



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN EQUIPO
ESPECTROFOTÓMETRO FT-IR Y ACCESORIOS ATR PARA EL
LABORATORIO DE INSPECCIÓN DE MATERIALES DEL ÁREA
DE APROVISIONAMIENTO
NÚMERO DE LA S.C: 2000004404**

**Dirección/
Gerencia**

Secretaría General

Área:

Aprovisionamiento

División:

Económica-Financiera

Servicio:

Elaborado: Eduardo Alonso

Revisado: Araceli Muñoz

Aprobado: Fernando Pavón

Fecha: 08/07/2025

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 suministro e instalación de un espectrofotómetro FT-IR y accesorios ATR para el Laboratorio de Inspección de Materiales del Área de Aprovisionamiento.

Además, el equipo debe incluir las librerías propias de nuestros ensayos que tenemos actualmente en el equipo SPECTRUM ONE del fabricante Perkin Elmer estando dispuestas para su uso y, además, ser totalmente compatible con nuestras librerías SADTLER y BIO RAD (HU, OL, OM, SR y TU) u ofertar las librerías equivalentes.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro e instalación de un sistema de medición de espectrofotometría FT-IR completo. Este debe estar compuesto por un espectrofotómetro FT-IR (DTGS), accesorio ATR diamante, plato de germanio para ATR, módulo o accesorio que permita medir muestras en pastillas de KBr. Además, el equipo debe incluir las librerías propias de nuestros ensayos que tenemos actualmente en el equipo SPECTRUM ONE del fabricante Perkin Elmer estando dispuestas para su uso y ser totalmente compatible con nuestras librerías SADTLER y BIO RAD (HU, OL, OM, SR y TU) u ofertar las librerías equivalentes.

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Área de Aprovisionamiento.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):

Valor estimado: 58.000,00 euros (IVA no incluido).

▪ Determinación del cálculo del Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):

☒ En función de los precios del mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar

▪ Presupuesto base de licitación:

- Importe Base Licitación SIN IVA: 58.000,00 €
- Importe del I.V.A. (21%): 12.180,00 €
- Presupuesto Base de Licitación: 70.180,00 € (con IVA)

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

Costes Directos (98% del PE)	49.426,08 €
Costes Indirectos (2% del PE)	1.008,70 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	50.434,78 €
Gastos Generales (9% PE)	4.539,13 €
Beneficio Industrial (6% PE)	3.026,09 €
Base imponible	58.000,00 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	70.180,00 €

▪ **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:

No procede la división en lotes al tratarse de la contratación de un único equipo, por lo que la división por lotes supondría perder ventajas competitivas tales como economía de escala y eficiencia en la gestión, disminuiría la eficiencia en la gestión al tener que gestionar tantos contratos como lotes.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato:
 - 36 semanas a partir del día siguiente a la formalización del contrato
 - Prórrogas:

☒ NO

■ **Clasificación del contrato según las Instrucciones Internas:**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

■ **Naturaleza del contrato:**

☒ Mixto (servicio y suministro cuya prestación principal es la de suministro)

☒ Suministro

Prestación		VE (Servicio + Suministro)
Servicio	Suministro	
8.700,00 €	49.300,00 €	58.000,00 €

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid: El objeto principal es el suministro del nuevo equipo y sus accesorios, los servicios asociados para la instalación, actualización de los espectros del histórico y formación, deben ser realizados por el mismo contratista para garantizar el correcto funcionamiento del equipo y su utilización de forma segura y eficaz por parte de Metro

■ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto Simplificado

- **Justificación del procedimiento:**

Se propone la contratación mediante procedimiento abierto con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia. En consecuencia con lo anterior, se va a utilizar el procedimiento abierto simplificado al tratarse de un contrato que cumple con las previsiones del artículo 159.1 de la LCSP.

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

- ☒ Pluralidad de criterios en base al mejor calidad-precio.
 - Ponderación criterios de adjudicación del contrato:
 - Criterios cualitativos: 30 puntos
 - Criterios económicos: 70 puntos

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

- Criterios cualitativos: 30 puntos

Ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración:

Criterio a Valorar	Puntuación Máxima
Atención continuada	6 puntos
Descripción de los recursos humanos, técnicos y de medios (máximo 7 puntos)	7 puntos
Formación (máximo 7 puntos)	7 puntos
Librerías adicionales ofertadas (máximo 10 puntos)	10 puntos
TOTAL	30 puntos

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para todos los criterios.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? No.

