



Contractació

Títol de la contractació

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SERVIDORS PER A LA FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA (FIB) DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)

Plec de prescripcions tècniques

Objecte del contracte

Subministrament i instal·lació de servidors per renovar l'equipament docent de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Característiques dels béns objecte del contracte

0.- DESCRIPCIÓ DE LES NECESSITATS TÈCNIQUES

S'estableixen les següents necessitats:

LOT 1: Servidor GPUs

1 servidor de GPUs per a la renovació d'un servidor per assignatures de paral·lelisme, HPC i intel·ligència artificial de la FIB.

LOT 2: Discos

4 discos SSD NVMe de 3'84T per ampliar la cabina d'emmagatzematge Dell PowerStore 1000T destinada a l'entorn docent de la FIB.

LOT 3: Servidors per a docència

8 servidors repartits en tres instal·lacions diferents per ampliar servei cloud docent, servei jutge i clúster paral·lelisme.

1.- CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR AL LOT 1

Quantitat	Equipament	Característiques addicionals
1	Servidor GPUs	Veure apartat 1.1
2	Cables de xarxa per connectar els equips	Cat6A 1Gbps Base-T amb redundància, mida 4 m.
	Cables elèctrics i material per enrackar	
	Servei d'instal·lació física al rack i de connexió a la xarxa	La instal·lació es farà al CPD del Departament d'AC al mòdul D6
	Garantia in-situ 3 anys NBD	

1.1.- Servidor amb GPUs

- 2 processadors Intel Xeon 4314 a 2,4 GHz o superior
- Placa base amb capacitat per integrar fins a 8 GPUs PCI-E 4.0 x16 i amb dos ports de xarxa 1 Gbps integrats
- 2 ports 10GbE SFP+ o velocitat superior
- 4 targetes GPU Nvidia RTX 3080 *blower style* amb bus PCI-E 4.0 o superior
- 96 GB de memòria RAM DDR4
- 2 discs durs de 2TB 7200 RPM
- Font d'alimentació redundat amb capacitat per a alimentar fins a 4 possibles GPU Nvidia RTX 3080. com a mínim. Es valorarà com a millora que es pugui ampliar fins a 8.
- Caixa enrackable amb guies incloses
- 1 port RJ45 dedicat IPMI 2.0 per gestió remota
- Compatible amb S.O. Ubuntu Linux 20.04

L'equip estarà dimensionat per ventilar correctament.

S'inclouran els serveis professionals necessaris per assegurar:

- Planificació amb l'equip de suport tècnic de la Unitat de Serveis TIC.
- La instal·lació física dels equips al rack corresponent (situat al CPD del Departament d'AC al mòdul D6).
- Actualització de versions de software firmware a les darreres disponibles.
- La connexió a la xarxa segons acordat amb l'equip de suport tècnic.
- Proves de correcte funcionament.
- Documentació del projecte.

2.- CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR AL LOT 2

Quantitat	Equipament	Característiques addicionals
4	Discos per ampliar la cabina d'emmagatzematge destinada a l'entorn docent.	Veure apartat 2.1
	Servei d'instal·lació física a la cabina	La instal·lació es farà al CPD de l'edifici OMEGA als racks de la FIB
	Garantia in-situ 3 anys NBD	

2.1.- Discos

- 4 discos SSD NVMe de 3'84TB, compatibles amb l'armari d'emmagatzematge model Dell PowerStore 1000T. S'haurà de garantir, mitjançant carta o documentació oficial del fabricant de la cabina, que amb els nous discos es mantindran les condicions actuals de garantia/manteniment de la cabina.
- Cal que els discos es puguin afegir al pool de discos actuals per ampliar la seva capacitat.
- S'ha d'incloure la instal·lació i configuració dels discos dins de la cabina

S'inclouran els serveis professionals necessaris per assegurar:

- Planificació amb l'equip de suport tècnic de la Unitat de Serveis TIC que dona servei a la FIB.
- La instal·lació física i configuració dels discos dins de la cabina.
- Proves de correcte funcionament.
- Documentació del projecte.

3.- CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR AL LOT 3

1) 2 Servidors per afegir al sistema "Virtech" de cloud docent de la FIB.

Quantitat	Equipament	Característiques addicionals
1	Servidor de virtualització	Veure apartat 3.1
1	Servidor per a disaster recovery	Veure apartat 3.1
4	Cables de xarxa per connectar els equips	cables DAC 10Gb/25Gb de un mínim de 5 metres.
	Cables elèctrics i material per enrackar	
	Servei d'instal·lació física al rack i de connexió a la xarxa	La instal·lació es farà al CPD de l'edifici OMEGA als racks de la FIB
	Garantia in-situ 3 anys NBD	

2) 4 Servidors per a la renovació d'un clúster d'alta computació

Quantitat	Equipament	Característiques addicionals
4	Nodes de càlcul	Veure apartat 3.2
8	Cables de xarxa per connectar els equips	connexió coure a 1Gbps amb redundància, mida 4 m.
	Cables elèctrics i material per enrackar	
	Servei d'instal·lació física al rack i de connexió a la xarxa	La instal·lació es farà al CPD del Departament d'AC al D6
	Garantia in-situ 3 anys NBD	



3) 2 Servidors per ampliar el servei de “jutge” de la FIB

Quantitat	Equipament	Característiques addicionals
2	Servidors per al jutge	Veure apartat 3.3
4	Cables de xarxa per connectar els equips	Cat6A 10Gbps Base-T 2 x 2m 2 x 3m
	Cables elèctrics i material per enrackar	
	Servei d'instal·lació física al rack i de connexió a la xarxa	La instal·lació es farà al CPD de l'edifici OMEGA als racks de l'RDLAB
	Garantia in-situ 3 anys NBD	

S'inclouran els serveis professionals necessaris per assegurar:

- Planificació amb l'equip de suport tècnic de la Unitat de Serveis TIC.
- La instal·lació física dels equips al rack corresponent (indicat a les taules anteriors)
- Actualització de versions de software firmware a les darreres disponibles.
- La connexió a la xarxa segons acordat amb l'equip de suport tècnic.
- Proves de correcte funcionament.
- Documentació i formació del projecte.

