

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SUMINISTRO DE UN MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE
SOBREMESA CON SISTEMA DE ANALISIS POR RAYOS X
(SEM/EDX)**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO
N^a PA/403974/2021**

ÍNDICE

- 1.- OBJETO.
- 2.- DESCRIPCIÓN.
- 3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO.
- 4.- ETAPAS, NIVELES, O HITOS, EN LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN.
- 5.- CANTIDAD (de bienes o servicios) OBJETO DE LA LICITACIÓN.
- 6.- PRECIO.
- 7.- CONDICIONES Y PLAZOS DE ENTREGA. TRANSPORTE.
- 8.- MONTAJE, INSTALACIÓN.
- 9.- DOCUMENTACIÓN.
- 10.- GARANTÍAS.
- 11.- PENALIZACIONES.
- 12.- ACLARACIONES SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

ANEXO 1 CARACTERISTICAS TECNICAS IMPRESCINDIBLES

1.- OBJETO.

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es la definición de las características técnicas del equipo a adquirir por parte de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda (FNMT-RCM).

2.- DESCRIPCIÓN.

El equipo objeto del suministro, se basa en un dispositivo compuesto por:

- Equipo de Microscopía Electrónica de barrido (SEM)
- Bomba rotatoria.
- Sistema informático de control instrumental (PC)

Todos los elementos que integran el equipo se colocarán en una encimera o poyata. Serán equipos autónomos con conexión a la red eléctrica de 220 V 50Hz, con sus correspondientes certificados de Compatibilidad Electromagnética (marcado CE).

Los equipos deberán cumplir y adaptarse a todo lo legislado, tanto en España como en la Unión Europea, en materia de Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3.- ALCANCE DEL SUMNISTRO

En el nuevo equipo se realizan:

Análisis morfológico y composición de peritaciones de moneda complicada, de todo tipo de muestras metálicas, polímeros, papel, tarjetas, sellos, residuos, tanto a nivel macroscópico, como microscópico.

Caracterización y microanálisis de residuos causante de problemas en las distintas etapas de fabricación de productos.

Análisis de estructuras y recubrimiento metálicos por PVD aplicado a troqueles en el Departamento de Moneda.

Caracterización textural, morfológica de distintas fases o capas en materias primas.

Caracterización textural, morfológica y química en distintos proyectos y trabajos a petición de clientes externos y propios de la Fábrica.

4.- ETAPAS, NIVELES, O HITOS EN LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

Se tendrán en cuenta los siguientes hitos:

4.1. Instalación del equipo.

4.2. Formación en el manejo del equipo (3+2 días). 5 Días fraccionables en 2 periodos de (3 + 2 días), 3 días para el manejo del equipo y 2 días de formación avanzada y aclarar dudas de dicho manejo

5.- CANTIDAD (de bienes) OBJETO DE LA LICITACIÓN.

Se trata de la adquisición de un Microscopio Electrónico de Barrido de Sobremesa.

6.- PRECIO.

El importe máximo previsto para esta licitación es de 135.000 €, sin incluir el IVA.

7.- CONDICIONES Y PLAZOS DE ENTREGA. TRANSPORTE.

Se entregará el equipo en un plazo no superior a 20 semanas, desde la adjudicación del equipo.

8.- MONTAJE, INSTALACIÓN.

La entrega del suministro adjudicado comprenderá las siguientes actuaciones, que serán en todo caso por cuenta del adjudicatario.

La puesta en servicio del equipo suministrado no supondrá ningún gasto adicional. Una vez instalado el equipo se comprobará el correcto funcionamiento de las partes que lo componen.

Se verificará el cumplimiento de las características técnicas imprescindibles y las valorables en las que se ha obtenido puntuación. El laboratorio se reserva el derecho de realizar las pruebas que considere pertinentes para comprobar que el equipo cumple con lo especificado.

9.- DOCUMENTACIÓN.

A la presentación de las ofertas técnicas:

- Se entregarán las ofertas en soporte electrónicos.
- Dentro de su oferta técnica, el ofertante tendrá que cumplimentar el anexo 1 de este pliego de prescripciones técnicas que comprende las características técnicas imprescindibles.
- Certificado de compatibilidad electromagnética (marcado CE).

