

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE "SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA, FORMACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CÓMPUTO, VIRTUALIZACIÓN Y SECURIZACIÓN DE RED"

Exp. 05/2023

CONSIDERACIONES PREVIAS

Este contrato está financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, establecido por el reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación de después de la crisis de la COVID19, y regulado según el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de Febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

COMPONENTE 17: Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia y tecnología

MEDIDA: I1 - Planes Complementarios con CCAA. Colaboraciones entre las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado en acciones de I+D+I, alineando prioridades y estableciendo sinergias en áreas estratégicas.

Esta medida no tiene asociada una etiqueta verde ni digital en los términos previstos por los anexos VI y VII del Reglamento 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de Febrero de 2021 por los que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Así mismo, se hace constar que en cumplimiento del que se dispone en el Plan de Recuperación, en el reglamento (UE) 2021/241 de 12 de Febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión (2021/C58/01) Guía técnica sobre la aplicación del principio de "no causar perjuicio significativo", así como aquello requerido en la Decisión de Ejecución de Consejo, relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España (CID), todas las actuaciones financiadas que se lleven a cabo en el marco de este contrato tienen que respetar el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente (principio DNSH por sus siglas en inglés, "Do No Significant Harm"). Esto incluye el cumplimiento de las condiciones específicas previstas en el componente 17, inversión I1 en la que se enmarca.

1. OBJETO

El objetivo del presente documento es el establecimiento de las prescripciones técnicas que rigen en el procedimiento de contratación destinado a dotar a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) de la adquisición de un "Suministro, instalación, puesta en marcha y formación de equipos de cómputo, virtualización y securización de la red".

La adquisición englobará las prestaciones de suministro, instalación, puesta en marcha y formación de los siguientes lotes:

Lote 1: Servidores de cálculo y virtualización
Lote 2: Nodos de cómputo y almacenamiento
Lote 3: Ampliación nodos de cómputo
Lote 4: Servidor GPU
Lote 5: Servidores de Cómputo
Lote 6: Servidor GPU

2. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN

Lote 1: Servidores de cálculo y virtualización

BSC - Barcelona Super Computing Center

Plaça d'Eusebi Güell, 1-3, 08034 Barcelona

Lote 2: Nodos de cómputo y almacenamiento

CRG - Centre de Regulació Genòmica.

Lote 3: Ampliación nodos de cómputo

CNAG- Pac Científic de Barcelona

Lote 4: Servidor GPU

Fundación Institut Germans Trias i Pujol (IGTP), GCAT | Genomes for life

Lote 5: Servidores de Cómputo

Hospital Clínic de Barcelona (HCB)

Lote 6: Servidor GPU

Instituto de Salud Global Barcelona

3. PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Lote 1: Servidores de cálculo y virtualización
Lote 2: Nodos de cómputo y almacenamiento
Lote 3: Ampliación nodos de cómputo
Lote 4: Servidor GPU

Lote 5: Servidores de Cómputo

Lote 6: Servidor GPU

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir cada uno de los distintos lotes incluidos en el suministro, y en su caso, según se indique en el apartado 4 del presente Pliego:

LOTE 1: Servidores de cálculo y virtualización

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

- Servidores con capacidad 100 Gbit ethernet
- Servidores con capacidad de virtualización
- Elementos de red para conexión y ampliación de capacidades

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, pasamos a describir en detalle los requerimientos mínimos técnicos que debe cumplir el suministro, instalación y puesta en marcha del suministro:

Hardware

Ref	Descripción
R1	2 Servidores con capacidad de red de 100Gb para la monitorización y seguridad con las siguientes características técnicas cada uno de ellos: - 2 Procesadores con un mínimo de 16 cores, 32 threads y 2.4 GHz sin hyperthread - Doble fuente de alimentación - 64GB de memoria principal - Almacenamiento interno con 2 discos 600GB SAS configurados en RAID1 mediante controladora hardware integrada en el servidor para el sistema operativo - 2 interfaces 10 Gbit Ethernet UTP - Mínimo 1 interfaz 1 Gbit Ethernet - 1 interfaz 100 Gbit Ethernet

