

Fundació Institut Català d'Investigació Química

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT OBERT, NO SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MAQUINARI PER AMPLIAR LA CAPACITAT DE CÀLCUL HPC DE LA COMPUTER ROOM DE L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

- Lot núm. 1: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 1**
- Lot núm. 2: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 2**
- Lot núm. 3: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 3**
- Lot núm. 4: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 4**

EXP: 08-2025

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT OBERT, NO SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MAQUINARI PER AMPLIAR LA CAPACITAT DE CÀLCUL HPC DE LA COMPUTER ROOM DE L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

Lot núm. 1: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 1

1. Objecte de contracte

L'objecte del present contracte és el subministrament d'un sistema de càlcul d'alt rendiment que donarà suport computacional als grups de l'ICIQ, particularment al del Dr. Albert Solé Daura. Caldrà subministrar l'equipament a la Computer Room de l'Institut Català d'Investigació Química, amb les característiques mínimes garantides que es detallen en l'apartat 2 del present lot, així com la infraestructura adient per muntar i connectar la màquina tant a la xarxa elèctrica com a la xarxa de dades i de còmput.

La compra és necessària per a l'execució projecte "la Caixa Junior Leader Fellowship": Computational modeling of complex physicochemical processes in energy- and sustainability-related catalysis (codi: LCF/BQ/PI24/12040012)

2. Característiques tècniques

Les característiques tècniques mínimes requerides per a l'objecte de contracte s'especifiquen seguidament. L'empresa licitadora que no compleixi els requeriments mínims descrits a l'apartat 2, serà exclosa del procés de licitació.

2.1.- Relació de l'equipament

- ✦ Un sistema de càlcul constituït per un mínim de 64 cores i 512GB de Memòria RAM. Compatible per connectar tant a una xarxa ethernet 1Gbps, com a una xarxa ethernet 10Gbps i xarxa infiniband.
- ✦ Composició bàsica:
- ✦ NODES
 - ✦ Servidors enrackables de 1U (no s'admet servidors d'alta densitat per concentració de calor y potència. Tots els nodes han de tenir la configuració idèntica).
 - ✦ Guies extensibles de muntatge ràpid per cada node.
 - ✦ Plaques base amb:
 - ✦ mínim 2 targes de xarxa ethernet compatibles amb 1Gb/s i 10Gb/s full-duplex integrades a la placa o en tarja PCIe.
 - ✦ possibilitat de controlar el hardware remotament mitjançant dispositiu integrat compatible amb el software de gestió existent. Consola accessible remotament.
 - ✦ possibilitat de inserir una tarja PCIe x8 o x16 addicional de baix o alt perfil.
 - ✦ capacitat per allotjar un microprocessador amb socket SP5
 - ✦ suport per mínim 12 mòduls de memòria DDR5 ECC Registered 5600MT/s.

- ⤴ Mínim 8 x mòduls de memòria RAM de 64GB a 5600MT/s, Dual Rank ECC Registered amb quantitat mínima per core de 8GB. Deuen ocupar 8 canals de memòria de manera simètrica i homogènia.
 - ⤴ 1 x microprocessador amb característiques mínimes: 2.45GHz base | 64 cores | 64bits | 5nm | 12 canals de memòria, TDP màxim 360W.
 - ⤴ HDD 480GB SSD SAS 12Gbps Mixed-use de fàcil reemplaçament.
 - ⤴ Font de alimentació simple (sols un cable d'electricitat) de fàcil reemplaçament.
 - ⤴ Ports de vídeo-DB15/USB per gestió mitjançant consola davant i darrere.
 - ⤴ LCD Panel que indiqui l'estat i descripció del node.
 - ⤴ Muntatge, testatge i verificació inclosos.
- ⤴ **XARXA ETHERNET**
 - ⤴ CABLES ETHERNET
 - ⤴ Cable tipus latiguillo FTP CAT-6a 2mts amb connectors RJ45 en els extrems (sense toma de terra) per cada node.
 - ⤴ **XARXA INFINIBAND**
 - ⤴ Mellanox ConnectX-6 Single Port HDR VPI Infiniband Adapter, PCIe.
 - ⤴ Cable adient per connectar la tarja a un commutador Mellanox SX6012 i treballar a la màxima velocitat que ho permeti.
 - ⤴ **XARXA ELÈCTRICA**
 - ⤴ PDUs APC AP9565 amb 12 endolls C13 per connectar els nodes a la PDU i 1 endoll IEC-320 C20 per connectar a la instal·lació d'electricitat de l'ICIQ.
 - ⤴ Cable **negre** de 5 metres de llargària per connectar cada PDU a la xarxa elèctrica de l'ICIQ amb connector adient a la PDU en un extrem i connector mascle tipus IP44-LV 16A en l'altre extrem.
 - ⤴ Cables d'alimentació elèctrica entre nodes i PDU de 1.5 ó 2 metres per cada node (connectors C13-C14).

2.2.- Configuració del BIOS

BIOS configurat perquè l'arrencada es faci en primer terme des d'ethernet xarxa-1, xarxa-2 i altres desactivades, estat apagat després del retorn en cas de fallada del subministrament elèctric, Hyperthreading (Logical Processors) desactivat, Boot Mode BIOS, Autotest de la RAM desactivat, SOL activat, control remot i IPMI over LAN activats, configurats i comprovats segons indicacions el dia muntatge.

L'equipament ha de quedar perfectament configurat i provat per poder ser administrat remotament.

2.3.- Termini de lliurament

El termini de lliurament queda fixat en un màxim de 20 dies, a comptar des de la data de signatura del contracte.

L'empresa licitadora que no compleixi aquesta condició serà exclosa del procés.

3.- Pressupost licitació

El pressupost màxim de licitació és de 17.300 € IVA exclòs.

15.000,00 € es finançaran a càrrec del projecte "la Caixa Junior Leader Fellowship": Computational modeling of complex physicochemical processes in energy- and

sustainability-related catalysis (codi: LCF/BQ/PI24/12040012) i 2.300,00 € al pressupost d'inversió general ICIQ.

4.- Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la Computer-Room de l'ICIQ.

