



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

### OBJETO A CONTRATAR:

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO  
ESPECIALIZADO DE LA PLATAFORMA DE CIBERSEGURIDAD  
DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN**

**NÚMERO DE LA S.C: 6000011561**

<b>Dirección/</b>	EXPLOTACIÓN FERROVIARIA Metro de Madrid, S.A.	<b>Área:</b>	COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<b>División:</b>	INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	<b>Servicio:</b>	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 **SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO DE LA PLATAFORMA DE CIBERSEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE METRO DE MADRID**.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en el soporte técnico para el mantenimiento de la plataforma antivirus de los sistemas de explotación de Metro de Madrid, con el siguiente alcance:

- Renovación del mantenimiento de las licencias y suscripciones del producto de ciberseguridad de los sistemas OT.
- Renovación del mantenimiento de los equipos Hardware de los productos de ciberseguridad de los sistemas OT.
- Servicios técnicos especializados para el mantenimiento y la administración de la plataforma de ciberseguridad mediante una asistencia técnica experta presencial, tanto de fabricante como de integrador, para la resolución de incidencias y la evolución de la plataforma.
- Trabajos de instalación, adecuación y certificación de instalaciones eléctricas para el despliegue de infraestructura de ciberseguridad en instalaciones de Metro.
- Transferencia de conocimiento dirigida a los técnicos de Metro de Madrid responsables del mantenimiento y administración de la plataforma de ciberseguridad.

### ▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Integración de Sistemas

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

Valor estimado: 2.375.000 euros (IVA no incluido).

Para calcular el valor estimado se han tenido en cuenta las dos prórrogas de 6 meses de duración cada una en la sc 6000011561 Soporte técnico especializado de la plataforma de Ciberseguridad de los sistemas de Explotación.

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

☒ En función de los precios del mercado.

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

- Base imponible (BI): 1.900.000,00 euros
- Importe del I.V.A.: 399.000,00 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 2.299.000,00 euros, IVA incluido

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

Costes Directos (98% del PE)	1.619.130,43 €
Costes Indirectos (2% del PE)	33.043,48 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	1.652.173,91 €
Gastos Generales (9% PE)	148.695,65 €
Beneficio Industrial (6% PE)	99.130,43 €
Base imponible	1.900.000,00 €
<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>2.299.000,00 €</b>

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

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ NO se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Para la ejecución se requiere que todas las actividades, desde el diseño e implementación de las nuevas evoluciones, migración de clientes a la nueva plataforma, puesta en producción y soporte técnico, sean tratados como un trabajo integral. En consecuencia, no se aconseja la división en lotes, ya que técnicamente dificultaría el desarrollo del proyecto y la puesta en servicio en plazo y afectaría a la continuidad del servicio de ciberseguridad, causando costes adicionales por retrasos e indisponibilidad de los elementos sobre los que se va a actuar.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 4 años
- 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

*-Justificar los motivos por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: Es necesario que se realice un acta de inicio de los trabajos para absorber posibles demoras en la autorización de inicio de los trabajos desde el punto de vista preventivo-laboral. Así como optimizar los tiempos de utilización de licencias, de tal forma que empiece a contar su soporte, en el momento que esté todo dispuesto para su funcionamiento.*

- Prórrogas:
  - ☒ Sí
  - N° de prórrogas: 2
  - Duración de cada prórroga: 6 meses
  - **Justificación** de la necesidad de prórrogas: Continuidad de los servicios de Mantenimiento en caso de no disponer a tiempo de un nuevo contrato de relevo.

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios: Los servicios solicitados dentro del alcance del soporte técnico sólo pueden ser realizados por personal técnico experto, que disponga de certificaciones y experiencia acreditadas en las tecnologías de sistemas y de seguridad informática, que componen la plataforma de ciberseguridad.

Metro de Madrid no dispone de personal certificado ni cualificado para realizar análisis de problemas, securización, e implementar las soluciones o para realizar modificaciones complejas que requiere la adaptación de estos sistemas a entornos industriales/ferroviarios.

#### ▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y simplificado abreviado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece el RDLSE para estos procedimientos. Por todo lo anterior, y con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia, 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 puntos
- Criterios económicos: precio, 70 puntos.

- Criterios cualitativos:

- Plan y Organización de los Trabajos: 8 puntos.
- Procedimiento de trabajo, seguimiento y control: 22 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos?  
No.

¿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: Debido a la naturaleza de los servicios a evaluar no es posible aplicar fórmulas matemáticas que permitan puntuar adecuadamente las ofertas.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70 puntos.

- ¿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: no existen tareas críticas.

- **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**

☒ SI

☒ En parte del contenido

- **Justificar las razones** por las que se declara confidencial (en su totalidad o en parte del contenido) el pliego de prescripciones técnicas:

El apartado 4, 5 y 6 – Descripción Técnica y funcional del entorno, Alcance de los Trabajos y requisitos técnicos y Descripción de los Servicios del Pliego de Prescripciones Técnicas incluye información técnica de detalle de los sistemas informáticos utilizados en la explotación y de las medidas de seguridad que se van a adoptar. Es una información necesaria para la preparación de las ofertas por los licitadores, pero que puede ser utilizada para vulnerar la seguridad de los sistemas de Metro de Madrid, por lo que su difusión debe quedar restringida.

