

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

AMPLIACIÓ DELS SISTEMES DE CÒMPUT DEL CENTRE DE PROCESSAMENT DE DADES DE L'INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA, EN DOS LOTS

EXPEDIENT: S-987/25 (ICGC-2025-57)

LOT 1: Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD.

LOT 2: Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de computació d'alt rendiment.

1. OBJECTE

Aquest contracte té per objecte l'ampliació dels sistemes de còmput del Centre de Processament de Dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (en endavant, "ICGC"), que haurà de complir amb tots els requisits indicats en aquest plec de prescripcions tècniques (en endavant, "PPT").

L'objecte del contracte es divideix en els lots relacionats a continuació:

Lot 1: Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD.

Lot 2: Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de computació d'alt rendiment.

2. CARACTERÍSTIQUES DELS BÉNS A SUBMINISTRAR I DELS SERVEIS A PRESTAR

L'ICGC requereix renovar parcialment de forma anual el seu sistema de còmput per tal d'evitar l'obsolescència de la seva infraestructura de càlcul i ajustar-se a les necessitats reals de còmput del moment. En concret, mitjançant l'adquisició de Workstations i servidors de característiques iguals als ja existents i que es distribueixen en els dos lots indicats al punt anterior.

Si alguna de les ofertes no garanteix el compliment d'aquests aspectes, **comportarà l'exclusió de l'empresa licitadora del procediment de contractació.**

Les característiques mínimes dels diferents equips a subministrar es detallen en els següents punts del present PPT.

2.1. Lot 1: Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD

2.1.1. Configuració base del material a subministrar

Es tracta de l'adquisició de quatre (4) workstations de procés. Aquestes s'han d'incorporar i han de garantir la interoperabilitat amb una línia d'activitat concreta de l'entorn de còmput de l'ICGC i, per aquest motiu, **han de ser iguals que les workstations ja existents a l'entorn de desenvolupament (HP Z4 Rack).**

Des de l'Àrea de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC) cal assegurar que el rendiment dels programaris i processos de càlcul desenvolupats internament en els entorns productius són exactament els mateixos per tal d'assegurar els mateixos resultats, casuístiques i comportaments, donat que hauran de ser tractats, analitzats i explotat pels mateixos equips tècnics.

L'equipament a subministrar consisteix en el següent maquinari i programari:

A. Maquinari

El maquinari es compon de quatre (4) workstations d'una U d'ocupació en rack, d'acord amb les configuracions que s'especifiquen a continuació. Cadascuna de les workstations a subministrar ha de complir amb les següents característiques mínimes:

Model del Workstation

- HP Z4 Rack Base Unit G5 R 675W RCTO.

Processador

- 1 processador model Intel Xeon W3-2425 4.20G 15MB 6 cores 130W o superior. La CPU del processador han de ser mínim de 4.2Ghz Intel Xeon. No s'acceptarà cap altra model ni tipologia de processador, per raons de compatibilitat amb els equips ja existents a l'ICGC.

Memòria RAM

- Cal dotar l'equip amb un mínim de 64GB de memòria RAM, dividida en 2 mòduls de 32GB DDR5 4800 DIMM ECC REG.

Discs durs

- 1 disc Z Turbo Drive 512GB 2280 TLC Solid State Drive.
- També han d'incloure 1 disc SATA Enterprise de 2TB per a dades.

Connectivitat ethernet

- 1 port ethernet 10G Base-T.
- 1 port ethernet 1GB.

Tarja gràfica

- NVIDIA RTX 4000 Ada 20 GB 4DP Graphics

Altres

- Disposar de mínim 1 sistema físic alternatiu per a carregar i gravar programari a la resta de components (com a mínim USB).

- Els equips han de venir amb fonts d'alimentació redundades. Les fonts han de ser dimensionades amb una potència suficient per a suportar la configuració proposada (tenir en compte especialment el consum de la tarja gràfica).