La instal·lació comprèn, si escau, la col·locació dels armaris racks a la ubicació que s'indiqui el dia de la instal·lació, la inserció dels nodes en el sistema de guiat subministrat i instal·lat als armaris racks, a més de la configuració de la BIOS, tal i com s'indica en l'apartat 2.2.

Al finalitzar les tasques d'instal·lació l'empresa licitadora es farà càrrec de la retirada dels residus que se'n generin.

5.- Període i condicions de garantia

S'entén per garantia el valor afegit que té un equip atès a la seva durabilitat sense que qualsevol falla tingui una repercussió econòmica. La reparació o substitució de l'equip sense cost és l'objecte d'aquest valor afegit.

El període de garantia ofert pels equips objecte del contracte ha de ser com a mínim de 3 anys a partir de la data de signatura de l'acta de recepció de l'equipament.

Les empreses licitadores inclouran una descripció de les condicions de la garantia, essent obligatòria la prestació del servei de reparació/substitució de qualsevol part del maquinari *in-situ* i NBD, amb l'horari i la descripció dels canals d'atenció de prestació d'aquest servei, l'horari mínim admès serà de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Es requereix la informació per solucionar qualsevol incidència, el procediment per substituir el producte espatllat i temps de resposta.

Els licitadors hauran de presentar a l'ICIQ el compromís de garantir el subministrament de recanvis per tots els dispositius per un termini de 8 anys, iniciant-se el primer dia que comença la garantia.

6.- Servei postvenda

Els licitadors hauran de descriure el servei postvenda ofert identificant les diferents vies de comunicació i horaris d'atenció al client. La comunicació es realitzarà en horari mínim obligatori de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Aquest procediment haurà d'incloure els mecanismes o procediments per generar una incidència i fer-ne el seguiment i la indicació específica de si el servei es propi o subcontractat.

S'entén per servei postvenda el que es prestarà per resoldre incidències i dubtes sobre el producte/s instal·lats.

7.- Millores

Es valorarà com a millora la inclusió del següent:

Millora en la potència de càlcul del sistema atenent als paràmetres: rellotge del processador, nombre total de cores i memòria RAM, sempre que la màquina sigui homogènia en termes de rati RAM/nombre de cores. L'empresa licitadora haurà de

presentar una relació detallada i quantificada amb especificacions tècniques de la proposta que permeti la seva comparació segons el quadre que apareix en el model d'oferta de l'annex núm 2 del Plec de Clàusules Particulars del lot al qual es licita.

Millora en el grau de compatibilitat amb el sistema de gestió existent.

Millora en la quantitat de temps que es prestarà el servei de garantia. Els intervals de temps han de de ser anuals.

Millora en les condicions de garantia, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i diagnòstic presencial.

Millora en les condicions del servei post-venda, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i accés directe a tècnics de la marca fabricant.

Millora mediambiental: Es valorarà que l'empresa adjudicatària compleixi amb els següents criteris en matèria mediambiental:

- Que l'empresa licitadora disposi d'una política mediambiental implantada a l'empresa que ajudi a reduir l'impacte ambiental del subministrament objecte del contracte. Si se'n disposa caldrà adjuntar-la.
- Els materials utilitzats en l'embalatge, protecció i transport dels subministraments seran preferiblement reciclats i novament reciclables o reutilitzables. Incorporaran les impressions estrictament necessàries per efectuar la correcta identificació, traçabilitat i transport del subministrament i no s'hi utilitzaran tintes que continguin substàncies nocives per al medi o amb continguts en metalls. Caldrà acreditar aquest requisit mitjançant declaració responsable prèvia al transport i podrà ser contrastat durant el subministrament.
- El desembalatge i recollida de residus generats durant el subministrament i instal·lació de l'equip correrà a càrrec de l'adjudicatari. L'adjudicatari retirarà els residus del centre i en farà un tractament responsable d'acord amb la legislació vigent. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i un cop realitzat el servei, aportant la corresponent identificació de l'empresa o empreses de residus acreditades que es faran càrrec de la seva gestió.
- Els mitjans de transport terrestres emprats durant el transport del subministrament seran de baixes emissions. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i, un cop realitzat el servei, aportant la certificació de l'empresa de transports que així ho acrediti o la fitxa tècnica del vehicle utilitzat en el subministrament on es puguin contrastar les generacions dels motors i els nivells d'emissió.

El fet d'oferir aquestes mesures i finalment incomplir-les suposarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions establertes en el Plec de Clàusules Particulars.

8.- Projecte d'implantació

Els licitadors hauran de presentar una memòria explicativa del projecte d'implantació i posada en marxa de l'equipament objecte del contracte. Ha d'incloure com a mínim, la següent informació, expressada en diagrames d'activitat - temps:

Les tasques que integren el treball i, si s'escau, les operacions més importants constitutives d'aquestes. Com a mínim, ha de contenir les tasques de lliurament de l'equipament, instal·lació, retirada de residus (embalatges), configuració, proves i la formació dels usuaris.

Per procedir amb la instal·lació de l'equipament s'haurà de determinar prèviament amb el Servei de Manteniment els llocs adients on l'equipament es connectarà a la xarxa elèctrica, comunicant el consum dels equipaments i les seves possibles necessitats específiques.

9.- Interlocutors

L'adjudicatari nomenarà un interlocutor vàlid per resoldre les qüestions derivades del funcionament general del subministrament. Es requereix identificació, nom i telèfon de contacte directe.

L'interlocutor de l'ICIQ serà la persona que es designi a tal efecte, pertanyent als grups de Química Teòrica i Computacional.

10.- Resolució de consultes dels licitadors.

Els dubtes, consultes i/o sol·licituds d'informació s'hauran de formular per escrit a la Plataforma de contractació pública, com a molt tard 4 dies abans que finalitzi el termini per presentar les ofertes.

Les respostes a les preguntes rebudes es publicaran al Perfil de Contractant de *l'Institut Català d'Investigació Química* integrat a la Plataforma de serveis de contractació pública de la Generalitat de Catalunya i tindran caràcter vinculant.