	- Cable DAC 100Gbit de 5 metros compatible con switch Dell Z9264 Cada servidor deberá ocupar máximo 1U en el rack
R2	Mínimo de 2 nodos idénticos para la implementación de virtualización de servicios y computo con las siguientes características mínimas: - 2 Procesadores con un mínimo de 24 cores, 48 threads y 2.8 GHz sin hyperthread - El/los procesadores deberán soportar las extensiones para la ejecución de máquinas virtuales mediante KVM como el resto de aceleraciones hardware para virtualización (VT-x o similar) - Doble fuente de alimentación - 256GB memoria principal - Almacenamiento interno con 2 discos 600GB SAS configurados en RAID1 mediante controladora hardware integrada en el servidor para el sistema operativo - 4 interfaces 10 Gbit Ethernet UTP - Mínimo 1 interfaz 1 Gbit Ethernet Cada servidor deberá ocupar máximo 1U en el rack
R3	Todos los servidores ofertados deberán cumplir con los siguientes requerimientos comunes: - La configuración de memoria presentada deberá ser equilibrada desde/hacia todos los cores de un mismo socket a la memoria (DIMMs misma velocidad y tamaño) y la frecuencia de acceso a memoria deberá ser la más alta que la familia de los procesadores ofertados permita. - Los buses que interconectan los sockets de un nodo deberán ser equilibrados y tener el máximo ancho de banda que la familia de los procesadores ofertados permita, la cantidad de estos buses será evaluado. - Doble fuente de alimentación con redundancia N+N - Servers enrackables en rack standard de 19" con sus guías incorporadas - Deberán ofrecer los buses (PCI-express) independientes suficientes para poder soportar las conexiones a las diversas redes que deben conectarse, sin que el bus sea un cuello de botella - Deberán disponer de un sistema de administración remoto (out-of-band), el cual debería permitir como mínimo: poder realizar el power on/off, coger la consola por ipmi y por navegador web, monitorización del entorno (Temperatura, consumo, ...), generación de alarmas, detección de problemas hardware/firmware, led de identificación, etc.

R4	Se requiere que se rellene la siguiente tabla (Tabla 1- Descripción hardware), en ella se especifican los valores mínimos a cumplir, y se deberá indicar los valores ofertados.
R5	Se deberán de proveer 4 GBICs 100 Gbit SingleMode como los Transceiver Finisar FTL1151RDPL LC SM o compatibles.

Nombre: **Tabla1 – Descripción hardware**

Concepto	Valor mínimo	Valor ofertado
Características por Servidor de monitorización 100 Gbits		
Número chips o sockets por nodo		
Modelo procesador		
Ancho de banda (GB/s) entre procesadores		
Cores por servidor ofertado (sin hyperthread)	16	
Frecuencia nominal de cada core		
Frecuencia turboboost de cada core		
Frecuencia (modo vectorial) de cada core		
Memoria ofertada por servidor (GB)	64	
Número de DIMMs y tamaño por DIMM		
Tecnología y frecuencia memoria RAM		
Frecuencia real funcionamiento memoria		
Número de discos almacenamiento local	2	
Capacidad disco almacenamiento local (GB)	600	
Tecnología almacenamiento local para SO	SAS	
Modelo controladora RAID integrada servidor		
Rendimiento controladora RAID integrada		
Interfaces 100GE incorporadas por servidor	1	
Interfaces 10GE incorporadas por servidor	2	
Interfaces 1 GE incorporadas por servidor	1	
U's ocupadas por servidor en rack	1	
Características por Servidor Virtualización		
Número chips o sockets por nodo		
Modelo procesador		
Ancho de banda (GB/s) entre procesadores		
Cores por servidor ofertado (sin hyperthread)	24	
Frecuencia nominal de cada core		
Frecuencia turboboost de cada core		
Frecuencia (modo vectorial) de cada core		

Memoria ofertada por servidor (GB)	256	
Número de DIMMs y tamaño por DIMM		
Tecnología y frecuencia memoria RAM		
Frecuencia real funcionamiento memoria		
Número de discos almacenamiento local	2	
Capacidad disco almacenamiento local (GB)	600	
Tecnología almacenamiento local para SO	SAS	
Modelo controladora RAID integrada servidor		
Rendimiento controladora RAID integrada		
Interfaces 100GE incorporadas por servidor	0	
Interfaces 10GE incorporadas por servidor	4	
Interfaces 1 GE incorporadas por servidor	1	
U's ocupadas por servidor en rack	1	