Requisits de maquinari addicionals

- S'ha d'incloure tots els elements necessaris (kit d'instal·lació al rack, cables de corrent, etc.) per a la instal·lació en un rack HP 10642 G2 42U Server Rack Cabinet Enclosure.
- S'ha d'incloure tots els elements per al correcte funcionament de l'estació, incloent aquells no especificats al present PPT (risers, adaptadors, busos, etc.).
- Els cables de corrent han de ser C13-C14 de color negre i longitud 1m, preparats per aguantar la carrega dels equips.
- Cal incloure per a cada equip el següent cablejat de xarxa:
 - 2x Cable ethernet categoria 6A de 1 metres

B. Programari

Els requisits de programari en tots els equips són els següents:

- Els equips han de ser compatibles amb el software de gestió Intel EMA.
- Els equips han de ser compatibles amb el programari d'us remot HP Anyware, basada en la tecnologia PC-over-IP (PCoIP) i xifrat AES-256, amb col·laboració multiusuari i autenticació federada amb funcionalitat de inici de sessió única (SSO).
- Els equips també han de ser compatibles amb la plataforma de gestió Anyware Manager, amb autenticació multifactor (MFA), que permet a les organitzacions utilitzar un proveïdor d'identitats (IdP) per verificar la identitat i autenticar a un usuari en el seu escriptori de Windows amb inici de sessió única.

2.1.2. Serveis a prestar

Els serveis que s'hauran de prestar en el marc d'aquest contracte són els que s'indiquen a continuació:

- Servei d'enrackament i posada en marxa del maquinari que consisteix en la preparació del servidor i instal·lació en el rack corresponent, organització del cablejat i verificació del correcte funcionament de la nova infraestructura.
- Servei de desembalatge i retirada dels embalums. L'empresa adjudicatària queda obligada a desembalar i a la recollida, reciclatge o reutilització, al seu càrrec, dels materials d'envasat, embalatge i muntatge usats i de tot altre tipus de residus produïts a conseqüència de l'execució del contracte.

- El transport de l'equipament fins al Centre de Processament de Dades de l'ICGC anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Els serveis descrits en aquest apartat es consideren inclosos en el preu del contracte.

2.1.3. Garantia

El termini de garantia del maquinari subministrat serà de cinc (5) anys, a comptar des de la data de la seva posada en marxa. Les prestacions incloses en aquest període són les següents:

- Garantia directa del fabricant 8x5.
- Resposta NBD.
- Suport a la posada en funcionament del maquinari i del programari inclòs.
- Substitució d'equipament o components avariats, amb enviament mateix dia o, com a màxim al dia següent.
- Inclou servei de reparació i recanvis.
- Resolució d'incidències.
- Atenció de dubtes i consultes oferint un servei d'atenció continuada, català i/o castellà, en horari laboral, de 9.00 a 17.00 hores. S'exigirà presència de suport del fabricant en l'àrea.

2.2. Lot 2: Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de computació d'alt rendiment

2.2.1. Configuració base del material a subministrar

Es tracta de l'adquisició de quatre servidors de procés. **Per tal de complir amb els principis d'estandardització, homogeneïtzació, compatibilització amb els equips existents en els sistemes actuals de l'ICGC i centralització de l'administració, així com amb la integració en els sistemes d'alertes actuals, es requerirà que els servidors siguin marca Fujitsu Primergy o HPE DL.** Es tracta de 4 servidors de 2u d'ocupació en rack, dissenyats pensant en suportar càrregues de clústers de computació d'alt rendiment (HPC). Els 4 servidors han de ser del mateix model, cadascun amb les següents especificacions particulars.

Servidor1

Processador

- 2 processadors amb arquitectura x86 de 64 bits, Intel Xeon o AMD EPYC
 - Processador amb un mínim de 16 cores i 3.65GHz **si són AMD**
 - Processador amb un mínim de 24 cores i 2.4GHz **si són INTEL**

Memòria RAM

- L'equip ha de comptar amb un mínim de 24 slots per memòria
- Cal dotar l'equip d'un mínim de 128GB de memòria RAM, dividida en 2 mòduls de 64GB (1x64GB) 2Rx4 DDR5-5600 R ECC

