

Annex 5

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE.

Suministro de un equipo clúster de computación con CPUs para la realización de experimentos de Inteligencia Artificial

Características mínimas (Nodo): 4 unidades

- Máquina de formato rackable (no se admite servidores de alta densidad / blade por concentración de calor).
- Procesador: (2x) 24 núcleos o más, frecuencia base 2.4 GHz o mejor.
- Controlar el hardware remotamente mediante dispositivo integrado.
- Memoria RAM: 1TB o más de DDR4 3200 MHz o mejor con ECC, mínimo 20GB por cada núcleo de ejecución.
- Disco duro: 480+ GB SSD.
- Soporte para 2 o más GPUs de tamaño dual-slot
- Guías extensibles de montaje rápido por cada nodo.
- Adaptador Ethernet 1Gb mínimo (2 puertos mínimo).
- Dos fuentes de alimentación de 750W.
- 5 años de garantía

Transporte e instalación física del equipamiento en la ubicación descrita en el punto 3.

Instalación del sistema operativo de los nodos utilizando la plataforma OpenHPC e integración con el cluster de computación "BOOLE" del grupo LOG.

2.- PRESSUPOST DEL CONTRACTE (PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ), IVA inclòs (4) (5).

IMPORT BASE IMPOSABLE:	42.500,00 €
IMPORT IVA (PERCENTATGE 21 %):	8.925,00 €
IMPORT TOTAL:	51.425,00 €

(A)Costos directes:	35.714,29 €
(B)Costos indirectes:	4.642,85 €
(C)Altres eventuais costos:	2.142,86 €
Pressupost base de licitació (A)+(B)+(C)	42.500,00 €

L'import corresponent a la present anualitat, es finançarà amb càrrec a la següent partida pressupostària:

Partida Pressupostària - Projecte	Import Euros
PID2022-138506NB-C21. PROOFS BEYOND: Satisfiability and Optimization with Certificate Proofs Beyond Resolution Projecte P23001, orgànica 030246, partida pressupostaria 64001	42.500,00 €

(En el cas que la partida pressupostària i/o projecte que financin la resta d'anualitats fossin diferents es faran constar separadament)

SI ESCAU ORIGEN DELS FONDS QUE FINANCIEN/COFINANCIEN EL CONTRACTE:

La compra està finançada pel projecte:

Proyecto PID2022-138506NB-C21 financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa



PID2022-138506NB-C21. PROOFS BEYOND: Satisfiability and Optimization with Certificate Proofs Beyond Resolution.

(Es farà constar, en cas que el contracte estigui finançat/cofinançat amb fons d'altres organismes que no siguin la Universitat de Lleida, i sigui preceptiu donar publicitat a aquest fet durant la tramitació de l'expedient de contractació; per exemple: FONDS FEDER DE LA UNIÓ EUROPEA).

CODIS DIR3 <http://www.udl.cat/ca/serveis/afin/facturaelectronica/>

Organ Gestor: U04400059

Oficina comptable: GE0003104

Unitat tramitadora: U04400001

3.- DESTINACIÓ I UBICACIÓ

Centro de Procesamiento de Datos de Rectorado.

4.- GARANTIA

X SI. Indicar termini: 5 años

NO. Ateses les circumstàncies concurrents en el contracte, s'eximeix a l'adjudicatari en motiu de tractar-se de subministraments de bens consumibles en què el seu lliurament i recepció s'han d'efectuar abans del seu pagament

5.- TERMINI D'EXECUCIÓ O LLIURAMENT

30 días. Por cada día de retraso respecto a la fecha de entrega, se penalizarà en 600€ el precio de la contratación del suministro.

6.- MILLORES:

("En el cas que s'estableixin com a criteri d'adjudicació, aquestes hauran d'estar suficientment especificades. Es considerarà que es compleix aquesta exigència quan es fixin, de manera ponderada, amb concreció: els requisits, límits, modalitats i característiques de les mateixes, així com la seva necessària vinculació amb l'objecte del contracte." Art. 145, LCSP)

Número adicional de núcleos de cómputo por nodo,

RAM adicional por cada nodo,

Número adicional de GPUs soportadas por cada nodo,

Número adicional de años de garantía,

Menor tamaño del rackable (nodo),

Posibilidad de ampliaciones futuras atendiendo a los parámetros RAM (DIMMs) y slots para tarjetas PCIe adicionales,

Incorporar el sistema de gestión OpenManage Enterprise (compatible con el clúster existente)

7.- PROPOSTA DE CRITERIS D'ADJUDICACIÓ.

