

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 DUES VITRINES DE GASOS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

EXP: 19-2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT OBERT D'ADJUDICACIÓ, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DUES VITRINES DE GASOS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

1. Objecte del contracte.

L'objecte del contracte és l'adquisició de dues vitrines de gasos.

2. Característiques Tècniques.

Les característiques tècniques mínimes requerides per a les vitrines de gasos objecte de contracte han de ser les que es detallen a continuació.

2.1. Generalitats:

a. Les vitrines han de complir la normativa EN 14175 (part 6) i han d'estar certificades per un organisme extern autoritzat. Han de tenir el marcatge CE.

b. Els materials de fabricació han de ser els següents:

- Superfície de treball: base de gres d'una sola peça amb cantell perimetral sense pica.
- Interior de les vitrines construït amb resina fenòlica compacta o material equivalent.
- Frontal d'acer laminat amb disseny que faciliti l'entrada d'aire sense turbulències.
- El cablejat de les vitrines ha de ser lliure d'halògens.
- Laterals de les vitrines construïts amb vidre de seguretat, muntat sobre un marc de mides mínimes pertanyent a l'estructura de la vitrina.
- El frontal superior de la vitrina, ha d'estar construït amb vidre de seguretat fins al que és l'alçada del sostre interior.
- La part posterior de la vitrina (exceptuant el panell on hi van muntats els serveis) ha d'estar construïda amb vidre de seguretat, muntat sobre un marc de mides mínimes pertanyent a l'estructura de la vitrina.

c. L'obertura frontal de les vitrines (guillotina) ha de complir les següents característiques:

- Estructura metàl·lica, amb vidre de seguretat i tres portes de vidre de seguretat d'obertura lateral.
- Ha de tenir una certa inclinació per tal de facilitar el treball de l'investigador.
- Sistema de tancament automàtic de la guillotina en absència de moviment en la part frontal amb detecció d'obstacles incorporat.
- Sistema automàtic per a pujar i baixar la guillotina accionat a partir d'un petit moviment manual inicial.
- Obertura de la guillotina amb topalls als dos laterals a 50cm d'alçada. Possibilitat de desactivar el bloqueig de la guillotina amb una sola mà, ja sigui la mà dreta o la mà esquerra amb igual facilitat.
- Hi ha d'haver l'activació d'una alarma òptica i acústica al sobrepassar l'obertura permissible de la guillotina, tant vertical com horitzontal.

d. El sistema d'extracció ha de tenir les següents característiques:

- Sortida d'extracció d'aire a la part superior de les vitrines, de polipropilè de 250 mm de diàmetre, amb comporta reguladora del volum d'aire d'extracció controlada per microprocessador.

- Flux d'aire forçat al perímetre de les vitrines (laterals i part inferior) integrat al frontal metàl·lic. En cas d'averia d'aquest sistema d'aire forçat, s'augmentarà de forma automàtica l'extracció de la vitrina per a continuar garantint la contenció.
- Hi ha d'haver l'activació d'una alarma òptica i acústica a l'excedir el límit inferior del cabal d'aire mínim d'extracció per tal de complir amb els requeriments de contenció de la vitrina.

e. Sistema de regulació de l'extracció:

- Vàlvula de regulació del cabal d'extracció segons la posició de les finestres i la guillotina i per diferencial de pressió.
- Mecanisme de detecció de la posició de la guillotina, tant en alçada com en la posició de les finestres horitzontals.
- Regulació continuada de l'aire d'extracció en funció de l'obertura de la guillotina en alçada entre dos valors preestablerts que seran els següents :

amplada de les vitrines	extracció amb la guillotina a 50 cm	extracció amb la guillotina tancada
1500 mm	410 m ³ /h aprox.	200 m ³ /h

- Regulació de l'aire d'extracció en funció de l'obertura de les finestres laterals de la guillotina de les vitrines.
- Mesura i control continuat del cabal d'extracció real de les vitrines.
- Dispositiu indicador del funcionament de les vitrines mitjançant senyals òptics i acústics instal·lat al perfil lateral de les vitrines.
- Les vitrines s'han d'instal·lar en un laboratori ED1, on actualment hi ha set vitrines de gasos de la marca Renggli. El sistema de control d'aquestes vitrines consisteix en l'enviament d'un senyal individual al sistema de control Honeywell de l'ICIQ, des del qual es pot visualitzar en tot moment el cabal d'extracció de cada vitrina.

Les noves vitrines han d'incorporar un protocol de comunicació Modbus 458, i caldrà que s'adjunti al sobre B la taula de variables corresponent a les vitrines ofertades.

