

Proposta i justificació de la necessitat de contractar l'adquisició d'una infraestructura de servidors per a serveis virtualitzats i de càlcul amb suport GPU (actuació que forma part de la inversió 2 “Enfortiment de les capacitats, infraestructures i equipaments dels agents del SECTI” del component 17 del PRTR)

Barcelona, a la data de la signatura

1- Antecedents i motivació

El Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) té una llarga tradició en la prestació de serveis de computació d'altres prestacions a la comunitat de recerca. Aquest servei té com a objectiu millorar l'eficiència de tot el sistema permetent als grups de recerca tenir a la seva disposició un maquinari d'alt rendiment, gestionat per un equip de suport expert i que es manté actualitzat amb les últimes tecnologies disponibles al mercat.

Tots aquests serveis es recolzen en la infraestructura tecnològica disponible al CSUC. Pel que fa a l'arquitectura de servidors aquesta està orientada al núvol i es basa en un disseny d'abstracció en tres capes: virtualització, emmagatzematge i maquinari.

Aquest model proporciona una arquitectura sòlida que permet entorns complexos, de gran volum, flexibles i redundants; així com una base tecnològica homogènia i, per tant, eficient i sostenible. A més, permet una evolució contínua que garanteix la qualitat i disponibilitat dels serveis.

Descripció de la necessitat del contracte

Existeix la necessitat de realitzar l'adquisició, instal·lació, configuració i posada en marxa de com a mínim 6 servidors físics d'alt rendiment, destinats a serveis virtualitzats i càrregues de càlcul amb suport GPU. Aquesta actuació té com a finalitat principal ampliar la plataforma d'Infraestructura com a Servei (IaaS) existent, incrementant la seva capacitat global i

incorporant funcionalitats especialitzades que responguin a les noves necessitats tecnològiques.

Aquesta ampliació rau en la creixent demanda de serveis digitals avançats que requereixen una potència de càlcul superior a la que pot oferir la infraestructura actual. En particular, s'ha identificat la necessitat imperativa d'incorporar capacitat de còmput optimitzada per a l'execució de càrregues d'intel·ligència artificial (IA), amb especial atenció a tasques d'inferència. Aquestes operacions, que inclouen l'aplicació de models d'aprenentatge automàtic per a l'anàlisi de dades en temps real, el processament de llenguatge natural i la visió per computador, exigeixen maquinari especialitzat com unitats de processament gràfic (GPU) per garantir una execució eficient i amb baixa latència.

Relació de l'objecte del contracte amb la Inversió 2 del component 17 del PRTR

Amb la renovació de l'equipament de xarxa i de les instal·lacions tècniques del centre de processament de dades es reforçaran les capacitats en els camps de la computació d'alt rendiment, objectiu de la inversió 2 del component 17 del PRTR anomenat "Enfortiment de les capacitats, infraestructures i equipaments dels agents del SECTI".

Contribució al compliment dels objectius perseguits

La renovació de l'equipament de xarxa i de les instal·lacions tècniques del centre de processament de dades formava part del Pla estratègic presentat per la Red Española de Supercomputación (RES) on s'inclouen les inversions necessàries pels pròxims anys per a que les mateixes siguin competitives i excel·lents. Aquest Pla de la RES és un objectiu que forma part de l'actuació 1 de l'eix estratègic I del PERTE CHIP.

2- Objecte de la contractació

L'objecte de la contractació té com a objectiu l'adquisició d'una infraestructura de servidors d'alt rendiment que pugui donar servei de manera integrada tant a les aplicacions virtualitzades com als entorns de càlcul científic per a l'execució de càrregues de treball d'intel·ligència artificial (IA), amb un enfocament específic en tasques d'inferència. Aquests processos, que inclouen l'aplicació de models d'aprenentatge automàtic per a l'anàlisi de dades en temps real, el processament de llenguatge natural o la visió per computador, exigeixen un maquinari especialitzat, com són les unitats de processament gràfic (GPU), per garantir una operativa eficient i amb baixa latència.

3- Característiques tècniques del subministrament

En aquest apartat es descriuen les característiques tècniques del maquinari que es pretén adquirir, els requisits mínims demanats, les condicions d'instal·lació i configuració dels equips, els

requisits pel pla de proves i acceptació, els continguts mínims per al pla de formació i les condicions de la garantia.

Les característiques tècniques del subministrament inclouen servidors físics d'alt rendiment equipats amb processadors de gamma alta, memòria RAM escalable i emmagatzematge SSD NVMe d'alta velocitat. Els equips incorporaran unitats de processament gràfic (GPU) orientades a càrregues d'intel·ligència artificial i HPC. Es preveu connectivitat de xarxa d'alta capacitat (mínim 2x 25 GbE), fonts d'alimentació redundants i sistemes de refrigeració optimitzats, garantint eficiència energètica i integració amb la plataforma IaaS existent.

4- Durada del contracte

El projecte s'iniciarà a la signatura del contracte. La recepció i la instal·lació de la infraestructura ha de produir-se abans del 15 de maig de 2026. El període de garantia s'iniciarà un cop acceptat el subministrament i instal·lació restant fora de la vigència del contracte aquest període de garantia.

No es preveuen pròrrogues ordinàries.

5- Modificacions del contracte

No es preveuen modificacions.

6- Preu màxim de licitació

El preu màxim de licitació és de 459.000 €. Es podrà facturar el 100% un cop es produeixi l'acceptació del subministrament.

Caterina Parals i Colom
Directora TIC del CSUC