COMPRA DERIVADA DE SDC			
SISTEMA DINÁMICO	Sistema Dinámico de Compra de suministro de equipamiento para ampliación de HPC		SDC23/0003
CÓDIGO DE COMPRA	CDSD23/0003_10		
CATEGORÍA	Categoría 1: Suministro de nodos de cómputo		
PODER ADJUDICADOR	Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A. (NASERTIC)		A/31098064
ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	Luis Campos Iturralde		
Email contacto	licitacion@nasertic.es	Tfno.	848420500

I. CONDICIONES PARTICULARES

1. OBJETO DE COMPRA	CPV
El objeto de la presente compra derivada es el suministro de un (1) servidor de cómputo de alto rendimiento especializado en Inteligencia Artificial y capacidades de renderizado, con el objetivo de adquirir un equipamiento que disponga de prestaciones de características mixtas.	30200000 - 1 (Equipo y material informático)

2. ALCANCE

Según lo dispuesto en el Anexo I “Alcance y condiciones técnicas” del presente pliego de condiciones reguladoras que rige la adquisición del equipamiento, el objeto del presente contrato integra la realización de los siguientes trabajos:

- Suministro de un (1) servidor de cómputo de alto rendimiento dedicado a Inteligencia Artificial y capacidades de renderizado.
- Servicios de garantía y soporte por un período mínimo de 3 años.

3. LOTES

Dado que el objeto de la presente compra derivada consiste en el suministro de un único equipo integrado: un (1) servidor de cómputo de alto rendimiento especializado en Inteligencia Artificial y capacidades de renderizado, la presente compra se va a gestionar en un único lote.

Las prestaciones requeridas presentan un carácter mixto y altamente integrado, estando todas ellas destinadas a operar de forma conjunta sobre una misma infraestructura hardware. La eventual división en lotes podría comprometer la compatibilidad técnica entre los distintos componentes, dificultar la correcta integración y configuración del sistema, así como generar incidencias en materia de soporte, mantenimiento y garantía. Asimismo, la adquisición de un único equipo completo permite asegurar el cumplimiento de los requisitos de rendimiento, fiabilidad y operatividad exigidos. Por ello, y en virtud de la concurrencia de los motivos previstos en el artículo 41 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, el objeto del presente contrato se va a gestionar en un solo lote.	
4. PRECIO DE LICITACIÓN	El presupuesto máximo previsto, y que ha de servir de base para la licitación asciende a la cantidad de **200.000,00 € (doscientos mil euros) (IVA no incluido)**. Tanto en el presupuesto indicado como en las ofertas que formulen los licitadores, han de entenderse incluidos todos los factores de valoración, gastos que el adjudicatario deba realizar para el normal cumplimiento de la prestación contratada, así como los tributos, de cualquier índole, que sean de aplicación según las disposiciones vigentes, excepto el Impuesto sobre el Valor Añadido. Las proposiciones que superen dicho precio serán desechadas.
5. VALOR ESTIMADO	El valor estimado del presente contrato asciende a la cantidad de **200.000,00 € (doscientos mil euros) (IVA no incluido).** El cálculo del valor estimado de un contrato se realiza según el artículo 42 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, que comprenderá como mínimo, los costes derivados de la aplicación del convenio colectivo sectorial de aplicación y normativa laboral vigente, costes indirectos y gastos generales, así como un margen o beneficio industrial a lo largo de toda la eventual duración del contrato, y las posibles modificaciones al alza previstas calculadas sobre el importe de licitación.
6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y	**Plazo de ejecución:** El suministro del servidor de cómputo, de acuerdo con lo previsto en el Anexo I "Alcance y condiciones técnicas

