



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

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

**NÚMERO DE LA S.C: 6000007482**

<b>Dirección</b>	<b>Gerencia de Explotación</b>	<b>Área:</b>	<b>Sistemas de Información</b>
<b>/Gerencia:</b>	<b>Ferroviaria</b>		
<b>División:</b>	<b>Ingeniería y Mantenimiento</b>	<b>Servicio:</b>	<b>Explotación Sistemas y Seguridad Informática</b>

**Aprobado por: Carlos Cuadrado**

## 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 y LAT (plataforma de carga y regarga de tarjeta de transporte TTP)

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto**

Contratación consistente en el Mantenimiento Avanzado del Sistema de Seguridad HSM del Proyecto Secebit y LAT.

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

Servicio de Explotación de Sistemas y Seguridad Informática.

- **Valor estimado del contrato (artículo 101)**

Valor estimado: 113.460,00 euros (56.350,00 el primer año y 57.110,00 el segundo, IVA no incluido).

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

### CONTRATOS DE SERVICIOS

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
- 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. 100)**
  - Base imponible (BI): 113.460,00 euros
  - Importe del I.V.A.: 23.826,60 euros
  - Presupuesto base de licitación (PBL): 137.286,60 euros, IVA incluido
  
- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2)**
  - Costes Directos: 137.286,60 euros, (IVA incluido)
  - Costes Indirectos: 0,00 euros, (IVA incluido)
  - Otros eventuales gastos: 0,00 euros, (IVA incluido)
  
- **Modificación del contrato**
  - No procede
  - Procede
    - Porcentaje de modificación al alza: %
    - Porcentaje de modificación a la baja %
  
- **División en lotes:**
  - Sí se divide en lotes (Art. 99.4)
  - NO se divide en lotes (Art. 99.3)**
    - **Justificar los motivos** de la no división en lotes: No se divide en lotes porque es un contrato de mantenimiento con proveedor exclusivo.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato:

Dos (2) años, no comenzando antes del 1 de enero de 2019.

- Prórrogas:

NO

Sí

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato**

Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios:

Los servicios de soporte y mantenimiento que componen esta acción solamente pueden ser prestados por el fabricante del software en cuestión.

Suministros

Obras

Mixto (servicios/suministros/obras)

▪ **Procedimiento de licitación**

Procedimiento Abierto

Procedimiento Abierto Simplificado

Procedimiento Abierto Súper-Simplificado

- Procedimiento con negociación y concurrencia
  - **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento:
  
- 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 y LAT solamente puede ser prestado por el fabricante como se afirma en el certificado de exclusividad recibido.
  
- **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146)**
  - 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)
    - **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación:
  
  - Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)
    - **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: Al tratarse de un contrato de mantenimiento de licencias sólo lo puede prestar el fabricante del producto. Para ello se establecen diversos niveles de calidad, llamados acuerdos de calidad de servicio (SLA). Cada SLA está definido por una serie de servicios entre los que destaca el tiempo de respuesta. Según la criticidad de cada elemento se decide el SLA adecuado. No hay ninguna característica por la que se pueda valorar la calidad de las ofertas más allá de la aceptación de los SLAs (requisito excluyente) y en caso de incumplimiento aplicar las penalidades establecidas.

▪ **Subcontratación**

No procede

- Justificar los motivos por el que no se puede subcontratar:

Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:
- Solo para aquellos casos en que el contrato sea financiable con fondos FEDER, indicar, además de los apartados anteriores, las actividades que son susceptibles de subcontratación, así como los motivos por los que se considera procedente 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

- **Justificar el motivo** por el que los trabajos objeto de la contratación reducirán la emisión de gases de efectos invernaderos y por ende incrementarán la eficiencia energética:

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

NO

SI

En su totalidad

En parte del contenido

### 3 ANTECEDENTES Y 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 y LAT -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 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.

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

	<b>SolCon</b>	<b>Importe</b>
<b>2014</b>	6000001700	26.136,00 €
<b>2015</b>	6000002881	26.136,00 €
<b>2016</b>	6000003840	26.136,00 €
<b>2017</b>	6000005111	46.551,55 €
<b>2018</b>	6000006515	46.551,55 €
<b>2019</b>		56.350,00 €
<b>2020</b>		57.110,00 €

Debido al incremento de 8 a 12 servidores HSM, así como a la ampliación de la cobertura a las averías del hardware, el precio del contrato del año 2017 se incrementó, como se puede apreciar en la tabla. No obstante, se consiguió reducir el precio inicial de la oferta de 49.787,75 € a 46.551,55 €. Este mismo precio mantuvo para el año 2018.

Para el próximo periodo 2019-2020 se produce un aumento en el precio esperado del contrato debido, por un lado, 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 ha calculado un incremento del 3 % en términos equivalentes para el año 2019 y del 1,35 % para el año 2020.

## **4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

### **PRESUPUESTO DE GASTO**

<b>AÑO</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	<b>56.350,00 €</b>	<b>57.110,00 €</b>
<b>CECO</b>	2601	2601
<b>CUENTA</b>	622226	622226