Igualment, es fa saber als interessats que la informació relacionada amb l'estat de tramitació del present procediment serà publicada al perfil de contractant, incloent els pertinents aclariments i esmenes, en el seu cas. Es recomana als interessats consultar de forma periòdica el perfil de contractant per estar informats de l'estat de situació del procediment de contractació.

11.- Fitxes d'inventari

L'ICIQ facilitarà a l'adjudicatari uns fulls d'inventari provisional i unes etiquetes per als elements inventariables.

En la instal·lació el tècnic de l'empresa adjudicatària haurà d'omplir el full d'inventari amb la denominació de l'element, la marca, el model, el número de sèrie, la ubicació i el preu unitari amb IVA inclòs i el número de l'etiqueta i enganxar aquesta en l'element.

Lot núm. 2: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 2

1. Objecte de contracte

L'objecte del present contracte és el subministrament d'un sistema de càlcul d'alt rendiment que donarà suport computacional als grups de l'ICIQ, particularment al del

Dr. Carles Bo i Jané. Caldrà subministrar l'equipament a la Computer Room de l'Institut Català d'Investigació Química, amb les característiques mínimes garantides que es detallen en l'apartat 2 del present lot, així com la infraestructura adient per muntar i connectar la màquina tant a la xarxa elèctrica com a la xarxa de dades i de còmput.

La compra és necessària per a l'execució del projecte: PID2023-153344NB-I00 Simulació computacional de mezclas complejas reactivas. L'equipament es part del projecte PID2023-153344NB-I00 finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE.

2. Característiques tècniques

Les característiques tècniques mínimes requerides per a l'objecte de contracte s'especifiquen seguidament. L'empresa licitadora que no compleixi els requeriments mínims descrits a l'apartat 2, serà exclosa del procés de licitació.

2.1.- Relació de l'equipament

- ⤴ Un sistema de càlcul constituït per un mínim de 128 cores i 1024GB de Memòria RAM. Compatible per connectar tant a una xarxa ethernet 1Gbps, com a una xarxa ethernet 10Gbps i xarxa infiniband.
- ⤴ Composició bàsica:
- ⤴ **NODES**
 - ⤴ Servidors enrackables de 1U (no s'admet servidors d'alta densitat per concentració de calor y potència).
 - ⤴ Guies extensibles de muntatge ràpid per cada node.
 - ⤴ Plaques base amb:
 - ⤴ mínim 2 targes de xarxa ethernet compatibles amb 1Gb/s i 10Gb/s full-duplex integrades a la placa o en tarja PCIe.
 - ⤴ possibilitat de controlar el hardware remotament mitjançant dispositiu integrat compatible amb el software de gestió existent. Consola accessible remotament.
 - ⤴ possibilitat de inserir una tarja PCIe x8 o x16 adicional de baix o alt perfil.
 - ⤴ capacitat per allotjar un microprocessador amb socket SP5
 - ⤴ suport per mínim 12 mòduls de memòria DDR5 ECC Registered 5600MT/s.
 - ⤴ Mínim 8 x mòduls de memòria RAM de 64GB a 5600MT/s, Dual Rank ECC Registered amb quantitat mínima per core de 8GB. Deuen ocupar 8 canals de memòria de manera simètrica i homogènia.
 - ⤴ 1 x microprocessador amb característiques mínimes: 2.45GHz base | 64 cores | 64bits | 5nm | 12 canals de memòria, TDP màxim 290W.
 - ⤴ HDD 480GB SSD SAS 12Gbps Mixed-use de fàcil reemplaçament.
 - ⤴ Font de alimentació simple (sols un cable d'electricitat) de fàcil reemplaçament.
 - ⤴ Ports de vídeo-DB15/USB per gestió mitjançant consola davant i darrere.
 - ⤴ LCD Panel que indiqui l'estat i descripció del node.
 - ⤴ Muntatge, testatge i verificació inclosos.
- ⤴ **XARXA ETHERNET**
 - ⤴ CABLES ETHERNET

- ✦ Cable tipus latiguillo FTP CAT-6a 2mts amb connectors RJ45 en els extrems (sense toma de terra) per cada node.

- ✦ **XARXA INFINIBAND**

- ✦ Mellanox ConnectX-6 Single Port HDR VPI Infiniband Adapter, PCIe.
- ✦ Cable adient per connectar la tarja a un commutador Mellanox SX6012 i treballar a la màxima velocitat que ho permeti.

- ✦ **XARXA ELÈCTRICA**

- ✦ PDUs APC AP9565 amb 11 o 12 endolls C13 per connectar els nodes a la PDU i 1 endoll IEC-320 C20 per connectar a la instal·lació d'electricitat de l'ICIQ.
- ✦ Cable **negre** de 5 metres de llargària per connectar cada PDU a la xarxa elèctrica de l'ICIQ amb connector adient a la PDU en un extrem i connector mascle tipus IP44-LV 16A en l'altre extrem.
- ✦ Cables d'alimentació elèctrica entre nodes i PDU de 1.5 ó 2 metres per cada node (connectors C13-C14).

2.2.- Configuració del BIOS

BIOS configurat perquè l'arrencada es faci en primer terme des d'ethernet xarxa-1, xarxa-2 i altres desactivades, estat apagat després del retorn en cas de fallada del subministrament elèctric, Hyperthreading (Logical Processors) desactivat, Boot Mode BIOS, Autotest de la RAM desactivat, SOL activat, control remot i IPMI over LAN activats, configurats i comprovats segons indicacions el dia muntatge.

L'equipament ha de quedar perfectament configurat i provat per poder ser administrat remotament.

2.3.- Termini de lliurament

El termini de lliurament queda fixat en un màxim de 20 dies, a comptar des de la data de signatura del contracte.

L'empresa licitadora que no compleixi aquesta condició serà exclosa del procés.

3.- Pressupost licitació

El pressupost màxim de licitació és de 34.600 € IVA exclòs.

El contracte es finançarà a càrrec del projecte PID2023-153344NB-I00 Simulación computacional de mezclas complejas reactivas. L'equipament es part del projecte PID2023-153344NB-I00 finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE.

4.- Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la Computer-Room de l'ICIQ.