DURACIÓN DEL CONTRATO	del contrato", deberá ser entregado en las instalaciones de NASERTIC con anterioridad al día 22 de diciembre de 2026. No se admitirán entregas parciales. El plazo de entrega tendrá carácter esencial. En consecuencia, si la totalidad del suministro no hubiera sido entregada y puesta a disposición de NASERTIC antes de la finalización del plazo establecido, procederá la resolución automática del contrato por incumplimiento del contratista. **Duración del contrato:** El plazo de duración del contrato en lo que concierne a la garantía y soporte de los servidores suministrados será de 3 años a contar desde la firma del contrato una vez realizada la adjudicación de la presente compra derivada. El plazo relativo a la duración del contrato podrá variar de acuerdo con la oferta presentada por la empresa adjudicataria.
7. FACTURACIÓN	El contratista tendrá derecho al abono del precio de los suministros efectivamente entregados y formalmente recibidos por NASERTIC con arreglo a las condiciones establecidas en la presente compra derivada. La emisión de la factura y por tanto el pago del importe de la totalidad del contrato se realizará tras la recepción del suministro y una vez realizada la prueba correspondiente para su correcto funcionamiento, previa conformidad de la persona responsable del contrato por parte de NASERTIC. El pago se realizará en el plazo de 60 días naturales desde la recepción de la factura, en la cuenta bancaria indicada al efecto por la persona adjudicataria.
8. MESA DE CONTRATACIÓN	De conformidad con el artículo 50 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, se constituirá una mesa de contratación integrada por: - Dª. Izaskun Echeverría Urrutia, responsable del Área de Sistemas Distribuidos y CPD Suplente: D. Oscar Zafra Jurado, Especialista en Supercomputación

	- Dª. Arantza Apeceche Vicente, Técnica Dirección Financiera y Servicios Generales Suplente: Dª. Leire Ibañez García, Técnica Dirección Financiera y Servicios Generales - D. Mikel Biurrun Sasal, Técnico Servicios Jurídicos Suplente: Dª. Garbiñe Vergara Echarri, Técnica Servicios Jurídicos
9. JUSTIFICACIÓN UTILIZACIÓN DE MARCAS	El servidor ofertado, así como sus elementos de cálculo, almacenamiento de datos e interconexión, deben ser compatibles con la actual infraestructura existente en NASERTIC, propiciando una correcta integración con el resto de los equipos y posterior mantenimiento de todo el sistema de forma coordinada y unificada.
10. SUBCONTRATACIÓN	Conforme al artículo 107.1 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, las prestaciones del contrato podrán ser objeto de subcontratación, salvo aquellas de carácter personalísimo, cuando quien licite, en el momento de acreditar su solvencia haya presentado una relación exhaustiva de los subcontratistas. El contrato entre el adjudicatario del contrato y su subcontratista no preverá unas condiciones de pago más desfavorables que las señaladas en Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos y, en su caso, las reguladas en el presente Pliego, debiendo al menos, los salarios y gastos estipulados en el Convenio Colectivo Laboral aplicable al objeto del contrato. El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral. El conocimiento que tenga NASERTIC de los subcontratos celebrados no alterarán la responsabilidad exclusiva del contratista principal. Los subcontratistas no tendrán en ningún caso acción directa frente a NASERTIC por las obligaciones contraídas con ellos por el contratista como consecuencia de la ejecución del contrato principal y de los subcontratos. La subcontratación de prestaciones no permitidas por el Pliego será ilegal y dará lugar a la resolución del contrato.
11. RÉGIMEN DE INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES	Cuando la entidad adjudicataria, personas dependientes de esta o subcontratistas incurran en actos u omisiones que comprometan o

	perturben la buena marcha del contrato, cumplimiento defectuoso de la prestación objeto del mismo o por baja en rendimiento convenido, NASERTIC podrá aplicar el régimen de penalizaciones que se regulan en la cláusula 29ª del Pliego de Cláusulas Administrativas del Sistema Dinámico de Compra para el suministro de equipamiento para ampliación de HPC (SDC23/0003) del cual deriva el presente contrato.
12. PROTECCIÓN DE DATOS	En relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que pudieran darse o en el marco de su participación en este procedimiento, como consecuencia de la adjudicación, formalización, desarrollo y ejecución del contrato, de conformidad con lo indicado en el art. 13 del Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) se informa a los licitadores de los siguientes extremos: **Datos del Responsable:** NASERTIC (Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.) sita en c/ Orcoyen s/n, CP 31011, Pamplona (Navarra), con número de Telf. 848 420 500 y dirección de correo electrónico info@nasertic.es . El responsable cuenta con un Delegado de Protección de datos con quien podrá ponerse en contacto a través de dpd@nasertic.es . **Finalidad y legitimación de los tratamientos:** a) Gestionar la participación de los Licitadores en la licitación. Este tratamiento queda legitimado por el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento, en este caso, el cumplimiento de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. b) En el caso de resultar adjudicatario de la licitación se emplearán los datos del adjudicatario para el control y ejecución de la relación jurídica que surja entre las partes. El tratamiento está legitimado en virtud de la ejecución del contrato que regirá la prestación de los servicios objeto de la presente licitación. c) Publicación de los datos de los licitadores y los adjudicatarios a través de los medios que el Responsable considere oportunos. Esta finalidad está fundamentada en la Ley 2/2018, de Contratos Públicos

