PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN

La FUNDACIÓN, creada en 2007 por el Gobierno Vasco y la Universidad del País Vasco, es un centro de investigación de excelencia en biofísica (BERC). Su misión es promover investigaciones multidisciplinares de vanguardia en biofísica, con aplicaciones en biotecnología y salud, y conectar la investigación básica con sectores productivos y de servicios. Para ello, se requiere la adquisición de servidores de cálculo para el procesamiento de imágenes de crio-microscopia electrónica y la determinación de la estructura tridimensional de especímenes biológicos, financiados por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea - Next Generation EU (PRTR), esencial para cumplir los objetivos fundacionales.

2. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las características técnicas y funcionales de servidores de cálculo de alto rendimiento, para el clúster de cómputo de la plataforma de crio-microscopia electrónica de alta resolución del Instituto Biofisika.

Esta infraestructura formará parte de la plataforma de crio-microscopia electrónica de alta resolución del Instituto Biofisika y se utilizará para el procesamiento de imágenes de crio-microscopia electrónica, colectadas por la propia plataforma, y para la determinación de la estructura tridimensional de especímenes biológicos.

3. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE EJECUCIÓN

Los servidores se instalarán en el centro de procesamiento de datos (CPD) del edificio Instituto Biofisika de Leioa (Bizkaia), Barrio Sarriena s/n.

El Instituto Biofisika se centra en la investigación biofísica fundamental y traslacional y ofrece excelentes instalaciones para la investigación de vanguardia en un edificio de 6 plantas y 9000 metros cuadrados, que fue inaugurado en el año 2016.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO:

Tipo de servidor y cantidades:

* TIPO 1 (Nodo de cómputo)

2 servidores, con las siguientes características mínimas por cada servidor:

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Gobierno de España Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Eusko Jaurlaritza Gobierno Vasco

- 2 CPUs de al menos 24 núcleos físicos, 128 MB de caché y una frecuencia base de al menos 2,65 GHz. Deben soportar al menos arquitectura PCI 4.0
- El servidor debe disponer de al menos de 32 DIMMs de memoria, y se debe de ofertar un mínimo 1024GB de RAM, distribuida de manera óptima, utilizando todos los canales de memoria de cada CPU.
- El servidor debe permitir la ampliación de memoria hasta 4 TB o superior.
- El servidor debe ser capaz de alojar 8 discos de 3.5", extraíbles en caliente y debe incluir al menos 2 discos NVMe con una capacidad combinada de al menos 7 TB.
- Todos los discos deben ser de calidad "Enterprise".
- El servidor debe disponer de al menos 2 puertos de red de tipo RJ45 a 10Gbps.
- El servidor debe disponer de al menos 8 GPUs para cómputo y con las siguientes características mínimas:
  * Certificación para su uso con el lenguaje de programación CUDA en la "CUDA Capability" versión 8.9
  * 16384 núcleos CUDA
  * Memoria VRAM de tipo GDDR6X y 24 GB de tamaño

- El formato de servidor será de tipo "rackmount" de 4 Us de tamaño máximo y una profundidad máxima de 110 cm.
- El equipo debe disponer de 4 fuentes de alimentación de al menos 3000W, disponiendo de alimentación redundante. La eficiencia de estas fuentes debe ser al menos de categoría Titanium.

* TIPO 2 (Nodo de gestión)

<u>1 servidor</u>, con las siguientes características mínimas:

- 1 CPU de al menos 16 núcleos físicos, 24 MB de caché y una frecuencia base de al menos 2,4 GHz. Deben soportar al menos arquitectura PCI 4.0
- El servidor debe de disponer al menos de 8 DIMMs de memoria, y se debe de ofertar un mínimo 128GB de RAM, distribuida de manera óptima, utilizando todos los canales de memoria de cada CPU.
- El servidor debe ser capaz de alojar 4 discos de 3.5", extraíbles en caliente y debe incluir al menos 2 discos NVMe con una capacidad combinada de al menos 3 TB.
- Todos los discos deben ser de calidad "Enterprise".
- El servidor debe disponer de al menos 2 puertos de red de tipo RJ45 a 10Gbps.
- El formato de servidor será de tipo "rackmount" de 1 U y una profundidad máxima de 110 cm.
- El equipo debe disponer de 2 fuentes de alimentación de al menos 800W, disponiendo de alimentación redundante. La eficiencia de estas fuentes debe ser al menos de categoría Titanium.

Todos los servidores del TIPO 1 y del TIPO 2 deben disponer de módulo de gestión remota, incluyendo las siguientes funcionalidades licenciadas de por vida:
- KVM remoto sobre IP con interfaz grafica

- KVM dedicado basado en HTML5 con posibilidad de carga de imágenes ISO.
- Puerto 1GbE RJ45 dedicado para gestión IPMI.
- Licencias de todos los componentes perpetuas y completas. No se permite renovación anual o entornos que requieran licencias o software de terceros adicionales.
- Sistema de captura de video en caso de fallo.

Los requerimientos y especificaciones solicitados deberán estar acompañados por "datasheets" oficiales, que deberán ser de acceso público.

En total son necesarios dos servidores TIPO 1 y un servidor TIPO 2.

5. OTRAS CONDICIONES

5.1. Las empresas oferentes informarán sobre las actuaciones necesarias a realizar (obra civil, climatización, protecciones, etc) para la ubicación y correcto funcionamiento de los servidores en el CPD del Instituto Biofisika.

5.2. Cumplimiento de las obligaciones empresariales que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5.3. Protección de datos y confidencialidad de la información: En ningún caso, debido a la confidencialidad de la información, la empresa adjudicataria podrá utilizar la documentación generada o la información a la que tenga acceso para un fin distinto del indicado en este pliego. La empresa adjudicataria se compromete expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y a formar e informar en las obligaciones que de esta norma dimanan.

5.4. En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, la entidad adjudicataria y el personal que tenga relación directa o indirecta con la prestación prevista en este contrato, guardarán secreto profesional sobre los datos personales, todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligados a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

6. GARANTÍA:

La garantía será de 2 años e incluirá:

a) La sustitución del equipamiento o reparación según proceda.
b) Los desplazamientos del personal técnico o traslado del equipamiento a fábrica.
c) La mano de obra.
d) Las piezas de repuesto y elementos necesarios para pruebas de funcionamiento.

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Gobierno de España Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Eusko Jaurlaritza Gobierno Vasco

7. ASISTENCIA TÉCNICA:

El adjudicatario prestará asistencia técnica para la reparación y mantenimiento del suministro durante el periodo de garantía del contrato. Asimismo, se compromete a prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material ofertado durante los ocho años posteriores a la terminación del plazo de garantía. El lugar desde el que se prestará la asistencia técnica, salvo que en la oferta se indique lo contrario, será desde la misma ciudad en que se entrega este suministro.

8. PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN:

El equipo o sistema se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO