
Memòria justificativa

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament d'1 node de càlcul amb quatre targetes GPU, model Nvidia L40S per a la Universitat Pompeu Fabra, cofinançat pel Subprograma Estatal d'Infraestructures i Equipament Científic-Tècnic del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i per la Unió Europea.

L'objecte del contracte no es divideix en lots, ja que l'objecte principal del contracte consisteix en el subministrament d'un sol node de càlcul, amb els components descrits en el Plec de Prescripcions Tècniques, que han de ser compatibles amb el node. Així mateix, la correcta implementació i posada en marxa del node, per tant la correcta execució del contracte, requereix que la instal·lació, i la posada en funcionament sigui realitzat per el mateix subministrador. És a dir, no procedeix la divisió en lots ja que aquesta dificultaria l'execució correcta des del punt de vista tècnic; i suposaria un risc per a l'execució correcta del contracte en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions.

El CPV és: 48820000-2 Servidors

2. Justificació de la necessitat

La Universitat Pompeu Fabra (en endavant, UPF) disposa d'un Servei comú de Càlcul d'Alt Rendiment (en endavant, HPC) per a la Investigació (en endavant, SCAR) que proporciona potència de càlcul, emmagatzematge i serveis d'hospedatge per als investigadors de totes les àrees del coneixement de la Universitat, especialment: enginyeria, biomedicina, ciències socials, humanitats i ciències del llenguatge. Els investigadors de la Universitat disposen d'aquest recurs per treballar i analitzar grans conjunts de dades (Big Data), realitzar simulacions computacionals, aplicar tècniques d'intel·ligència artificial, machine learning i deep learning, efectuar anàlisis de dades òmiques (genòmica, proteòmica, etc.), processar i visualitzar imatges d'alta resolució, i desplegar aplicacions científiques personalitzades.

L'SCAR ofereix un entorn de supercomputació local flexible per a experimentació i validació de dades, permet la integració directa de dades d'altres serveis científic-tècnics com genòmica i microscòpia, dona suport a la investigació interdisciplinària i facilita la col·laboració amb entitats externes i empreses.

Malgrat ser SCAR un servei consolidat, les necessitats computacionals i d'emmagatzemament han crescut sostingudament. Per tant era necessari millorar i ampliar els serveis de càlcul d'alt rendiment i hospedatge de l'SCAR per tal d'afrontar els nous reptes interdisciplinaris i la investigació frontera perquè la infraestructura existent s'ha vist limitada pel creixement exponencial del volum de dades i la necessitat de temps de processament més curts, fent que l'ampliació sigui imprescindible per adaptar-se a les noves tecnologies, millorar el temps de càlcul, reduir latències i augmentar la capacitat d'emmagatzemament. Així mateix, la UPF busca millorar i ampliar els equipaments d'SCAR per complir els requisits mínims per sol·licitar la integració a la Red Espanyola de Supercomputació (RES) que permetria oferir els serveis d'SCAR a tota la comunitat científica nacional.

Tenint en compte la necessitat indicada, s'ha tramitat la licitació pel "Subministrament d'equipament en l'àmbit de càlcul d'altres prestacions (HPC) i emmagatzematge massiu de dades científic-tecnològic destinat a un servei comú d'investigació de la Universitat Pompeu Fabra, cofinançada pel Subprograma Estatal d'Infraestructures i Equipament Científic-Tècnic del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i per la Unió Europea" (UPF-2025-0045) (en endavant, Licitació Original), dividida en tres lots, d'acord amb les necessitats del servei comú d'investigació de la

UPF en l'àmbit del càlcul d'altres prestacions (HPC) i l'emmagatzematge massiu de dades. Aquests tres lots van ser els següents:

- Lot 1: Ampliació de la cabina d'emmagatzematge de l'entorn de HPC per a la UPF.
- Lot 2: Nodes de càlcul basats en tecnologia GPU en una arquitectura tradicional de HPC per a la UPF.
- Lot 3: Nodes de càlcul basats en tecnologia CPU en una arquitectura tradicional de HPC per a la UPF.

Les adquisicions dels lots 1 i 2 venien finançades en el 50 % per la convocatòria de l'any 2024 de l'ajut en infraestructura del "Subprograma Estatal de Infraestructuras y de Equipamiento Científico-Técnico [objetivo específico 7 del Plan Estatal (OE7), destinado a desarrollar, mantener e invertir en infraestructuras científicas y tecnológicas que contribuyan a crear un ecosistema de I+D+I internacionalmente competitivo], del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades" i la resta per recursos propis de la Universitat.