9.1. A LA ENTREGA DEL EQUIPO

Deberán proporcionarse los manuales de uso, mantenimiento y calibración/verificación del equipo; en castellano y en soporte electrónico.

10.- GARANTÍAS.

El adjudicatario deberá prestar 1 año de garantía desde su instalación, a contar desde la fecha de la recepción del equipo en la FNMT-RCM.

Dicha garantía deberá tener la siguiente cobertura:

- Servicio técnico de asistencia a distancia y presencial.
- Mano de obra.
- Desplazamientos.
- Piezas de repuesto.

11.- PENALIZACIONES.

Las que se indiquen en el pliego de condiciones particulares.

12.- ACLARACIONES SOBRE ELPLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Datos de contacto:

Persona: Miguel Ángel Guijarro Carrasco

FNMT-RCM

Laboratorio (Área de Física)

C/Jorge Juan, 106

Tfno.: 91 566 65 27

e-mail: maquijarro@fnmt.es

ANEXO 1

CARACTERISTICAS TECNICAS IMPRESCINDIBLES (LOS EQUIPOS QUE NO CUMPLAN CON ESTAS CARACTERISTICAS NO PODRÁN SER VALORADOS)

SEM de sobremesa	CARACTERISTICA	REQUISITO	Justificación de cumplimiento.- El ofertante deberá identificar en la documentación técnica aportada, que cumple con las siguientes características técnicas imprescindibles. Para ello, <u>deberá indicar en esta columna, la forma de localización de dichas características técnicas imprescindibles en la documentación técnica aportada.</u>
Equipo		Colocación en mesa, encimera o poyata	
Fuente de Electrones	Filamento	Fuentes de W o CeB ₆	
	Alineamiento automático	Si	
	Voltaje de aceleración	≥ 15 kV	
Cámara de muestras	Tamaño de muestra	Altura ≥ 40 mm	
	Mesa motorizada	X-Y	
	Inclinación motorizada	Si	
Sistema de vacío	Modos de vacío	Alto y Bajo vacío	
	Resolución	< 10 nm	
	Bomba Rotatoria	< 55 dB (ISO 11201)	
Imagen	Electrónica	Aumentos ≥ 100000	
Detectores	Electrones secundarios		
	Electrones retrodispersados		



SEM de sobremesa	CARACTERISTICA	REQUISITO	Justificación de cumplimiento.- El ofertante deberá identificar en la documentación técnica aportada, que cumple con las siguientes características técnicas imprescindibles. Para ello, <u>deberá indicar en esta columna, la forma de localización de dichas características técnicas imprescindibles en la documentación técnica aportada.</u>
Detectores	Rayos X	Refrigeración por Peltier	
		Elementos detectados del B al U (ambos inclusive)	
		Area efectiva $\geq 20 \text{ mm}^2$	
		Resolucion $\leq 132 \text{ eV Mn K}\alpha$	
Software	Modos de análisis	Spot	
		Linescan	
		Mapping	
	Análisis	Standardless	
		En tiempo real	
		Deconvolución	
		Superposición de espectros	
		Superposición de mapas	
		Identificación automática de picos (AUTO ID)	
Hardware	Ordenador	PC	
	Sistema Operativo	Windows 10	
	Monitor	24"	
	Conexiones	2 tarjetas de red ethernet	



SEM de sobremesa	CARACTERISTICA	REQUISITO	Justificación de cumplimiento.- El ofertante deberá identificar en la documentación técnica aportada, que cumple con las siguientes características técnicas imprescindibles. Para ello, <u>deberá indicar en esta columna, la forma de localización de dichas características técnicas imprescindibles en la documentación técnica aportada.</u>
Hardware	Puertos	USB y HDMI	
Niveles de usuario	Modos	Básico y Experto	
Garantía	Garantía	1 año	
	Cobertura	Mano de obra directa	
		Desplazamiento	
		Asistencia técnica a distancia	
		Revisión anual de mantenimiento preventivo	
Formación	Manejo del equipo		
	Preparación previa de muestras		
	Duración	5 días Fraccionables en 2 periodos de 3 + 2 días, 3 días para el manejo del equipo y 2 días de formación avanzada y aclarar dudas de dicho manejo	
Otros requisitos	Marcado CE con declaración de conformidad		
	Manual en castellano		