Controladora i discos durs

- Suportar un mínim de 2 discos m2
- RAID 1
- Cal dotar l'equip amb 2 discos SSD SATA 6G 480GB M.2
- L'equip ha de venir amb un mínim de 16 slots SFF

Connectivitat

- 1 port a 1Gbps per gestió
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp+ a 10Gbps
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp28 a 25Gbps
- 1 x SFP+ 10G SR LC
- 1 x SFP28 25G SR LC

Fonts d'alimentació

- Fonts d'alimentació i ventilació redundades i intercanviables en calent
- Per a una major eficiència energètica dels equips proposats, les fonts d'alimentació han de disposar d'una eficiència 80 plus titanium
- Les fonts d'alimentació han de ser de 900W

Servidor2

Processador

- 2 processadors amb arquitectura x86 de 64 bits, Intel Xeon o AMD EPYC
- Processador amb un mínim de 16 cores i 3.65GHz **si són AMD**
- **Processador amb un mínim de 24 cores i 2.4GHz si són INTEL**

Memòria RAM

- L'equip ha de comptar amb un mínim de 24 slots per memòria
- Cal dotar l'equip d'un mínim de 256GB de memòria RAM, dividida en 4 mòduls de 64GB (1x64GB) 2Rx4 DDR5-5600 R ECC

Controladora i discos durs

- Suportar un mínim de 2 discos m2
- RAID 1
- Cal dotar l'equip amb 2 discos SSD SATA 6G 480GB M.2
- L'equip ha de venir amb un mínim de 16 slots SFF

Connectivitat

- 1 port a 1Gbps per gestió
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp+ a 10Gbps
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp28 a 25Gbps
- 1 x SFP+ 10G SR LC
- 1 x SFP28 25G SR LC

Tarjeta Gràfica

- 2 x NVIDIA L40S

Fonts d'alimentació

- Fonts d'alimentació i ventilació redundades i intercanviables en calent
- Per a una major eficiència energètica dels equips proposats, les fonts d'alimentació han de disposar d'una eficiència 80 plus titanium
- Les fonts d'alimentació han de ser mínim de 2400W

Servidor3

Processador

- 2 processadors amb arquitectura x86 de 64 bits, Intel Xeon o AMD EPYC
- Processador amb un mínim de 16 cores i 4.2 GHz **si són AMD**
- **Processador amb un mínim de 32 cores i 3.1GHz si són INTEL**

Memòria RAM

- L'equip ha de comptar amb un mínim de 24 slots per memòria
- Cal dotar l'equip d'un mínim de 512GB de memòria RAM, dividida en 8 mòduls de 64GB (1x64GB) 2Rx4 DDR5-5600 R ECC

Controladora i discos durs

- Cal dotar l'equip amb 2 discos SSD PCIe5 3.84TB Read-Int. 2.5'

- L'equip ha de venir amb un mínim de 16 slots SFF
- El servidor ha de ser capaç d'arrencar via xarxa, mitjançant un flux del sistema de HPC aportat a la licitació.

Connectivitat

- 1 port a 1Gbps per gestió
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp+ a 10Gbps
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp28 a 25Gbps
- 1 x SFP+ 10G SR LC
- 1 x SFP28 25G SR LC

Fonts d'alimentació

- Fonts d'alimentació i ventilació redundades i intercanviables en calent
- Per a una major eficiència energètica dels equips proposats, les fonts d'alimentació han de disposar d'una eficiència 80 plus titanium
- Les fonts d'alimentació han de ser de 1600W

Servidor4

Processador

- 2 processadors amb arquitectura x86 de 64 bits, Intel Xeon o AMD EPYC
- Processador amb un mínim de 16 cores i 4.2 GHz **si són AMD**
- **Processador amb un mínim de 32 cores i 3.1GHz si són INTEL**

Memòria RAM

- L'equip ha de comptar amb un mínim de 24 slots per memòria.
- Cal dotar l'equip d'un mínim de 512GB de memòria RAM, dividida en 8 mòduls de 64GB (1x64GB) 2Rx4 DDR5-5600 R ECC

Controladora i discos durs

- Cal dotar l'equip amb 2 discos SSD PCIe5 3.84TB Read-Int. 2.5'
- L'equip ha de venir amb un mínim de 16 slots SFF
- El servidor ha de ser capaç d'arrencar via xarxa, mitjançant un flux del sistema de HPC aportat a la licitació.