La informació que es reportarà al SCADA de l'ICIQ quedarà definida per l'ICIQ mateix un cop analitzada la taula de variables.

Cada vitrina haurà de proporcionar un senyal analògic de 0 a 10 V que indiqui la demanda d'extracció requerida en cada moment. D'aquesta manera, el sistema serà compatible amb les vitrines existents i permetrà el control de l'extracció general del laboratori i de l'aportació d'aire.

f. Especificacions de contenció de les vitrines:

- Especificacions de contenció d'acord als tests descrits a la norma EN-14175, amb un cabal d'extracció màxim de 900-1000 m³/h, segons es mostra a la taula següent:

Test 1: Contenció al pla exterior de les vitrines (segons test de contenció EN-14175)

Guillotina a 50 cm i a 5 cm		Immediatament després d'obrir o tancar la guillotina	
Valor de pic*	Valor mitjà*	Valor de pic*	Valor mitjà*
< 0.35 ppm	< 0.1 ppm	< 3.2 ppm	< 0.5 ppm

*a qualsevol dels punts de mesura que indica el test

Test 2: Robustesa de la contenció (segons test de robustesa EN-14175)

- Valor de pic*: < 3.2 ppm.
- Valor mitjà*: < 0.65 ppm.

*a qualsevol dels punts de mesura que indica el test

- Es requereix certificat de contenció amb tests segons la normativa EN 14175 amb resultats iguals o millors als especificats. El certificat ha de ser emès per un organisme extern autoritzat.

g. Serveis:

- Ha de ser possible d'una forma fàcil ampliar els serveis de les vitrines.
- Els connectors d'aigua, sortides de gasos i endolls s'han de distribuir uniformement a la part posterior de l'interior de les vitrines.
- Els comandaments i reguladors han d'estar situats al frontal de les vitrines, longitudinalment.
- A la part posterior de l'interior les vitrines hi ha d'haver punts de suport per a muntar-hi un embarrat.

h. Les vitrines s'han de connectar a les instal·lacions generals de l'edifici d'aigua de recirculació, gasos, extracció i electricitat. El punt de connexió per a tots els serveis es troba al sostre, a menys de 5 metres de la part superior de les vitrines.

i. El muntatge i instal·lació de les vitrines així com la connexió als serveis generals de l'ICIQ, han d'estar inclosos en el preu. Les vitrines s'hauran de muntar esquena amb esquena, en un espai amb alta densitat d'equips instal·lats. La connexió de la vitrina al sistema d'extracció general ha de ser amb tub de polipropilè, ha de ser una connexió termosoldada per a garantir l'estanqueïtat del sistema i s'ha d'equipar amb una vàlvula manual de papallona.

j. Per al muntatge de les vitrines cal moure un tub col·lector de fums de bombes de buit, connectat a l'extracció general. Les feines de moure aquest tub també s'han d'incloure en el preu de licitació.

k. Les vitrines han de tenir un panell de control, situat al frontal lateral de la vitrina, amb les següents funcions: indicació i control de senyals d'advertència, apagada i encesa de la vitrina.

l. Les vitrines s'han de poder programar per a treballar en mode nocturn de forma automàtica. El mode nocturn implica el funcionament de la vitrina amb la guillotina baixada i extracció al mínim per a garantir la contenció.

2.2. Mides, serveis i accessoris:

- Mides:

Mides exteriors (mm)	Amplada	1500
	profunditat	900
	alçada de l'obertura de la guillotina	900
	alçada màxima	2400
Mides interiors mínimes (mm)	amplada	1450
	profunditat	650
	alçada	1250

- Pes màxim de la vitrina: 300 kg

- Passa-cables al lateral esquerra de les vitrines.
- Localització dels comandaments dels serveis: les aixetes d'aigua, manoredactors de gasos, interruptors dels endolls i interruptors de la bomba de buit s'han de distribuir uniformement a la part frontal exterior de les vitrines.
- Serveis:
 - Llum zenital, de tipus LED, a l'interior de la vitrina per a il·luminar tota l'àrea de treball.
 - 8 endolls elèctrics (4 alimentació normal + 4 alimentació SAI) a l'interior de les vitrines amb interruptor a l'exterior.
 - 2 circuladors d'aigua de refrigeració, amb impulsió i retorn cadascun i vàlvula de regulació del cabal així com vàlvula de tall.
 - 2 connectors d'argó amb manoredactor (manòmetre 10 bars, regulador i vàlvula de tall).
 - 2 connectors de nitrogen amb manoredactor (manòmetre 10 bars, regulador i vàlvula de tall).
 - 2 connectors d'aire comprimit amb manoredactor (manòmetre 10 bars, regulador i vàlvula de tall).
 - 1 sortida FK25 per a proporcionar servei d'alt buit, que haurà d'estar preparada per a ser connectada amb la bomba d'oli de dins l'armari de bombes, sota la vitrina.
 - 1 sortida tipus espiga per a proporcionar servei de baix buit, que haurà d'estar preparada per a ser connectada amb la bomba de membrana de dins l'armari de bombes sota la vitrina.