	de Navarra y en la Ley Foral 5/2018, de 17 de mayo, de Transparencia, Acceso a la información pública y buen gobierno. **Plazos de conservación:** Los datos serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos. **Comunicaciones y/o transferencias:** Las cesiones de datos previstas son las establecidas en el presente pliego, las determinadas por la Ley Foral 5/2018 de 17 de mayo de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno y Ley Foral 2/2018 de 13 de abril de Contratos Públicos (lo que comporta publicación de los datos de los licitadores y los adjudicatarios en la plataforma de contratación). No se prevén realizar transferencias internacionales de datos. **Derechos del titular de los datos:** Tiene la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad, limitación u oposición. El ejercicio de los citados derechos podrá hacerse mediante solicitud dirigida por escrito al responsable, en los términos que suscribe la legislación vigente. Asimismo, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control competente ejerciendo esa función en España la Agencia Española de Protección de Datos (www.aepd.es).

II. PROCEDIMIENTO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA Y ADJUDICACIÓN

13. FORMA DE PRESENTACIÓN OFERTA	A través de la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra (PLENA), en las condiciones previstas en la cláusula 17ª del Pliego de Cláusulas Administrativas del SDC.
14. CONTENIDO DE LA OFERTA	**SOBRE ÚNICO: PROPUESTA DE CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS**

	1. **Declaración responsable,** sobre el mantenimiento de los requisitos para contratar y niveles de solvencia, conforme al modelo del **Anexo II**. 2. **Participación conjunta / subcontratación conforme** al artículo 13 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, se incorporará un documento privado en el que se manifieste la voluntad de concurrencia conjunta, se indique el porcentaje de participación que corresponde a cada uno y se designe un representante o apoderado único con facultades para ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas del contrato hasta la extinción de este. En caso de **subcontratación**, la empresa licitadora deberá presentar una relación de los subcontratistas y aportar un documento que demuestre la existencia de un compromiso formal con los mismos para la ejecución del contrato. 3. **Propuesta técnica**, conforme a lo requerido en las condiciones reguladoras y el Anexo I "Alcance y condiciones técnicas del contrato". Deberá contener los siguientes aspectos: 3.1. Acreditación de los Requisitos mínimos Obligatorios (R.O.): Deberá presentarse la tabla 1 del apartado 2 del Anexo I cumplimentada para la acreditación del cumplimiento de los requisitos mínimos obligatorios. 3.2. Servicio de garantía: Deberá presentarse la tabla 1 del apartado 4 del Anexo I cumplimentada para el conocimiento de los términos y condiciones del servicio de garantía ofertado. 4. **Oferta económica** conforme al modelo del **Anexo III**, y se evaluará de acuerdo con la fórmula que contiene la cláusula 16ª. 5. **Declaración responsable** conforme al modelo del **Anexo IV**, en el que se ofertarán los requisitos técnicos valorables conforme a los criterios de adjudicación establecidos en la cláusula 16ª.
15. PLAZO DE PRESENTACIÓN	Fijado en la invitación de la compra derivada.

16. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN: Mejor relación calidad precio.

Se adjudicará al licitador que presente mejor oferta, atendiendo a los siguientes parámetros:

A. <u>CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS OBJETIVAS (Hasta 100 puntos)</u>

Se valorará el contenido de la oferta de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
1. Criterio medioambiental	5
2. Oferta económica	5
3. Ampliación plazo de garantía	5
4. Ampliación CPU	25
5. Ampliación memoria RAM	35
6. Ampliación almacenamiento Alta Capacidad	25

A.1. CRITERIO MEDIOAMBIENTAL (Hasta 5 puntos)

Consumo energético de los equipos de acuerdo con su eficiencia energética. En el presente apartado se valorarán los criterios relativos al consumo energético de los equipos o su eficiencia energética.