Connectivitat

- 1 port a 1Gbps per gestió

- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp+ a 10Gbps
- Tarja ethernet amb 2 ports 10/25G per connectar sfp28 a 25Gbps
- 1 x SFP+ 10G SR LC
- 1 x SFP28 25G SR LC

Tarjeta Gràfica

- 1 x NVIDIA H200 NVL

Fonts d'alimentació

- Fonts d'alimentació i ventilació redundades i intercanviables en calent
- Per a una major eficiència energètica dels equips proposats, les fonts d'alimentació han de disposar d'una eficiència 80 plus titanium
- Les fonts d'alimentació han de ser de 2400W

Característiques comunes als 4 servidors

Placa Base

- Ha de comptar amb un sistema d'estalvi de consum energètic.

Gestió remota integrada dels Sistemes

- Gestió remota avançada del sistema, integrada en l'equip amb redirecció gràfica. S'haurà d'incloure el programari de consola que correspongui. Funcionalitats bàsiques actives:
 - KVM virtual, apagat/ encès remot.
 - Accés remot l'estat i logs del servidor.
 - Monitorització de l'estat de CPU, memòria, temperatura, ventiladors, fonts d'alimentació, controladora de discos, discos (lògics i físics) sense necessitat d'instal·lar cap agent al servidor, ni de tenir cap sistema operatiu instal·lat.
 - Inventari de tots els components instal·lats al servidor.
 - Alertes de pre-error de memòria i discos.
 - Indicació de l'estat de redundància de les fonts d'alimentació, ventiladors, memòria i discos.
 - Mapeig de dispositius d'emmagatzematge per a instal·lacions i actualitzacions.
 - Gestió d'usuaris tant locals com de Directori Actiu.
- La targeta de gestió (i programari associat) ha d'estar activada i totalment operativa (ha d'incloure, si cal, les llicències que facin falta).

Altres especificacions

- Mínim de 6 PCIe slots.
- 1 x sistema físic alternatiu per a carregar i gravar software a la resta de components (pot ser sistema CD, USB, altres...).
- Ha de disposar de certificació per executar els principals sistemes operatius del mercat: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Suse Linux, VMware ESXi 8.0. i ha de suportar la instal·lació de Ubuntu Linux i Rocky Linux.
- Els servidors han de comptar amb el segell de conformitat de la CE.

Requisits de maquinari addicionals

- S'han d'incloure tots els elements necessaris per al correcte funcionament i operativa dels servidors, especialment a tenir en compte els que no es nombren en aquest PPT (risers, busos, etc.).
- S'han d'incloure tots els elements necessaris (kit d'instal·lació al rack, cablejat, etc.) per a la correcta instal·lació en els racks de l'ICGC (es podrà consultar el model en la visita presencial).
- El cablejat elèctric ha de ser de tipus c13-c14 i tenir una longitud de 1m i color negre.
- Per tal de connectar el servidor a l'electrònica de xarxa corresponent, cal aportar el següent material **per a cadascun dels servidors**, compatible amb els commutadors actuals de l'ICGC (es podrà consultar els models en la visita presencial):
 - 2 Cables ethernet categoria 6A de 2 metres de color blanc
 - 4 Cables de fibra òptica om4, LC-LC, 2 metres de color violeta
 - 1 x SFP+ per a switch (consultar model).
 - 1 x SFP28 per a switch (consultar model).

Requisits de programari

- S'ha d'incloure totes les solucions de programari (eines de gestió, de monitorització, drivers, etc.) necessàries per a realitzar la posterior configuració i posada en marxa dels equips, així com les seves llicències si és que n'utilitzen, incloent IRMC Advanced pack i ISM o similar en cas de presentar servidors HPE.

