

Fundació Institut Català d'Investigació Química

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ OBERT, SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA ULTRARÀPID D'ESPECTROSCÒPIA DE FLUORESCÈNCIA RESOLTA EN EL TEMPS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

Lot núm. 1: Làser.

Lot núm. 2: Sistema de detecció.

Lot núm. 3: Taula òptica.

Nº EXP: 24-2023

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, PEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ OBERT, SUBJECTA A REGULACIÓ HARMONITZADA, DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA ULTRARÀPID D'ESPECTROSCÒPIA DE FLUORESCÈNCIA RESOLTA EN EL TEMPS PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

Lot núm. 1: Làser

1. Objecte de contracte (valorat sobre B):

Làser polsat ultraràpid.
L'equip ha de tenir marcatge CE.

2. Característiques tècniques (valorat sobre B):

Les característiques tècniques mínimes requerides per al làser objecte de contracte s'especifiquen següidament:

- Làser polsat ultraràpid
- Freqüència de repetició: 80 ± 0.5 MHz
- Dues sortides independents
- Sortida 1:
 - Longitud d'onda sintonitzable: de 660 a 1320 nm
 - Potència de sortida: de > 3.5 W a 800 nm
 - Duració de pols: < 110 fs a 900 nm
 - Correcció cromàtica
 - Mòdul de generació de segon harmònic per obtenir un rang continuat de longitud d'onda sintonitzable de 330 a 1320 nm.
- Sortida 2:
 - Longitud d'ona fixa de 1040 nm
 - Potència de sortida de > 3.0 W
 - Duració de pols < 150 fs

3. Millores (valorat sobre B)

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

- Oferir un servei de reposició de l'equip en cas d'averia durant el període de garantia.

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 a les *scientific core facilities*.

5. 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.

6. Període de garantia (valorat sobre C)

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.

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

7. Termini de lliurament (valorat sobre C)

Màxim 14 setmanes 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.
- 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.

En cas 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 de licitació és de 250.000,00 € (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 el projecte amb títol Engineering Excited States, Orbital Coupling and Quantum Coherence Phenomena in Photoelectrochemical Energy Conversion Devices, referència 101097684-Excited, finançat per European Research Council Executive Agency, ERCEA (European commission), convocatòria HORIZON-ERC-2022-ADG.

Lot núm. 2: Sistema de detecció

1. Objecte de contracte:

Sistema compost per un espectrògraf, una càmera Streak, i una càmera CMOS (complementary metal oxide semiconductor) integrats en una unitat (tots els elements acoblats) que hauran d'anar muntats sobre un taulell òptic.

Tots els equips del sistema han de tenir marcatge CE.

2. Característiques tècniques (valorat sobre B):

Les característiques tècniques mínimes requerides per al sistema de detecció objecte de contracte s'especifiquen seguidament.

2.1. Espectrògraf:

- Distància focal de > 320 mm
- Dues entrades i dues sortides
- Torreta amb quatre xarxes de difracció intercanviables per obtenir:
 - a. Resolució espectral de < 0.45 nm i/o rang espectral de > 250 nm
 - b. Resolució espectral de < 0.9 nm i/o rang espectral de > 530 nm

2.2. Streak camera:

- Resolució temporal millor de 800 fs
- Freqüència de repetició de 80 MHz
- Resposta espectral de 200 a 900 nm
- Òptica d'entrada per acoblar l'espectrògraf i òptica de sortida per acoblar la càmera CMOS
- Que tingui la possibilitat de mesurar senyals de fluorescència en un ampli rang temporal des de ps a ms
- Que tingui capacitat de separar efectivament senyals emeses en diferents rangs temporals (ps i ns)
- Que tingui un fotodíode per la sincronització òptica amb el sistema làser

2.3. Càmera CMOS:

- Àrea de sensor $> 13 \times 13$ mm
- Mida de píxel $> 6 \times 6$ μ m
- Nombre de píxels $> 2000 \times 2000$
- Temps d'exposició de 1 ms a 10 s
- Freqüència de mesura > 90 imatges/s

3. Millores (valorat sobre B)

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

- Que l'espectrògraf tingui recobriment d'argent protegit per a la òptica interna i les xarxes de difracció.
- Que l'espectrògraf tingui una torreta addicional amb quatre xarxes de difracció intercanviables.
- Que s'inclogui a l'oferta una làmpada de calibratge (Ne) i adaptador per la làmpada.

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 a les *scientific core facilities*.

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'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.

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

7. Termini de lliurament (valorat sobre C)

Màxim 6 mesos 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.
- 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.

En cas 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 de licitació és de 225.000,00 € (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 Engineering Excited States, Orbital Coupling and Quantum Coherence Phenomena in Photoelectrochemical Energy Conversion Devices, referència 101097684-Excited, finançat per European Research Council Executive Agency, ERCEA (European commission), convocatòria HORIZON-ERC-2022-ADG.

Lot núm. 3: Taula òptica

1. Objecte de contracte:

Taula òptica aïllada activament de vibracions.
L'equip ha de tenir marcatge CE.

2. Característiques tècniques (valorat sobre B):

Les característiques tècniques mínimes requerides per a la taula òptica objecte de contracte s'especifiquen seguidament:

- Taula òptica composta de taulell òptic i quatre potes.
- Amb amortidors neumàtics.
- El sistema neumàtic ha de funcionar amb aire comprimit.
- Dimensions 240 x 150 x 30.5 cm (llarg x ample x gruix)
- Forats mètrics M6 en una graella de 25 mm de distància entre forats
- Planaritat de ± 0.1 mm en una superfície de 600 mm quadrats
- 6 amortidors de precisió ajustats de banda estreta
- Superfície de treball de 4.8 mm de gruix d'acer inoxidable ferromagnètic
- Amb tecnologia "*tuned mass damping* (tmd)" per a eliminar vibracions en ressonància amb la taula òptica
- Característiques de les potes amb amortidor neumàtic:
 - Capacitat de 907 kg per pota
 - Indicador d'alçada de flotabilitat
 - Temps d'estabilització ≤ 1.6 s

- Precisió de reanivellament de 0.254 mm
- Aïllament horitzontal (ressonància) 1.5 Hz
- Amplificació horitzontal a ressonància 9 dB
- Aïllament horitzontal (5 Hz) > 84 %
- Aïllament horitzontal (10 Hz) > 94 %
- Aïllament vertical (ressonància) 1 Hz
- Amplificació vertical a ressonància 10 dB
- Aïllament vertical (5 Hz) > 92 %
- Aïllament vertical (10 Hz) > 97 %

3. Subministrament (valorat sobre B)

- El transport i la instal·lació de la taula han d'estar inclosos a l'oferta.

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 a les *scientific core facilities*.

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'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.

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

7. Termini de lliurament (valorat sobre C)

Màxim 10 setmanes 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.
- 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.

En cas 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 de licitació és de 20.000,00 € (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 Engineering Excited States, Orbital Coupling and Quantum Coherence Phenomena in Photoelectrochemical Energy Conversion Devices, referència 101097684-Excited, finançat per European Research Council Executive Agency, ERCEA (European commission), convocatòria HORIZON-ERC-2022-ADG.

Tarragona, 19 de maig de 2023.



Prof. Emilio J. Palomares Gil
Group Leader
Institut Català d'Investigació Química