



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: MANTENIMIENTO SISTEMAS DE  
REFRIGERACIÓN PORTÁTILES SERVICIO LOGÍSTICA METRO  
DE MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 6000011315**

**Dirección/  
Subdirección:** *Secretaría General*  
Metro de Madrid, S.A.

**Área:** *Aprovisionamiento*

**División:** *Económico-Financiera*

**Servicio:** *Logística*

**Aprobado por:** *Pablo Escudero*

## **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 para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de seis sistemas de refrigeración portátiles del Servicio de Logística, propiedad de Metro de Madrid S.A.

## **2 DATOS DE LA LICITACIÓN**

### **▪ Objeto**

Contratación consistente en la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del conjunto de sistemas de refrigeración propiedad de Metro de Madrid S.A. que en la actualidad es:

- ✓ 6 sistemas de refrigeración portátiles, marca Cool Space (Sacine), modelo CS6-36-VD-50 Hz

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

Servicio de Logística

### **▪ Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP)**

Valor estimado: 25.000 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 habituales en el mercado

### **▪ Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): 25.000 euros
- Importe del I.V.A.: 5.250 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 30.250 euros, IVA incluido

### **▪ Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP)**

Costes Directos (98% del PE)	21.304,35 €
Costes Indirectos (2% del PE)	434,78 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	21.739,13 €
Gastos Generales (9% PE)	1.956,52 €
Beneficio Industrial (6% PE)	1.304,35 €
Base imponible	25.000,00 €
<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>30.250,00 €</b>

▪ **Modificación del contrato (artículo 204 LCSP)**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: los 6 equipos a mantener son idénticos. La realización independiente de los servicios objeto del Contrato dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, por las propias características de los mismos, así como una menor eficiencia en la ejecución de los trabajos y pérdida de la economía de escala. Las revisiones preventivas y los mantenimientos correctivos están relacionados, y se aprovechan desplazamientos para realizar de forma conjunta distintas operaciones en el mismo recinto.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 4 años y 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta
- Prórrogas:
  - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios: las actividades a realizar son servicios concretos que requieren de una especialización y repuestos de los que no dispone el personal propio de Metro de Madrid S.A. Adicionalmente, la necesidad de realización de estas actividades de mantenimiento en un breve espacio de tiempo no puede ser asumida por la plantilla actualmente existente en Metro de Madrid S.A. sin afectar a la ejecución de la actividad de mantenimiento de material móvil e instalaciones fijas.

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto Simplificado Abreviado

Se propone la contratación mediante procedimiento abierto con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia. Además, no se reúnen los requisitos necesarios que exige la LCSP para la aplicación de un procedimiento negociado. En consecuencia, con lo anterior, se va a utilizar el procedimiento abierto simplificado abreviado al tratarse de un contrato que cumple con las previsiones del artículo 159.6 de la LCSP.

▪ **Criterio de adjudicación (artículos 145 y 146 LCSP)**

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

- **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: los servicios objeto del presente contrato están perfectamente definidos técnicamente para los mantenimientos preventivos y se fijan los plazos de entrega, siendo por consiguiente el precio el único factor determinante de adjudicación. Para los mantenimientos correctivos se estima el número de averías y los repuestos necesarios según histórico, quedando perfectamente definidos.
  
- **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**
  - ☒ Procede
  - Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: No existen tareas críticas que no puedan ser objeto de subcontratación.
  
- **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**
  - ☒ 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 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio de Logística posee seis sistemas de refrigeración portátiles, que son usados en las zonas de Entradas y Salidas del Almacén Central de Canillejas durante los meses estivales para afrontar los problemas derivados de las altas temperaturas.

Estos sistemas son equipos de refrigeración evaporativa, de la marca Cool Space (Sacine), modelo CS36-36-VD-50 Hz, adquiridos en el año 2016 por Metro de Madrid S.A.



Características de los sistemas a mantener:

- **Cubierta-Carcasa:** polietileno resistente a la corrosión
- **Medio de enfriamiento:** grosor de 20 cm de alta eficiencia, ángulo estriado acanalado cruzado, material de celulosa especialmente formulada con resina termoendurecible para mayor robustez y para prevenir crecimiento de algas. La sección distribuye el agua uniformemente a través de la parte superior de las almohadillas saturando de manera uniforme, reduciendo puntos secos.
- **Ventilador:** industrial de 90 cm, de aluminio, hélice de seis hojas
- **Motor del ventilador:** totalmente cerrado 560 W, 230 V / 50 Hz
- **Velocidad variable:**
  - Alta 16.500 m<sup>3</sup>/h @ 37 Pa ESP
  - Baja 10.860 m<sup>3</sup>/h @ 37 Pa ESP
- **Amperaje:**
  - Alta 6,3 A
  - Baja 1,8 A
- **Bomba de circulación:** sumergible, de alta eficiencia, auto cebada y sin necesidad de mantenimiento con ahorro de agua 120 W, 230 V/lph, 50 Hz, 0,75 A