Requisits de suport

- Els equips han de comptar amb un sistema d'alertes proactiu del maquinari, és a dir, han de ser capaços d'obrir un incident de forma automàtica amb el fabricant en cas de detectar i pre-detectar una fallada.

- El fabricant ha de comptar amb recursos propis a nivell estatal, i amb un suport de primer i segon nivell en llengua castellana i/o catalana, així com amb un sistema d'obertura d'incidents via correu i WEB en castellà i/o català.

2.2.2. Serveis a prestar

Els serveis que s'hauran de prestar en el marc d'aquest contracte són els que s'indiquen a continuació:

Servei d'enracketament i posada en marxa del maquinari

- Consisteix en la preparació dels servidors i instal·lació en el rack corresponent, configuració d'IP i entorn de management, punxada i organització del cablejat (corrent, xarxa, etc.) i configuració i verificació del correcte funcionament de la nova infraestructura, incloent el sistema automàtic d'obertura d'incidents.
- Actualització del firmware a la última versió recomanada pel fabricant.
- Servei de desembalatge i retirada dels embalums. L'empresa adjudicatària queda obligada a desembalar i a la recollida, reciclatge o reutilització, al seu càrrec, dels materials d'envasat, embalatge i muntatge usats i de tot altre tipus de residus produïts a conseqüència de l'execució del contracte.
- El transport de l'equipament fins al Centre de Processament de Dades de l'ICGC anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Servei instal·lació, posada en marxa i configuració de la solució d'HPC

- Instal·lació completa del programari de la solució HPC.
- Ha d'anar sobre el hardware instal·lat i el hardware actual de l'ICGC que s'aprofita per al clúster (xarxa i emmagatzemament, a consultar en el document de consultoria).
- Configuració inicial del sistema, incloent xarxa, emmagatzematge, gestió de recursos i programari de gestió de treballs.
- Execució de proves de funcionament per validar el rendiment i la fiabilitat del sistema.
- Validació funcional de la solució amb documentació dels resultats.
- Lliurament d'un informe de validació amb les proves realitzades i els resultats obtinguts.

Servei de formació per a usuaris i administradors

- Sessions de formació diferenciades per a:
 - Usuaris finals: ús del sistema, enviament de treballs, gestió de dades, etc.
 - Administradors: manteniment, monitorització, resolució d'incidències, etc.
- Materials formatius (manuals, presentacions, vídeos si escau).
- Formació presencial o virtual amb possibilitat de consultes posteriors.

Servei de migració dels casos d'ús analitzats en el document de consultoria

- Anàlisi detallada dels casos d'ús inclosos en el document de consultoria que s'entregarà a la visita tècnica, segons indica a l'apartat 2.2.4 d'aquest document.
- Proposta tècnica de migració per a cada cas d'ús: passos, eines, adaptacions necessàries, procés, visualització, cues, suport a l'adaptació de scripts per la nova plataforma, etc.
- Execució de la migració amb validació funcional de cada cas.
- Documentació del procés de migració i resultats.
- Suport als usuaris i administradors implicats durant la migració.

Servei de suport post implementació (6 mesos des de la finalització de la migració)

- Suport tècnic actiu des del moment de la posada en marxa.
- Resolució d'incidències, consultes i ajustos de configuració.
- Disponibilitat de canals de comunicació (telèfon, correu, plataforma de tiquets).
- Temps de resposta garantit segons nivell d'incidència.

Servei gestionat d'administració de la plataforma (1 any des de la finalització de la migració)

- Cobertura de suport tècnic durant 12 mesos des de la finalització de la migració.
- Inclou l'administració de la totalitat del clúster de HPC, especialment les peces de programari, sistemes de cues, procediments de visualització, etc.
- Manteniments correctius, actualitzacions de programari i resolució d'errors i problemes. També actualitzacions de seguretat i millores del sistema i programari.
- Suport als usuaris del clúster, resolució de problemes en l'enviament i execució de treballs (errors de compilació, fallades en l'scheduler, etc.), suport en l'ús de biblioteques, entorns de programació i mòduls específics.
- Acompanyament en la resolució de problemes de rendiment en aplicacions.
- Canal de comunicació dedicat per consultes tècniques dels usuaris i administradors.
- Supervisió proactiva del rendiment, ús de recursos i estat del sistema HPC.
- Monitorització contínua amb alertes i accions preventives davant possibles incidències.
- Informes trimestrals sobre l'estat del sistema, accions realitzades i recomanacions. Gestió de capacitat i optimització de recursos per garantir el bon funcionament. Disponibilitat d'un canal directe amb l'equip tècnic per consultes o intervencions.

