

Fundació Institut Català d'Investigació Química

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ OBERT, NO SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DUES PLATINES PER A MICROSCOPI ÒPTIC PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

Nº EXP: 23-2023

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ OBERT, NO SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DUES PLATINES PER A MICROSCOPÍ ÒPTIC PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

1. Objecte del contracte (valorat sobre B)

Subministrament de dues platines per a instal·lar en un microscopi òptic.

Tots els elements de l'equip subministrat han de tenir marcatge CE.

Per tal d'assegurar que les platines seran compatibles amb el microscopi utilitzat a l'ICIQ i la funció que se li vol donar a tot el muntatge, les empreses licitadores hauran de mantenir una reunió amb l'ICIQ per tal d'assegurar-ne la compatibilitat. Caldrà presentar un document que acrediti la reunió mantinguda entre l'empresa licitadora i l'ICIQ.

2. Característiques tècniques (valorat sobre B)

Les característiques tècniques mínimes de les platines que conformen l'objecte del contracte es descriuen en aquest apartat. El licitador que no compleixi aquests requeriments mínims serà exclòs del procés.

2.1. Característiques generals de les dues platines:

- Compatibles per a instal·lar a un microscopi Zeiss Axioscope 5.
- Les dues platines s'empraran en un mateix microscopi, és a dir, mai s'empraran al mateix temps.
- Han de compartir un mateix controlador dels sistemes i de la temperatura i humitat relativa.

2.2. Platina d'escalfament

2.2.1. Platina adaptable a un microscopi que permet escalfar i refredar una mostra per tal de poder fer anàlisis en condicions isotèrmiques i d'atmosfera controlada.

2.2.2. Mostra

- Àrea mínima on situar la mostra: 53 x 43 mm
- La mostra s'ha de poder desplaçar 15 mm en X i Y.
- Compatibles amb il·luminació reflectida i transmesa.

2.2.3. Temperatura

- Material del bloc de termostatzació de la mostra: plata.
- Sensor de temperatura Pt100
- S'ha de poder treballar amb temperatura controlada des de -195°C fins a 420°C.
- El sistema de refredament ha d'estar basat en l'ús de nitrogen líquid.
- El reservori de nitrogen líquid ha tenir una capacitat d'entre 2 i 2,5 litres.
- S'han de poder programar rampes de temperatura d'escalfament i refredament amb una precisió de 0,01 °C
- Velocitat d'escalfament o refredament de 0,01 a 50°C/min.

2.2.4. Humitat

- El sistema ha de permetre mantenir la mostra a una humitat relativa controlada.
- La humitat relativa objectiu s'ha de poder mantenir fixada entre 5% i 90% a temperatures d'entre temperatura ambient fins a 85°C.
- Precisió del sensor d'humitat: $\pm 1.5\%$

2.2.5. Gasos

- El sistema ha de permetre l'ús de gasos inert.
- El sistema ha d'incloure ports per a la purga amb gas.
- El dispositiu ha d'anar equipat amb connectors ràpids per a l'ús de gasos.

2.2.6. Sistema de control

- Programari de control de la temperatura de la platina i la humitat relativa de forma sincronitzada.
- El dispositiu s'ha de poder controlar des d'un software específic o bé des d'un controlador independent.
- S'ha de poder calibrar la temperatura de la platina.
- S'han de poder obtenir gràfics en temps real de temperatura.
- S'han de poder exportar les dades en arxius .csv i .xls.
- S'han de poder revisar les dades mentre se n'estan adquirint de noves.
- Compatible amb Windows 10 i Windows 11.
- Possibilitat de programar un número il·limitat de rampes de temperatura, incloent augment i disminució de la temperatura i pauses a temperatura constant.
- Ha de permetre controlar dispositius perifèrics mitjançant *triggering*.

2.3. Platina per a mesura de forces:

2.3.1. Platina adaptable a un microscopi que permet fer mesures de forces de tracció i compressió a temperatura controlada.

2.3.2. Mesura de forces:

- Disseny que permeti el canvi entre diferents tipus de suports (agafadors, grapes...).
- Control del nivell de força de tracció.
- Rang de forces de tracció: de 0 – 200 N
- Precisió de les forces de tracció: 0.001 N.
- Rang de velocitat d'estirament: 0.1 a 5000 $\mu\text{m/s}$.
- Resolució en la distància: 1 μm
- Màxima elongació: 85 mm
- Modes de moviment: passos, velocitat i cicles de tensió/compressió.
- El sistema ha de proporcionar una lectura precisa dels canvis de longitud de la mostra. Aquesta mesura ha de ser mitjançant *encoder*.

