

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DEL SUBMINISTRAMENT DE MÀQUINES
DE CÀLCUL PER A GRUPS DE
RECERCA DE LA UNIVERSITAT OBERTA
DE CATALUNYA**

Expedient OSU00006/2023

1. INTRODUCCIÓ

La Universitat Oberta de Catalunya (en endavant, “la UOC”) és una universitat innovadora, arrelada a Catalunya i oberta al món, que forma les persones al llarg de la vida contribuint al seu progrés i al de la societat, alhora que duu a terme recerca sobre la societat del coneixement. El seu model educatiu es basa en la personalització i l'acompanyament de l'estudiant mitjançant l'*e-learning*; en aquest sentit, es tracta de la primera universitat a la xarxa a l'estat espanyol.

La UOC vol ser una universitat que, connectada en xarxa amb la resta d'universitats del món, impulsa la construcció d'un espai global de coneixement i la recerca frontera en societat del coneixement. Innova en el model educatiu propi que se centra en l'estudiant, oferint una formació de qualitat i personalitzable, per fomentar la seva competitivitat i contribuir al progrés de la societat.

En el marc del compromís de la UOC per al foment de l'excel·lència en recerca, té la necessitat d'adquirir maquinari de càlcul per a ubicar-hi GPUs per als grups de recerca KISON (K-cryptography and Information Security for Open Networks) i SOM Research Lab.

Per una banda, el grup de recerca KISON (K-cryptography and Information Security for Open Networks) té la necessitat d'adquirir un maquinari de càlcul per a ubicar-hi GPUs que permetin entrenar algorismes de Deep Learning (Xarxes Neuronals) i per virtualitzar diferents sistemes. I per altra banda, el grup de recerca SOM Research Lab dins del projecte TED BOSS també té la necessitat d'adquirir maquinari de càlcul de les mateixes característiques.

2. MAQUINARI PER A UN SERVIDOR D'ALTES PRESTACIONS AMB GPU'S PEL GRUPS DE RECERCA KISON I SOM RESEARCH LAB

2.1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament i instal·lació del maquinari de càlcul per a servidors d'altres prestacions d'acord amb les característiques tècniques que es descriuen en l'apartat 2.4 del present plec.

2.2. Objectius del subministrament

La present licitació correspon a la contractació del subministrament esmentat en l'apartat 2.1 anterior per tal d'assolir, els següent objectius:

- Poder entrenar xarxes neuronals de gran dimensió (milions de paràmetres).
- Poder assumir les necessitats de còmput i virtualització de sistemes dels membres

del grup de recerca KISON.

- Poder assumir les necessitats de còmput i virtualització de sistemes dels membres del grup de recerca SOM Research Lab dins del projecte TED BOSS.

2.3. Abast i Descripció del subministrament

Aquest subministrament té com a objectiu la compra de l'equip de còmput descrit. El maquinari a subministrar haurà de disposar de processadors INTEL Xeon i permetre la instal·lació de múltiples GPUS. Les GPUS han de permetre la instal·lació de llibreries CUDA per al treball amb TensorFlow, PyTorch i Caffe. També és essencial que els servidors tinguin servidor port disc SSD per a la ràpida transferència de dades entre el disc i les targetes GPU.

El lliurament es portarà a terme a l'actual ubicació del laboratori on es troben els servidors actuals. Actualment la seva adreça és Rambla del Poblenou 156, 08018 Barcelona, en tot cas, el seu lliurament es podrà efectuar en una altra adreça de lliurament que indiqui a la UOC, sempre dins la província de Barcelona.

2.4. Requeriments tècnics del subministrament

A continuació es detalla el maquinari i material requerit:

Unitats	Configuració
2	MÀQUINES DE CàLCUL amb els següents components: - 2 Processadors Xeon IceLake Silver 4314 de 2,4 GHz (turbo millorat fins a 3,4 Ghz), 16 cores (32 processos), 16 MB de memòria cau L2 + 24 MB de memòria cau L3 (total 40 MB de memòria cau exclusiva) i 10,4 GT/s. Consum màxim 135 W - Placa dual MR92-FS1, amb 32 bancs de memòria, VGA 2D Vídeo Gràfic Adapter 1920 x 1200, Targeta Gràfica Integrated in Aspeed® AST2600, 1 x PCIe x16 slot (Gen4 x16), 2 x PCIe x8 slots (Gen4 x8), 2 x PCIe x8 slots (Gen4 x8), 1 x OCP 3.0 mezzanine, Integra IPMI 3.3 per gestió remota completa permetent KVM over LAN, 2 x 1Gb/s LAN ports, 1 x 10/100/1000 management LAN - 256 GB de memòria DDR4/3200 Mhz ECC en 16 mòduls de 16 GB - 1 TARGETA GPU RTX A5000, 24GB, 8.192 nuclis CUDA per targeta, 256 cores Tensor, 24 GB GDDR6 i amplada de banda de 768 GB/s, Consum màxim 230 W. 27.8 Tflops en simple precisió i 222,2 Tflops en Tensorflops - 2 Discos durs de 8 TB SATA Seagate ST8000NM0017B, 7200 rpm 256 Mb de memòria cau 6 Gb/s - 2 Discos SSD de 1TB 2,5" PNY SATA CS900 amb rendiment de lectura de 89.000 IOPS i escriptura de 87.000 IOPS, velocitat de 6Gb/s - Caixa Rack 2-U R282-G30 amb font d'alimentació redundant de 2.400 W eficiència 80+ Platinum, amb capacitat per 12 discos de 3,5" o 2,5" 8 d'ells SAS/SATA i 4 NVME tots d'extracció en calenta. Suporta 3 GPU's Inclou guies per enrakar.

2.5. Instal·lació

La instal·lació del maquinari (ja muntat) subministrat la farà l'equip tècnic de la UOC i serà supervisada amb el suport necessari per part de l'adjudicatari en el cas que UOC ho requereixi.

2.6. Serveis associats

El subministrament inclourà una garantia mínima amb la següent cobertura:

- Durada mínima de dos anys.
- Suport tècnic telefònic i remot per correu electrònic en horari laboral de dilluns a divendres (entre les 09:00h i les 18:00h) amb temps màxim de resposta de 24 hores (en dies laborables) mitjançant personal qualificat.
- Substituir peces in situ en horari laboral (de dilluns a divendres entre les 09:00h i les 18:00h) amb temps de resposta màxim d'un (1) dia laborable mitjançant personal qualificat.

2.7 Termini de subministrament

El subministrament objecte d'aquesta licitació, així com la supervisió de la instal·lació, s'haurà d'efectuar en el termini màxim d'un (1) mes a comptar des de la data de la formalització del contracte.