Operacional

Ref	Descripción
Requerimientos operacionales	
R1	Todos los componentes deberán enracarse en el rack que el BSC indique. Estará incluida cualquier tarea de desenraque, descableado como movimiento de servidores en el rack donde se instale la nueva infraestructura para hacer sitio y que quede una orden de servidores adecuado según las indicaciones del BSC. Se deberá realizar cualquier tarea asociada con el cableado según el diseño que se haya propuesto. Se deberá incluir en el proyecto las siguientes tareas: - Upgrade firmware al último nivel recomendado de cualquier componente - Configuración de la BIOS/UEFI/IMM/idrac a nivel de: IPs, optimización de las opciones para su óptimo funcionamiento e inclusión de licencias adquiridas (p. ej consola por web) - Instalación de las tarjetas de red adquiridas en los servidores que indique el BSC
R4	Se deberá presentar en la documentación un esquema frontal con la ocupación de los diversos componentes. En ella se deberá claramente especificar el hardware ofertado, como las U's que ocupa cada componente de la solución.
R5	Todos los componentes de la solución deben disponer de fuentes de alimentación redundadas N+N. Que se conectaran a las PDU correspondientes redundadas y a su vez a cuadros eléctricos diferentes.
R6	Se exigirá en la instalación cableado (fibra,eléctrico,cobre Ethernet, etc.) ordenado, elegante y vistoso. No se podrá hacer uso de bridas de plástico, todas deberán ser de velcro y seguir el diseño que tenga el rack donde se instale la infraestructura.

Ref	Descripción
R7	Todo componente de la solución (rack, server, switch, cable, fibra, ...) deberá ir debidamente etiquetado, para ser identificado físicamente de forma única según nomenclatura que establezca entre el BSC y la empresa instaladora. - En los cables y fibras se deberá indicar origen y destino de la conexión usando la misma nomenclatura.
R8	La solución deberá incluir el montaje en racks de toda la solución, además de la recogida de todos los materiales sobrantes de la instalación.
R9	Se deberá de realizar limpieza diaria del material sobrante a medida que se vaya instalando, la empresa licitadora se deberá hacer cargo de la limpieza del material sobrante y de la limpieza final de la instalación, la recogida de residuos se deberá realizar a un vertedero oficial para su correcto reciclaje.

GARANTÍA MÍNIMA Y SERVICIO POSTVENTA

- Garantía para 36 meses in situ
- Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

Ref	Descripción
R1	Se deberá proporcionar un mantenimiento de una duración mínima de 3 años hardware para todos los componentes de esta licitación, desde el día de aceptación del concurso. Delante de fallos hardware se deberán reparar con un servicio de soporte de Next Business Day. En caso de incidencias muy críticas que impliquen una afectación global de la producción de los clusters, se deberá proveer un seguimiento continuo 24x7 hasta la resolución de la incidencia.
R2	La empresa licitadora se hará cargo de la reparación y sustitución durante el periodo de mantenimiento de cualquier componente hardware in-situ.
R4	Se exigirá un trabajo en equipo con el departamento de operaciones del BSC, para la coordinación del diseño hardware de la solución. Cualquier plan o toma de decisión se deberá verificar con el departamento de operaciones del BSC antes de llevarla a cabo.
R5	Se proporcionará (dentro de período del mantenimiento):

	- Acceso a todo el software upgrade (firmware y similar) de todos los componentes de la solución - Punto único de soporte para el aviso de problemas e incidencias de cualquier componente que componga la solución
R6	Se exigirá soporte pro-activo, notificando y recomendado subidas de versión tanto de software como de firmware de cualquier componente de la solución.
R7	Se deberá entregar al final de la instalación una documentación digital en formato office en la que se describa: - Descripción general de los componentes de la solución - Esquemas físicos de los conexiones finales realizados - Versiones de firmware instalados y recomendaciones de configuración BIOS/firmware - Explicación procedimientos hardware para: Puesta en marcha, parada y diagnóstico delante de problemas hardware
R8	Toda la instalación y desarrollo del proyecto se deberá hacer on-site en las instalaciones del BSC bajo la supervisión del grupo de sistemas del BSC. En ningún caso se permitirá el acceso externo o remoto para la configuración o instalación de la solución presentada. Durante el mantenimiento no se permite el acceso remoto y toda modificación se debe hacer on-site.
R9	El equipo técnico encargado de la instalación hardware deberá disponer de la formación y capacidades técnicas para la realización de este tipo de instalaciones, ya que es imprescindible para la correcta ejecución del contrato.
R10	De la misma manera, para las tareas de mantenimiento hardware una vez en producción, la empresa licitadora deberá disponer de un equipo de personas suficiente para el desarrollo y asistencia en la cercanía de Barcelona, con posibilidad de personarse en las dependencias del BSC en menos de 8 horas.