Per a la valoració de les ofertes presentades s'atorgarà un màxim de 100 punts, els quals es distribuiran com s'indica a continuació:

CRITERIS AVALUABLES MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE FÓRMULES O DE FORMA AUTOMÀTICA. Fins a un màxim de 100 punts.

- Justificació de l'elecció de les fórmules proposades _____

CRITERI I FÓRMULA PER PUNTUAR OFERTES	PUNTUACIÓ MÀXIMA
Oferta econòmica	55 punts ⁽¹⁾
Mejoras adicionales	45 punts ⁽²⁾
Número adicional de núcleos de cómputo por nodo	5 puntos
RAM adicional por cada nodo	5 puntos
Número adicional de GPUs dual slot soportadas por cada nodo	5 puntos
Número adicional de años de garantía	5 puntos
Menor tamaño del rackable (nodo)	5 puntos
Posibilidad de ampliaciones futuras atendiendo a los parámetros RAM (DIMMs) y slots para tarjetas PCIe adicionales	5 puntos
Incorpora el sistema de gestión OpenManage Enterprise (compatible con el clúster existente)	15 puntos
Total	100 puntos

Criteris d'adjudicació: Màxim 100 punts. Oferta econòmica hasta 55 punts, número adicional de núcleos de cómputo por nodo hasta 5 punts, RAM adicional por cada nodo (GB/nodo) hasta 5 punts, número adicional de GPUs dual slot soportadas por cada nodo hasta 5 punts, número adicional de años de garantía hasta 5 punts, menor tamaño del rackable (Unidades de Rack (U) ocupadas por nodo) hasta 5 punts, posibilidad de ampliaciones futuras atendiendo a los parámetros RAM (número de DIMMs adicionales libres) y número de slots para tarjetas PCIe adicionales libres hasta 5 punts, incorporación del sistema de gestión OpenManage Enterprise hasta 15 punts.

(1)

La valoración de este criterio se hará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Puntuación } i = \text{Puntuación max} \left(1 - \frac{(P_i - P_{\min})}{P_{\min}} \right)$$

Donde:

Puntuación *i* = puntuación de la oferta "i" en concepto de valoración del precio

Puntuación max = máxima puntuación otorgada al factor precio en la licitación

P_i = precio de la oferta "i"

P_{\min} = Precio mínimo del conjunto de ofertas

(2)

Para calcular los puntos por cada mejora, la mejor oferta recibirá el máximo número de puntos respecto a esa mejora, y para el resto se calculará el ratio respecto a esa mejor oferta.

Ejemplo a) RAM

Haya dos ofertas, *of1* y *of2*, con igualdad de número de núcleos CPU por nodo (en este ejemplo, $2 \times 24 = 48$ núcleos). La oferta *of1* propone 16Gb de RAM por núcleo (total de 768Gb

RAM) y la oferta *of2* propone 32Gb por núcleo (total de 1536Gb RAM). La oferta *of2* recibirá 5 puntos (máximo respecto a esa mejora), y la oferta *of1* recibirá $5 \cdot (768/1536) = 2,5$ puntos.

Ejemplo b) Años de garantía

Haya 3 ofertas, *of1*, *of2* y *of3*. La oferta *of1* propone 5 años de garantía, la oferta *of2* propone 7 años y la oferta *of3* propone 6 años. La mejor oferta es *of2* con mayor número de años de garantía, por lo que se le asignarían 5 puntos (máximo respecto a esa mejora). La oferta *of1* recibiría $5 \cdot (5/7) = 3,51$ puntos y la oferta *of3* recibiría $5 \cdot (6/7) = 4,28$ puntos.

- CRITERIS AVALUABLES DE MITJANÇANT JUDICI DE VALOR*. Fins a un màxim de _____ punts.
- Justificació de l'elecció dels criteris proposats _____
- _____
- _____
- _____

CRITERI I INDICACIÓ DE LA FORMA EN QUÈ ES DISTRIBUIRAN LES PUNTUACIONS.	PUNTUACIÓ MÀXIMA

8.- QUALSEVOL ALTRA INFORMACIÓ QUE S'HAGI DE TENIR EN COMPTE EN L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.

No aplica.

Signatura digital