- **Suministro de agua:** conexión tipo manguera de jardín o taque de alimentación portátil. Nivel de agua regulado por válvula flotador. Presión máxima 24 mbar.
- **Requisito eléctrico:** 230 V/lph/15 circuito mínimo
- **Conexión eléctrica:** todos los cableados están dentro de caja de conexiones estanca
- **Ruedas:** 100 mm, 2 giratorias y 2 fijas
- **Depósito de agua:** interno 174 l capacidad
- **Capacidad área enfriamiento:** 350 m<sup>2</sup> aprox.
- **Dimensiones (mm):** 1575 (ancho) x 762 (fondo) x 1778 (alto)
- **Peso:** 131,5 kg

Su uso se limita a los meses con temperaturas más elevadas (habitualmente de junio a septiembre).

Se distinguen dos tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo. La finalidad del primero es alargar la vida útil y evitar posibles problemas derivados de la proliferación de bacterias en estos sistemas de alta humedad, que requieren de un mantenimiento muy controlado y específico. Por otro lado, el mantenimiento correctivo se usará sólo en caso de averías, para lo cual es necesario disponer de un remanente para atender posibles fallos que puedan surgir durante el funcionamiento de los equipos, con el fin de solucionar estas averías lo antes posible.

**Mantenimiento correctivo:** posibles averías que puedan surgir.

**Mantenimiento preventivo estándar:** consistirá en 3 visitas a lo largo de los meses de funcionamiento

- **Visita 1: mantenimiento inicial y puesta a punto** (a realizar antes del funcionamiento, aproximadamente en junio)
  - Revisión del depósito de agua
  - Extracción de paneles traseros e inspección visual del estado
  - Limpieza depósito interior
  - Comprobaciones:
    - ✓ Conexiones bomba de agua
    - ✓ Correcto funcionamiento del flotador del depósito
    - ✓ Correcto anclaje del ventilador central

- ✓ Conexiones de entrada y de salida del equipo
    - ✓ Correcto funcionamiento de los controles
    - ✓ Correcta colocación de lengüeta del colector
  - o Extracción del colector de agua y eliminación de obstrucciones si las hubiera
  - o Aporte de pastilla antibacteriana y pastilla antical
- **Visita 2: revisión mensual** (a realizar a mitad del período estival, aproximadamente en julio/agosto)
- o Comprobaciones:
    - ✓ Conexiones bomba de agua
    - ✓ Correcto funcionamiento del flotador del depósito
    - ✓ Correcto anclaje del ventilador central
    - ✓ Conexiones de entrada y de salida del equipo
    - ✓ Correcto funcionamiento de los controles
    - ✓ Correcta colocación de lengüeta del colector
    - ✓ Aporte de pastilla antibacteriana y pastilla antical (en caso de que sea necesario)
- **Visita 3: mantenimiento final** (a realizar al final del período estival, aproximadamente en septiembre)
- o Revisión y vaciado del depósito de agua
  - o Extracción de paneles traseros e inspección visual del estado
  - o Limpieza depósito interior
  - o Comprobaciones:
    - ✓ Conexiones bomba de agua
    - ✓ Correcto funcionamiento del flotador del depósito
    - ✓ Correcto anclaje del ventilador central
    - ✓ Conexiones de entrada y de salida del equipo
    - ✓ Correcto funcionamiento de los controles
    - ✓ Correcta colocación de lengüeta del colector
  - o Extracción del colector de agua y eliminación de obstrucciones si las hubiera
  - o Vaciado, limpieza y preparación de los equipos para ser almacenados

La solicitud de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, corresponde a los siguientes equipos:

N° Inventario Metro	N° Serie	Señalizado	Ubicación
ALM-141	026P4M1F1044	348-11	CANILLEJAS
ALM-142	026P4M1F1018	347-1	CANILLEJAS
ALM-143	026P4M1F1039	348-6	CANILLEJAS



ALM-144	026P4M1F1020	356-14	CANILLEJAS
ALM-145	026P4M1F1220	348-8	CANILLEJAS
ALM-146	026P4M1F1029	344-15	CANILLEJAS

### 3.1. Situación actual

Hasta el año 2022 estos equipos pertenecían al Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales.