LOT 2: Nodos de cómputo y almacenamiento

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Nodos de cómputo/almacenado.

Conmutador (switch) para la interconexión de los nodos de cómputo/almacenado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro, instalación y puesta en marcha del suministro.

Nodos de cómputo y almacenado:

Todos los nodos han de ser de idénticas especificaciones, siendo los siguientes los mínimos requisitos técnicos:

- Nodos de montaje en rack
- Altura máxima de cada nodo de 2U
- Sistema operativo instalado y operativo Linux Ubuntu Server versión 22.04.01
- Procesador con un mínimo de 20 cores y una velocidad mínima de 2GHz de frecuencia de reloj sin turbo (CPU de la familia Intel Xeon)
- Referente al almacenamiento del nodo:
 - Tanto el servidor como los discos han de permitir conexión y desconexión en caliente (Hot-Plug)
 - 1 unidad de tecnología SSD, con capacidad bruta de 60 GB
 - 3 unidades con capacidad bruta cada una de 2 TB
- 32 GB de memoria RAM
- Fuente de alimentación redundada, dual y que permita conexión y desconexión en caliente (Hot-Plug)
- 2 puertos Ethernet 1 Gbps

Conmutador (switch) para la interconexión de los nodos de cómputo/almacenado.

Los requisitos mínimos que se han de cumplir son:

- Fuente de alimentación redundada, dual y que permita conexión y desconexión en caliente (Hot-Plug)

- Sistema de refrigeración (ventiladores) redundado, dual y que permita conexión y desconexión en caliente (Hot-Plug)
- Switch con un mínimo de 24 puertos 1 Gbps Ethernet RJ45.
- Software necesario para la configuración del dispositivo

Cableado y manuales

Se incluirá una versión, en inglés y español en formato electrónico, y/o en papel de todos los manuales de los componentes de cómputo e interconectividad. Así mismo como los cables necesarios para la puesta en marcha eléctrica (dobles fuentes de alimentación incluidas), como la interconectividad de mínimo 2 puertos 1GbE de cada nodo con el dispositivo de red.

GARANTÍA

- Garantía del servidor para 36 meses in situ
- Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

LOTE 3: Ampliación nodos de cómputo

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Ampliación nodos de cómputo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro, instalación, puesta en marcha y formación del suministro:

3 nodos DELL F200 con tipología AFA de forma exclusiva, con el objetivo de disponer de un Tier de alto rendimiento para cubrir las necesidades de este proyecto.

Nodos DELL F200 con las siguientes características cada uno de ellos:

- 0,96 TB x 4 discos (3,84 TB Raw).
- 96 GB RAM.
- 1 x Intel Xeon Silver 4210 2.2GHz y 10C/20T
- 2 puertos 25GbE SFP28 para proveer a la red de Front-end.
- 2 puertos 25GbE SFP28 para proveer a la red de Back-end.
- 1 RU y el número mínimo de nodos es de 3 para poder formar un Tier dentro del clúster,

las ampliaciones son unitarias al no ir albergado en un chasis.

Cableado necesario:

- Cableado para la interconexión de los nodos tanto a Front-end como en Back-end, management e iDRAC.
- Cableado para proveer de alimentación eléctrica a los equipos.

Software incluido:

- InsightIQ, Reporting Avanzado.

- DataIQ, consola de Business Intelligence complementaria a InsightIQ
- SmartDedupe, deduplicación incluida de forma gratuita en la familia PowerScale F200.
- SmartQuotas, gestion de cuotas.
- Smart Connect, opciones de conectividad avanzada.
- Smartpools, políticas de tiering avanzado.
- HDFS, integración con Hadoop.