2.3.3. Temperatura:

- Control de la temperatura de la mostra des de -195 °C fins a 350 °C.
- El sistema de refredament ha d'estar basat en l'ús de nitrogen líquid.
- El reservori de nitrogen líquid ha tenir una capacitat d'entre 2 i 2,5 litres.

2.3.4. Humitat

- El sistema ha de permetre mantenir la mostra a una humitat relativa controlada.

- La humitat relativa objectiu s'ha de poder mantenir fixada entre 5% i 90% a temperatures d'entre temperatura ambient fins a 85°C.
- Precisió del sensor d'humitat: $\pm 1.5\%$

2.3.5. Gasos

- El sistema ha de permetre l'ús de gasos inert.
- El sistema ha d'incloure ports per a la purga amb gas.
- El dispositiu ha d'anar equipat amb connectors ràpids per a l'ús de gasos.

2.3.6. Sistema de control

- Programari que permeti el control de la força de tracció i compressió, així com de la temperatura de la platina i del sistema d'humitat relativa de manera sincronitzada.
- El dispositiu s'ha de poder controlar des d'un software específic o bé des d'un controlador independent.
- S'ha de poder calibrar la temperatura de la platina.
- S'han de poder obtenir gràfics en temps real de temperatura.
- S'han de poder exportar les dades en arxius .csv i .xls.
- S'han de poder revisar les dades mentre se n'estan adquirint de noves.
- Compatible amb Windows 10 i Windows 11.
- Possibilitat de programar un número il·limitat de rampes de temperatura, incloent augment i disminució de la temperatura i pauses a temperatura constant.
- Ha de permetre controlar dispositius perifèrics mitjançant *triggering*.

3. Millores (valorat sobre B)

Es valorarà com a millora en l'oferta el següent:

- La platina d'escalfament ha de poder ser adaptada per a afegir-hi sondes per a mesures elèctriques, control de gasos i humitat.
- Eventualment les platines s'han de poder controlar mitjançant un PC o bé un dispositiu tipus tauleta tàctil.
- El sistema ha de permetre afegir en un futur mòduls per a la captura d'imatges amb superposició de la temperatura, i TASC (*thermal analysis by structural characterization*).
- El sistema ha de permetre afegir en un futur mòduls que permetin establir restriccions i controls sobre diferents usuaris.
- Que la pantalla de control sigui personalitzable en quan a botons d'accionament de funcions.

4. Interlocutors

L'adjudicatari nomenarà un interlocutor vàlid per resoldre les qüestions derivades del funcionament general del subministrament.

L'interlocutor de l'ICIQ serà la persona que es designi a tal efecte, pertanyent al Departament de Tecnologies de la Reacció.

5. Fitxes d'inventari

L'ICIQ facilitarà a l'adjudicatari un 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.

6. Període de garantia (valorat sobre C)

Garantia per a tot l'equipament subministrat en conjunt: mínim 1 any.

S'entén per garantia la reparació de l'equip sense cap cost sempre i quan la reparació no sigui necessària degut a un mal ús de l'equip.

7. Termini de lliurament (valorat sobre C)

Màxim 120 dies a comptar des de la data de signatura del contracte.

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

8. Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la seva ubicació definitiva dins els laboratoris de l'ICIQ.

9. Reducció de l'impacte ambiental del subministrament (valorat sobre B)

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 al sobre B.
- 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 els Plecs de Clàusules Particulars.

10.- Pressupost de licitació (valorat sobre C)

El pressupost màxim de licitació és de 59.500,00 € (IVA exclòs).

El contracte serà carregat a la partida pressupostària 620.0001 Inversions en maquinària, instal·lacions i utilatge de l'ICIQ i es finançarà amb el projecte amb títol Reversible Heterolytic Mechanophores for Dynamic Bulk Materials, referència 101041759-ReHuse, finançat per European Research Council Executive Agency, ERCEA (European commission), convocatòria HORIZON-ERC-2021-StG.

Tarragona, 16 de maig de 2023.



Sr. Marc Garcia
Controller Financer
Fundació Institut Català d'Investigació Química