



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR:** Implantación de la Plataforma de Supervisión y Control del Acceso VPN de los Sistemas de Explotación.

**NÚMERO DE LA SC:** 2000003310

<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 SA, la autorización para el inicio de un proceso de licitación de la solicitud de contratación que tiene por objeto la implantación de una plataforma de supervisión, control y auditoría del acceso mediante VPN a los sistemas de explotación de Metro de Madrid.

Cabe destacar, tras la unificación organizativa de los sistemas TIC, que se ha analizado esta acción, considerando de interés ampliar el alcance inicial al sistema Canal Empresas y dotarlo de las mismas capacidades de auditoría que el resto de accesos VPN.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Implantación de una plataforma para la supervisión, control y auditoría del acceso VPN a los Sistemas de Explotación de Metro de Madrid, con el siguiente alcance:
  - Suministro, instalación, configuración y puesta en servicio de la nueva plataforma de control del acceso remoto a los Sistemas de Explotación.
  - Adquisición de licencias y suscripciones para auditar el acceso.
  - Migración de los actuales equipos cliente a la nueva plataforma.
- **Servicio responsable de la ejecución del contrato:**  
Servicio de Integración de Sistemas.
- **Valor estimado del contrato (artículo 4 RDLSE):**  
Valor Estimado: 591.500,00 euros (IVA no incluido).

### **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 4 RDLSE):**

☒ En función de los precios del mercado

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

Base imponible (BI)	591.500,00 €
Importe del IVA (21%)	124.215,00 €
Presupuesto base de licitación (PBL)	715.715,00 € (IVA incluido)

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

Presupuesto de ejecución	Costes Directos	504.060,87 €
	Costes Indirectos	10.286,96 €
	Subtotal	514.347,83 €
Gastos Generales	9%	46.291,30 €
Beneficio Industrial	6%	30.860,87 €
TOTAL Base Imponible		591.500,00 €
IVA (21 %)		124.215,00 €
Presupuesto base de licitación		715.715,00 €

- **Modificación del contrato:**

☒ 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, pasando por la implementación de la nueva arquitectura de la plataforma, migración de clientes a la nueva plataforma y su puesta en producción, 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, 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: 6 meses.

- 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

- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: El objeto del Acta de inicio de los trabajos, es dar formalmente comienzo a los trabajos contratados al proveedor.

Inmediatamente después de la formalización del contrato, y tras una reunión de presentación entre el proveedor y el responsable técnico de Metro de Madrid, es fundamental dejar constancia por escrito de la fecha de comienzo de las actividades, así como de cualquier aspecto de interés, tal como, las personas que componen el equipo de trabajo, la planificación y el calendario de las actividades, los mecanismos de seguimiento y control, el plan de facturación, y en general, todo aquello que sirva para alinear los objetivos, asegurar la correcta ejecución del servicio y dar cumplimiento del objeto contractual.

- Prórrogas:

☒ NO

- **Clasificación del contrato:**

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

- **Naturaleza del contrato:**

☒ Mixto (suministros)

- **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

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.

- **Criterio de adjudicación (Arts. 66 RDLSE):**

☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

- Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 20 %
- o Criterios económicos: precio, 80 %

- Criterios cualitativos:

- o Memoria descriptiva: 4 puntos.
- o Plan de Trabajo: 6 puntos.
- o Organización y perfiles: 4 puntos.
- o Procedimiento de trabajo, seguimiento y control: 6 puntos.

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

- Criterios económicos:

☒ Precio: 80 puntos

- ¿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:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

- **Subcontratación:**

☒ Procede

- Tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

- **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 6 - *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

### 3 ANTECEDENTES Y 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 mantener 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 mantenimiento.

Metro de Madrid, para ocuparse del mantenimiento de los Sistemas de Explotación, se apoya en el trabajo de empresas colaboradoras, empresas que realizan sus trabajos tanto en las instalaciones de Metro, como de manera remota.

Para que puedan operar de forma remota, Metro pone a su disposición el acceso a través de la VPN de los Sistemas de Explotación.

Gracias a esta VPN, las empresas pueden trabajar sobre los Sistemas de Explotación como si realmente estuvieran en Metro.

El mayor de los retos que plantea el permitir los accesos remotos a entornos de explotación, que muchos son sistemas esenciales para la prestación del servicio de transporte, es el de la supervisión y control de dichos accesos, así como la trazabilidad y auditoría de lo que se hace una vez conectado de forma remota.

Actualmente, el único sistema de control implementado de estos accesos remotos, viene dado por la propia VPN, dado que, en ella, se puede limitar a qué sistemas se conecta una empresa de manera directa. Este control se ha demostrado insuficiente, puesto que una vez que se ha establecido el acceso limitado, desde un equipo de explotación se puede conectar a otros equipos y/o lanzar comandos contra ellos, acciones y conexiones que no están controladas dada la complejidad de las relaciones y flujos de interacción entre todos los Sistemas de Explotación.

La situación actual de constantes amenazas y ciberataques obliga a Metro de Madrid a implantar elementos que nos permitan controlar y auditar las conexiones remotas, puesto que, si bien dentro de nuestra red gestionamos de forma adecuada la seguridad, no se puede tener la certeza de que las empresas colaboradoras que se conectan remotamente a Metro tengan los mismos niveles de seguridad.

Por las razones expuestas, se propone implementar una plataforma de control y supervisión de los accesos remotos que se producen a través de la VPN de explotación, de tal manera que Metro de Madrid cuente con la capacidad de gestionar las conexiones remotas que se hacen, limitar la accesibilidad a los Sistemas de

Explotación, auditar las acciones que se realizan y disponer de la trazabilidad de las sesiones ejecutadas en remoto, todo ello desde una plataforma aislada e independiente que permita una respuesta inmediata ante ciberataques, impidiendo que se trasladen las amenazas externas a los Sistemas de Explotación.

La presente solicitud de contratación tiene como objetivo el suministro, instalación, configuración y puesta en servicio de una Plataforma de Supervisión, Control y Auditoría, que posibilitará a Metro de Madrid gestionar la seguridad y auditar las conexiones remotas a través de la VPN de explotación a los Sistemas de Explotación.

#### 4 COMPARATIVA ECONÓMICA

No hay antecedentes que permitan una comparativa económica equivalente y homogénea.

#### 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2021
IMPORTE PERMITIDO	591.500,00 €
ACCIÓN	08.210
EXPEDIENTE	N2289

*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.*