Se otorgarán 5 puntos a las empresas que proporcionen una herramienta del fabricante hardware de los servidores ofertados, donde mediante la recopilación del histórico de consumos eléctricos de las máquinas suministradas en este contrato, permita obtener la medida de la huella de carbono basada en el consumo real histórico.

La oferta se presentará conforme al modelo del **Anexo IV**.

A.2. OFERTA ECONÓMICA (Hasta 5 puntos)

La empresa licitadora ofertará, en base al modelo adjunto en el **Anexo III**, la oferta económica correspondiente siendo el presupuesto máximo para ello **200.000,00 € (Doscientos mil euros) (IVA no incluido).**

Al presupuesto ofertado le será de aplicación la siguiente fórmula:

Poferta i = (Om / Oi) * 5

Donde:

- **Om = Importe de la oferta económica válida más baja.**
- **Oi = Importe de la oferta económica objeto de la valoración.**

El resultado se redondeará a 2 decimales.

A.3. AMPLIACIÓN DE PLAZO DE GARANTÍA Y SOPORTE (hasta 5 puntos)

En el presente apartado se valorará la ampliación del plazo de garantía y soporte para el hardware de los servidores ofertados, el cual deberá ser de un mínimo de 3 años de acuerdo con lo establecido en el Anexo I "Alcance y condiciones técnicas" del presente contrato. El aumento del plazo de garantía se realizará en las mismas condiciones que las ofertadas para el plazo mínimo de 3 años.

De esta forma se otorgarán 5 puntos a las empresas que amplíen dicho plazo de garantía y soporte, hasta un máximo de 2 años adicionales, 0 puntos a las empresas que no aumenten dicho plazo de garantía, y al resto de manera directamente proporcional.

La oferta se presentará conforme al modelo del **Anexo IV**.

A.4. AMPLIACIÓN DE LA CPU (hasta 25 puntos)

En el presente apartado se valorará el número de Cores y la capacidad de las CPUs, el número de CPUs ofertado cumplirá los requisitos establecidos en el *Anexo I "Alcance y condiciones técnicas"* del presente pliego, definidos como **2 procesadores con 32 Cores cada uno o superior, con una frecuencia base de 2.4 GHz o superior, con soporte para memoria RAM DDR5 6400 MT/S**.

De esta forma, se otorgarán 25 puntos a las empresas licitadoras que realicen la mayor capacidad de cómputo en servidor. Este apartado se valorará multiplicando el número de Cores ofertados por un peso por Core, para después sumar la frecuencia de reloj de la CPU (GHz) por su peso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Total_CPU = (N_cores * Peso_core) + (Frecuencia * Peso_frecuencia)

Donde:

- **N_cores** = Nº Cores físicos por procesador.
- **Peso_core =** 1.5
- **Frecuencia** = Frecuencia base medida en GHz
- **Peso_frecuencia =** 0.5

Se asignará **0 puntos** a las empresas que solo cumplan los mínimos exigidos en la cantidad de CPU, frecuencia, y al resto de manera directamente proporcional.

La oferta se presentará conforme al modelo del **Anexo IV**.

A.5. AMPLIACIÓN DE MEMORIA RAM (hasta 35 puntos)

En el presente apartado se valorará la ampliación de la memoria RAM mínima exigida. De acuerdo con lo indicado en el *Anexo I "Alcance y condiciones técnicas"* del presente contrato, la memoria **RAM mínima es de 1TB**. Dicha ampliación siempre se deberá llevar a cabo con la misma tecnología que la señalada en la solución ofertada, siguiendo las recomendaciones del fabricante del procesador (configuración de memoria balanceada) con el objetivo de maximizar el rendimiento en el acceso a memoria con la configuración pedida.

De esta forma se otorgarán 35 puntos a las empresas que más amplíen la cantidad de memoria RAM, siguiendo la siguiente fórmula:

Total_RAM = (RAM * peso_cantidad_ram) + (Velocidad * peso_velocidad)

Donde:

- **RAM** = Cantidad de memoria RAM en GB
- **Peso_cantidad_ram =** 1.5
- **Peso_velocidad =** 0.5
- **Velocidad** = Velocidad de rendimiento de la RAM expresada en MTs con la siguiente formula:
- **Velocidad** $= \frac{\mathbf{MTs}}{\mathbf{1000}}$

Se asignará **0 puntos**, a las empresas que solo cumplan los mínimos exigidos en número y cantidad de memoria RAM y al resto de manera directamente proporcional.