2.3. Armaris de sota vitrina:

Sota les vitrines hi ha d'haver, els següents armaris:

- Armari de 900 mm d'ample aïllat acústicament i equipat amb extracció i dos endolls, per a instal·lar-hi dues bombes de buit (una d'oli i una de membrana).
- Armari de 550 mm d'ample aproximadament, amb una porta i una lleixa interior.

3.- Termini de lliurament.

Màxim 18 setmanes a comptar des de la data de signatura del contracte.

4.- Període de garantia.

La garantia per a l'equip lliurat serà de mínim 1 any. S'entén per garantia la reparació de qualsevol avaria de l'equip sense cost, excloent les avaries que derivades d'un mal ús de l'equip.

5.- Manteniment.

5.1. L'empresa licitadora ha de tenir servei tècnic propi a Espanya per a facilitar la qualitat del servei de reparació i manteniment de les vitrines de gasos objecte de contracte.

5.2. El licitador presentarà un pressupost formal de manteniment dels equips objecte de contracte. En cas de ser l'adjudicatari, aquest pressupost es considerarà vinculant durant tota la vida dels equips (tenint en compte els augments de l'IPC) sempre i quan l'ICIQ vulgui contractar el manteniment per als equips objecte de contracte en l'actual expedient.

El manteniment de les dues vitrines objecte de contracte l'ha de poder executar l'empresa licitadora.

El contracte, anual, ha d'incloure:

a. Manteniment preventiu de les vitrines de gasos, revisió dels paràmetres i mecanismes que n'asseguren el seu correcte funcionament segons les especificacions del fabricant i detecció de qualsevol mal funcionament.

Els paràmetres de les vitrines que caldrà revisar i mesurar, són els següents:

- Cabal d'extracció (m³/h)
- Velocitat màxima (m/s)
- Revisar i comprovar el funcionament de l'actuador de la vàlvula de papallona
- Revisió del control electrònic de les vitrines
- Pressió màxima (Pa)
- Guillotina: estat i força (Nm)
- Soroll (dB)
- Llum (lux)
- Comprovació de la direccionalitat de l'aire mitjançant un test de fums
- Revisar el tipus d'alarma que es reporta al sistema de control de l'edifici de l'ICIQ (Honeywell). L'empresa adjudicatària passarà una relació d'alarmes greus que poden alterar el funcionament de les vitrines. ICIQ decidirà quines es reportaran el sistema de control de Honeywell.

Al final de la revisió caldrà entregar un informe detallant els paràmetres mesurats a cada vitrina, l'estat de les vitrines i les reparacions que hi cal fer si s'escau per tal de complir les especificacions del fabricant. Complementàriament, caldrà incorporar una etiqueta a la vitrina que permeti identificar l'estat i data de la darrera revisió o la data fins la que serà considerada com a vàlida la darrera revisió realitzada.

Dins el contracte s'han d'incloure les hores de feina, els desplaçaments i les dietes.

Durant les feines de revisió de les vitrines, el personal tècnic de l'empresa adjudicatària haurà de fer una petita formació als investigadors usuaris de les vitrines sobre com fer-ne un bon ús i les funcions del panell de control de les vitrines.

b. Reparació de les avaries trobades a les vitrines durant la revisió. Aquesta feina pot incloure la reprogramació dels controladors de les vitrines. Les peces necessàries en aquestes reparacions queden excloses del contracte.

6. 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'emalatge, 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 el Plec de Clàusules Particulars.

7.- Preu de licitació.

El pressupost màxim de licitació és de 70.000,00 € 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 amb fons de l'ajut Severo Ochoa CEX2024-001469-S finançat per MICIU/AEI/10.13039/501100011033.

Distribució de les anualitats:

Any 2026: 70.000,00 € (IVA no inclòs)

8.- Lloc de lliurament

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

9.- 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 l'Àrea de Suport a la Recerca.

Tarragona, 29 de maig de 2026

Sr. Xavier Blanch

Responsable Unitat SHEQ

Fundació Institut Català d'Investigació Química