La instal·lació comprèn, si escau, la col·locació dels armaris racks a la ubicació que s'indiqui el dia de la instal·lació, la inserció dels nodes en el sistema de guiat subministrat i instal·lat als armaris racks, a més de la configuració de la BIOS, tal i com s'indica en l'apartat 2.2.

Al finalitzar les tasques d'instal·lació l'empresa licitadora es farà càrrec de la retirada dels residus que se'n generin.

5.- Període i condicions de garantia

S'entén per garantia el valor afegit que té un equip atès a la seva durabilitat sense que qualsevol falla tingui una repercussió econòmica. La reparació o substitució de l'equip sense cost és l'objecte d'aquest valor afegit.

El període de garantia ofert pels equips objecte del contracte ha de ser com a mínim de 3 anys a partir de la data de signatura de l'acta de recepció de l'equipament.

Les empreses licitadores inclouran una descripció de les condicions de la garantia, essent obligatòria la prestació del servei de reparació/substitució de qualsevol part del maquinari *in-situ* i NBD, amb l'horari i la descripció dels canals d'atenció de prestació d'aquest servei, l'horari mínim admès serà de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Es requereix la informació per solucionar qualsevol incidència, el procediment per substituir el producte espatllat i temps de resposta.

Els licitadors hauran de presentar a l'ICIQ el compromís de garantir el subministrament de recanvis per tots els dispositius per un termini de 8 anys, iniciant-se el primer dia que comença la garantia.

6.- Servei postvenda

Els licitadors hauran de descriure el servei postvenda ofert identificant les diferents vies de comunicació i horaris d'atenció al client. La comunicació es realitzarà en horari mínim obligatori de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Aquest procediment haurà d'incloure els mecanismes o procediments per generar una incidència i fer-ne el seguiment i la indicació específica de si el servei es propi o subcontractat.

S'entén per servei postvenda el que es prestarà per resoldre incidències i dubtes sobre el producte/s instal·lats.

7.- Millores

Es valorarà com a millora la inclusió del següent:

Millora en la potència de càlcul del sistema atenent als paràmetres: rellotge del processador, nombre total de cores i memòria RAM, sempre que la màquina sigui homogènia en termes de rati RAM/nombre de cores. L'empresa licitadora haurà de presentar una relació detallada i quantificada amb especificacions tècniques de la proposta que permeti la seva comparació segons el quadre que apareix en el model d'oferta de l'annex núm 2 del Plec de Clàusules Particulars del lot al qual es licita.

Millora en el grau de compatibilitat amb el sistema de gestió existent.

Millora en la quantitat de temps que es prestarà el servei de garantia. Els intervals de temps han de de ser anuals.

Millora en les condicions de garantia, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i diagnòstic presencial.

Millora en les condicions del servei post-venda, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i accés directe a tècnics de la marca fabricant.

Millora mediambiental: Es valorarà que l'empresa adjudicatària compleixi amb els següents criteris en matèria mediambiental:

- Que l'empresa licitadora disposi d'una política mediambiental implantada a l'empresa que ajudi a reduir l'impacte ambiental del subministrament objecte del contracte. Si se'n disposa caldrà adjuntar-la.
- Els materials utilitzats en l'embalatge, protecció i transport dels subministraments seran preferiblement reciclats i novament reciclables o reutilitzables. Incorporaran les impressions estrictament necessàries per efectuar la correcta identificació, traçabilitat i transport del subministrament i no s'hi utilitzaran tintes que continguin substàncies nocives per al medi o amb continguts en metalls. Caldrà acreditar aquest requisit mitjançant declaració responsable prèvia al transport i podrà ser contrastat durant el subministrament.
- El desembalatge i recollida de residus generats durant el subministrament i instal·lació de l'equip correrà a càrrec de l'adjudicatari. L'adjudicatari retirarà els residus del centre i en farà un tractament responsable d'acord amb la legislació vigent. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i un cop realitzat el servei, aportant la corresponent identificació de l'empresa o empreses de residus acreditades que es faran càrrec de la seva gestió.
- Els mitjans de transport terrestres emprats durant el transport del subministrament seran de baixes emissions. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i, un cop realitzat el servei, aportant la certificació de l'empresa de transports que així ho acrediti o la fitxa tècnica del vehicle utilitzat en el subministrament on es puguin contrastar les generacions dels motors i els nivells d'emissió.

El fet d'oferir aquestes mesures i finalment incomplir-les suposarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions establertes en el Plec de Clàusules Particulars

8.- Projecte d'implantació

Els licitadors hauran de presentar una memòria explicativa del projecte d'implantació i posada en marxa de l'equipament objecte del contracte. Ha d'incloure com a mínim, la següent informació, expressada en diagrames d'activitat - temps:

Les tasques que integren el treball i, si s'escau, les operacions més importants constitutives d'aquestes. Com a mínim, ha de contenir les tasques de lliurament de l'equipament, instal·lació, retirada de residus (embalatges), configuració, proves i la formació dels usuaris.

Per procedir amb la instal·lació de l'equipament s'haurà de determinar prèviament amb el Servei de Manteniment els llocs adients on l'equipament es connectarà a la xarxa elèctrica, comunicant el consum dels equipaments i les seves possibles necessitats específiques.

9.- Interlocutors

L'adjudicatari nomenarà un interlocutor vàlid per resoldre les qüestions derivades del funcionament general del subministrament. Es requereix identificació, nom i telèfon de contacte directe.

L'interlocutor de l'ICIQ serà la persona que es designi a tal efecte, pertanyent als grups de Química Teòrica i Computacional.

10.- Resolució de consultes dels licitadors.

Els dubtes, consultes i/o sol·licituds d'informació s'hauran de formular per escrit a la Plataforma de contractació pública, com a molt tard 4 dies abans que finalitzi el termini per presentar les ofertes.

Les respostes a les preguntes rebudes es publicaran al Perfil de Contractant de *l'Institut Català d'Investigació Química* integrat a la Plataforma de serveis de contractació pública de la Generalitat de Catalunya i tindran caràcter vinculant.