La oferta se presentará conforme al modelo del **Anexo IV**.

A.6. AMPLIACIÓN DE ALMACENAMIENTO ALTA CAPACIDAD EXTRA (hasta 25 puntos)

En el presente apartado se valorará la cantidad de discos adicionales hasta llegar al número total de bahías disponibles en el servidor, estos discos se destinarán al almacenamiento de

<table>
<tr><td colspan="2">alta capacidad, con las características básicas establecidas en el Anexo I “Alcance y condiciones técnicas”, que no deberá ser inferior a 12TB y superior a 17TB.

Total_Almacenamiento_extra= (NDISCO * peso_numero_discos) + (CAPACIDAD * peso_tamano)

- NDISCO = Cantidad de discos
- Peso_numero_discos = 2,5
- CAPACIDAD = Capacidad en TB de cada disco
- Peso_capacidad = 1,5

Se asignará 0 puntos a las empresas que no cumplan los requisitos mínimos establecidos para la capacidad de los discos (comprendidos entre 12TB y 17TB) en el presente criterio de adjudicación, y a las que sí cumplan estos requisitos de manera directamente proporcional.</td></tr>
<tr><td>17. APERTURA Y VALORACIÓN SOBRE ÚNICO</td><td>En acto interno, la mesa de contratación de NASERTIC procederá a la apertura, análisis y calificación de la oferta de los licitadores, comprobando la presentación de Los documentos que integran el contenido de la oferta y, a continuación, procediendo a la calificación de los criterios cuantificables mediante fórmulas objetivas, conforme a la estipulación 16ª de este pliego. La calificación se iniciará con la posible concurrencia de “ofertas anormalmente bajas”.

Cuando en un procedimiento de licitación se identifique una oferta anormalmente baja respecto de las prestaciones del contrato que haga presumir que no va a ser cumplida regularmente, antes de rechazar la oferta la mesa de contratación comunicará dicha circunstancia al licitador/licitadores que la hubiere presentado, conforme a lo previsto en el artículo 98 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Se considerarán, en principio, anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los supuestos que se exponen a continuación. Para ello, se tendrán en presupuesto máximo de licitación previsto en la cláusula 4ª del presente pliego:

a) Cuando, concurriendo una sola empresa licitadora, sea inferior al presupuesto de base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
b) Cuando concurran dos empresas licitadoras, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.</td></tr>
</table>

	c) Cuando concurran tres empresas licitadoras, las que sean inferior en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de la cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. d) Cuando concurran cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.
18. ADJUDICACIÓN	Se adjudicará al licitador que obtenga la mayor puntuación total, puntuándose de acuerdo con los criterios anteriormente expuestos. Al ser un contrato derivado de un Sistema Dinámico de Compra, la adjudicación será eficaz desde la fecha de notificación de la adjudicación
19. OTROS	En lo no expresamente aquí expuesto se estará a lo previsto en los Pliegos Reguladores (Pliego de Cláusulas Administrativas y Pliego de Condiciones Técnicas) del Sistema Dinámico de Compra de suministro de equipamiento para ampliación de HPC.

ANEXO I.

ALCANCE Y CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

1. NECESIDADES FUNCIONALES

El presente anexo tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la adjudicación por parte de NASERTIC del contrato para el suministro de un (1) servidor de cómputo de alto rendimiento especializado en Inteligencia Artificial y renderizado, con el objetivo de aumentar la potencia de cálculo del actual clúster de supercomputación que dispone NASERTIC para este tipo de cargas de trabajo.

El contrato comprenderá la ejecución por parte del adjudicatario de todas las actividades y trabajos necesarios para el suministro y garantía por un periodo mínimo de 3 años del servidor arriba mencionado.