Servicios:

- Instalación física de los equipos, cableado/etiquetado y configuración inicial.
- Configuración básica de todas las características indicadas en la presente respuesta.
- Documentación asociada al proyecto tal y como se requiere en el RFP
- Traspaso de conocimientos al personal del CNAG-CRG

Instalación

Re f	Descripción
R	Se deben incorporar las PDU necesarias para conectar el sistema con líneas monofásicas de 32A.
R	Todos los componentes de la expansión (rack, servidor, switch, cable, fibra,...) deben estar debidamente etiquetados, para ser identificados físicamente de forma única según la nomenclatura establecida entre CNAG y la empresa instaladora. Los cables y fibras deberán indicar el origen y el destino de la conexión.
R	Se debe incluir el montaje en rack de toda la expansión , además de la recolección de todos los materiales sobrantes de la instalación y el transporte.
R	Se debe incluir todo el hardware necesario para montar la expansión , así como los cables de alimentación correspondientes.

Documentación y formación

R	La documentación debe presentarse en formato digital en español o inglés en el que se describa: - Descripción general de los componentes de la solución - Esquema de conexiones e IP e instalación en el rack - Diagrama con la ocupación de los racks con los diversos equipos presentados en la solución y el número de U utilizadas por cada uno. - Ajustes de configuración utilizados - Explicación del proceso de instalación y las tareas realizadas
R	Se proporcionará formación que cubra suficientemente: - Conceptos, administración básica y procedimientos básicos de configuración - Optimización de la solución -

Solución de problemas

- R Se debe presentar y evaluar un plan de proyecto. Este plan se acordará con el equipo técnico del CRG para minimizar los cortes y efectos en el servicio

GARANTIA

- garantía del servidor para 36 meses in situ
- Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

LOTE 4: Servidor de Cálculo

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Servidor de cálculo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro, instalación y puesta en marcha del suministro:

Un Servidor de cálculo, con las siguientes características:

- Servidor enracable
- Inclusión de las guías para el enracado.
- 2 CPUs compatibles con procesadores AMD Epyc 7002 y 7003 series, con una velocidad de 2.65 GHz, 24 cores y 128 MB de cache
- Mínimo de 512GB RAM
- Mínimo de 4 HDD/SDD con una capacidad de 4 TB cada disco
- 1 controladora RAID
- Mínimo 2 puertos LAN de 10GbE
- Mínimo de 4 tarjetas gráficas compatibles con NVidia RTX /tesla de 24 Gb o superior
- Fuente de alimentación redundante de 2400W

Manuales

Se incluirá una versión, en inglés y español en formato electrónico, y/o en papel de todos los manuales del y equipo y de sus diferentes modos de funcionamiento.

GARANTÍA

- garantía del servidor para 36 meses in situ
- Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

LOTE 5: Servidores de Cómputo

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

1. Dos servidores enracables.
2. Sistema operativo y cobertura de mantenimiento
3. Componentes adicionales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro de los dos servidores enracables con elevadas capacidades de cómputo para el IBEC.

Dos servidores enracables:

Cada uno de los dos servidores enracables deberá cumplir con todos y cada uno de los siguientes requisitos técnicos (o superiores):

- 4 x Intel Xeon Gold 6234, 3,3 GHz, 8 núcleos/16 subprocesos, 10'4 GT/s, 24'75 MB de caché, Turbo, HT (130w), DDR4-2933
- 1 x Chasis de 2'5" con hasta 8 unidades (SAS/SATA), configuración de 2 a 4 CPU compatible con GPU, PERC/HBA11
- 1 x Carcasa de 2U (no mayor en tamaño)
- 16 x Módulo 16 GB de memoria RDIM, 3200 MT/s, bloque doble
- 2 x SSD SATA Read-Intensive de 480 GB a 6Gb/s, unidad AG 512 de 2'5" conectable en caliente
- 2 x SSD SATA de uso combinable de 1,92 TB a 6Gb/s, unidad AG 512 de 2'5" conectable en caliente
- 2 x Fuente de alimentación redundante (1+1), conectable en caliente, 1600 W
- 1 x Tarjeta de red de 2 puertos 1 GbE BASE-T, PCIe
- 1 x Tarjeta de fibra de 2 puertos 16 Gb HBA, PCIe
- 1 x Tarjeta de red de 4 puertos DA/SFP+ 10Gb Ethernet
- 1 x Conjunto de guías de enrackado que posibiliten la extracción
- 1 x Controladora RAID
- 1 x iDRAC9, Enterprise

Sistema operativo y cobertura de mantenimiento.