- **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**

☒ Procede

- Indicar las 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:**

☒ NO

▪ **Cesión de datos personales**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos personales 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:

El objeto de contratación se refiere al suministro de equipos de laboratorio, necesarios para las inspecciones e identificación de materiales dentro del Laboratorio de Inspección. Se trata, por tanto, de un contrato que, por su propia naturaleza, no tiene encaje de ninguna de las medidas indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024.

- **¿Los trabajos objeto del alcance están dentro del ámbito de aplicación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ No, los trabajos objeto del alcance no están incluidos en el ámbito de aplicación del RD 311/2022.

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

3.1 Antecedentes:

El equipo que tenemos en el laboratorio es un SPECTRUM ONE del fabricante Perkin Elmer y que queremos sustituir, no nos sirve de antecedente. Este equipo se compró en el año 2002 y realizar una comparativa económica con aquella contratación carece de valor por la gran diferencia de precios que existe con los equipos similares de la actualidad, debido al incremento general de precios y a la variación de características y funciones de este tipo de equipos desde el año 2002.

3.2 Justificación y estimación de la necesidad:

El Laboratorio de Inspección de Materiales de Metro de Madrid tiene encomendada entre sus funciones la de inspeccionar piezas y materiales de proveedores externos a Metro. Una gran parte de los materiales a inspeccionar son de naturaleza orgánica como aceites, grasas, disolventes, plásticos, cauchos, etc., y es necesario realizar un análisis de sus moléculas para caracterizar el material y comprobar que el material empleado en su fabricación se corresponde con el material solicitado.

Para realizar la caracterización de estos materiales en el Laboratorio actualmente se cuenta con un equipo espectrofotómetro FT-IR instalado en el Laboratorio de inspección de materiales, el cual está llegando al final de su vida útil, La situación de obsolescencia en la que se encuentra el equipo y la consiguiente falta de repuestos oficiales del fabricante en el mercado impide la reposición necesaria de los componentes desgastados.

Los accesorios ATR que conforman el equipamiento principal del espectrofotómetro, no nos proporcionan unos resultados nítidos lo que conlleva el cambio o reparación de las ventanas, no siendo la opción de reparación económicamente viable.

Además, se le suma la corta vida que le queda al laser, suponiendo un desembolso elevado el cambio de este añadido a la reparación accesorios y piezas del equipo.

Dado que una de las funciones principales es inspeccionar piezas de proveedores externos a Metro, el equipo está integrado en el Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio por ello es necesario garantizar la precisión de las medidas dentro de las especificaciones mediante el control periódico del funcionamiento, correcto mantenimiento y calibración del equipo.

3.2.1 Puesta en marcha y Calibración acreditada

La adquisición del nuevo espectrofotómetro FT-IR completo comporta, además del propio suministro de sus componentes, los siguientes servicios necesarios para la puesta en marcha y posterior utilización de este:

- Instalación y puesta en marcha.
- Revisión, ajuste y puesta en marcha del equipo verificando su correcto funcionamiento contando con las bibliotecas propias creadas a partir de nuestros ensayos y las librerías SADTLER y BIO RAD disponibles en el Laboratorio (HU, OL, OM, SR y TU).
- Formación del personal de laboratorio (6 personas) en el manejo del nuevo equipamiento. Esta formación se impartirá en las dependencias del Laboratorio de recepción de materiales de Metro de Madrid por personal cualificado.

Las empresas que deseen licitar deberán hacerlo por la totalidad del equipo (espectrofotómetro FT-IR equipo completo, trabajos y materiales para el conexionado del equipo, instalación y puesta en marcha del equipo, y base de datos propia) y los servicios que conllevan. No se admitirán ofertas parciales.

3.3 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de la licitación:

Para el cálculo del presupuesto base de la licitación, se ha tomado como importe de referencia el precio de mercado de equipos con similar equipamiento, es decir, 50.000,00€. Este importe se ha revisado y actualizado teniendo en cuenta aspectos como los costes estimados de la formación, instalación y puesta en marcha del equipamiento y los costes derivados de la licitación. Asimismo, para realizar un cálculo del valor estimado de los equipos, en el año 2024 se pidió presupuesto orientativo a un fabricante por equipos que cumplieran con los requisitos deseados.

Con todo ello, se ha establecido como **valor estimado** un presupuesto base de licitación sin IVA de **58.000,00 €**.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2026
IMPORTE PERMITIDO	58.000,00 €
PEP	W0051.26
EXPEDIENTE	W0051

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.