Igualment, es fa saber als interessats que la informació relacionada amb l'estat de tramitació del present procediment serà publicada al perfil de contractant, incloent els pertinents aclariments i esmenes, en el seu cas. Es recomana als interessats consultar de forma periòdica el perfil de contractant per estar informats de l'estat de situació del procediment de contractació.

11.- Fitxes d'inventari

L'ICIQ facilitarà a l'adjudicatari uns fulls d'inventari provisional i unes etiquetes per als elements inventariables.

En la instal·lació el tècnic de l'empresa adjudicatària haurà d'omplir el full d'inventari amb la denominació de l'element, la marca, el model, el número de sèrie, la ubicació i el preu unitari amb IVA inclòs i el número de l'etiqueta i enganxar aquesta en l'element.

Lot núm. 3: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 3

1. Objecte de contracte

L'objecte del present contracte és el subministrament d'un sistema de càlcul d'alt rendiment que donarà suport computacional als grups de l'ICIQ, particularment al del Dr. Feliu Maseras i Cuní. Caldrà subministrar l'equipament a la Computer Room de l'Institut Català d'Investigació Química, amb les característiques mínimes garantides que es detallen en l'apartat 2 del present lot, així com la infraestructura adient per muntar i connectar la màquina tant a la xarxa elèctrica com a la xarxa de dades i de còmput.

La compra és necessària per a l'execució del projecte amb referència PID2023-149479NB-I00 MECHAPHOTOCOMP Proyecto Explorando la mecanoquímica. L'equipament es part del projecte PID2023-149479NB-I00 finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE.

2. Característiques tècniques

Les característiques tècniques mínimes requerides per a l'objecte de contracte s'especifiquen seguidament. L'empresa licitadora que no compleixi els requeriments mínims descrits a l'apartat 2, serà exclosa del procés de licitació.

2.1.- Relació de l'equipament

- ⤴ Un sistema de càlcul constituït per un mínim de 192 cores i 1024GB de Memòria RAM. Compatible per connectar tant a una xarxa ethernet 1Gbps, com a una xarxa ethernet 10Gbps.
- ⤴ Composició bàsica:
- ⤴ **NODES**
 - ⤴ Servidors enrackables de 1U (no s'admet servidors d'alta densitat per concentració de calor y potència).
 - ⤴ Guies extensibles de muntatge ràpid per cada node.
 - ⤴ Plaques base amb:
 - ⤴ mínim 2 targetes de xarxa ethernet compatibles amb 1Gb/s i 10Gb/s full-duplex integrades a la placa o en tarja PCIe.
 - ⤴ possibilitat de controlar el hardware remotament mitjançant dispositiu integrat compatible amb el software de gestió existent. Consola accessible remotament.
 - ⤴ possibilitat de inserir una tarja PCIe x8 o x16 addicional de baix o alt perfil.
 - ⤴ capacitat per allotjar dos microprocessador amb socket FCLGA4677.
 - ⤴ suport per mínim 16 mòduls de memòria RAM DDR5 ECC Registered 5600MT/s.
 - ⤴ Mínim 8 x mòduls de memòria RAM de 32GB a 5600MT/s, Dual Rank ECC Registered amb quantitat mínima per core de 5.33GB. Deuen ocupar, al menys 4 canals de memòria per processador de manera simètrica i homogènia.
 - ⤴ 2 x microprocessador amb característiques mínimes: 2.6GHz base | 24 cores | 64bits | 10nm | 8 canals de memòria, TDP màxim 225W.
 - ⤴ 800G Data Center NVMe Mixed Use AG Drive U2 Gen4 with carrier
 - ⤴ Font de alimentació simple (sols un cable d'electricitat) de fàcil reemplaçament.
 - ⤴ Ports de vídeo-DB15/USB per gestió mitjançant consola davant i darrere.
 - ⤴ LCD Panel que indiqui l'estat i descripció del node.
 - ⤴ Muntatge, testatge i verificació inclosos.
- ⤴ **XARXA ETHERNET**
 - ⤴ **CABLES ETHERNET**
 - ⤴ Cable tipus latiguillo FTP CAT-6a 2mts amb connectors RJ45 en els extrems (sense toma de terra) per cada node.
- ⤴ **XARXA ELÈCTRICA**
 - ⤴ PDUs APC AP9565 amb 12 endolls C13 per connectar els nodes a la PDU i 1 endoll IEC-320 C20 per connectar a la instal·lació d'electricitat de l'ICIQ.
 - ⤴ Cable **negre** de 5 metres de llargària per connectar cada PDU a la xarxa elèctrica de l'ICIQ amb connector adient a la PDU en un extrem i connector mascle tipus IP44-LV 16A en l'altre extrem.
 - ⤴ Cables d'alimentació elèctrica entre nodes i PDU de 1.5 ó 2 metres per cada node (connectors C13-C14).

2.2.- Configuració del BIOS

BIOS configurat perquè l'arrencada es faci en primer terme des d'ethernet xarxa-1, xarxa-2 i altres desactivades, estat apagat després del retorn en cas de fallada del subministrament elèctric, Hyperthreading (Logical Processors) desactivat, Boot Mode BIOS, Autotest de la RAM desactivat, SOL activat, control remot i IPMI over LAN activats, configurats i comprovats segons indicacions el dia muntatge.

L'equipament ha de quedar perfectament configurat i provat per poder ser administrat remotament.

2.3.- Termini de lliurament

El termini de lliurament queda fixat en un màxim de 20 dies, a comptar des de la data de signatura del contracte.

L'empresa licitadora que no compleixi aquesta condició serà exclosa del procés.

3.- Pressupost licitació

El pressupost màxim de licitació és de 47.800,00 € IVA exclòs.

El contracte es finançarà a càrrec del projecte amb referència PID2023-149479NB-I00 MECHAPHOTOCOMP Proyecto Explorando la mecanoquímica. L'equipament es part del projecte PID2023-149479NB-I00 finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE i al pressupost d'inversió general ICIQ.

4.- Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la Computer-Room de l'ICIQ.

La instal·lació comprèn, si escau, la col·locació dels armaris racks a la ubicació que s'indiqui el dia de la instal·lació, la inserció dels nodes en el sistema de guiats subministrat i instal·lat als armaris racks, a més de la configuració de la BIOS, tal i com s'indica en l'apartat 2.2.

