



# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación (Inmovilizado Matriculado Abierto)

**OBJETO A CONTRATAR:** SUMINISTRO DE REPUESTO DE  
INMOVILIZADO PARA LA RED DE COMUNICACIONES

**NÚMERO DE SC:** 4000000854

Metro de Madrid, S.A.

**Dirección:** Secretaria General

**Área:** Aprovisionamiento

**División:** Económica-Financiera

**Servicio:** Compras

**Aprobado por:** Santiago Ruedas

## 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 la compra de repuesto de inmovilizado para la Red de Comunicaciones.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación consistente en el suministro de repuesto de inmovilizado de la red de comunicaciones dividido en 3 lotes, como se detalla a continuación:

**LOTE 1** Repuestos activos próximos a finalizar su ciclo de venta del fabricante CISCO.

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD (UNIDADES)
01	19477	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802I-E-K9	100
02	19478	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802E-E-K9	20

Tabla 1. Necesidades Lote 1

**LOTE 2** Repuestos activos del fabricante CISCO.

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD (UNIDADES)
01	19464	ANTENA CISCO PATCH AIR-ANT2566P4W-R	20
02	19476	CISCO SG350-28SFP-K9-EU	15
03	19481	CISCO SG350-10SFP-K9-EU	40

Tabla 2. Necesidades Lote 2

**LOTE 3** Repuesto del fabricante CISCO que ha finalizado su ciclo de fabricación, pero que tiene soporte técnico por parte del fabricante.

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD (UNIDADES)
01	19405	SWITCH CISCO 2 SFP + 8 UTP IE 3000-8TC	5

Tabla 3. Necesidades Lote 3

- **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):**  
236.000,00 euros (IVA no incluido)
  
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP):**
  - ☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar para las referencias 19464 y 19405. Para el resto de referencias, en función de los precios del mercado.
  
- **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP):**
  - Base imponible (BI): 236.000,00 euros
  - Importe del I.V.A. (21%): 49.560,00 euros
  - Presupuesto base de licitación (PBL): 285.560,00 euros, IVA incluido

Desglose por lotes:

LOTE	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	172.000,00 €	36.120,00 €	208.120,00 €
2	51.500,00 €	10.815,00 €	62.315,00 €
3	12.500,00 €	2.625,00 €	15.125,00 €

- **Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP):**

CONCEPTO	IMPORTE
Presupuesto de Ejecución (PE)	205.217,39 €
Costes directos (98%)	201.113,04 €
Costes indirectos (2%)	4.104,35 €
Gastos Generales (GG) (9%)	18.469,57 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	12.313,04 €
Base Imponible	236.000,00 €
IVA (21%)	49.560,00 €
<b>Presupuesto Base de licitación (Con IVA)</b>	<b>285.560,00 €</b>

**Tabla 2. Desglose del presupuesto Base de la Licitación.**

### Desglose por lotes

CONCEPTO	IMPORTE
Presupuesto de Ejecución (PE)	149.565,22 €
Costes directos (98%)	146.573,92 €
Costes indirectos (2%)	2.991,30 €
Gastos Generales (GG) (9%)	13.460,87 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	8.973,91 €
Base Imponible	172.000,00 €
IVA (21%)	36.120,00 €
<b>Presupuesto Base de licitación (Con IVA)</b>	<b>208.120,00 €</b>

**Tabla 2.1 Desglose del presupuesto Base de la Licitación Lote 1.**

CONCEPTO	IMPORTE
Presupuesto de Ejecución (PE)	44.782,61 €
Costes directos (98%)	43.886,96 €
Costes indirectos (2%)	895,65 €
Gastos Generales (GG) (9%)	4.030,43 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	2.686,96 €
Base Imponible	51.500,00 €
IVA (21%)	10.815,00 €
<b>Presupuesto Base de licitación (Con IVA)</b>	<b>62.315,00 €</b>

**Tabla 2.2 Desglose del presupuesto Base de la Licitación Lote 2.**

CONCEPTO	IMPORTE
Presupuesto de Ejecución (PE)	10.869,57 €
Costes directos (98%)	10.652,18 €
Costes indirectos (2%)	217,39 €
Gastos Generales (GG) (9%)	978,26 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	652,17 €
Base Imponible	12.500,00 €
IVA (21%)	2.625,00 €
<b>Presupuesto Base de licitación (Con IVA)</b>	<b>15.125,00 €</b>

**Tabla 2.3 Desglose del presupuesto Base de la Licitación Lote 3.**

▪ **Modificación del contrato (Art. 204 LCSP):**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4 LCSP)**

- Número de lotes: 3
- Objeto de cada lote:
  - **LOTE 1:** Repuestos activos próximos a finalizar su ciclo de venta del fabricante CISCO
  - **LOTE 2:** Repuestos activos del fabricante CISCO.
  - **LOTE 3:** Repuesto del fabricante CISCO que ha finalizado su ciclo de fabricación, pero que tiene soporte técnico por parte del fabricante.

**Limitación en la presentación de ofertas**

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:  
☒ SÍ

**Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador**

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:  
☒ NO

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 15 meses, desde el día siguiente a la formalización del contrato o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:  
☒ A partir del día siguiente a la formalización del contrato
- Prórrogas:  
☒ NO

▪ **Clasificación del contrato:**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato:**

- ☒ Suministros

▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y súper-simplificado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece la LCSP para estos procedimientos. Además, no se reúnen los requisitos necesarios que exige la LCSP para la aplicación de un procedimiento negociado. 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 (Arts. 145 y 146 LCSP)**

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

Se ha optado por esta opción ya que el producto/s a adquirir está/n perfectamente definido/s y se fija un plazo de entrega máximo, es por esto, por lo que se ha considerado el precio como el único factor determinante de la adjudicación del contrato.