Para cada uno de los servidores anteriores, se deberán incluir las licencias software de sistema operativo y las coberturas de mantenimiento siguientes:

- SUSE Linux Enterprise Server para 4 CPUs, suscripción L3, 3 años de cobertura de mantenimiento, entrega digital
- Soporte de mantenimiento hardware “4HR Mission Critical”, 3 años de cobertura de mantenimiento

Componentes adicionales.

El equipo ofertado ha de ser un producto comercial y consolidado en el segmento de equipos de IRM preclínica de 3 T. Para justificar lo anterior, se deberá demostrar fehacientemente la existencia de un mínimo de 2 equipos de las mencionadas características (3 T) del fabricante en cuestión, y que se encuentren instalados y en funcionamiento en el mercado global, en el momento de la licitación.

GARANTIA

Garantía del servidor para 36 meses in situ

Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

LOTE 6: Servidor GPU

PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Servidor GPU

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro del servidor de computación de altas prestaciones.

Servidor GPU :

El servidor GPU deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Servidor enracable de 1 U,
- Disponer de dos sockets
- 2 CPUs equiparables al modelo Xeon Platinum (128 threads)
- Memoria de 1024GB RAM RDIMM, 3200MT/s,
- 2 Gráficas equiparables a NVIDIA TESLA 16GB como mínimo
- 1 partición en RAID 5 con una capacidad mínima de 3.5 TB de discos sólidos para el sistema operativo.
- 4 discos sólidos en raid 5 destinados a datos con una capacidad mínima de 8 TB
- Ser compatible con PCIe Gen 4 hasta un total 12 unidades NVMe para una adecuada refrigeración

GARANTIA

- Garantía del servidor para 36 meses in situ
- Tiempo de respuesta: 24 horas día laborable, por un periodo de 36 meses.

5. SERVICIO POSTVENTA

Los licitadores deberán presentar una memoria explicativa del servicio de soporte, actualizaciones, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los tiempos de respuesta, en caso de que se produzcan incidencias, expresando el precio de este servicio (precio mano de obra, precio de desplazamiento¹, etc.), así como el del mantenimiento, una vez finalice el período mínimo de garantía requerida o el período de garantía ofertado por el adjudicatario en caso de ser superior.

6. CLÁUSULA MEDIOAMBIENTAL

Se hace constar que en cumplimiento del que se dispone en el Plan de Recuperación, en el reglamento (UE) 2021/241 de 12 de Febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión (2021/C58/01) Guía técnica sobre la aplicación del principio de “no causar perjuicio significativo”, así como aquello requerido en la Decisión de Ejecución de Consejo, relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España (CID), todas las actuaciones financiadas que se lleven a cabo en el marco de este contrato tienen que respetar el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente (principio DNSH por sus siglas en inglés, “Do No Significant Harm”). Esto incluye el cumplimiento de las condiciones específicas previstas en el componente 17, medida I1 en la que se enmarca.

Durante la ejecución de las actuaciones objeto del contrato, no se producirá un perjuicio significativo al medio ambiente, de acuerdo con el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852.

Las actividades que se desarrollen no causarán efectos directos sobre el medio ambiente, ni efectos indirectos primarios en todo su ciclo de vida, entendiendo como tales los que se puedan materializar una vez realizada la actividad.

Las actividades que la empresa adjudicataria lleve a cabo en el marco de este contrato no generarán residuos que, en la eliminación a largo plazo, puedan causar daños al medio ambiente, dado que esta es una de las situaciones excluidas para la financiación por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia de acuerdo con la Guía técnica sobre la aplicación del principio “no causar un perjuicio significativo” en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01), a la Propuesta de Decisión de ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y a su anexo.

Las actividades que lleve a cabo la empresa adjudicataria se adecuarán, si procede, a las características fijadas para la medida y submedida del componente asignado, y reflejadas en el Plan de recuperación, transformación y resiliencia.

¹ Los gastos de viaje (desplazamientos, alojamientos, etc.) que no sean a cargo de la empresa adjudicataria de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, serán supervisados por el IBEC.