En 2022 se ceden 6 unidades al Servicio de Logística y se contrata desde este Servicio el mantenimiento preventivo anual para probar las prestaciones de estos equipos durante los meses de verano.

La empresa encargada de realizar este mantenimiento (exclusivamente preventivo) es Sacine, bajo contrato 7222000346, vigente desde 15 de junio de 2022 hasta el 14 de octubre de 2022.

Los datos presupuestarios del contrato son los mostrados en la siguiente tabla:

AÑO	2022
PRESUPUESTO	2.240,00 €
GASTO	2.240,00 €
CECO	2803
CUENTA	622223

### 3.2. Justificación del valor estimado del contrato

El valor estimado del contrato se ha calculado en función de la tipología de servicios a prestar, tal y como se describe a continuación:

- Mantenimiento preventivo.** El número y tipo de revisiones a efectuar en las máquinas en cada ejercicio se ha calculado según lo realizado en el contrato anteriormente descrito (aparto 3.1)
- Mantenimiento correctivo:** al no ser máquinas con un alto índice de averías, pero sí se hará necesaria la sustitución de diversos elementos en los próximos años, se estima un volumen anual de desplazamientos y horas de mano de obra de 3 averías anuales en total, con 2 horas de mano de obra de resolución de cada una de ellas. Adicionalmente, se solicitan precios unitarios anuales para cada uno de los repuestos que habitualmente presentan averías. Será necesaria la sustitución del kit filtro al menos para todos los equipos una vez en los 4,5 años del contrato. Otros repuestos que presentan habitualmente avería son el motor del ventilador, la bomba, la boya del depósito y el

control de velocidad. En base a una estimación de necesidades, se calcula el importe máximo de repuestos.

Nota informativa: a efectos de cálculo de repuestos, se estiman las siguientes averías	
Motor ventilador evaporativo (sin palas)	1 un en 2024, 1 un en 2027 y 1 un en 2028
Bomba evaporativos	1 un en 2025
Boya depósito evaporativos	1 un en 2026
Control velocidad ventilador	1 un en 2027
Kit filtro	1 un en 2024, 1 un en 2025, 2 un en 2026, 1 un en 2027 y 1 un en 2028

4 ANTECEDENTES

4.1. Contrato precedente

En la siguiente tabla, se indican los datos comparativos con respecto a las contrataciones anteriores, no siendo exactamente iguales, puesto que sólo contemplaban mantenimiento preventivo:

	CONTRATACIONES ANTERIORES			CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	6000010465 7222000346	6000010862 6012300162 (Desierta)	6000011079 7223000306	6000011315
OBJETO DEL CONTRATO	MANTENIMIENTO SISTEMAS REFRIGERACIÓN (preventivo)	MANTENIMIENTO SISTEMAS REFRIGERACIÓN 2024-2028	MANTENIMIENTO SISTEMAS REFRIGERACIÓN	Mantenimiento Sistemas Refrigeración Portátiles (preventivo y correctivo)
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	4 MESES	4,5 AÑOS	4 MESES	4,5 AÑOS
PRÓRROGAS PREVISTAS	-			-
MODIFICADOS PREVISTOS	-			-
LOTES	-			-
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	2.240,00 €	25.000,00 €	2.300,00 €	25.000,00 €
VALOR ESTIMADO	2.240,00 €	25.000,00 €	2.300,00 €	25.000,00 €

La licitación 6000010465 se tramitó mediante un contrato menor, al tener menos de 1 año de duración y cumplir los requisitos de importe contratado.

Para el año 2023 se lanzó una licitación ordinaria 6012300162 con fecha límite para la presentación de ofertas del 01.06.2023. Esta licitación quedó desierta al no recibirse ofertas válidas. Al no haber tiempo para repetir el procedimiento ordinario se realizó una nueva contratación menor 6000011079 se similar contenido. Y en paralelo se está tramitando la contratación ordinaria actual.

#### **4.2. Comparación de los alcances del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación**

Al ser el resultado de las pruebas realizadas satisfactorio, se propone el uso continuado para los próximos veranos de estos equipos. Se plantea en este nuevo contrato la extensión del mantenimiento preventivo de 2022 y 2023 a los próximos 4,5 años, así como el mantenimiento correctivo que pudiera surgir. El contrato anterior sólo tenía en cuenta la puesta en marcha, por lo que el alcance es mucho mayor en este caso.

### **5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

<b>AÑO</b>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
<b>CECO</b>	2803	2803	2803	2803	2803
<b>CUENTA</b>	622223	622223	622223	622223	622223

*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.*

