

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE UN CLÚSTER DE COMPUTACIÓN A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Materiales (Instituto IMDEA Materiales) es un Instituto de Excelencia en Ciencia e Ingeniería de Materiales creado por la Comunidad de Madrid en coordinación con universidades, centros de investigación y empresas. Constituida como Fundación sin ánimo de lucro en noviembre de 2006 en el marco del IV PRICIT, su estructura y naturaleza jurídica están orientadas a ayudar a superar la distancia existente entre la investigación y la sociedad.

Para el extendido funcionamiento y óptimo desarrollo de la actividad investigadora, se hace necesario disponer de equipamiento científico-técnico avanzado y de altas prestaciones para realizar un espectro de tareas de modelado que incluyen simulaciones basadas en la física, modelado multiescala y aprendizaje automático. Es por ello que se requiere la adquisición de un clúster informático compuesto por cuatro servidores. Se busca que este clúster esté compuesto por elementos destinados a aplicaciones profesionales como la computación científica. El presente pliego describe las condiciones técnicas de carácter obligatorio que tendrá que cumplir el contrato de suministro de dicho equipamiento. Aquellos licitadores cuyas ofertas no cumplan los requisitos obligatorios del presente pliego serán excluidos de la licitación.

### **2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Las ofertas han de ajustarse a las condiciones especificadas a continuación:

2.1. Un clúster de computación formado por cuatro servidores cumpliendo de las siguientes especificaciones:

- Chasis de formato torre con posibilidad de instalación en rack estándar.
- 2 microprocesadores Intel Xeon de última generación con al menos 20 núcleos físicos y 40 hilos de ejecución operando a una frecuencia base de no menos de 2.2GHz
- El servidor debe soportar procesadores de hasta 270W TDP.
- Al menos 128 GB de memoria DDR4. Debe aprovechar los canales de memoria del microprocesador para utilizar todo el ancho de banda
- 1 disco de estado sólido (SSD) de al menos 256GB, para alojar el sistema operativo. El disco debe ser NVMe.
- 2 discos SSD de al menos 960 GB cada uno, para datos. Los discos deben ser NVMe.
- El servidor debe tener una capacidad total de 8 discos intercambiables en caliente, con todas las bahías intercambiables en caliente incluidas. Estas bahías intercambiables en caliente deben ser híbridas y admitir SAS/SATA/NVMe
- Posibilidad de hacer RAID 0, 1, 10 con discos NVMe
- Al menos 2 tarjetas GPU NVIDIA RTX A6000 de 48 GB PCIe 4.0, conectadas entre sí a través del puente VLink
- El servidor debe estar certificado para tarjetas NVIDIA RTX A6000.
- El servidor debe ser compatible con la interconexión de CPU a GPU PCI-E 4.0 x16
- El servidor debe tener al menos 4 ranuras PCIe 4.0 x16 FFHL, 2 PCIe 4.0 x16 LP y al menos 1 ranura PCIe 4.0 x8 para futuras expansiones.
- Dos puertos 10GBase-T
- Compatibilidad con la interfaz de administración de plataforma inteligente (Intelligent Platform Management Interface (IPMI) v.2.0)
- IPMI 2.0 con medios virtuales a través de LAN y compatibilidad con KVM a través de LAN
- Licencia permanente para permitir la gestión de BIOS OoB
- El servidor debe tener al menos los siguientes puertos de E/S:
  - 2 puertos SuperDOM o similares
  - 6 puertos USB 3.0 (2 delanteros; 3 traseros tipo A; 1 trasero tipo C)

- 1 puerto USB 3.2 Gen2
  - 1 puerto de audio
  - 1 puerto VGA
  - 1 puerto COM
- Fuente de alimentación redundante de al menos 2200 W con certificación de energía de nivel de titanio 80PLUS

2.2. El proveedor seleccionado entregará:

- El certificado del fabricante que habilita al oferente para suministrar, instalar, poner en marcha y mantener este equipo.
- El certificado del fabricante que garantice el correcto funcionamiento del equipo en la configuración ofrecida en cuanto al suministro eléctrico, su potencia, consumo y refrigeración del sistema.

2.3 Plan de garantía. El equipo dispondrá de un **plazo de garantía de al menos 3 años** o superior, en caso de que el licitador oferte un incremento del plazo de garantía, a contar desde la firma del acta de recepción. La garantía será del tipo NBD, Next Business Day Onsite Service (Servicio in situ al siguiente día laborable). En caso de que la reparación del equipo no pueda realizarse en la visita del técnico, se garantizará el préstamo de equipo funcional de semejantes características. La gestión de piezas de reemplazo será realizada por el proveedor sin posibilidad de delegar coste alguno en IMDEA Materiales.

El proveedor elegido deberá garantizar la existencia de repuestos durante el plazo mínimo de ocho años a partir de la fecha de compra.