



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SOPORTE DE REPOSICIÓN  
HARDWARE DE EQUIPAMIENTO CISCO PARA LA RED DE  
COMUNICACIONES DE METRO DE MADRID**

**NÚMERO DE SC: 6000009585**

<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>	COMUNICACIONES Y MANTENIMIENTO DE CENTROS DE CONTROL

**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 de los servicios de reposición hardware del equipamiento CISCO para la red de comunicaciones corporativa.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación consistente en el servicio de reposición hardware del equipamiento para la red de comunicaciones de METRO DE MADRID, incluyendo:
  - Servicio 24x7x365, 24 horas al día durante todos los días del año.
  - Entrega del equipo o módulo hardware solicitado en el emplazamiento que se indique y la recogida del equipo averiado al que sustituye, en la ubicación que se dictamine.
  - Tiempo de entrega del material conforme a un acuerdo de nivel de servicio.
  - Apertura y seguimiento de casos en el Centro de Asistencia Técnica (TAC).
  - Consulta de bugs, descarga de imágenes software para los equipos bajo contrato, consulta de uso de comandos, análisis de mensajes y decodificación de mensajes de error, etc.
  - Acreditar documentalmente la contratación de este soporte con el fabricante.
- **Estamento responsable de la ejecución del contrato:**  
Servicio de Comunicaciones y Mantenimiento de Centros de Control.
- **Valor estimado del contrato (4 RDLSE):**  
1.321.030,51 euros (IVA no incluido).
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (4 RDLSE):**
  - ☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado, teniendo en cuenta las posibles prórrogas del contrato (2 prórrogas de 6 meses cada una).
- **Presupuesto base de Licitación (43 RDLSE):**

Base imponible (BI):	1.056.824,41 euros
Importe del IVA (21%):	221.933,13 euros
Presupuesto base de licitación (PBL):	1.278.757,54 euros, IVA incluido

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

Costes Directos (98% del PE)	900.598,20 €
Costes Indirectos (2% del PE)	18.379,55 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	918.977,75 €
Gastos Generales (9% del PE)	82.708,00 €
Beneficio Industrial (6% del PE)	55.138,66 €
Base Imponible: PE + Gastos Generales + Beneficio Industrial	1.056.824,41 €
Presupuesto Base de Licitación (Base Imponible + IVA)	1.278.757,54 €

▪ **Modificación del contrato:**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (52.3 RDLSE)**

▪ **Justificar los motivos de la no división en lotes:**

El alcance del servicio se corresponde con los equipos de un mismo fabricante, CISCO SYSTEMS Inc, que lo presta a través de sus *partners*. Para que una empresa adquiera tal condición, CISCO le exige disponer de unos recursos técnicos y de personal certificado que acredite su cualificación.

La naturaleza del servicio que se pretende contratar engloba la realización de trabajos sobre una misma plataforma de equipos, técnicamente no es posible diagnosticar una causa de fallo, identificar el elemento averiado y sustituirlo sin actuar sobre el sistema completo. Una división en lotes, disgregando elementos u operaciones entre distintos proveedores resultaría poco operativo e ineficaz, al introducirse demoras en la resolución de averías en caso de requerir la intervención de distintos proveedores. Dividir por lotes esta contratación anula las sinergias por economías de alcance, en cuanto a la estructura de los recursos y de la logística necesaria, lo que repercutirá negativamente en el precio del contrato.

▪ **Duración del contrato:**

▪ Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cuatro (4) años

▪ Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

☒ Cuatro (4) años, no comenzando antes del 5 de marzo de 2022.

- **Prórrogas:**

- ☒ Sí

- N° de prórrogas: 2.

- Duración de cada prórroga: 6 meses.

- **Justificación de la necesidad de prórrogas:**

- Por continuidad de los servicios de mantenimiento en caso de no disponer a tiempo del nuevo contrato de relevo.

- **Clasificación del contrato:**

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

- **Naturaleza del contrato:**

- ☒ Servicios

- **Justificar la insuficiencia de medios:**

- La infraestructura de red de comunicaciones de datos de METRO DE MADRID está mayoritariamente compuesta por equipos del fabricante CISCO. La política comercial de servicios post-venta que tiene establecidos esta empresa, se reserva la prestación en exclusiva de los servicios de reparación en fábrica de los equipos, siempre que sea gestionada la logística a través de sus *partners* locales.

- En este contrato no se suministra hardware, es un servicio de cambio de un equipo cuando se avería garantizando la sustitución en el plazo del SLA establecido, con el coste correspondiente según el caso. Este coste además siempre es menor que el coste de venta del equipo, estableciéndose como un porcentaje de su valor más una cantidad según el SLA pactado.

- Si no hay establecido un contrato de servicio previo, CISCO no garantiza ni los precios ni los plazos de reparación de los equipos de su marca.

- **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.

▪ **Criterio de adjudicación (66 RDLSE)**

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

- **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación:

Se opta por esta opción ya que los servicios a prestar están perfectamente definidos, se fija un plazo de reposición máximo y no es posible introducir modificaciones en el contrato.

Además, como se ha expuesto anteriormente, CISCO presta los servicios de sus productos a través de *partner*. Para que una empresa adquiera tal condición, le exige disponer de unos recursos técnicos y de personal certificado que acredite su cualificación.

Por tanto, técnicamente no hay un factor diferencial entre los posibles licitadores, el servicio está acotado a un único criterio económico.

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE)**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:

Ninguna.

Para contratar servicios de mantenimiento gestionándolos con los fabricantes, sólo puede realizarse a través de una empresa acreditada como partner de dichos fabricantes, y además es necesario ser titular del contrato de mantenimiento establecido a través del alta de los números de serie de los equipos que forman parte del alcance. Por tanto, la subcontratación está limitada a empresas que tengan la condición de Partner del fabricante.

▪ **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:

La red de comunicaciones de datos es una infraestructura esencial por la que se prestan los servicios de negocio de Metro de Madrid. La información contenida en la licitación (apartado "4. Alcance

técnico” del PPT y ANEXO) puede ser utilizada para vulnerar la seguridad de la información y de los servicios que se prestan.

▪ **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**

La red de comunicaciones de datos, o Red Integrada Multiservicio, es la encargada de proporcionar conectividad IP entre los diferentes equipos finales que forman cada uno de los sistemas de la Compañía.

Es una red de gran complejidad que conjuga las tecnologías de *networking* que a lo largo del tiempo han ido surgiendo, tratándose de una red viva y creciente día a día, de actualización continua para la mejora de su diseño, funcionalidades y equipamiento. Se trata de una red de comunicaciones multiservicio, de propósito general, con capacidad para transportar tráfico de información de datos, voz y vídeo. Actualmente está basada principalmente en tecnología Gigabit Ethernet (GbE) y evolucionando a MPLS.

Con casi 7.800 equipos de electrónica de red permite que cada uno de los elementos situados en las estaciones, recintos y oficinas envíe o reciba datos hacia los servidores centrales situados en los Puestos de Mando, Centros de Procesos de Datos (CPD), u otros equipos.

Al ser la Red Integrada Multiservicio en Metro una gran red IP que soporta la mayor parte de las comunicaciones de datos tanto de explotación ferroviaria y sistemas esenciales, como de gestión corporativa, se debe asegurar el menor tiempo posible en la resolución de incidencias que se produzcan. De éstas, las que más penalizan son las de naturaleza hardware, por lo que es necesario disponer de los servicios de reparación en fábrica adecuados que garanticen la disponibilidad del repuesto necesario con un nivel de servicio en función del impacto que causaría en el servicio el fallo del equipo.

Los equipos de la Red Integrada Multiservicio son mayoritariamente del fabricante CISCO SYSTEMS, que únicamente presta servicios de reparación en fábrica en base a contratos de reposición del hardware entre sus *partners* locales y los clientes, por el cual, en caso de avería de un equipo, CISCO garantiza la entrega de un equipo de sustitución que lo reemplace, ocupándose los *partners* de la logística de entrega de los equipos de repuesto y de la retirada del averiados. El coste del servicio es un precio fijo por equipo durante la vigencia del contrato, con una cuantía que depende del precio de adquisición del equipo y del nivel de servicio que se establezca: 4 horas, 8 horas, día siguiente, día siguiente laborable, etc.