Las actividades que se desarrollen cumplirán con la normativa medioambiental vigente que sea aplicable, y especialmente con:

- Directiva (UE) 2018/1 de prevención y control integrados de la contaminación, y normativa estatal, autonómica y/o municipal que se deriva.
- Real Decreto 1066/2001, y Recomendación del Consejo de Ministerio de Sanidad de la Unión Europea (RCMSUE) 1999/519/CE, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz.
- Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, modificada por la Directiva (UE) 2018/851, y normativa estatal, autonómica y/o municipal que se deriva.
- Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y normativa estatal, autonómica y/o municipal que se deriva.
- Directiva 2008/50/CE, relativa a la calidad del aire ambiente, y normativa estatal, autonómica y/o municipal que se deriva.

Considerando que esta medida hace referencia a equipaciones, la empresa adoptará todas las medidas necesarias para evitar emisiones significativas de gases de efecto invernadero (GEH) a la atmósfera. En concreto, la empresa garantizará que:

- Los equipos cumplan con los requisitos relacionados con el consumo energético y la eficiencia de materiales establecidos a la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, para servidores y almacenamiento de datos, u ordenadores y servidores de ordenadores o pantallas electrónicas.
- Los equipos no contengan las sustancias restringidas enumeradas al anexo II de la Directiva 2011/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, excepto cuando los valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados al mencionado anexo.
- Al final de la vida útil, el equipo podrá ser sometido a una preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o un tratamiento adecuado, incluida la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de acuerdo con el Anexo VII de la Directiva (UE) 2012/19 del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Para las operaciones de transporte, instalación y puesta en funcionamiento de la equipación objeto del contrato, la empresa adjudicataria aplicará medidas de minimización de residuos, y en caso de que se generen, se hará cargo de su recogida, preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o tratamiento adecuado. Los residuos generados en estas operaciones no se podrán dejar a las instalaciones de IBEC o el PCB, ni se podrán depositar en papeleras o contenedores tanto de la IBEC, PCB como de titularidad municipal.

La empresa adjudicataria tendrá que demostrar que cumple con los estándares internacionales de gestión ambiental como los especificados en la norma ISO 14001 o, alternativamente, que dispone de sistemas de planificación, actuación, y verificaciones

equivalentes a la norma ISO 14001 para gestionar e identificar los riesgos ambientales asociados a su actividad incluyente, pero no limitada, a la fabricación de instrumentos de RMN y sus accesorios.

FORMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS CONDICIONES

En relación con el cumplimiento de los requerimientos medioambientales y sociales, se establecen los siguientes instrumentos:

- La empresa adjudicataria tiene que firmar, antes de la formalización del contrato, la declaración de compromiso en relación con la ejecución de actuaciones del Plan de recuperación, transformación y resiliencia (PRTR) y sobre el cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente), incluido en el pliego de cláusulas administrativas particulares.
- Librar un manual donde se detallen las instrucciones de desmontaje del equipo, incluyendo las operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o tratamiento adecuado, incluida la eliminación de los fluidos y tratamiento selectivo, que le sean de aplicación a cada uno de los materiales o partes que lo componen. En el manual se tendrá que incluir una mesa donde se resuma, expresado en porcentaje en peso, cuál será el destino esperable de los materiales que componen el equipo al final de su vida útil, de acuerdo con las siguientes opciones: reutilización (incluidos la recuperación y el reciclaje), valorización energética, y rechazo/eliminación.
- Para las operaciones de transporte, instalación y puesta en funcionamiento de la equipación objeto del contrato, la empresa adjudicataria aplicará medidas de minimización de residuos, y en caso de que se generen, se hará cargo de su retirada y gestión. Los residuos generados en estas operaciones no se podrán dejar a las instalaciones de IBEC o el PCB, ni se podrán depositar en papeleras o contenedores tanto de IBEC como de PCB, como de titularidad municipal.

7. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN

La empresa adjudicataria estará obligada a suministrar e instalar el equipo relacionado anteriormente incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta puesta en funcionamiento, así como los medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo su ejecución.

La entrega, instalación, puesta en marcha y validación se realizará en el período máximo de 3 meses. El plazo se computará a partir del día siguiente al de la formalización del contrato, excepto otra notificación por parte del IBEC.

Una vez entregado e instalado el equipo objeto del contrato, superado el control de calidad, acabadas las pruebas del funcionamiento y comprobada su adecuación a las previsiones del

presente Pliego de Prescripciones Técnicas se levantará la correspondiente acta de recepción, momento a partir del cual empezará a contar el periodo de garantía.

Barcelona, 23 abril de 2023

Juli Bafaluy Ortiz
Head of IT