Servei de llicències per 5 anys (en cas d'aportar una solució comercial no *open source*)

- Inclusió de totes les llicències necessàries per al funcionament complet del sistema HPC durant 5 anys. Llicències de programari de gestió, monitorització, compiladors, biblioteques, etc. En general, qualsevol peça de programari que inclogui la solució.
- Suport i actualitzacions durant el període.
- Documentació de les llicències incloses i condicions d'ús.

Els serveis descrits en aquest apartat es consideren inclosos en el preu del contracte.

2.2.3. Garantia

El termini de garantia del maquinari subministrat serà de cinc (5) anys, a comptar des de la data de posada en marxa del maquinari. Les prestacions incloses en aquest període són les següents:

- Garantia directa del fabricant 8x5 que inclou l'atenció i obertura d'incidències, amb un temps de resposta màxim de 4 hores.
- Substitució d'equipament o components avariats, amb enviament el mateix dia o, com a màxim al dia següent, amb servei de reparació i recanvis.
- El servei s'haurà de realitzar en català i/o castellà, sempre que la naturalesa de la consulta ho permeti.
- S'exigirà presència de suport del fabricant en l'àrea.

2.2.4. Visita tècnica a les instal·lacions objecte del contracte, en relació al lot 2.

És condició indispensable, per a que una empresa pugui presentar la seva proposta, **en relació al lot 2,** en el present procés de licitació, que aquesta hagi realitzat la visita tècnica a les instal·lacions de l'ICGC, explícitament al Centre de Procés de Dades, per a la realització dels serveis objecte d'aquest contracte.

Durant la visita es lliurarà un document imprès d'avaluació prèvia de la situació actual i dels requisits necessaris per desplegar una solució d'HPC alineada al context de la infraestructura TIC de l'ICGC.

Així mateix, durant la visita es segellarà el corresponent certificat de la visita, el qual serà nominal per a cada empresa. L'empresa licitadora haurà de presentar una còpia d'aquest registre segellat per l'ICGC dins del sobre A de la seva proposta. **Les empreses que no presentin el certificat de la visita seran excloses del procediment de licitació.**

Una vegada s'hagi publicat l'anunci de licitació en el perfil del contractant, s'assignarà un dia per la visita tècnica de **naturalesa obligatòria** a les instal·lacions de l'ICGC objecte del present contracte, per acotar les necessitats de l'oferta, en relació al lot 2. **En aquest sentit, es comprovarà que les empreses que presentin proposta hagin realitzat aquesta visita de tal manera que, si alguna d'elles no ho ha fet serà exclosa de la licitació.**

La data i hora de la visita es comunicarà amb suficient antelació, mitjançant el tauler d'avisos de l'anunci de licitació de la Plataforma de Serveis de Contractació Pública. La visita es realitzarà com a màxim fins als 7 dies anteriors a la finalització del termini de presentació d'ofertes.

Les empreses interessades, han de comunicar el número de persones assistents a l'adreça electrònica licitacions@icgc.cat, indicant el nom de l'empresa, nom i cognoms de les persones assistents i DNI. Només es permetrà l'assistència de tres persones per empresa licitadora.

Les visites es faran en horari laboral, i la seva durada no excedirà de 60 minuts.

3. TERMINI DE LLIURAMENT DELS SUBMINISTRAMENTS I D'EXECUCIÓ DELS SERVEIS

El termini de lliurament dels béns i de prestació dels serveis serà d'acord amb el següent:

Lot 1: Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD.

El termini de lliurament per al lot 1 serà de, com a màxim, 30 dies naturals a comptar des de la data de formalització del contracte. En aquest termini s'inclourà el material a subministrar, així com tots els serveis descrits en aquest plec.

