

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL
CONTRATO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE UN
SISTEMA ESPECIAL DE FABRICACION ADITIVA PARA PROCESADO DE
SUSPENSIONES FOTO-REACTIVAS CON PARTÍCULAS METÁLICAS PARA
FUNDACIÓN IMDEA NANOCIENCIA A ADJUDICAR POR
PROCEDIMIENTO NEGOCIADO POR EXCLUSIVIDAD SIN PUBLICIDAD**

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato consistirá en el suministro, instalación y puesta a punto de un equipo de fabricación aditiva, que incluirá como mínimo los siguientes componentes:

- 1.1. Equipo de fabricación aditiva para el procesamiento de suspensiones foto-reactivas de partículas.
- 1.2. Sistema para el desarrollo de materiales para ser empleados en la fabricación aditiva mediante dicho sistema.
- 1.3. Sistema de post-procesado de limpieza de piezas impresas.

2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO OBJETO DE LA ADQUISIÓN

El sistema de fabricación aditiva objeto del contrato debe cumplir como mínimo las siguientes características técnicas:

- La garantía del equipamiento debe ser de como mínimo dos años desde la fecha de verificación por parte del adjudicatario del correcto funcionamiento del equipo (acta de recepción). La garantía debe contemplar cualquier pieza, mano de obra, desplazamientos, dietas y mantenimiento preventivo ante cualquier incidencia durante el periodo de garantía.
- Incluirá manuales de todos los componentes del sistema para la correcta operación y mantenimiento de los mismos.
- Incluirá todos los costes del transporte, entrega, desembalaje, ubicación, instalación y puesta a punto del equipamiento en el instituto IMDEA Nanociencia (C/ Faraday 9, 28049, Madrid, España).
- Incluirá curso de formación de dos días a usuarios responsables de dicho sistema.
- Deberá cumplir con las certificaciones de la UE.

2.1. EQUIPO DE FABRICACIÓN ADITIVA PARA EL PROCESADO DE SUSPENSIONES FOTO-REACTIVAS DE PARTÍCULAS

- El sistema de fabricación aditiva debe estar basado en la tecnología de fotopolimerización o estereolitografía y debe permitir el uso de resinas fotopoliméricas cargadas de partículas.

- El sistema de fabricación debe ser abierto/libre para posibilitar el procesado de materiales propios.
- Debe contar con fuente de luz tipo LED, además de proyector y sistema óptico que permita una resolución lateral de hasta 35 μm .
- Debe tener la posibilidad de realizar fabricación aditiva con una altura de capa de entre 10 y 100 μm .
- Debe tener la capacidad de fabricación con una velocidad mayor de 100 capas/h y 50 cm^3/h .
- La conexión eléctrica del equipo ha de ser tipo AC 230V / 50 – 60 Hz, monofásica (fase, neutro, tierra).
- El volumen de fabricación debe ser de al menos 80 x 50 x 120 mm (X, Y, Z).
- El equipo debe suministrarse con un kit de inicio que permita poder ser utilizado en cuanto se encuentre instalado.
- Debe permitir procesar partículas con un tamaño $d_{50} < 12 \mu\text{m}$.
- El equipo deberá permitir la fabricación de piezas sin estructuras de soporte y sin conexión a la plataforma de construcción para poder realizar la fabricación de componentes de elevada complejidad, así como estructuras en voladizo, sin necesidad de un paso posterior de post-procesado para la eliminación de las estructuras soporte.
- Debe permitir utilizar todo el volumen de impresión sin estructuras de soporte.
- Debe permitir la fabricación de piezas con una rugosidad superficial de la pieza menor de 5 μm (en los ejes X, Y, y Z).
- El sistema de alimentación del equipo a través del cual se proporciona el material (mezcla de resina fotopolimérica y partículas) al mismo debe evitar que las partículas sedimenten durante el proceso de fabricación.

2.2. SISTEMA PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES PARA SER EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN ADITIVA MEDIANTE DICHO SISTEMA

- El sistema debe disponer de una plataforma adicional que permita un intercambio rápido (<15 min) de los materiales con los que se trabaja en la fabricación aditiva de componentes, evitando además contaminación entre los diferentes materiales.
- El sistema debe incluir plataformas de dimensiones más reducidas dentro del volumen de fabricación con las que fabricar componentes de menores dimensiones. Como mínimo plataforma de al menos 20 mm de diámetro y plataforma de 45 x 30 mm.
- El sistema debe ser compatible con la instalación y el uso de otras plataformas de diversos tamaños que puedan ser adquiridas.
- El sistema debe disponer de un software de acceso abierto que permita el desarrollo de materiales con propiedades específicas.

2.3. SISTEMA DE POST-PROCESADO DE LIMPIEZA DE PIEZAS IMPRESAS.

- El sistema de post-procesado debe permitir la limpieza de los componentes impresos mediante el equipo de fabricación aditiva.
- El sistema debe disponer de receptáculos para los residuos líquidos y sólidos generados en el proceso de limpieza.
- El sistema debe incluir conectores (de métrica europea) para aire comprimido, pistola aerográfica, salida de aire e iluminación con luz amarilla.
- La conexión eléctrica de este sistema equipo ha de ser tipo AC 230V / 50 – 60 Hz, monofásica (fase, neutro, tierra).