

Plec de prescripcions tècniques particulars del contracte de subministrament de servidors per a la infraestructura de virtualització en l'àmbit de la docència de l'Escola de Camins

Amb la presentació de l'oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec, que tenen la consideració d'especificacions mínimes i d'obligat compliment.

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

1. Objecte del contracte o necessitat a cobrir

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació del subministrament d'una infraestructura de virtualització, definint així les seves qualitats. La nova infraestructura renovada allotjarà tots els servidors virtuals que donen servei a la docència de l'Escola de Camins (servidors de validació, de fitxers, d'imatges d'aules informàtiques, de llicències de programari, del Portal Camins i del Camins Opencourseware, etc.) A més a més, es pretén millorar el servei d'escriptoris virtuals de l'Escola de Camins oferint nous escriptoris amb altes capacitats gràfiques, que permetin a l'estudiantat treballar amb programes científics que tenen grans requisits de computació gràfica com per exemple CAD o GIS, amb els seus portàtils des de la UPC o des de qualsevol connexió remota.

El contracte preveu el subministrament de dos servidors per a la renovació de la infraestructura de virtualització en l'àmbit de la docència a l'Escola de camins i un servidor per a la renovació del servei d'escriptoris virtuals per a professorat i estudiant, que incorpori altes capacitats gràfiques. A més, s'hauran d'incloure tots els elements addicionals per a la seva interconnexió (cables, guies per enrackar, etc.) amb la infraestructura existent.

2. Activitats i funcions de l'empresa contractista

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista són les següents:

- Enviament dels 3 servidors i els elements addicionals per a la seva interconnexió.
- Servei de reparació i suport hardware in situ de l'equipament subministrat quan sigui necessari, durant el termini de garantia (un mínim de 3 anys)

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en el present plec i al Plec de Clàusules Administratives Particulars, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.



3. Requeriments tècnics generals obligatoris de la prestació i/o rendiment o exigències funcionals de la prestació

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

La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, almenys, als següents requisits tècnics, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

- **Característiques mínimes del dos servidors de virtualització (han de ser idèntics):**
 - 2 processadors de 4a generació tipus Intel Xeon o AMD EPYC amb un consum màxim de 210 W per processador
 - 24 cores cada un i 2 Ghz de velocitat de rellotge
 - 256 GB de RAM de tipus DDR5 a 4800 MHz amb el número de DIMMs òptim per maximitzar la velocitat d'accés a memòria.
 - 2 discs de 480 GB SSD amb controladora de disc que permeti RAID1
 - Font d'alimentació redundat
 - 2 ports Ethernet Gigabit
 - 4 ports Ethernet 10 Gigabit amb connexió SFP+
 - Port d'accés remot a consola
 - Com a màxim ha d'ocupar 2 Us
 - 3 anys de garantia 24x7 amb resposta NBD (al següent dia laborable) per part de suport tècnic especialitzat.
 - Aquest servidor ha d'estar certificat per a VMware ESXi i ha de ser compatible amb Proxmox (Linux Debian 12).

- **Característiques mínimes del servidor d'escriptoris virtuals:**
 - 2 processadors de 4a generació tipus Intel Xeon o AMD EPYC amb un consum màxim de 210 W per processador
 - 24 cores cada un i 2 Ghz de velocitat de rellotge
 - 256 GB de RAM de tipus DDR5 a 4800 MHz amb el número de DIMMs òptim per maximitzar la velocitat d'accés a memòria.
 - 2 discs de 480 GB SSD amb controladora de disc que permeti RAID1
 - 2 discs de 1.92 TB SSD amb controladora de disc que permeti RAID1
 - Font d'alimentació redundat
 - 2 ports Ethernet Gigabit
 - 2 ports Ethernet 10 Gigabit amb connexió SFP+
 - Port d'accés remot a consola
 - 2 targetes d'acceleració gràfica (GPU) passives PCI-Express compatibles CUDA amb 64 GB de memòria GPU GDDR6 cada una (tipus NVIDIA A16)
 - 32 llicències per 3 anys del tipus NVIDIA RTX vWS Education Pricing Program License, 1 CCU
 - Com a màxim ha d'ocupar 2 Us
 - 3 anys de garantia 24x7 amb resposta 4 hores per part de suport tècnic especialitzat.
 - Aquest servidor ha de ser compatible amb virtualització KVM.



- Components per l'armari (rack), cal incloure:
 - o Totes les guies de muntatge en rack per tots els components oferts per poder-ho instal·lar en el rack existent de mida estàndard (inclosos els braços per organitzar el cablejat).
 - o 9 cables Ethernet Gigabit de CAT6 de 3 metres i 10 cables de connexió directe (DAC) de 3 metres Ethernet 10 Gigabit SFP+.
- El sistema se subministrarà incloent tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació, posada a punt i funcionament.
- Garantia i manteniment:
 - o El període de garantia de la solució proposada s'estendrà durant un mínim de 3 anys en tots els components hardware a partir de la data d'entrega dels equips
 - o La garantia i el suport hardware ha de ser la que ofereix el fabricant del hardware.

En termes de rendiment o d'exigències funcionals, les prestacions d'aquest contracte hauran d'assolir les següents fites:

- El consum energètic total de la proposta no pot superar 2600 W.

4. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

5. Documentació tècnica a aportar per l'empresa adjudicatària

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 adjudicatària haurà d'aportar la documentació següent:

- L'empresa facilitarà tota la documentació tècnica i manuals, que sigui procedent, del hardware instal·lat.



- S'aportarà el llistat de productes de maquinari subministrats amb el número de sèrie.

El responsable del contracte,

Josep M^a Jordana Ponce
Cap de la Unitat de Serveis TIC UTG Àmbit Camins

Barcelona, a data de la signatura electrònica