

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'UNA PLATAFORMA DE GESTIÓ D'EMMAGATZEMATGE DE MISSATGES I ESDEVENIMENTS DEL PIC DE L'INSTITUT DE FÍSICA D'ALTES ENERGIES (IFAE). EXPEDIENT: IFAE-2025/01

1. CONTEXT

Dins del marc dels Plans Complementaris R+D+i del Govern Espanyol, que formen part del Component 17 del Mecanisme de Recuperació i Resiliència, dins del Projecte Tecnologies avançades per a l'exploració de l'Univers i els seus components, de l'àrea d'Astrofísica i la Física de Partícules d'Alta Energia (Línia d'Actuació 8: Computació, Big Data i Intel·ligència Artificial), es preveu adquirir equips per a la gestió i emmagatzematge de missatges i esdeveniments del HUB de dades d'Astronomia multimissatger.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és recollir informació sobre el funcionament i rendiment del HUB de dades, així com d'altres serveis relacionats, com el servei d'emmagatzematge en disc, en cinta magnètica, i el clúster de computació del PIC. Atès el gran volum de dades emmagatzemades en el PIC i l'alta intensitat d'activitat, resulta essencial centralitzar i indexar els missatges que es generen en els equips. Centralitzant aquests missatges, podem correlacionar la informació per extreure dades valuoses que són fonamentals per als projectes en termes d'activitat, rendiment i seguretat de la informació, per això es requereix l'adquisició d'una plataforma avançada d'equips amb tecnologia NVMe, que permetrà una velocitat de correlació en temps real.

3. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I REQUERIMENTS TÈCNICS

Per tal de complir amb l'objecte del contracte, es requereix desplegar equipament amb les següents especificacions per a una plataforma Opensearch:

1. Característiques dels Servidors de Gestió de Plataforma Opensearch

- El servidor de gestió ha de ser de màxim 1U.

Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia - Financiado por la Unión Europea - Next GenerationEU
--

- Un processador amb un mínim de 24 nuclis i 48 fils, arquitectura x86_64, amb freqüència base de 2,9 GHz o superior, almenys 12 canals de memòria, 128MB de memòria caixet i una TDP de 200W.
- Almenys 128 GB RAM DDR5 de 4000MT/s o superior registrada i amb capacitat ECC. Els mòduls de memòria han d'estar certificats pel fabricant de la placa base (per tant, ser totalment compatibles amb ella).
- Dos discos d'almenys 480 GB NVMe (DWPD ≥ 1) per a sistema operatiu certificats pel fabricant de l'equip.
- Tres discos de mínim 7TB d'emmagatzematge de tipus NVMe PCIe, DWPD ≥ 1 certificats pel fabricant de l'equip.
- IPMI 1GbE en un port dedicat.
- Targeta de xarxa ethernet amb 2 connectors SFP28 amb un ample de banda de 25Gbps amb suport PXE conforme estàndard PCIe v4.
- Font d'alimentació redundada i recanviable en calent

2. Requisits Elèctrics i Refrigeració

- Els equips seran instal·lats en una sala CPD amb una distribució de passadís calent tancat. La temperatura de l'aire d'impulsió està entre els 22-25°C i als passadissos calents entre 37-42°C. Els equips han de ser compatibles amb aquestes condicions de treball.
- La circulació d'aire als equips haurà de ser de davant a darrere (front to rear).
- Les fonts d'alimentació han de tenir una certificació d'eficiència mínima 80 Plus Platinum.
- La connexió dels nodes servidors de disc a la xarxa elèctrica haurà de ser descrita i especificada en detall.

Els servidors s'instal·laran en racks de 19", 600 mm d'ample i 900/1000 mm de profunditat.

3. Requisits de Programari i documentació

3.1 Sistema Operatiu

- Els equips subministrats i els seus components hauran de ser plenament compatibles són sistemes operatius GNU/Linux tipus RHEL 9 o derivats (Rocky Linux, Alma Linux, CentOS Stream).
- Els components o dispositius que requereixin drivers o programari específic han de ser compatibles amb el sistema operatiu i ser proporcionats.

3.2 Software de Gestió

- Si aplica, s'ha de proveir del programari de gestió de la(s) controladora(s) RAID(s) per a cada node de la solució. Aquest punt és opcional si i només si aquest programari està disponible en els repositoris del sistema operatiu escollit en la solució.
- El programari de gestió ha de ser compatible amb el sistema operatiu Linux escollit en la solució.

3.3 Configuració

Tots els servidors de discos hauran de ser lliurats amb la mateixa configuració. En particular: configuracions de discos, versions de firmware actualitzades (i.e. BIOS, BMC, configuracions de BIOS). Prèviament al lliurament, el proveïdor haurà de contactar amb Port d'Informació Científica per detallar aquestes configuracions.

4. SERVEIS

No es requereix incloure la instal·lació del maquinari en els racks del PIC en el preu de l'oferta, així com el desallotjament i/o reciclatge del seu embalatge.

Les ferramentes necessàries per muntar els servidors de còmput i de gestió s'han de proveir, així com els seus cables de corrent.

S'han de proporcionar els rialles per al desplaçament horitzontal amb les característiques adequades per suportar amb seguretat el pes i proveir estabilitat a l'equip.

