

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT,
INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA D'UN CLÚSTER DE COMPUTACIÓ D'ALT
RENDIMENT PELS INSTITUT DE RECERCA DE LA BIODIVERSITAT I DE BIOMEDICINA,
ELS SGR I DEPARTAMENTS DE LA FACULTAT DE BIOLOGIA.**

Expedient 2023/281

1. ANTECEDENTS

Tan els Instituts de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) com el de Biomedicina (IBUB) i els Grups de recerca de la facultat de Biologia i d'àmbits diferenciats: **Genètica, Microbiologia i Estadística, Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Bioquímica i Biomedicina Molecular, Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia**, etc., mostren la necessitat d'aconseguir un clúster bioinformàtic per emmagatzematge i anàlisis de dades massives a dins la pròpia facultat.

Cada cop més investigadors/es necessiten grans processadors de dades de camp o laboratori per poder fer la seva recerca. Els propis grups, han d'analitzar grans quantitats de dades a nivell d'imatges, molecular i de modelització. En els darrers anys l'obtenció de dades massives en diferents àmbits de la biologia ha augmentat gràcies als avenços tecnològics en seqüenciació massiva, en anàlisi d'imatges o modelització i aprenentatge de processos biològics. Molts grups interessats de la facultat estan generant dades massives com a part de la seva recerca més puntera tenint que establir col·laboració amb altres institucions nacionals i estrangeres per a poder analitzar-les degut a la manca d'equipament adequat. En aquests moments hi ha tres grups del Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística que tenen un clúster de bioinformàtica propi. Aquests grups permeten l'accés als seus clústers d'altres investigadors/es, però queda clar que l'espai dels propis processadors és insuficient i ha quedat petit i col·lapsat.

Per tant, ens trobem en un moment on hi ha una necessitat gran de molts grups de recerca dels Instituts propis com IRBio, IBUB, dels Departaments de la Facultat de Biologia i altres unitats de la UB per tenir un clúster bioinformàtic propi de la facultat com a llavor per a integrar altres equipaments i tenir les capacitats computacionals necessàries. És fonamental aconseguir un equipament funcional, tant per les seves capacitats com en la seva gestió posterior, que pugui donar suport als investigadors i permetre que la recerca sigui puntera i de qualitat.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec és establir els requisits tècnics mínims per al subministrament, la instal·lació i posada en marxa d'un clúster de bioinformàtica d'alt rendiment (d'ara endavant, el clúster de bioinformàtica).

Les seccions següents enumeren detalladament els aspectes més importants dels requisits tècnics, les especificacions analítiques i els requisits del contractista. Els licitadors hauran de presentar una proposta de màquina que compleixi almenys els requisits resumits a continuació.

3. REQUISITS TÈCNICS

El maquinari essencial per poder iniciar un clúster amb capacitat de càlcul per CPU correcte i que complís les necessitats actuals de diversos grups.

L'equipament bàsic per poder iniciar el clúster de bioinformàtica es basa en una infraestructura física que inclou:

A mode orientatiu s'indica un model o marca específic, però s'acceptaran models de característiques tècniques iguals o superiors.

- 1 node de control 16 CORES:

1 Processador AMD EPYC MILAN 7313 de 3,0 GHz (turbo millorat fins a 3,7 Ghz). Placa Gigabyte Server MZ32-AR0, 16 bancs de memòria DDR4. 128 GB de memòria DDR4/3200 ECC Registrada en 8 mòduls de 16 GB. Disc SSD 2 TB de 2,5" PNY CS900 SATA. Rack de 1-U R152-Z31 amb font d'alimentació redundant de 650W 80 + Platinum.

- 2 nodes de càlcul CPU (2TB RAM, 128 cores físics):

2 Processadores AMD 7763 de 2,45 GHz (turbo millorats fins a 3,50 Ghz). Placa Dual MZ92-FS0, 32 bancs de memòria. 2048 GB de memòria DDR4/3200 Mhz ECC Reg. 32 mòduls de 64 GB. Disc SSD 1TB de 2,5" PNY SATA CS900. Rack de 1-U R182-Z90 con font d'alimentació redundant de 1.200W Platinum

- 1 node d'emmagatzematge (de 612TB nets d'espai de disc) (16 CORES)

1 Processador AMD EPYC MILAN 7313 de 3,0 GHz (turbo millorat fins a 3,7 Ghz). Placa Gigabyte Server MZ32-AR0, 16 bancs de memòria DDR4. 128 GB de memòria DDR4/3200 Mhz ECC Reg. 8 mòduls de 16 GB. Targeta de 10 Gb base T. Controladora Broadcom LSI 9560 05-50077-00, de 16 ports SAS/SATA/NVME de 8 GB. 36 Discs durs de 18 TB SAS Seagate Enterprise Server ST18000NM004J. 2 Discos SSD 1TB de 2,5" PNY SATA CS900. Rack de 4-U S452-Z30 con 2 font d'alimentació redundant de 1200W 80 + Platinum

Consideracions generals:

- No s'admetran equips amb processadors, components de comunicacions o altres components de recent incorporació al mercat i que el proveïdor no hagi comercialitzat prèviament, ja que cal que el proveïdor pugui garantir el funcionament correcte d'aquests equips. Aquests extrems es comprovaran amb l'aportació de la facturació de l'adjudicatari dels equips a subministrar, mitjançant la qual hauran d'acreditar que els equips tinguin una antiguitat superior als 6 mesos al mercat. Aquesta documentació únicament es requerirà al licitador que sigui proposat com a adjudicatari.

4. SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT

Tot i que el servei tècnic i de manteniment no formen part de l'objecte de la present licitació, les empreses licitadores han de comptar amb aquest tipus de serveis atesos per personal qualificat per resoldre qualsevol incidència que pugui sorgir durant l'ús normal dels equips.

Les condicions mínimes sol·licitades són:

- Una via de teleassistència tècnica ràpida, en un màxim de 48 hores.
- Durada del pla de manteniment preventiu (manteniment preventiu, correctiu, verificacions, etc.)
- Si cal, el desplaçament d'un tècnic i el temps de reparació/reposició dels components.
- Subministrament i recanvi de components que no estiguin en garantia.

A Barcelona,

Miquel Angel Arnedo Lombarte
Director del Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio)
Universitat de Barcelona