NASERTIC desea ampliar la capacidad de cómputo de sus sistemas de Inteligencia Artificial, por ello, el suministro requiere de un servidor de cómputo con aceleradores de procesamiento gráfico (GPU) que se encuentran optimizadas para cargas de trabajo intensivas en cálculos como las requeridas en entrenamientos y ejecuciones de modelos de inteligencia artificial, además de capacidades de renderizado.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En la siguiente tabla se encuentran las características técnicas mínimas que deben cumplir el servidor a adquirir por parte de NASERTIC.
Las empresas licitadoras que oferten el servidor de cómputo y no cumplan con los requerimientos obligatorios descritos a continuación, serán excluidas del presente procedimiento.

Tabla 1. Requerimientos Obligatorios

Número	Requisito	Cumplimiento (Sí / No)
1. Hardware		
RO-1-01	El servidor debe ser de tipo empresarial en formato rack estándar de 19” y con un máximo 4U de altura.	
R0-1-02	2(dos) procesadores de última generación de idénticas características, con arquitectura x86_64, con al menos: • 32 núcleos físicos. • Frecuencia base 2.4GHz	

	• Caché L3 mínima de 256Mb • Soporte para memoria RAM DDR5 6400 MT/s o superior. • Compatible con virtualización por Hardware (AMD-V o Intel VT-x)	
RO-1-03	1Tb o más de memoria RAM DDR5 6400 MT/s o superior. La distribución de los módulos de memoria deberá seguir las recomendaciones del fabricante del procesador en configuración de memoria balanceada, con el objetivo de maximizar el rendimiento en el acceso a memoria con la configuración solicitada.	
RO-1-04	2(dos) discos SSD de tipo empresarial M.2 NVMe de 480Gb o superior en RAID1 extraíbles en caliente para S.O.	
RO-1-05	6(seis) discos NVMe con capacidad mínima de 3.2TB y máxima de 3.84TB, sin controladora RAID y tipo Mixed Use Gen5 o superior, admitiendo formatos EDSFF E3.S y/o otros formatos empresariales equivalentes compatibles con Gen5.	
RO-1-06	Caja frontal, chassis o box, para los discos de capacidad de 6(seis) bahías o superior.	
RO-1-07	2(dos) adaptadores de red de 10/25GbE SFP+/SFP28 de doble puerto.	
RO-1-08	1(uno) o más puerto 1GbE.	
RO-1-09	4(cuatro) aceleradoras de procesamiento gráfico (GPU) tipo datacenter, que disponga obligatoriamente de todas estas características: • Memoria RAM con una capacidad de 96Gb GDDR7 con ECC. • CUDA procesamiento paralelo Cores 24,064. • Ancho de banda de la memoria RAM 1597GB/s. • Interfaz PCIe Gen5 x16. • Consumo eléctrico máximo de 600W(configurable). • Disponer de 4x NVENC, 4x NVDEC y 4x JPEG en una única tarjeta aceleradora. • Soportar Multi-instance GPU • Soportar vGPU (vPC, vApps, vWS, vCS). • Licencias AI Enterprise incluida con una vigencia mínima de 5 años.	
RO-1-10	Fuentes de alimentación redundantes que permitan soportar las diferentes tarjetas aceleradoras de procesamiento gráfico (GPU) instaladas en el equipo funcionando durante largos periodos de tiempo a pleno rendimiento.	
RO-1-11	1(uno) adaptador Inbiniband NDR200 -200G de 2(dos) puertos QSFP112.	

