

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT D'UN SERVIDOR DE CÀLCUL PER ANÀLISI D'IMATGES AMB DESTINACIÓ ALS CENTRES CIENTÍFICS I TECNOLÒGICS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

Número d'expedient: 2023/264

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

0. Introducció

L'anàlisi d'imatges ha esdevingut en l'última dècada una àrea científica clau per obtenir resultats de recerca robustos, quantificables i contrastables estadísticament. Els Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona disposen de laboratoris amb equipaments d'última generació que generen una gran quantitat d'imatges i, com a conseqüència, un gran volum de dades. Aquestes imatges s'han de tractar i analitzar per tal d'obtenir els resultats necessaris per la recerca desenvolupada als grups de recerca de la Universitat de Barcelona i de les institucions públiques i privades per les quals es treballa.

L'anàlisi de la gran quantitat d'imatges generades per l'equipament científics dels CCIUTUB i el desenvolupament d'algoritmes per aquest anàlisi requereixen l'adquisició de servidors amb unes característiques especials, en particular pel que fa a la quantitat de memòria, GPU, CPU i espai d'emmagatzematge.

Els laboratoris CCIUTUB han de poder gestionar l'anàlisi d'imatges amb softwares com Fiji (ImageJ), Imaris, Cell Profiler, Filament Tracer Imaris, Huygens Essential, Icy, Ilastik, Imaris, Jupyter Lab, LAS X, MetaMorph, Zen Black, Zen Black Lite Zen Blue, Zen Blue Lite, etc. i han de poder treballar amb fitxers d'imatge i vídeo que van des dels de 10GB fins a mides superiors als 500GB.

1. Objecte del contracte i necessitat a cobrir

Aquest plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització del subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un servidor de càlcul, per als laboratoris dels Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona que serà gestionat per la Unitat de Projectes Digitals.

Amb la realització de l'objecte contractual referit, l'òrgan de contractació pretén cobrir les següents necessitats i/o funcionalitats:

- Necessitats de càlcul dels laboratoris de microscòpia dels CCIUTUB, fet que revertirà en un millor servei als seus usuaris.
- Reducció de l'impacte, econòmic i de gestió, derivat de la descentralització dels laboratoris dels CCIUTUB, pel que fa a l'adquisició de servidors i llicències de software.

2. Subministrament objecte del contracte

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

Els requisits que s'enumeren a continuació han de considerar-se una línia de base mínima per al subministrament, i podran ser millorats pels licitadors segons s'estableix en el plec de clàusules administratives.

2.1 Descripció tècnica de l'equip

Servidor de computació enrackable amb les característiques que es descriuen a continuació:

- Xassís (4U o inferior). Després de la instal·lació de les components que es detallen a continuació, la placa base ha de comptar amb un slot de CPU lliure si s'ha configurat amb només un processador, espai per allotjar un mínim d'una GPU PCI-E 4.0 x16 extra i un mínim de 2 slots PCIe.
- Processador/s de la família AMD EPYC 9004 amb un total mínim de 96 cores i un mínim de 48 cores per processador.
- 1024GB de memòria RAM DDR5 ECC. La configuració i velocitat de la memòria dels servidors ha de permetre el màxim rendiment d'acord amb les recomanacions del fabricant del processador. S'han de poblar tots els canals de memòria dels processadors de manera homogènia, amb mòduls de, com a mínim, 64Gb per mòdul. Tots els DIMMs han de tenir la mateixa capacitat.
- 2 discs NVMe MICRON 7450 PRO (o similar) d'1.0TB de capacitat PCIe configurats en RAID1 per a la instal·lació del sistema operatiu. Tots els discos inclosos als servidors han de ser de qualitat Enterprise, dissenyats per a un funcionament 24x7.
- 2 discs NVMe MICRON 7450 PRO (o similar) de capacitat mínima 15TB per scratch configurats en RAID1. Tots els discos inclosos als servidors han de ser de qualitat Enterprise, dissenyats per a un funcionament 24x7.
- Targeta NVIDIA RTX A6000 48GB
- Capacitat frontal per a 10 o més discs SSD/NVMe que permeti hotswap
- 4 ports de xarxa, amb una configuració mínima de:
 - o 2x SFP28 a 25Gbps
 - o 2x RJ45 a 10Gbps
- Font d'alimentació redundada de potencia necessària per alimentar el hardware a màxima capacitat de la placa
- Port de gestió remota IPMI
- Kit de rails d'integració en rack. El node haurà d'estar allotjat en un armari rack, ja existent i de grandària estàndard amb rodes, propietat de CCiTUB (60cm d'ample per 85cm de fons, aprox.).
- Tot el cablejat (incloent el de xarxa) necessari per a la connectivitat.
- No s'admetran ni equips ni components de segona mà. Tampoc s'admetrà cap component del servidor de recent incorporació al mercat (inferior a 6 mesos).