3.1.- Servidors per afegir al sistema “Virtech” de cloud docent de la FIB

Servidor de virtualització

- 2 processadors Intel Xeon 6230, 2,1 GHz, 20 nuclis o superior
- 192 GB de memòria RAM o més (es valorarà com a millora l'ampliació fins a 256 MB)
- 2 discos SSD SATA 480 GB, 6 Gb/s amb RAID 1 (es valorarà com a millora l'ampliació fins a 1,92 TB)
- Font d'alimentació redundant
- Caixa enrackable amb guies incloses
- 2 ports 10GbE SFP+ o velocitat superior
- Suport per la gestió Out-of-Band.
- Compatible amb distribucions Linux OpenSUSE i Ubuntu

Servidor de suport per a disaster recovery

- 2 processadors Intel Xeon 4210, 2,2 GHz, 10 nuclis o superior
- Placa base amb dues targetes de xarxa 1 Gbps integrades
- 256 GB de memòria RAM o més
- 2 discos SSD SATA 480GB 6 Gb/s, TLC hotswap amb RAID 1
- Mínim 5 Discs durs, de 14 TB (o més) SAS3 12Gb/s de 7200 rpm amb cache i hotswap
- Mínim de 12 bahies de discs externes hotswap



- Font d'alimentació redundant
- Caixa enrackable amb guies incloses
- 2 ports 10GbE SFP+ o velocitat superior
- 1 controladora RAID 0,1,5,6,10,50,60
- Suport per la gestió Out-of-Band.
- Compatible amb distribucions Linux OpenSUSE i Ubuntu

3.2.- Servidors per a la renovació d'un clúster d'alta computació

4 nodes de càlcul cada un d'ells amb les característiques:

- 2 processadors Intel Xeon 4210R a 2,4 GHz o superior
- Placa base amb dos ports de xarxa 1 Gbps Ethernet Base T integrats
- 96 GB de memòria RAM DDR4
- 2 discs durs de 2TB 7200 rpm
- Font d'alimentació redundant
- Caixa enrackable de mida 1U amb guies incloses
- 1 port RJ45 dedicat IPMI 2.0 per gestió remota
- Compatible amb S.O. Ubuntu Linux 20.04

Es valorarà com a millora la inclusió de 2 ports 10GbE SFP+ o velocitat superior a cada servidor.

3.3.- Servidors per al Jutge

2 servidors cadascun amb les següents característiques

- processador Intel Xeon 4310 a 2,1GHz, 12 nuclis o superior.
- Placa base amb dos ports 10 Gbps Ethernet BaseT.
- 64 GB de memòria RAM DDR4 ECC ampliable a 128GB o més.
- 2 discs durs de SATA 4TB 7200 RPM ampliable a 4 discos de 3.5" o més.
- Font d'alimentació redundant
- Caixa enrackable de mida 1U amb guies racks de 4 bastidors incloses
- 1 port RJ45 dedicat IPMI 2.0 per gestió remota
- Compatible amb S.O. Ubuntu Linux 20.04

4.- REQUISITS COMUNS A TOTS ELS LOTS

Tots els equips hauran de ser nous, no s'admetrà material reutilitzat o reacondicionat.

Tots els equips es lliuraran amb el material necessari per poder fer la seva instal·lació en un armari de 19".

El projecte es considerarà finalitzat quan siguin executades la totalitat de les tasques descrites en aquesta licitació, i siguin acceptades satisfactòriament per part de la Unitat de Serveis TIC de la UTGCNTIC.

Per tal de valorar l'acompliment de les característiques sol·licitades a aquest plec tècnic, el proveïdor haurà de presentar una memòria que inclogui documentació amb les característiques tècniques dels equips.



5.- GARANTIES DE FABRICANT

Tots els equips hauran de disposar d'una garantia de 3 anys amb servei NBD (Next bussiness day).

Per tots els equips és obligatori que l'adjudicatari subcontracti al fabricant dels mateixos les corresponents "garanties hardware i software de fabricant" durant un mínim de 3 anys, amb resolució in-situ NBD. Aquestes garanties s'activaran a partir de la data de l'acta de recepció dels equips.

Els licitadors hauran d'incloure, dins de les seves propostes tècniques, una/es carta/es del fabricant/s garantint que poden contractar aquestes garanties.

Els contractes de garantia amb el fabricant seran gestionats per l'adjudicatari però aniran a nom de la Universitat Politècnica de Catalunya que, entre d'altres, podrà obrir, directament o a través de tercers, casos il·limitats al fabricant i fer seguiment dels mateixos.

La responsable del contracte

ROSA MARIA
MARTIN
SANTIAGO -
DNI 43014019V
(SIG)

Digitally signed by
ROSA MARIA MARTIN
SANTIAGO - DNI
43014019V (SIG)
Date: 2021.12.20
16:06:12 +01'00'

Rosa Maria Martín Santiago
Cap de la Unitat de Serveis TIC UTG CNTIC

Barcelona, 15 de desembre de 2021