

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO E INSTALACION DE SERVIDORES PARA CLUSTER DE COMPUTACION CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE

1. Objeto y alcance del pliego

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene como objeto la adquisición de 2 nodos para supercomputación y 1 nodo de login. Este sistema debe poder integrarse en el CPD de la Universidad Miguel Hernández de Elche y, por ello, el sistema deberá funcionar en la red de datos de 10 Gigabit Ethernet con el estándar 10GBASE-T y cada nodo debe ser rackable.

Las siguientes especificaciones que se detallan en el lote de condiciones generales y requisitos técnicos no presentan un carácter limitativo, por lo que cualquier elemento que la empresa que licite considere relevante, podrá incluirlo en la oferta, siempre que se razone debidamente en ella.

2. Descripción técnica

2.1 Nodos de supercomputación

Cada nodo de computación a adquirir, y que son objeto de este pliego, deben cumplir, como mínimo, las siguientes características técnicas:

Procesadores

- Un mínimo de 2 procesadores por nodo
- Un mínimo de 12 cores por procesador

Memoria RAM

- La configuración de la memoria RAM de cada nodo es necesario que esté implementada para obtener el máximo rendimiento
 - máximo 2 módulos instalados de memoria por canal de CPU
 - el mismo número de módulos para cada canal de memoria
 - todos los módulos de la misma capacidad
- Un mínimo de 8GB de memoria RAM por core. La tecnología de memoria deberá ser, como mínimo, DDR4.

Fuente de alimentación

- Deberán contar con fuentes de alimentación redundantes (mínimo 2) y conectables en caliente. Los cables de alimentación dispondrán de un extremo IEC C14 para conectar a las tomas de corriente, el otro extremo será de conexión al equipo, por lo que lo determinará el fabricante.



Red

- Dos conexiones de red con estándar 10GBASE-T (RJ-45) y, se valorarán positivamente, dos conexiones adicionales de 1Gb (RJ-45).
- Debe incorporar un puerto de administración remota dedicado, compatible al 100% con el protocolo IPMI.

Disco duro

- Cada nodo deberá poder alojar un disco duro interno, sin necesidad de emplear extensiones.
- El disco debe tener una capacidad mínima de 1TB, pudiendo ser SATA con una velocidad mínima de 7200 RPM, o SSD

Tarjetas gráficas

- Cada nodo de computación deberá incorporar, como mínimo, 4 * GPU Nvidia K80 (4.992 Cores y 24GB RAM)

Montaje en rack

- Deberán ser instalables en bastidor estándar para servidores de 19" ("enrackable") en formato U horizontal. Los equipos deben incluir las guías necesarias para su instalación en el bastidor.

2.2 Nodo de login

Es necesario ofrecer un nodo de login con las siguientes características:

- El formato debe ser como máximo de 1U.
- CPU: 2 procesadores de 64bits
- Memoria: 64GB RAM, con tecnología mínima DDR4.
- Disco duro: 525 GB SSD
- Fuente de alimentación redundante y conectable en caliente
- Debe incorporar un puerto de administración remota dedicado, compatible al 100% con el protocolo IPMI.
- Dos conexiones de red 10GBASE-T (RJ-45) y dos conexiones adicionales de 1Gb (RJ-45).
- Deberán contar con fuentes de alimentación redundantes (mínimo 2) y conectables en caliente. Los cables de alimentación dispondrán de un extremo IEC C14 para conectar a las tomas de corriente, el otro extremo será de conexión al equipo, por lo que lo determinará el fabricante.
- Deberá ser instalable en bastidor estándar para servidores de 19" ("enrackable") en formato U horizontal. El equipo debe incluir las guías necesarias para su instalación en el bastidor



2.3 Sistema de almacenamiento

Es necesario ofrecer una infraestructura de almacenamiento de 96 TB independiente del almacenamiento de cada nodo de computación así como del nodo de login, compuesta por un servidor NAS rackable junto con discos duros como mínimo en formato SATA de 3.5". Las características mínimas de esta infraestructura de almacenamiento serán siguientes:

2.3.1 NAS para uso intensivo de datos

- Chasis con 12 ranuras mínimo
- CPU: mínimo 1 procesador de 64 bits
- RAM: 16 GB (ampliable a 128GB)
- Tipo de unidades compatibles:
 - 3.5" SATA HDD
 - 2.5" SATA HDD
 - 2.5" SATA SSD
 - SSD SAS de 2.5"
- Tamaño máximo de volumen individual: 200 TB
- Puertos externos:
 - 4 RJ-45 1GbE LAN
 - 2 10GBASE-T (RJ-45) LAN
 - 2 USB 3.0
 - 1 puerto de expansión
- Protocolos de red soportados:
 - NFS v3 y v4
 - iSCSI
 - SNMP
 - ARP
 - ICMP
 - LDAP
 - EXT4
 - EXT3
 - FAT
 - NTFS
 - HFS+
- Tipo de RAID compatible:
 - RAID F1
 - RAID 0, 1, 5, 6, 10
 - JBOD
 - Basic

● Las fuentes de alimentación y los discos se podrán intercambiar en caliente en caso de avería.

● En caso de requerir licencias, éstas se incluirán en el importe total de la oferta.



- El NAS deberá ser instalable en bastidor estándar para servidores de 19" ("enrackable") en formato U horizontal. Los equipos deben incluir las guías necesarias para su instalación en el bastidor.

2.3.2 Espacio de almacenamiento alojado en el NAS

Será necesario suministrar los discos duros que irán alojados en el NAS y que tendrán las siguientes características:

- Mínimo tamaño de volumen individual en el NAS a partir de un conjunto de discos: 96 TB
- Mínimo tipo de soporte físico de discos duros: 3.5" SATA HDD
- Se permite la combinación de diferentes tipos de discos en la oferta.
- Para un tipo de disco (3.5" SATA HDD, 2.5" SATA SSD, etc), todos los discos deberán ser idénticos.

3 SERVICIOS Y GARANTÍAS DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE

Los equipos suministrados deberán tener una garantía mínima de 3 años.

La garantía debe incluir:

- Asistencia de 8x5, en el siguiente día laborable.
- Soporte en el sitio (on-site): un ingeniero certificado se trasladará hasta nuestras instalaciones para reemplazar el hardware defectuoso o realizar las actuaciones oportunas.
- Acceso a la base de datos de conocimiento y actualizaciones de software.
- Todos los gastos de desplazamiento, mano de obra y piezas, deben estar incluidos.
- Sustitución completa del equipo, ante averías en los primeros 15 días a partir de su recepción.



Elche, 6 de noviembre de 2017