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

No existen tareas críticas que no puedan ser subcontratadas. No obstante, los repuestos están sometidos a un proceso de homologación previa, por lo que la fabricación de los mismos debe ser realizada por el fabricante homologado/ alguno de los fabricantes homologados.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

☒ NO

▪ **Estamento proponente de la contratación:**

Servicio de Comunicaciones y Mantenimiento de Centros de Control

▪ **Estamento responsable de la ejecución del contrato:**

Servicio de Compras.

▪ **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 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

#### **3.1 ANTECEDENTES**

CONTRATO	FECHA	REPUESTO	SOLIC CONT	CANTIDAD CONTRATADA	IMPORTE UNIDAD	IMPORTE TOTAL
462000005 0	13.07.202 0	19464	4000000581	15	260,02 €	3.900,30€
460900002 2	11.08.200 9	19405	210237	2	1.870,60€	935,30 €

Para el resto de repuestos incluidos en esta licitación, no se dispone de antecedentes previos puesto que no se han contratado nunca.

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA NECESIDAD**

La red de comunicaciones de datos, o Red Integrada Multiservicio (RIM), es la encargada de proporcionar conectividad IP entre los diferentes equipos finales que forman cada uno de los sistemas de la Compañía. Con casi 8.000 equipos de electrónica de red permite que cada uno de los elementos situados en las estaciones envíe o reciba datos hacia los servidores centrales situados en los Puestos de Mando, Centros de Procesos de Datos (CPD), u otros equipos. Se trata de una red de comunicaciones Multiservicio 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. Es una red de gran complejidad, tratándose de una red viva y creciente día a día, así como de actualización continua para mejora de su diseño, funcionalidades y equipamiento.

En las estaciones se centralizan las comunicaciones IP de los equipos finales en los Centros Administrativos de Telecomunicaciones (CAT), donde la infraestructura física de conexión IP se realiza mediante cable RJ45 cuando los equipos a conectar están a menos de 100 metros de distancia del switch de conexión, de lo contrario es necesario conectarlos mediante fibra óptica. Cuando en una estación existen numerosos elementos a conectar alejados del switch de comunicaciones y se supera el número de

conexiones de fibra óptica disponibles en el switch, es necesario instalar equipos adicionales que la proporcionen. Tradicionalmente dichos equipos a instalar son denominados conversores de medios. Los equipos de este tipo instalados en Metro de Madrid, del orden de 340 unidades, ya están catalogados por sus fabricantes como obsoletos (matrículas 19331, 19332, 19333, 19335 y 19336) y por tanto no hay posibilidad de adquirirlos en el mercado, por ello se están sustituyendo por equipos CISCO SG350, con capacidad de gestión y compatibles con la infraestructura existente. Como caso particular de conexiones por fibra óptica, hay equipos industriales desplegados en estaciones que sólo funcionan a velocidades de 10 Mbps, para ello se necesita la matrícula 19328, ya que el CISCO SG350 no proporciona dicha velocidad. El caso es que el equipo que se compraba hasta ahora, CONVERTOR MEDIO CISCO AT-MC 101 XL, ya no se fabrica y se sustituye por el equipo compatible ALLIED TELESIS IMC200T/SC.

En resumen, 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 críticos, 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 un repuesto que minimice el impacto que causa en el servicio el fallo del equipo.

El mantenimiento de esta infraestructura requiere disponer de un stock de repuesto que asegure la disponibilidad de elementos de reemplazo para la sustitución de los averiados. Un stock de elementos de repuesto insuficiente causa demoras en la resolución de incidencias y la consiguiente merma en la disponibilidad de las instalaciones.

MATRÍCULA	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	UNIDADES INSTALADAS	UNIDADES EN STOCK
19477	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802I-E-K9	304	10
19478	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802E-E-K9	157	22
19464	ANTENA CISCO PATCH AIR-ANT2566P4W-R	157	1
19476	CISCO SG350-28SFP-K9-EU	14	8
19481	CISCO SG350-10SFP-K9-EU	4	0
19405	SWITCH CISCO 2 SFP + 8 UTP IE 3000-8TC	12	0

La presente propuesta tiene por objeto el suministro de los materiales de repuesto, almacenables y matriculados como de inmovilizado, necesarios para el reemplazo de elementos específicos para la red de comunicaciones en el año 2022, y con ello obtener unos tiempos de resolución de las averías y una disponibilidad de las instalaciones orientada a la eficiencia del mantenimiento y de la explotación del servicio de transporte.

El repuesto que se propone adquirir se indica a continuación:

LOTE	MATRÍCULA	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANTIDAD
1	19477	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802I-E-K9	100



	19478	ACCESS POINT CISCO AIR-AP2802E-E-K9	20
2	19464	ANTENA CISCO PATCH AIR-ANT2566P4W-R	20
	19476	CISCO SG350-28SFP-K9-EU	15
	19481	CISCO SG350-10SFP-K9-EU	40
3	19405	SWITCH CISCO 2 SFP + 8 UTP IE 3000-8TC	5

### **3.3 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de licitación**

El valor estimado de esta propuesta se ha obtenido de los importes ya existentes en licitaciones anteriores añadiendo el incremento del IPC correspondiente a cada periodo de tiempo y de valoraciones previas remitidas por los proveedores habituales.

## **4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

### **PRESUPUESTO DE INVERSIÓN**

<b>AÑO</b>	2024
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	236.000,00 €
<b>ACCIÓN</b>	W0124
<b>EXPEDIENTE</b>	50.008

*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.*