

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES que han de regir la contractació del
Espectrofotòmetre òptic de plasma ICP-OES

Expedient: Exp.2024/12

ÍNDEX

- APARTAT 1.- OBJECTE
- APARTAT 2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
- APARTAT 3.- SUPERVISIÓ I CONTROL
- APARTAT 4.- CONSIDERACIONS GENERALS
- APARTAT 5.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

- APARTAT 1.- OBJECTE

Subministrament d'un Espectrofotòmetre òptic de plasma ICP-OES.

El present plec de prescripcions tècniques pretén definir les característiques bàsiques que ha de complir l'espectrofotòmetre òptic de plasma ICP-OES que l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) considera adquirir per al projecte ERC consolidador Grant ELECTRO-monoLITH "Selective electrochemical separation and recovery of lithium and other metals using tailored monolith electrodes". Es descriuen breument els requisits més rellevants de l'equip demanat. Qualsevol millora que s'oferti, així com les prescripcions tècniques requerides hauran de ser degudament documentades per part del licitador.

- APARTAT 2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

2.1 Sistema de introducción de la muestra:

2.1 Sistema d' introducció de la mostra:

- 2.1.1 Bomba peristàtica integrada, controlada per ordinador.
- 2.1.2 Funció d' esbandiment i rentat ràpid per escurçar els temps d' anàlisi.
- 2.1.3 Àrea d' introducció de mostra aïllada tèrmicament amb fluxos de gas totalment controlats mitjançant programari.
- 2.1.4 Nebulitzador concèntric, amb una tolerància de sals dissoltes d' almenys 15%, per poder analitzar mostres de matriu complexa.

2.2 Plasma:

- 2.2.1 Torxa de fàcil muntatge i desmuntatge, sense necessitat d' eines.
- 2.2.2 Generador de radiofreqüència digital, de 27 MHz.
- 2.2.3 La torxa posicionada verticalment per a tot tipus de mesures.

2.3 Sistema òptic:

- 2.3.1 Amb única rendija d'entrada, que no precisa diverses mesures per oferir el màxim rendiment (sensibilitat i límits de detecció) a la regió visible i ultraviolada.
- 2.3.2 Estabilitzat tèrmicament a + 32°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$).
- 2.3.3 Capaç de proporcionar estabilitat analítica durant 8 hores de treball sense usar patró intern o qualsevol altra forma de correcció de deriva.

2.4 Detector:

- 2.4.1 Estabilitzats tèrmicament com la resta de l' òptica, per evitar soroll electrònic sobre el senyal analític.
- 2.4.2 Amb rang de treball d' almenys entre 167 i 785 nm

2.5 Sistemes perifèrics:

- 2.5.1 Recirculador refrigerant tipus chiller, amb control de temperatura del líquid refrigerant.
- 2.5.2 Controlat des del programari amb opció d' apagat automàtic, un cop acabada la seqüència de treball.
- 2.5.3 Canviador automàtic de mostres amb capacitat d' utilitzar qualsevol tipus de gradilla al laboratori, incloses graelles no estàndard.

2.5.4 Per assegurar la capacitat de manteniment durant la vida útil de l'equip, tots els sistemes perifèrics han d'estar fabricats per la mateixa empresa.

2.6 Sistema informàtic i programari:

2.6.1 Sistema informàtic amb ordinador complet amb sistema operatiu Windows 11, monitor, teclat i ratolí.

2.6.2 Permet l'ajust manual de tots els paràmetres de treball.

2.6.3 Amb capacitat d'exportar les dades nadius en format .csv i Excel

2.6.4 Reprocessament de dades totalment traçable de qualsevol mostra.

2.6.5 Estandardització automàtica de la longitud d'ona.

2.6.6 Correcció de fons i interferències.

2.7 Instal·lació i formació

2.7.1 Instal·lació i posada al punt d'aplicacions analítiques necessàries per al correcte funcionament de l'IPC-OES.

2.7.2 El curs de formació haurà d'estar adreçat als responsables de l'equip i per tant haurà de permetre la seva autonomia en la manipulació, tractament de dades i manteniment.

2.7.3 Aquesta formació s'impartirà en el mateix lloc de la instal·lació i ha de constar d'una part teòrica i una pràctica amb una durada suficient com per aconseguir l'especialització desitjada. El tècnic responsable de la formació haurà de posar a punt un mètode d'anàlisi a consensuar amb els interessos dels usuaris.

2.7.4 La formació impartida no es considerarà finalitzada fins que el mètode d'anàlisi assajat dels resultats desitjats per ambdues parts.

2.8 Garantia

2.8.1 S'accepta un mínim de garantia d'1 any, incloent-hi manteniments preventius, peces i mà d'obra. Tanmateix, quatre anys addicionals de garantia per completar un total de 5 anys és considerat com un criteri incloent per a puntuació.

Es valoraran com a criteris per a puntuació aquells relacionats amb millores en el sistema d'introducció de les mostres, preòptica, sensibilitat analítica, millores en sistema informàtic i garantia proposada.

- APARTAT 3.- SUPERVISIÓ I CONTROL

El control de qualitat del producte final serà realitzat pel contractista en presència i sent verificat pel personal d'ICRA una vegada lliurat i posat en funcionament a ICRA.

La instal·lació de l'equip al mateix temps que la seva verificació i calibratge serà competència de l'empresa adjudicatària dins d'un termini màxim de TRES (3) MESOS següents al qual l'ICRA comuniqui a l'adjudicatari la necessitat del subministrament i instal·lació de l'equipament. Serà necessari el lliurament d'un informe breu de les operacions a realitzar durant el procés d'instal·lació, així com els requisits tècnics que han de complir les instal·lacions que acolliran l'equipament sol·licitat. Les operacions d'instal·lació hauran d'anar acompanyades dels certificats corresponents un cop efectuades d'una forma satisfactòria. Es realitzarà la capacitat corresponent a principis d'IPC-OES i maneig de programari on s'avaluaran mostres similars a

les que es vol analitzar en el decurs del projecte. La capacitació acaba quan els principals mètodes a ser utilitzats estiguin calibrats i els resultats dels quals siguin satisfactoris.

La ubicació del centre on s'instal·larà l'equip és:

Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)
c/ Emili Grahit, nº 101,
17003 Girona

- APARTAT 4.- CONSIDERACIONS GENERALS

Compliment de les obligacions derivades de les disposicions vigents en matèria de condicions de treball i protecció del medi ambient.

- APARTAT 5.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El licitador assumirà la responsabilitat del correcte funcionament de l'equip abans de preparar per ser lliurat a l'ICRA.

El proveïdor hauria d'embalar correctament l'equip per lliurar-lo en perfectes condicions. Qualsevol tipus de desperfecte material durant el procés de lliurament serà assumit pel proveïdor.

El licitador serà responsable en cas de produir-se qualsevol defecte de producció o funcionament. En concret, haurà de:

- Qualsevol producte amb defectes de fabricació serà substituït pel licitador.
- Reparar (si és possible) els productes que estiguin danyats durant les fases de control.
- Si algun producte es fa malbé durant el control de qualitat i/o durant el transport no es pot reparar, les peces de recanvi i les despeses d'enviament seran assumits pel licitador.