

## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

---

**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I ENCESA D'UN "GLOVE BOX SYSTEM FOR CATALYST MANUFACTURING" A L'INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT NO SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA**

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>NÚMERO D'EXPEDIENT: 2023.SU.007</b> |
|----------------------------------------|

---

## Continguts

|                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------|---|
| CLÀUSULA 1. Objecte del contracte .....                      | 1 |
| CLÀUSULA 2. Necessitats a satisfer amb la contractació ..... | 1 |
| CLÀUSULA 3. Especificacions tècniques .....                  | 1 |
| CLÀUSULA 4. Enviament i transport .....                      | 2 |
| CLÀUSULA 5. Garantia.....                                    | 2 |
| CLÀUSULA 6. Marcatge CE.....                                 | 2 |
| CLÀUSULA 7. Pressupost de licitació.....                     | 2 |
| CLÀUSULA 8. Termini de lliurament.....                       | 3 |

## **CLÀUSULA 1. Objecte del contracte**

El present contracte té com a objectiu el Subministrament, instal·lació i encesa d'un "GLOVE BOX SYSTEM FOR CATALYST MANUFACTURING" pel laboratori de l'ICFO.

La fabricació reproducible de catalitzadors requereix un entorn controlat amb oxigen i aigua suprimits. Les guantes d'atmosfera inert (per exemple, N<sub>2</sub>) són una plataforma per atendre aquestes necessitats.

La tipologia dels articles objecte del subministrament es troben vinculats amb el CPV (Vocabulari Comú de Contractació Pública), **38000000-5 Equip de laboratori, òptic i de precisió (excepte ulleres)**.

## **CLÀUSULA 2. Necessitats a satisfer amb la contractació**

Les línies de recerca on està implicat el grup ONPV requereixen la deposició de les diferents capes que componen una cèl·lula solar o el fotoànode/fotocàtode en una cèl·lula fotoelectroquímica amb una uniformitat superior a l'aconsegüible amb el revestiment de spin i/o el sistema evaporador de què disposa actualment el grup. Alguns dels materials utilitzats en aquests dispositius poden degradar-se ràpidament quan s'exposen a elements corrosius com la humitat o l'oxigen. Com a conseqüència, tota la seqüència dels passos de fabricació d'aquests dispositius amb una uniformitat/homogeneïtat que cobreixi una àrea d'almenys 15 cm x 15 cm s'ha de realitzar sota una atmosfera de nitrogen. D'acord, adquirirem un sistema de guanteres interconnectat que pugui integrar a l'interior la fabricació de dispositius tan grans mitjançant el processament de la solució i un evaporador.

El sistema requerit haurà de permetre l'emmagatzematge i la manipulació de productes químics en forma de pols i líquids, inclosos els dissolvents polars i no polars, així com el funcionament de dispositius elèctrics (per exemple, plaques calefactores i agitadors). Així, el sistema estarà equipat amb cambres d'alimentació, guants, així com amb les columnes i els ports d'alimentació necessaris, tal com es detalla a les seccions següents.

## **CLÀUSULA 3. Especificacions tècniques**

El sistema Glovebox ha de complir almenys les següents característiques:

- El sistema ha d'estar equipat amb tres guants, una mini antesala i una antecamera principal més gran. Les dimensions han de ser les següents:
  - o Amplada = 2430 mm
  - o Alçada = 1985 mm
  - o Profunditat = 942 mm
- El sistema s'ha de fabricar amb acer inoxidable de grau igual o superior a AISI 304L amb un gruix mínim de 3 mm.
- Les peces del sistema no metàl·liques, com ara les unions, s'han d'implementar utilitzant materials altament resistents a la corrosió química com l'EDPM o millor.
- El sistema estarà equipat amb un panell frontal de policarbonat amb un gruix mínim de 10 mm.
- S'han d'implementar tres ports de guants en aquest panell frontal amb un diàmetre de 220 mm.
- Incloeu almenys tres guants de neoprè amb almenys 0,6 mm de gruix.
- El sistema ha d'aconseguir una estanquitat de classe 1 tal com s'indica a la norma ISO 10648-1 amb una taxa de fuites < 0,05% Vol/h.
- El sistema ha d'incorporar un sistema de purificació de la manera següent:
  - o Sistema de purificació de gas comú per a la circulació de cicle tancat per a l'eliminació d'oxigen i humitat (<1 ppm) que consta de filtre, ventilador de circulació, panell operatiu i bomba de buit.
  - o Unitat de control PLC, panell d'operació tàctil de color.