Els subministraments a lliurar i els serveis a prestar s'efectuarà a la Seu de l'ICGC a Montjuïc en Barcelona.

Lot 2: Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de procés d'alt rendiment.

El termini de lliurament per al lot 2, serà de, com a màxim, 165 dies naturals a comptar des de la data de formalització del contracte, d'acord amb el següent:

- Material a subministrar: com a màxim 60 dies naturals, a partir de la data de formalització del contracte.
- Serveis professionals d'instal·lació i configuració, com a màxim 15 dies naturals a partir de la data d'arribada del material a subministrar.
- Serveis professionals de migració i formació, com a màxim, en 90 dies naturals a comptar des de la data de posada en marxa dels nous sistemes al CPD de l'ICGC (instal·lació i configuració).

Els subministraments a lliurar i els serveis a prestar s'efectuarà a la Seu de l'ICGC a Montjuïc en Barcelona.

4. VALORACIÓ ECONÒMICA I FACTURACIÓ

El pressupost base de licitació del present contracte és de 229.900,00 € i es desglossa de la manera següent:

Pressupost:	190.000,00 €
IVA (21%)	39.900,00 €
Pressupost base de licitació:	229.900,00 €

En atenció a la divisió en lots, el desglossament del pressupost de licitació s'efectua de la manera següent:

Lot 1: Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD.

Pressupost	20.000,00 €
IVA (21%)	4.200,00 €
Pressupost base de licitació	24.200,00 €

La quantitat anterior serà abonada per l'ICGC dins els terminis legals corresponents, una vegada realitzat el lliurament del material, executats tots els serveis i comprovada la seva idoneïtat tècnica per part dels responsables de l'ICGC. La factura haurà de tenir un únic detall o concepte que coincidirà amb el descrit a l'objecte del contracte establert en plec de clàusules administratives, és a dir *Subministrament de quatre Workstation enrackables per desplegar entorns de procés al CPD*, i per l'import d'adjudicació d'aquest lot.

Lot 2: Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de procés d'alt rendiment.

Pressupost	170.000,00 €
IVA (21%)	35.700,00 €
Pressupost base de licitació	205.700,00 €

La quantitat anterior serà abonada per l'ICGC dins els terminis legals corresponents, una vegada realitzat el lliurament del material, executats tots els serveis i comprovada la seva idoneïtat tècnica per part dels responsables de l'ICGC. Les factures corresponents a aquest lot es lliuraran de la següent manera:

- a) **Primera factura:** la primera factura es realitzarà un cop lliurat tot el maquinari, i haurà de tenir un únic detall o concepte que coincidirà amb el descrit a l'objecte del contracte establert en plec de clàusules administratives, és a dir, "*Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de procés d'alt rendiment*", i per l'import d'adjudicació corresponent al subministrament dels servidors.

- b) **Segona factura:** la segona factura es realitzarà un cop executat tots els serveis professionals: instal·lació, configuració, migració i formació detallats en aquest PPT per aquest lot. El concepte d'aquesta factura serà el descrit a l'objecte del contracte establert en plec de clàusules administratives, és a dir, "*Subministrament de quatre servidors per conformar un clúster de procés d'alt rendiment*", i per l'import d'adjudicació corresponent als serveis professionals.

Les entitats recollides a l'article 4 de la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures del Sector Públic, tindran l'obligació de lliurar la factura que hagin expedit pels treballs realitzats per mitjans electrònics, d'acord amb l'establert a l'apartat 31 del plec de clàusules administratives.

En la facturació electrònica s'ha de fer constar el codi A09024763 als camps òrgan gestor, unitat tramitadora i oficina comptable (Llei 25/2013).

Les dades fiscals de l'Institut que han de constar a la factura són les següents:

- **INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA**
Parc de Montjuïc s/n
08038 Barcelona
NIF: Q0801980D

Antonio Magariños Varo
Director

P.D. 23 de gener de 2025 (DOCG núm. 9349, de 12 de febrer de 2025)