Si no hay establecido un contrato de servicio previo, CISCO no garantiza ni los precios ni los plazos de reparación de sus equipos. Por este motivo, para asegurar la disponibilidad del repuesto necesario para la resolución de incidencias en la red de comunicaciones de datos de METRO DE MADRID, se propone contratar los servicios de reposición de hardware averiado con un *partner* de CISCO SYSTEMS.

En su conjunto, esta red de comunicaciones, proporciona la infraestructura básica necesaria para la interconexión de los múltiples equipos finales, por lo que su fiabilidad tiene una implicación directa en la disponibilidad del resto de los sistemas, por este motivo el criterio básico de diseño para la Red IP Multiservicio es la fiabilidad y garantía de disponibilidad.

De igual modo que se está tramitando la solcon 6000009527 para el soporte y mantenimiento para la red core y de CPDs incluyendo la reposición de equipos dado que es la más crítica y por la gran especialización que es necesaria para su mantenimiento sobre todo cuando es de nueva implantación en Metro, para el resto de la red de comunicaciones se propone este contrato de reposición de equipos ante averías del resto de la red que no es CORE ni de CPDs (acceso y distribución) en el que no hay soporte y mantenimiento equivalente porque esta actividad se hace con medios propios de la sección de comunicaciones y de los técnicos del Área.

## 4 ANTECEDENTES

### 4.a. Contrato precedente

En el siguiente cuadro se resumen los antecedentes sobre la contratación objeto del presente informe.

CONCEPTO	CONTRATO ANTERIOR	NUEVO CONCURSO
NÚMERO CONTRATO	7219000085	
OBJETO DEL CONTRATO	Servicio de reposición de hardware CISCO para la Red Multiservicio de Metro de Madrid	Servicios de reposición hardware del equipamiento CISCO para la red de comunicaciones de Metro
EMPRESA ADJUDICATARIA	NTT SPAIN INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND SERVICES SL	
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	06/03/2019 - 05/03/2022	06/03/2022 - 05/03/2026
VIGENCIA	3 años	4 años
LOTES	Único	Único
IMPORTE LICITACIÓN	795.000,00 €	1.056.824,41 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	723.121,44 €	

### 4.b Comparación de alcances

En comparación con el contrato anterior, en esta licitación:

- Se elimina del alcance el equipamiento de CORE y CPD, ya que es equipamiento recientemente instalado con una arquitectura nueva y evolucionada. Dicho equipamiento está a punto de finalizar su garantía, por lo que se incluyen en una licitación distinta, al requerir niveles de servicio distintos a los niveles

establecidos en esta licitación.

- Se sustituye en este alcance el equipamiento nuevo CISCO instalado en Línea 8 dentro del proyecto de renovación de red RailNet en lugar de los antiguos equipos, por lo que no se modifica sustancialmente el alcance en número de equipos, aunque sí en valor de mantenimiento al ser modelos de equipos recientes y de un coste económico superior.
- Se incluye el equipamiento de red instalado en las muchas pequeñas instalaciones (pozos, escaleras, sondas de temperatura, metas, etc.) que requieren de conectividad de red realizadas en estos últimos tres años por otros departamentos.

El presupuesto base para la licitación actual se ha fijado en 264.206,10 €/año, lo que supone un incremento de un 9,61% con respecto al coste anual del contrato actual. Este incremento se justifica por los siguientes motivos:

- La variación de alcance, considerando los precios de adjudicación del contrato anterior y los precios de mercado en 2021 para los equipos que no formaban parte de este último, supone un incremento del 4,29%.
- La variación del precio en el periodo de duración del nuevo contrato se ha estimado en un 2% anual, lo que supone un incremento del 5,32%.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	220.171,76 €	264.206,10 €	264.206,10 €	264.206,10 €	44.034,35 €
CECO	4302	4302	4302	4302	4302
CUENTA	622226	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.*