Al finalitzar les tasques d'instal·lació l'empresa licitadora es farà càrrec de la retirada dels residus que se'n generin.

5.- Període i condicions de garantia

S'entén per garantia el valor afegit que té un equip atès a la seva durabilitat sense que qualsevol falla tingui una repercussió econòmica. La reparació o substitució de l'equip sense cost és l'objecte d'aquest valor afegit.

El període de garantia ofert pels equips objecte del contracte ha de ser com a mínim de 3 anys a partir de la data de signatura de l'acta de recepció de l'equipament.

Les empreses licitadores inclouran una descripció de les condicions de la garantia, essent obligatòria la prestació del servei de reparació/substitució de qualsevol part del maquinari *in-situ* i NBD, amb l'horari i la descripció dels canals d'atenció de prestació d'aquest servei, l'horari mínim admès serà de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Es requereix la informació per solucionar qualsevol incidència, el procediment per substituir el producte espatllat i temps de resposta.

Els licitadors hauran de presentar a l'ICIQ el compromís de garantir el subministrament de recanvis per tots els dispositius per un termini de 8 anys, iniciant-se el primer dia que comença la garantia.

6.- Servei postvenda

Els licitadors hauran de descriure el servei postvenda ofert identificant les diferents vies de comunicació i horaris d'atenció al client. La comunicació es realitzarà en horari mínim obligatori de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Aquest procediment haurà d'incloure els mecanismes o procediments per generar una incidència i fer-ne el seguiment i la indicació específica de si el servei es propi o subcontractat.

S'entén per servei postvenda el que es prestarà per resoldre incidències i dubtes sobre el producte/s instal·lats.

7.- Millores

Es valorarà com a millora la inclusió del següent:

Millora en la potència de càlcul del sistema atenent als paràmetres: rellotge del processador, nombre total de cores i memòria RAM, sempre que la màquina sigui homogènia en termes de rati RAM/nombre de cores. L'empresa licitadora haurà de presentar una relació detallada i quantificada amb especificacions tècniques de la proposta que permeti la seva comparació segons el quadre que apareix en el model d'oferta de l'annex núm 2 del Plec de Clàusules Particulars del lot al qual es licita.

Millora en el grau de compatibilitat amb el sistema de gestió existent.

Millora en la quantitat de temps que es prestarà el servei de garantia. Els intervals de temps han de de ser anuals.

Millora en les condicions de garantia, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i diagnòstic presencial.

Millora en les condicions del servei post-venda, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i accés directe a tècnics de la marca fabricant.

Millora mediambiental: Es valorarà que l'empresa adjudicatària compleixi amb els següents criteris en matèria mediambiental:

- Que l'empresa licitadora disposi d'una política mediambiental implantada a l'empresa que ajudi a reduir l'impacte ambiental del subministrament objecte del contracte. Si se'n disposa caldrà adjuntar-la.
- Els materials utilitzats en l'embalatge, protecció i transport dels subministraments seran preferiblement reciclats i novament reciclables o reutilitzables. Incorporaran les impressions estrictament necessàries per efectuar la correcta identificació, traçabilitat i transport del subministrament i no s'hi utilitzaran tintes que continguin substàncies nocives per al medi o amb continguts en metalls. Caldrà acreditar aquest requisit mitjançant declaració responsable prèvia al transport i podrà ser contrastat durant el subministrament.

- El desembalatge i recollida de residus generats durant el subministrament i instal·lació de l'equip correrà a càrrec de l'adjudicatari. L'adjudicatari retirarà els residus del centre i en farà un tractament responsable d'acord amb la legislació vigent. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i un cop realitzat el servei, aportant la corresponent identificació de l'empresa o empreses de residus acreditades que es faran càrrec de la seva gestió.
- Els mitjans de transport terrestres emprats durant el transport del subministrament seran de baixes emissions. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i, un cop realitzat el servei, aportant la certificació de l'empresa de transports que així ho acrediti o la fitxa tècnica del vehicle utilitzat en el subministrament on es puguin contrastar les generacions dels motors i els nivells d'emissió.

El fet d'oferir aquestes mesures i finalment incomplir-les suposarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions establertes en el Plec de Clàusules Particulars.

8.- Projecte d'implantació

Els licitadors hauran de presentar una memòria explicativa del projecte d'implantació i posada en marxa de l'equipament objecte del contracte. Ha d'incloure com a mínim, la següent informació, expressada en diagrames d'activitat - temps:

Les tasques que integren el treball i, si s'escau, les operacions més importants constitutives d'aquestes. Com a mínim, ha de contenir les tasques de lliurament de l'equipament, instal·lació, retirada de residus (embalatges), configuració, proves i la formació dels usuaris.

Per procedir amb la instal·lació de l'equipament s'haurà de determinar prèviament amb el Servei de Manteniment els llocs adients on l'equipament es connectarà a la xarxa elèctrica, comunicant el consum dels equipaments i les seves possibles necessitats específiques.

9.- Interlocutors

L'adjudicatari nomenarà un interlocutor vàlid per resoldre les qüestions derivades del funcionament general del subministrament. Es requereix identificació, nom i telèfon de contacte directe.

L'interlocutor de l'ICIQ serà la persona que es designi a tal efecte, pertanyent als grups de Química Teòrica i Computacional.

10.- Resolució de consultes dels licitadors.

Els dubtes, consultes i/o sol·licituds d'informació s'hauran de formular per escrit a la Plataforma de contractació pública, com a molt tard 4 dies abans que finalitzi el termini per presentar les ofertes.

Les respostes a les preguntes rebudes es publicaran al Perfil de Contractant de *l'Institut Català d'Investigació Química* integrat a la Plataforma de serveis de contractació pública de la Generalitat de Catalunya i tindran caràcter vinculant.

Igualment, es fa saber als interessats que la informació relacionada amb l'estat de tramitació del present procediment serà publicada al perfil de contractant, incloent els pertinents aclariments i esmenes, en el seu cas. Es recomana als interessats consultar de forma periòdica el perfil de contractant per estar informats de l'estat de situació del procediment de contractació.