Compatibilitat dels equips i programaris

Per compatibilitat amb els equips i programari existents es demana:

- Processadors d'arquitectura x86-64
- S'ha de garantir la total compatibilitat de tots els components inclosos al servidor ofert.
- Total compatibilitat i estabilitat amb sistemes operatius tipus Linux i Windows Server.

2.2 Serveis professionals

En aquesta secció s'enumeren de manera general els serveis professionals que han de ser inclosos en l'objecte del contracte. Les tasques a realitzar són les següents:

- Planificació amb la Unitat de Projectes Digitals dels CCiTUB.
- Subministrament dels elements: El servidor es subministrarà complet, incloent tots aquells elements necessaris per a la seva correcta instal·lació, posada en marxa i funcionament. S'inclouran tots els manuals dels components subministrats.
- Instal·lació física de l'equip en el rack corresponent (a indicar per l'equip de suport tècnic dels CCiTUB i ubicat al Campus Diagonal de la Universitat de Barcelona).
- Instal·lació d'un sistema operatiu tipus Linux Debian darrera versió estable (Ubuntu o similar) en els discs indicats per tal objecte a l'apartat de característiques tècniques.
- Actualització del firmware del servidor a l'última versió recomanada pel fabricant.
- Comprovació del correcte funcionament de l'equip objecte del contracte.
- Connexió a xarxa segons acordat amb l'equip de suport tècnic dels CCiTUB.
- Documentació i tancament del projecte.

2.3. Garantia

El termini mínim de garantia per a qualsevol component del servidor serà de 3 anys. La garantia ha d'incloure les peces de recanvi, el transport, la mà d'obra i el desplaçament.

El temps de resposta davant avaria ha de ser de 24 hores. La solució d'averies durant el període de garantia es realitzarà in-situ per un tècnic especialitzat.

3 Fites i objectius

L'equipament serà entregat i instal·lat als CCiTUB en horari de 8:00 a 15:00h.

L'entrega inclou el transport, subministrament i instal·lació del servidor i la retirada del material d'embalatge, tot a càrrec de l'empresa que resulti adjudicatària. Qualsevol desperfecte en el servidor o les seves components, anirà a càrrec del proveïdor així com les despeses de transport. S'haurà d'especificar el termini d'entrega i instal·lació que no haurà de superar les setze setmanes després de la signatura del contracte.

4 Requeriments mediambientals i socials

Durant l'execució de les actuacions objecte del contracte, no es produirà un perjudici significatiu al medi ambient, d'acord amb l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852.

Per a les operacions de transport, instal·lació i posada en funcionament de l'equipament objecte del contracte, l'empresa adjudicatària aplicarà mesures de minimització de residus, i en cas que se'n generin, es farà càrrec de la seva recollida, preparació per a operacions de reutilització, recuperació o reciclatge, o tractament adequat. Els residus generats en aquestes operacions no es podran deixar a les instal·lacions de la Universitat de Barcelona, ni es podran dipositar en papereres o contenidors tant de la UB com de titularitat municipal.

5 Documentació tècnica a aportar per les empreses licitadores

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora haurà d'aportar la documentació següent:

Memòria tècnica que contingui una descripció detallada de:

- Llistat complet de totes les components de l'equipament on es descrigui marca i model de cadascuna d'elles.
- Manual de les components instal·lades, si en disposen.