El lot 2 d'aquesta Licitació Original, corresponent a l'adquisició de nodes de càlcul, fixava un pressupost màxim de 440.194,21 € (sense IVA). Aquest lot es va adjudicar amb un import de 389.973,00 € (sense IVA), generant una baixa de 50.221,21 € respecte al pressupost inicial.

Així doncs, la present licitació es promou per aprofitar íntegrament els fons obtinguts i la baixa obtinguda al lot 2 de la Licitació Original, millorant així les capacitats de l'equipament adjudicat pel mencionat lot 2. El node a adquirir en la present licitació, doncs, serveix per complementar i millorar les capacitats de l'equipament adjudicat en el lot 2 de la Licitació Original.

Per motiu exposat, el node de còmput basat en tecnologia GPU a subministrar en la present licitació haurà d'incorporar el mateix model de processador (Intel Xeon 6530), la mateixa quantitat i velocitat de memòria (1024 Gb RAM a 4.800 MT/s), així com el mateix model de GPU (Nvidia L40S), que l'equipament adjudicat en el lot 2 de la Licitació Original. Tanmateix, no es restringeix el subministrament a un únic model o marca comercial pel que fa a elements com el xassís, la font d'alimentació, la placa base, o altres components no especificats explícitament, sempre que la solució resultant garanteixi la plena compatibilitat funcional amb l'equipament adjudicat en el lot 2.

La resta de requisits tècnics són estàndards per la tipologia d'equipament a adquirir en la present licitació, i necessaris pel seu correcte funcionament tenint en compte els equips que ja disposa la UPF.

3. Pressupost de la licitació i valor estimat del contracte

El pressupost s'ha calculat a tant alçat tenint en compte una prospecció realitzada al mercat. El pressupost és el següent:

Pressupost sense IVA	IVA	Total pressupost
50.221,21 €	10.546,45 €	60.767,66 €

La despesa derivada d'aquesta contractació es farà amb càrrec a la partida 640.20 i, està finançada en el 50 % l'ajut en infraestructura convocatòria 2024 del Subprograma Estatal d'Infraestructures i d'Equipament Científicotècnic [objetiu específic 7 del Pla Estatal (OE7), destinat a desenvolupar, mantenir i invertir en infraestructures científiques i tecnològiques que contribueixin a crear un ecosistema d'R+D+I internacionalment competitiu], del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats. Per a l'altre 50% existeix crèdit adequat i suficient per atendre la despesa.

UPF-2025-0060

En la medida en que en l'expedient no es contempla la pròrroga o la modificació del contracte el valor estimat del contracte coincideix amb el pressupost de licitació sense IVA que és de 50.221,21 €.

4. Procediment de licitació

Per raó del seu valor estimat, aquesta contractació es proposa tramitar pel procediment obert simplificat.

El termini d'execució fixa en el plec administratiu amb un marge ample de temps que variarà segons la data de formalització del contracte, però que garanteix la prestació d'acord amb els temps de treball habituals en el sector. En tot cas, i a efectes de la justificació de l'ajut concedit, es fixa com a termini màxim de lliurament el 31/12/2025.

5. Solvència econòmica i financera i tècnica o professional

En la determinació de la solvència econòmica i financera, s'ha optat per exigir un volum anual de negocis en el que l'any de major volum dels 3 darrers anys, sigui igual o superior a 1,5 vegades el valor estimat del contracte.

Respecte a la solvència tècnica, s'acreditarà mitjançant els principals contractes similars, realitzats, els darrers 3 anys, essent el requisit mínim que l'import anual acumulat del qual l'any de més volum d'execució sigui igual o superior al 70% del valor estimat del contracte.

Per tal de facilitar la concurrència, en les empreses de nova creació (amb una durada inferior a 5 anys) el criteri d'experiència es pot substituir per altres criteris que es fixen al plec de clàusules administratives.

Tal i com es va justificar en l'ajut obtingut, per mantenir uns adequats estàndards de qualitat en la prestació crucial per a la recerca, s'exigeix dels licitadors que tinguin implementat un sistema certificat de gestió de la qualitat UNE EN/ISO 9001 en l'àmbit objectiu del contracte.

