

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 D'UNA PLATAFORMA ROBÒTICA DE DISPENSACIÓ DE LÍQUIDS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

EXP: 05-2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT OBERT, NO SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLATAFORMA ROBÒTICA DE DISPENSACIÓ DE LÍQUIDS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

1. Objecte de contracte

L'objecte de contracte és l'adquisició d'una plataforma de dispensació de líquids per al post processat de reaccions a la Unitat d'Experimentació d'Alt Rendiment (High Throughput Experimentation, HTE) de l'Institut Català d'Investigació Química.

2. Característiques tècniques

Les característiques tècniques mínimes requerides per a l'objecte de contracte s'especifiquen seguidament.

2.1. Generalitats

- L'equip objecte de contracte ha de tenir marcatge CE.
- L'equip ha de poder manejar líquids de plaques multiposició format ANSI del laboratori d'HTE.
- L'equip ha de ser compatible per a treballar, en totes les funcionalitats que ofereix l'equip, amb qualsevol dissolvent orgànic.
- S'ha de poder instal·lar dins una vitrina de gasos de laboratori de dimensions: 210 cm d'ample, 94 cm de fons i 120 cm d'alt.
- Si no es pot instal·lar dins la vitrina esmentada al punt anterior, les mides màximes de l'equip i tots els elements perifèrics, incloent l'ordinador, han de ser: 150 cm d'ample, 110 cm de fons i 120 cm d'alt. En aquest cas, l'equip ha d'estar dins un tancament connectat a l'extracció, i la connexió a l'extracció s'ha d'incloure a l'oferta. En aquest cas, també s'ha de subministrar una taula on instal·lar l'equip.
- Totes les operacions s'han de poder fer en format placa ANSI.
- L'equip ha de tenir una superfície de treball equivalent a com a mínim 25 posicions per a elements en format ANSI.
- En determinades posicions, les plaques en format ANSI s'han de poder apilar.

2.2. Operacions s'han de poder fer mitjançant l'equip objecte de contracte

- Dispensació de líquid des d'una posició a una altra.
- Dispensació de líquid des d'una posició a múltiples posicions.
- Extracció líquid-líquid.
- Agitació d'un líquid mitjançant aspiració/dispensació.
- Agitació d'una placa multiposició mitjançant agitació orbital.
- Filtració d'una placa multiposició.
- Centrifugació de mostres.
- Refredar i refredar plaques en format ANSI.

2.4. Especificacions del braç robotitzat

- El braç robotitzat ha de servir tan per moure plaques d'una posició a una altra com per a dispensar i aspirar líquids dels vials o tubs de les plaques multiposició (format ANSI).
- Ha de tenir com a mínim 4 canals de dispensació/aspiració de líquid.
- El nombre de canals s'ha de poder augmentar a 8 en un futur.
- Els canals de dispensació/aspiració de líquid han d'estar equipats amb puntes d'un sol ús.
- La dispensació/aspiració no pot estar basada en un sistema de desplaçament de líquid.
- Els volums màxims i mínims que s'han de poder dispensar/aspirar, i la precisió en cadascun, són els següents:
 - Màxim: 5 mL, precisió 6,0 %, exactitud 10,0 %
 - Mínim: 10 µL, precisió 1,5 %, exactitud 2,0 %

2.4. Especificacions del sistema d'extracció líquid-líquid:

- L'equip ha de ser capaç de detectar un canvi de fase automàticament, basant-se en un sistema de puntes conductives i detecció de la pressió a l'interior de la punta.
- L'extracció ha de comportar agitació del sistema bifàsic, separació de les fases per gravetat i centrifugació i aspiració d'una de les dues fases resultants.
- S'ha de poder fer extraccions en plaques en format ANSI que continguin el següent nombre de tubs: 24, 48 i 96.
-

2.4. Especificacions del sistema d'agitació:

- S'ha de poder agitar una placa en format ANSI com a mínim.
- L'agitació ha de ser orbital.
- La velocitat d'agitació ha de ser 2500 rpm
- S'ha de poder escalfar alhora que s'agita.
- La temperatura màxima d'escalfament ha de poder ser de 110°C.