L'adjudicatari haurà de disposar de capacitat de servei i suport tècnic in situ a l'àrea de Barcelona, així com dels mitjans personals i materials per complir les obligacions i, en especial, les relatives al manteniment i garantia dels productes objecte de subministrament.

5. GARANTIA

- El període de garantia i manteniment i llicències (si són necessàries) serà de cinc (5) anys a partir de la data de lliurament dels equips.
- La garantia cobrirà qualsevol tipus de fallada maquinari dels servidors sota condicions d'operació contínua 24x7 a màxima càrrega en tots els seus paràmetres i en l'entorn habitual del PIC.
- L'esmena de fallades s'efectuarà en un màxim d'1 dia laborable (NBD) a partir de la recepció del report d'avaria.

Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia - Financiado por la Unión Europea - Next GenerationEU
--

- Els dies laborables seran definits pel calendari usat per les institucions públiques a la ciutat de Barcelona.
- L'empresa adjudicatària haurà de proveir per als Servidors Nodes de Càmput un mínim d'1 disc NVMe d'emmagatzematge amb les mateixes característiques dels continguts en els Servidors Nodes de Càmput per al reemplaçament immediat en cas de fallada ("estoc on-site").
- El cost de transport d' equips o peces de recanvi des de i cap a les dependències del PIC per efectuar reparacions o reemplaçaments serà inclòs com a part de la garantia. Així mateix, seran inclosos aquells costos associats als trasllats del personal de l' empresa adjudicatària.
- Qualsevol reemplaçament es realitzarà amb components que siguin exactament iguals als originals en totes les seves característiques. Excepcionalment, i sota acord explícit del PIC, el reemplaçament podrà ser compatible amb l' original però de capacitat superior.
- En cas d' haver-hi fallades que afectin més del 25% d' algun dels components del Sistema durant el primer mes d' operació, el proveïdor haurà de substituir el 100% d' aquests components per altres amb iguals prestacions i les especificacions de les quals siguin acordades amb l' IFAE. En cas de no fer aquesta substitució, l'IFAE es reserva el dret a cancel·lar l'ordre de compra i retornar els equips.
- En cas d' haver-hi tres o més fallades de maquinari en un mateix component del Sistema durant qualsevol període de sis mesos dins del període de garantia, no s' acceptarà cap reparació addicional d' aquest component i el proveïdor haurà de proveir un component nou de reemplaçament.
- El manteniment cobrirà tot allò relacionat amb el suport tècnic dels equips, per a la qual cosa l' empresa adjudicatària ha de disposar d' un centre de suport tècnic que atengui el client en almenys un dels idiomes següents: català, castellà o anglès. La disponibilitat del suport tècnic in situ ha de ser com a mínim 8x5 (estàndard d'hores laborables durant dies laborables).
- Com a conseqüència de les condicions especificades anteriorment, no es necessiten contractes d' actualització, manteniment i suport per al maquinari i el programari del sistema comprat durant el període de garantia especificat.
- L'empresa adjudicatària haurà de demostrar la seva capacitat de servei i suport tècnic in situ a l'àrea de Barcelona amb antiguitat a 10 anys, així com també documentar les instal·lacions a Espanya dels equips de la marca oferta.

Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia - Financiado por la Unión Europea - Next GenerationEU

- Tots els costos de proveir la garantia i manteniment especificat seran inclosos en el cost total de l' oferta.

6. LLIURAMENT

Els servidors s' hauran de lliurar a les dependències del PIC en un màxim de 90 dies naturals a partir de la signatura del contracte corresponent.

7. DOCUMENTACIÓ DE LA SOLUCIÓ PER PART DE LES EMPRESES LICITADORES

Caldrà incorporar com a mínim els següents punts en la documentació de la proposta:

- Descripció de la solució on s' indiquin les dades que permetin validar que la proposta compleix amb les especificacions tècniques requerides.
- Enllaços a les especificacions tècniques de la solució.
- Certificat del fabricant de la solució oferta, que acrediti que l' empresa licitadora és un proveïdor homologat del fabricant.
- Declaració Responsable de l' empresa licitadora sobre la seva capacitat de servei i suport tècnic in situ a l' àrea de Barcelona, així com de la disposició dels mitjans personals i materials; per complir el detallat en el punt "6. Garantia"
- Emplenar Annex I d' aquest Plec, Taula d' Especificacions Tècniques de l' equipament.

8. CONSULTES TÈCNIQUES

Vanessa Acín Portella: vacin@pic.es

Jorge Carretero Palacios: carretero@pic.es

Bellaterra, 9 de gener de 2025

Eugenio Coccia
Director

Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia - Financiado por la Unión Europea - Next GenerationEU

9. ANNEX

Servidors de Gestió de plataforma Opensearch

Nombre de Servidors	
Fabricant	
Model	
Número d' U' s Xassís	
Marca de la CPU / Model de la CPU / Nombre de colors	
Memòria RAM total per servidor	
Número de DIMM / Capacitat / Freqüència	
Tipus de Memòria RAM	
Tipus Disc Intern per a sistema operatiu	
Mida Disc Intern per a sistema operatiu	
Nombre de Discos Interns per a sistema operatiu	
Model Targeta Gestió Remota	
Model targeta de Xarxa / Número de Ports / Ample de banda / Tipus de connector	
Nombre de fonts i model	
Potència elèctrica de la font	
Suport	