6. Criteris de valoració

Els criteris de valoració de la present licitació, que han de servir per escollir la proposta amb una millor relació qualitat-preu, són íntegrament criteris automàtics amb una ponderació en cada lot del 100%, i distribuïts de la forma següent:

Es valora, en primer terme, l'oferta econòmica amb una ponderació del 50 %, atorgant la màxima puntuació al licitador que faci l'oferta més econòmica i la resta de licitadors d'acord amb la fórmula següent que els assigna punts de forma constant i proporcional a l'oferta més baixa.

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar
 P = Punts criteri econòmic
 O_m = Oferta Millor
 O_v = Oferta a Valorar
 IL = Import de Licitació
 VP = Valor de ponderació

El valor de ponderació és d'1,5, per fomentar la presentació de bones ofertes tant des del punt de vista econòmic com qualitatiu.

En segon terme, com a criteri qualitatiu i amb una ponderació del 49% es valora una prestació addicional que suposa un increment de rendiment o de funcionament i que es puntua en funció de la seva importància per al rendiment global de la infraestructura. Es valora amb un escalat de puntuació l'increment de targetes

gràfiques Nvidia L40S que s'ofereixin, addicionals als mínims requerits de quatre, pels nodes de càlcul basats en GPU al 50%.

Finalment, s'incorpora un criteri mediambiental amb una puntuació d'1 punt que s'atorgarà a l'empresa licitadora que faciliti instruccions clares que permetin reparar o substituir els principals components a instal·lar evitant tota destrucció i que aquestes instruccions estiguin disponibles durant un mínim de 8 anys després de la introducció en el mercat del producte. Aquest criteri que segueix els Criteris de contractació pública ecològica de la UE per a centres de dades, sales de servidors i serveis en el núvol. Brussel·les, 11.3.2020 SWD (2020) 55 final, pretén assolir un menor impacte mediambiental dels components a adquirir.

7. Condicions especials d'execució i obligacions contractuals essencials

El plec de clàusules administratives estableixen condicions especials d'execució de caràcter social, en particular sobre el compliment en l'execució del contracte del convenis col·lectiu aplicable i les obligacions sobre seguretat i salut laboral. Així mateix, s'exigeix als licitadors la consecució d'una bona gestió ambiental en l'execució del contracte. Finalment, s'estableixen les condicions ètiques que fixa el Pla de Mesures d'Integritat en la Gestió de la UPF.

8. Altres aspectes relacionats amb la licitació i execució del contracte

8.1 Garantia: D'acord amb la normativa sobre contractació, es requereix una garantia definitiva del 5% de l'import d'adjudicació del contracte, IVA exclòs.

La garantia, que es fixa en 5 anys que és estàndard del mercat, segons el plec tècnic en tots els lots comporta (a) la cobertura per defectes de fabricació manifestats en el moment del subministrament i (b), a més a més, una garantia suplementària, que compren una actuació més proactiva de l'adjudicatari en la cura de l'equipament, l'assumpció de les reparacions que hi hagi quan no siguin degudes a un mal ús i un suport d'usuari tant en el programari com en el maquinari.

8.2 Subcontractació: S'admet la subcontractació sempre que la instal·lació es realitzi per entitats amb la solvència requerida i que estiguin autoritzades pel fabricant, per assegurar que es manté sempre la garantia de fàbrica.

8.3 Protecció de dades de caràcter personal: No es preveu que en l'execució del contracte, hagi d'accedir-se a dades de caràcter personal. Tanmateix, el plec de clàusules administratives fixa una regulació pel cas d'accés incidental.

8.4 Penalitats: Per l'especial impacte que un endarreriment de la instal·lació o un mal funcionament de l'equip comporta als projectes de recerca, el plec de clàusules administratives fixa un règim de penalitats per incompliment del termini que segueix el mínim fixat per la Llei de Contractes del Sector Públic i un sistema de penalitats en cas de compliment defectuós de qualsevol altre condició del contracte incloses les millores ofertes pel licitador que es valoren.

8.5 Responsable del contracte: Per al seguiment de l'execució del contracte es proposa com a responsables del contracte les persones que ocupen els llocs de responsable de computació científica dels serveis científico-tècnics del Campus Mar i el coordinador TIC de Recerca del campus Poblenou.

8.6 En aquesta licitació no es contemplen variants.

Xavier Tarrés Chamorro
Vicegerent de l'Àrea de Tecnologia i Recursos d'Informació