▪ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

▪ **¿Ha participado alguna empresa externa a Metro de Madrid en la elaboración del pliego de prescripciones técnicas?**

☒ NO

▪ **¿Se han incluido medidas ambientales en el Pliego de Prescripciones Técnicas de acuerdo con la obligación recogida en el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid?**

☒ NO

- En el caso de marcar “NO” y en cumplimiento del artículo 13 de la citada Ley 1/2024, se deben justificar las razones técnicas, económicas, ambientales, de seguridad o de otra índole por las que no se han incluido las medidas ambientales o los porcentajes mínimos de



utilización de materiales recogidos en las letras b), c) y d) del artículo 12:  
No aplica en el presente concurso los apartados b, c y d, por ser un contrato de mantenimiento y servicios profesionales.

▪ **¿Se requiere que el licitador tenga la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ Sí, porque los trabajos objeto del alcance están dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad.

☒ Nivel Medio o superior

### **3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Los sistemas de explotación agrupan a los sistemas informáticos aplicados a la operación del servicio de transporte. Los forman múltiples sistemas, normalmente con una arquitectura distribuida, con la supervisión y mando de los elementos situados en las estaciones y túneles desde los centros de control: Puesto Central, TICS, PSL y COMMIT. Son sistemas esenciales en la operativa de Metro de Madrid y en el cumplimiento de la misión de transportar viajeros.

Estos sistemas están compuestos de equipamiento e infraestructuras repartidas por diferentes estaciones y centros de control que ofrecen una serie de servicios, tanto internos como externos, de gran heterogeneidad, que es necesario gestionar adecuadamente.

Debido al rápido crecimiento de las comunicaciones, al desarrollo de los sistemas y su interconexión en redes amplias de comunicación, han ido apareciendo riesgos nuevos asociados a su utilización. Estas amenazas explotan vulnerabilidades que pueden afectar al correcto funcionamiento de los sistemas y las comunicaciones. Por tanto, es fundamental aplicar medidas de seguridad que garanticen su total disponibilidad.

En los últimos años estamos asistiendo a la extensión de estos riesgos, antes asociados a la seguridad de los sistemas de información (IT – Information Technologies), a los sistemas industriales que utilizan para su operación PLC (Programmable Logic Controller) o autómatas programables, a los que se ha pasado a denominar OT (Operational Technologies). Este mayor riesgo en la operación ha generado una mayor exigencia en la adopción de medidas de protección, que en servicios considerados esenciales para la sociedad se ha reglamentado su cumplimiento.

Hay que considerar que se trata de equipos relacionados con la explotación del servicio de transporte ferroviario y que además hay instalados una gran variedad de modelos, versiones y variantes, en muchos casos desarrollados a medida y con software base y aplicaciones que llevan muchos años en servicio, lo que añaden complejidad a la gestión de su seguridad.

Por todo ello, las tareas de mantenimiento que se vienen realizando con recursos propios deben ser apoyadas por técnicos especialistas en las tecnologías de ciberseguridad, para intentar optimizar las medidas encaminadas a preservar la integridad de los sistemas y su disponibilidad operativa.



El alcance de la presente propuesta es el mantenimiento y soporte de los productos de Ciberseguridad de los fabricantes Trend Micro y TXOne y los servicios técnicos especializados de soporte para el mantenimiento y evolución de la plataforma de ciberseguridad de los sistemas de explotación de Metro de Madrid, que se resumen en:

- Mantenimiento y soporte del Software de Administración de la plataforma de Ciberseguridad de Trend Micro
- Mantenimiento de licencia, suscripción de servicio antivirus y soporte de fabricante durante 4 años para al menos 4.000 equipos con sistemas operativos MS WINDOWS.
- Mantenimiento de licencia, suscripción de servicio antivirus y soporte de fabricante durante 4 años para al menos 1.000 equipos con sistemas operativos LINUX.
- Mantenimiento del hardware y software, suscripción de servicio antivirus y soporte de fabricante durante 4 años para 42 IPS TIPPING POINT de protección de equipos OT.
- Mantenimiento del hardware y software, suscripción de servicio antivirus y soporte de fabricante durante 4 años para 440 EDGE IPS TXONE de protección de equipos OT.
- Renovación de 10 dispositivos Trend Micro Security 3 Estandar Edition.
- Suscripción de al menos 200.00 créditos anuales para los servicios de XDR Vision One, con un incremento del 10% anual sobre la cantidad originariamente ofertada.
- Servicio de Soporte Técnico Premium por parte del Fabricante.
- Servicio de soporte técnico experto presencial, con un mínimo de 400 jornadas durante la totalidad de vigencia del contrato (4 años)
- Servicio de formación a personal técnico de Metro de Madrid. Bolsa de 100 horas durante la vigencia del contrato.
- Bolsa de al menos 40.000 euros para adecuación de las instalaciones en cuartos técnicos de la Red para la totalidad de la vigencia del contrato (4 años).

#### **4 ANTECEDENTES**

Este es la primera renovación del soporte y mantenimiento de los sistemas de ciberseguridad de los sistemas de Explotación. En el anterior contrato se abordó el cambio de fabricante y el despliegue de la solución de ciberseguridad. Por lo que no es posible realizar una comparativa económica con contratos anteriores, al variar el alcance del contrato.

#### **5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

##### **PRESUPUESTO DE GASTO**

<b>AÑO</b>	2026	2027	2028	2029
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	475.000 €	475.000 €	475.000 €	475.000 €
<b>CECO</b>	2602	2602	2602	2602
<b>EXPEDIENTE</b>	622226	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.