2. Gestión y seguridad		
RO-2-01	Todos los equipos contarán con un puerto ethernet de gestión independiente.	
RO-2-02	Los servidores contarán con una interfaz de gestión, monitorización y reporte embebida en un procesador dedicado (ASIC) dentro de la placa base del equipo, accesible a través de un puerto Gigabit Ethernet dedicado (OOBM) e incluirá todas las licencias correspondientes que permita las siguientes funcionalidades: - Consola gráfica remota con el sistema operativo funcionando que permita conexión de dispositivos virtuales (CD/DVD-ROM, ISO, USB) - Compatibilidad con el estándar IPMI - API RESTful compatible con el estándar Redfish - Herramienta integrada de actualización de firmware - Configuración del firmware para distintas cargas de trabajo - Borrado seguro del servidor - Detección de intrusiones - Independencia del sistema operativo para realizar las funciones arriba mencionadas	
RO-2-03	Firmware BIOS/UEFI validado por herramienta de firma digital, con copia segura en entorno protegido dentro del propio servidor y sistema de detección de firmware comprometido.	
3. Otros		
RO-3-01	Sólo se admitirán equipos, componentes y cables compatibles, en ningún caso, remanufacturados “refurbished”, en período de fin de vida, descontinuados por el fabricante o provenientes de demostraciones.	
RO-3-02	Los servidores deberán contar con los mecanismos necesarios que garanticen la refrigeración de sus componentes por aire, puesto que NASERTIC no dispone actualmente de tecnología de refrigeración de tipo DLC “Direct Liquid Cooling” en su Centro de Proceso de Datos.	
RO-3-03	Todos los equipos contarán con fuentes de alimentación redundantes y extraíbles en caliente.	
RO-3-04	Se deberán suministrar todos los cables eléctricos necesarios con una longitud de 2.5m o superior.	
RO-3-05	Se deberán suministrar todos los elementos de cableado necesarios para la interconexión de los equipos ofertados con los switches existentes a una velocidad mínima de 25 Gb/s por puerto, incluyendo cables de conexión directa tipo DAC (Direct Attach Cable) o soluciones equivalentes con	

	transceptores integrados en el propio cable. No se admitirán soluciones que requieran el suministro, instalación o utilización de transceptores SFP28 independientes. La longitud de los cables será de 7 metros o superior.	
RO-3-06	Se deberán suministrar todas las guías móviles o raíles para su instalación en rack estándar de 19”.	
RO-3-07	Se exigirá al adjudicatario acreditar la condición de distribuidor oficial o distribuidor autorizado para la comercialización y distribución de los servidores ofertados, asegurando con ello que se cuenta con el respaldo y apoyo del fabricante en caso de incidencias o problemas con los servidores.	
RO-3-08	Todos los discos NVMe que se destinan a la capacidad, deben tener idénticas características.	
RO-3-09	Todos los servidores deben disponer de bahías suficientes disponibles para que permita un escalado vertical (scale-in), para ampliaciones futuras.	
RO-3-10	Todos los servidores deberán tener los drivers/firmare compatibles para sistema operativo compatible 100% con RHEL.	
RO-3-11	El suministro incluye la instalación física del servidor.	
RO-3-12	Todas las fuentes de alimentación deberán cumplir con la iniciativa 80 PLUS, con un nivel de eficiencia TITANIUM.	
4. Garantía y soporte		
RO-4-01	Periodo mínimo de garantía 3 años.	
RO-4-02	La garantía deberá responder ante averías o malfuncionamiento de los servidores.	
RO-4-03	El servidor deberá estar cubierto bajo garantía de fabricante.	
RO-4-04	Suministro de repuestos para reparación o sustitución en el siguiente día laborable.	
RO-4-05	Posibilidad de alta de incidencias por teléfono, chat o email 24x7.	
RO-4-06	Posibilidad de contratar adicionalmente servicios de soporte que incluyan técnicos de soporte de fabricante capaces de realizar reparaciones o reemplazos in situ en el plazo de 4-8 horas, no siendo válida la gestión a través de distribuidores.	
RO-4-07	Una vez finalizado el plazo de garantía de los servidores ofertados, se ha de poder ofrecer el servicio de soporte y/o mantenimiento oficial del fabricante, para lo cual el fabricante debe disponer de un servicio de mantenimiento directo para dar soporte a dichos equipos una vez finalizado el plazo de garantía.	

RO-4-08	El fabricante del servidor deberá contar con delegación comercial y servicio técnico propio en territorio nacional, no admitiéndose soporte exclusivamente a través de terceros ni mediante distribuidores como canal único de soporte.	

3. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Mediante el criterio cuantificable A.1, se quiere dotar a NASERTIC de las herramientas hardware y software necesarias que permitan optimizar el nivel de eficiencia energética, así como la reducción de gases de efecto invernadero. Para ello, se contemplan las siguientes líneas de actuación.

Implementación en todos los servidores de cómputo de fuentes de alimentación que cumplan con la iniciativa 80 Plus, en su nivel de certificación Titanium, con el objetivo de aumentar la eficiencia energética y reducir el consumo eléctrico.