2.4. Especificacions del sistema de filtració:

- Sistema basat en aplicar pressió positiva als vials que cal filtrar.
- S'ha de poder filtrar plaques en format ANSI que continguin el següent nombre de tubs: 24, 48, 96.
- S'ha de poder dispensar líquid dins el mòdul de filtració, per a rentar el sòlid filtrat i recollir el dissolvent emprat.

2.4. Especificacions del sistema de centrifugació:

- Ha de poder centrifugar plaques en format ANSI de fins a 500g cadascuna, i de dues en dues.
- La velocitat de centrifugació ha de ser com a mínim de fins a 4000 rpm.

2.4. Especificacions del sistema de refrigeració:

- S'ha de poder refrigerar plaques en format ANSI.

- Com a mínim s'ha de poder refrigerar una placa alhora.
- S'ha de poder refredar fins a 5°C.
- La refrigeració ha de ser per sistema Peltier.
- Seria desitjable que el mateix mòdul escalfés fins a 60-80°C.

2.6. Control general del sistema

- Software que permeti el control integral de tot el sistema.
- S'hi ha d'incloure un ordinador de control de l'equip.
- El sistema de programació dels protocols o experiments l'ha de poder fer de forma fàcil l'usuari final, i ha d'estar basat en un sistema *drag & drop*.
- S'ha de poder editar els paràmetres de dispensació i guardar-ne el joc adient per a cada tipus de líquid a dispensar/aspirar.

3. Manteniment i servei post-venda

- 3.1. L'empresa licitadora ha de tenir servei tècnic a Espanya i laboratori d'aplicacions, per tal de donar un suport tècnic i científic adequat.
- 3.2. L'empresa licitadora ha de proporcionar servei remot per a resoldre possibles dubtes sobre el funcionament de l'equip, fer diagnòstic d'avaries i poder arribar a resoldre determinades avaries.
- 3.3. El licitador presentarà un pressupost formal per a un contracte de manteniment preventiu anual que cobreixi tot l'equip i inclogui:
 - Revisió general de l'equip
 - Neteja completa de l'equip
 - Canvi del material fungible
 - Mà d'obra
 - Desplaçament

En cas de ser l'adjudicatari, aquest pressupost es considerarà vinculant durant tota la vida de l'equip, variant el preu només en funció de la variació de l'IPC.

4. Millores

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

- Oferiment d'un manteniment preventiu complet de l'equip durant el període de garantia. S'entén com manteniment preventiu de l'equip una revisió general i neteja d'aquest i el canvi de tots els fungibles de l'equip, amb desplaçament i mà d'obra inclosos.
- Pla de formació: funcionament bàsic del equip i opcions avançades.

5. 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 a les *Scientific Core Facilities*.

6. Període de garantia

Garantia per a tot l'equip 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

El termini de lliurament queda fixat en un màxim de 10 setmanes a comptar des de la data de signatura del contracte.

8. Reducció de l'impacte ambiental del subministrament

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.

En cas d'oferir aquestes mesures i finalment incomplir-les suposarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions establertes en els Plecs de Clàusules Particulars.

9.- Pressupost de licitació

El pressupost de licitació és de 175.000,00 € (IVA exclòs). Aquesta despesa es finança mitjançant el projecte del Ministeri amb referència EQC2024-008720-P.

Aquest equipament/contracte és part de l'ajuda EQC2024-008720-P, finançada per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i per FEDER/UE.

10. Lloc de lliurament

L'adjudicatari instal·larà l'equipament subministrat a la seva ubicació definitiva dins el laboratori d'Experimentació d'Alt Rendiment (High Throughput Experimentation, HTE) de l'ICIQ.

Tarragona, 15 de gener de 2026.

Dr. Francesc Xavier Caldentey

Responsable de la Unitat d'Experimentació d'Alt Rendiment (HTE)
Fundació Institut Català d'Investigació Química