11.- Fitxes d'inventari

L'ICIQ facilitarà a l'adjudicatari uns fulls d'inventari provisional i unes etiquetes per als elements inventariables.

En la instal·lació el tècnic de l'empresa adjudicatària haurà d'omplir el full d'inventari amb la denominació de l'element, la marca, el model, el número de sèrie, la ubicació i el preu unitari amb IVA inclòs i el número de l'etiqueta i enganxar aquesta en l'element.

Lot núm. 4: Sistema de càlcul d'alt rendiment de còmput (HPC) 4

1. Objecte de contracte

L'objecte del present contracte és el subministrament d'un sistema de càlcul d'alt rendiment que donarà suport computacional als grups de l'ICIQ, particularment al del Dr. Emilio Palomares i Gil. Caldrà subministrar l'equipament a la Computer Room de l'Institut Català d'Investigació Química, amb les característiques mínimes garantides que es detallen en l'apartat 2 del present lot, així com la infraestructura adient per muntar i connectar la màquina tant a la xarxa elèctrica com a la xarxa de dades i de còmput.

La compra és necessària per a l'execució dels projectes de recerca del Dr. Palomares i es carregarà i al pressupost d'inversió general ICIQ.

2. Característiques tècniques

Les característiques tècniques mínimes requerides per a l'objecte de contracte s'especifiquen seguidament. L'empresa licitadora que no compleixi els requeriments mínims descrits a l'apartat 2, serà exclosa del procés de licitació.

2.1.- Relació de l'equipament

- ⤴ Un sistema de càlcul constituït per un mínim de 48 cores i 256GB de Memòria RAM. Compatible per connectar tant a una xarxa ethernet 1Gbps, com a una xarxa ethernet 10Gbps.
- ⤴ Composició bàsica:
- ⤴ NODES
 - ⤴ Servidors enrackables de 1U (no s'admet servidors d'alta densitat per concentració de calor y potència).
 - ⤴ Guies extensibles de muntatge ràpid per cada node.
 - ⤴ Plaques base amb:
 - ⤴ mínim 2 targetes de xarxa ethernet compatibles amb 1Gb/s i 10Gb/s full-duplex integrades a la placa o en tarja PCIe.

- ✦ possibilitat de controlar el hardware remotament mitjançant dispositiu integrat compatible amb el software de gestió existent. Consola accessible remotament.
 - ✦ possibilitat de inserir una tarja PCIe x8 o x16 addicional de baix o alt perfil.
 - ✦ capacitat per allotjar dos microprocessador amb socket FCLGA4677
 - ✦ suport per mínim 16 mòduls de memòria RAM DDR5 ECC Registered 5600MT/s.
 - ✦ Mínim 8 x mòduls de memòria RAM de 32GB a 5600MT/s, Dual Rank ECC Registered amb quantitat mínima per core de 5.33GB. Deuen ocupar, al menys 4 canals de memòria per processador de manera simètrica i homogènia.
 - ✦ 2 x microprocessador amb característiques mínimes: 2.6GHz base | 24 cores | 64bits | 10nm | 8 canals de memòria, TDP màxim 225W.
 - ✦ 800G Data Center NVMe Mixed Use AG Drive U2 Gen4 with carrier
 - ✦ Font de alimentació simple (sols un cable d'electricitat) de fàcil reemplaçament.
 - ✦ Ports de vídeo-DB15/USB per gestió mitjançant consola davant i darrere.
 - ✦ LCD Panel que indiqui l'estat i descripció del node.
 - ✦ Muntatge, testatge i verificació inclosos.
- ✦ **XARXA ETHERNET**
 - ✦ CABLES ETHERNET
 - ✦ Cable tipus latiguillo FTP CAT-6a 2mts amb connectors RJ45 en els extrems (sense toma de terra) per cada node.
 - ✦ **XARXA ELÈCTRICA**
 - ✦ Cables d'alimentació elèctrica entre nodes i PDU de 1.5 ó 2 metres per cada node (connectors C13-C14).

2.2.- Configuració del BIOS

BIOS configurat perquè l'arrencada es faci en primer terme des d'ethernet xarxa-1, xarxa-2 i altres desactivades, estat apagat després del retorn en cas de fallada del subministrament elèctric, Hyperthreading (Logical Processors) desactivat, Boot Mode BIOS, Autotest de la RAM desactivat, SOL activat, control remot i IPMI over LAN activats, configurats i comprovats segons indicacions el dia muntatge.

L'equipament ha de quedar perfectament configurat i provat per poder ser administrat remotament.

2.3.- Termini de lliurament

El termini de lliurament queda fixat en un màxim de 20 dies, a comptar des de la data de signatura del contracte.

L'empresa licitadora que no compleixi aquesta condició serà exclosa del procés.

3.- Pressupost licitació

El pressupost màxim de licitació és de 13.100 € IVA exclòs..

El contracte serà carregat a la partida pressupostària 620.0001 Inversions en maquinària, instal·lacions i utilitatge de l'ICIQ i es finançarà a càrrec del pressupost d'inversió general ICIQ.

4.- Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la Computer-Room de l'ICIQ.

La instal·lació comprèn, si escau, la col·locació dels armaris racks a la ubicació que s'indiqui el dia de la instal·lació, la inserció dels nodes en el sistema de guiats subministrats i instal·lat als armaris racks, a més de la configuració de la BIOS, tal i com s'indica en l'apartat 2.2.

Al finalitzar les tasques d'instal·lació l'empresa licitadora es farà càrrec de la retirada dels residus que se'n generin.

5.- Període i condicions de garantia

S'entén per garantia el valor afegit que té un equip atès a la seva durabilitat sense que qualsevol falla tingui una repercussió econòmica. La reparació o substitució de l'equip sense cost és l'objecte d'aquest valor afegit.

El període de garantia ofert pels equips objecte del contracte ha de ser com a mínim de 3 anys a partir de la data de signatura de l'acta de recepció de l'equipament.

