Contrato	Importe
<b>2018</b>	6000006515	7217001011	46.551,55 €
<b>2019</b>	6000007482	7218000889	56.350,00 €
<b>2020</b>	6000007482	7218000889	57.110,00 €
<b>2021</b>	6000008600	7220000820	58.278,00 €
<b>2022</b>	6000008600	7220000820	58.278,00 €

El precio del mantenimiento del 2017 se mantuvo para el año 2018.

Para el periodo 2019-2020 se produce un aumento en el precio del contrato debido a que la garantía de las tarjetas HSM externas finaliza y pasa a modalidad extendida y se incorporan en el mantenimiento equipos que salen de garantía. Además, para el mantenimiento del resto del sistema se produjo un incremento del 3 % en términos equivalentes para el año 2019 y del 1,35 % para el año 2020.

Para el periodo 2021 y 2022 se incluye el mantenimiento del servicio web API-REST y se calcula un incremento del 2 % para los dos años.

Para el próximo año 2023 se produce una disminución del 0,61 % en el precio debido a que algunos elementos del inventario dejan de estar en mantenimiento. Para los siguientes años se produce un aumento en el precio del contrato del 3 %. En el año 2025 el importe se incrementa por la incorporación en el mantenimiento (tras el periodo de garantía) de una nueva tarjeta criptográfica HSM.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2023	2024	2025
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	57.925,14 €	59.662,89 €	64.172,78 €
<b>CECO</b>	2601	2601	2601
<b>CUENTA</b>	622226	622226	622226

*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.*