- El sensor d'O<sub>2</sub> s'ha de calibrar in situ (no cal enviar-lo a les instal·lacions del proveïdor)
- El sensor d'O<sub>2</sub> no ha de ser de zirconi
- Regulació automàtica de la pressió: la regulació de la pressió s'ha de controlar mitjançant un bombollador que evacua la sobrepressió. Aquesta vàlvula de seguretat ha de tenir la capacitat de treballar amb AND sense oli.
- El sistema només necessita una bomba de buit per a les antecàmeres: la cambra principal ha de funcionar sense bomba.
- Els sistemes han de funcionar sense cap pedal i el nivell de pressió no ha de ser ajustat i/o controlat pel PLC. Tot ha de funcionar automàticament gràcies al bombollador
- La guanterera ha de funcionar sense cap refrigerador ni intercanviador
- La pantalla ha de tenir un mínim de 7 polzades.
- Unitat per a l'eliminació de contaminacions de dissolvents de l'atmosfera de la guanterera: tamís molecular o qualsevol altre adsorbent adequat que es pugui regenerar.
- Cambres de pas
  - Una configuració de cambra més gran al costat esquerre
    - Geometria cilíndrica, amb 600 mm de longitud i 400 mm de diàmetre
    - Construït amb acer inoxidable d'almenys 304L
    - Funciona mitjançant un cicle manual o automàtic
    - Safata lliscant extraïble
    - Una bomba de buit amb almenys 22 m<sup>3</sup>/h (<5,1E-7 bar)
  - Una petita cambra addicional
    - 150 de diàmetre, 400 mm de longitud, en alumini.
- Ports d'entrada
  - Almenys 4 unitats. brides (alumini, d'una sola cara) per a la instal·lació de, per exemple, conductes d'alimentació / línies de subministrament de mitjans (buit/gasos/líquids) + 1 unitat. Alimentació de 230 V, 1 ph a cada mòdul de guanterera.

#### **CLÀUSULA 4. Enviament i transport**

Cal incloure l'enviament i el transport als laboratoris del Prof. F. Pelayo Garcia de Arquer de l'ICFO.

#### **CLÀUSULA 5. Garantia**

Garantia completa mínima de tres anys en tots els components, a partir de l'acceptació del sistema. La garantia inclourà la substitució de qualsevol peça defectuosa o danyada durant l'ús normal del sistema, independentment del fabricant dels components, però no ha d'incloure peces de tercers com la bomba de buit i els consumibles. Cobrirà qualsevol cost relacionat amb el desmuntatge, el transport, la reparació i el muntatge dels components danyats, inclosos tots els costos de viatge i manutenció dels enginyers de servei requerits. Una reparació in situ, o una alternativa justificada per reduir el temps d'inactivitat del sistema al mínim, sempre serà la primera opció de servei. Caldrà disposar d'un equip d'enginyers de servei degudament qualificats i qualificats.

#### **CLÀUSULA 6. Marcatge CE**

S'ha de proporcionar el marcatge CE.

#### **CLÀUSULA 7. Pressupost de licitació**

43.000,00 € (IVA exclòs).

---

## CLÀUSULA 8. Termini de lliurament

### 8.1. Termini de lliurament màxim de vuit setmanes:

- El termini de lliurament es defineix com el temps transcorregut des de la signatura del contracte fins al lliurament del sistema a les instal·lacions de l'ICFO. Inclou la fabricació del sistema, la prova d'acceptació a les instal·lacions de l'empresa i el transport.
- Es prioritzarà molt el menor termini de lliurament, tal com consta a l'Annex núm. 2.

Castelldefels, a data de la seva signatura digital

Prof Dr. F. Pelayo García de Arquer  
GL CO<sub>2</sub> Mitigation Accelerated by Photons