Adicionalmente, se quiere disponer de una herramienta que permita tener un histórico de consumo eléctrico de los servidores de cómputo, así como la posibilidad de generar informes sobre las emisiones de carbono relacionadas con la supercomputación. No sólo se quiere tener un mayor control, sino también fomentar prácticas más sostenibles ayudando a tomar las decisiones sobre las acciones a realizar para reducir la huella de carbono.

En caso de ofrecer dicha herramienta, la empresa licitadora deberá suministrar la herramienta proporcionada por el fabricante de los servidores ofertados para garantizar la plena compatibilidad con el software/hardware de medición de consumos eléctricos instalado en los servidores, así como todas las licencias necesarias para utilizar esta herramienta durante toda la vida útil de los servidores de cómputo ofertados y la documentación técnica oficial del fabricante de dicha herramienta.

4. SERVICIO DE GARANTÍA Y SOPORTE

Se requiere que la empresa licitadora proporcione información detallada sobre las condiciones de la garantía ofrecida para los servidores de cómputo ofertados.

Todos los equipos suministrados deberán cumplir como mínimo con las características básicas recogidas en la tabla 1 del apartado 2 del presente Anexo.

Tabla 1. Condiciones del servicio de garantía

Condiciones del servicio	Nivel de servicio

Indicar las condiciones particulares del servicio de garantía.	Indicar nivel de servicio (p.e. 9x5, 24x7, etc)

ANEXO II

MODELO DECLARACIÓN RESPONSABLE CDSD23/0003_10

D/Dña. _____

con D.N.I. número _____

en representación de_____

con C.I.F. _____

Es PYME _____

Declaro, de conformidad con la estipulación 17º del Pliego de Cláusulas Administrativas del Sistema Dinámico de compra, que:

La empresa a la que represento mantiene las condiciones respecto a los requisitos para contratar y respecto a los niveles de solvencia acreditados en el proceso de homologación del Sistema Dinámico de Compra de Suministro de equipamiento para ampliación de HPC.

Firma:

En _____ a _____de_____ del 2026

ANEXO III

OFERTA ECONÓMICA

D/Dña. _____

con D.N.I. número _____

en representación de_____

con C.I.F. _____

Es PYME _____

Enterado/a del procedimiento para la compra derivada enmarcada en la Categoría 1 "Nodos de cómputo" del Sistema Dinámico de Compra de suministro de equipamiento para ampliación de HPC, con número de expediente CDSD23/0003_10, acepta incondicionalmente las Condiciones Reguladoras que rigen esta licitación y se compromete al cumplimiento del suministro en las condiciones económicas siguientes:

A.2. Oferta económica

PRECIO MÁXIMO DE LICITACIÓN	PRECIO OFERTADO
200.000,00 € (DOSCIENTOS MIL EUROS)	_____ €/ (en letra y número) *

***IVA no incluido**

Firma:

En _____a _____de _____de 2026

ANEXO IV

CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS

D/Dña. _____

con D.N.I. número _____

en representación de_____

con C.I.F. _____

Es PYME _____

Enterado/a de las condiciones y requisitos que se exigen para concurrir al procedimiento para la compra derivada enmarcada en el Sistema Dinámico de Compra de suministro de equipamiento para ampliación de HPC enmarcada en la categoría 1 "Suministro de nodos de cómputo", con número de expediente CDSD23/0003_10, acepta incondicionalmente las Condiciones Reguladoras Jurídicas, Económicas y Técnicas que rigen esta contratación y se compromete a:

A.1. Criterio medioambiental (Consumo energético de los equipos o su eficiencia energética):

	Si / No
Herramienta del fabricante hardware de los servidores ofertados, donde mediante la recopilación del histórico de consumos eléctricos de las máquinas suministradas en este contrato, permita obtener la medida de la huella de carbono basada en el consumo real histórico	

A.3. Ampliación del plazo de garantía y Soporte:

	N.º años
Número de años de garantía adicional	
Número de años de garantía total	

A.4. Ampliación de la CPU:

	N.º Cores totales	**Frecuencia base**
Cores totales por servidor de cómputo y frecuencia base procesador		

A.5. Ampliación de la cantidad de memoria RAM:

	Cantidad (GB)
RAM total por servidor	

A.6. Ampliación de la capacidad de Almacenamiento:

	N.º Discos	Capacidad del Disco
Discos dedicados al almacenamiento de alta capacidad		

Firma:

En _____a _____de _____de 2026