Les empreses licitadores inclouran una descripció de les condicions de la garantia, essent obligatòria la prestació del servei de reparació/substitució de qualsevol part del maquinari *in-situ* i NBD, amb l'horari i la descripció dels canals d'atenció de prestació d'aquest servei, l'horari mínim admès serà de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Es requereix la informació per solucionar qualsevol incidència, el procediment per substituir el producte espatllat i temps de resposta.

Els licitadors hauran de presentar a l'ICIQ el compromís de garantir el subministrament de recanvis per tots els dispositius per un termini de 8 anys, iniciant-se el primer dia que comença la garantia.

6.- Servei postvenda

Els licitadors hauran de descriure el servei postvenda ofert identificant les diferents vies de comunicació i horaris d'atenció al client. La comunicació es realitzarà en horari mínim obligatori de dilluns a divendres 8:00 a 20:00 hores. Aquest procediment haurà d'incloure els mecanismes o procediments per generar una incidència i fer-ne el seguiment i la indicació específica de si el servei es propi o subcontractat.

S'entén per servei postvenda el que es prestarà per resoldre incidències i dubtes sobre el producte/s instal·lats.

7.- Millores

Es valorarà com a millora la inclusió del següent:

Millora en la potència de càlcul del sistema atenent als paràmetres: rellotge del processador, nombre total de cores i memòria RAM, sempre que la màquina sigui homogènia en termes de rati RAM/nombre de cores. L'empresa licitadora haurà de presentar una relació detallada i quantificada amb especificacions tècniques de la proposta que permeti la seva comparació segons el quadre que apareix en el model d'oferta de l'annex núm 2 del Plec de Clàusules Particulars del lot al qual es licita.

Millora en el grau de compatibilitat amb el sistema de gestió existent.

Millora en la quantitat de temps que es prestarà el servei de garantia. Els intervals de temps han de de ser anuals.

Millora en les condicions de garantia, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i diagnòstic presencial.

Millora en les condicions del servei post-venda, atenent als paràmetres de qualitat d'atenció telefònica personalitzada, ampliació d'horari mínim requerit i accés directe a tècnics de la marca fabricant.

Millora mediambiental: Es valorarà que l'empresa adjudicatària compleixi amb els següents criteris en matèria mediambiental:

- Que l'empresa licitadora disposi d'una política mediambiental implantada a l'empresa que ajudi a reduir l'impacte ambiental del subministrament objecte del contracte. Si se'n disposa caldrà adjuntar-la.
- Els materials utilitzats en l'embalatge, protecció i transport dels subministraments seran preferiblement reciclats i novament reciclables o reutilitzables. Incorporaran les impressions estrictament necessàries per efectuar la correcta identificació, traçabilitat i transport del subministrament i no s'hi utilitzaran tintes que continguin substàncies nocives per al medi o amb continguts en metalls. Caldrà acreditar aquest requisit mitjançant declaració responsable prèvia al transport i podrà ser contrastat durant el subministrament.
- El desembalatge i recollida de residus generats durant el subministrament i instal·lació de l'equip correrà a càrrec de l'adjudicatari. L'adjudicatari retirarà els residus del centre i en farà un tractament responsable d'acord amb la legislació vigent. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i un cop realitzat el servei, aportant la corresponent identificació de l'empresa o empreses de residus acreditades que es faran càrrec de la seva gestió.
- Els mitjans de transport terrestres emprats durant el transport del subministrament seran de baixes emissions. Aquesta mesura es justificarà aportant una declaració responsable i, un cop realitzat el servei, aportant la certificació de l'empresa de transports que així ho acrediti o la fitxa tècnica del vehicle utilitzat en el subministrament on es puguin contrastar les generacions dels motors i els nivells d'emissió.

El fet d'oferir aquestes mesures i finalment incomplir-les suposarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions establertes en el Plec de Clàusules Particulars.

8.- Projecte d'implantació

Els licitadors hauran de presentar una memòria explicativa del projecte d'implantació i posada en marxa de l'equipament objecte del contracte. Ha d'incloure com a mínim, la següent informació, expressada en diagrames d'activitat - temps:

Les tasques que integren el treball i, si s'escau, les operacions més importants constitutives d'aquestes. Com a mínim, ha de contenir les tasques de lliurament de l'equipament, instal·lació, retirada de residus (embalatges), configuració, proves i la formació dels usuaris.

Per procedir amb la instal·lació de l'equipament s'haurà de determinar prèviament amb el Servei de Manteniment els llocs adients on l'equipament es connectarà a la xarxa elèctrica, comunicant el consum dels equipaments i les seves possibles necessitats específiques.

9.- Interlocutors

L'adjudicatari nomenarà un interlocutor vàlid per resoldre les qüestions derivades del funcionament general del subministrament. Es requereix identificació, nom i telèfon de contacte directe.

L'interlocutor de l'ICIQ serà la persona que es designi a tal efecte, pertanyent als grups de Química Teòrica i Computacional.

10.- Resolució de consultes dels licitadors.

Els dubtes, consultes i/o sol·licituds d'informació s'hauran de formular per escrit a la Plataforma de contractació pública, com a molt tard 4 dies abans que finalitzi el termini per presentar les ofertes.

Les respostes a les preguntes rebudes es publicaran al Perfil de Contractant de *l'Institut Català d'Investigació Química* integrat a la Plataforma de serveis de contractació pública de la Generalitat de Catalunya i tindran caràcter vinculant.

Igualment, es fa saber als interessats que la informació relacionada amb l'estat de tramitació del present procediment serà publicada al perfil de contractant, incloent els pertinents aclariments i esmenes, en el seu cas. Es recomana als interessats consultar de forma periòdica el perfil de contractant per estar informats de l'estat de situació del procediment de contractació.

11.- Fitxes d'inventari

L'ICIQ facilitarà a l'adjudicatari uns fulls d'inventari provisional i unes etiquetes per als elements inventariables.

En la instal·lació el tècnic de l'empresa adjudicatària haurà d'omplir el full d'inventari amb la denominació de l'element, la marca, el model, el número de sèrie, la ubicació i el preu unitari amb IVA inclòs i el número de l'etiqueta i enganxar aquesta en l'element.

Tarragona, 14 de febrer de 2025.



Dr. Feliu Maseras
Group Leader
Fundació Institut Català d'Investigació Química