

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES QUE HAN DE REGIR EL
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'INJECCIÓ DE FLUX
AMB POSTERIOR MESURA ESPECTROFOTOMÈTRICA PER A LA
DETERMINACIÓ DE MERCURI PER AL LABORATORI DE
L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC-2025-293)**

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions tècniques és determinar les característiques tècniques que han de regir el subministrament i instal·lació d'un sistema d'injecció de flux amb posterior mesura espectrofotomètrica per a la determinació de mercuri per al laboratori de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

2.-DESCRIPCIÓ I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

El sistema compacte d'injecció de flux amb posterior mesura espectrofotomètrica per a la determinació de mercuri ha de permetre la determinació directa de mercuri en mostres d'aigües continentals i residuals i, prèvia digestió àcida, la determinació de mercuri en mostres de residus i sòls.

L'equip previst ha de respondre, com a mínim, a les següents característiques tècniques, que són d'obligat compliment:

- Analitzador compacte de mercuri d'alta sensibilitat que permeti la utilització de la tècnica de Vapor Fred mitjançant injecció en flux (FIA).
- Làmpada de mercuri integrada i detector d'estat sòlid amb màxima sensibilitat a 254 nm
- 2 bombes peristàltiques independents de 4 canals i vàlvula d'injecció de 5 vies, amb velocitats seleccionables entre 30 i 120 rpm.
- Mostrejador automàtic fabricat amb materials resistents a la corrosió, amb dues posicions de rentat amb renovació de líquid i amb una capacitat mínima per a mostres de 150 posicions.
- Correcció automàtica de línia de base abans de cada mesura, per tal d'aconseguir una millor estabilitat a curt i llarg termini.
- Cèl·lula de quars de gran longitud (superior o igual a 24 cm) i diàmetre estret, per tal d'obtenir la màxima concentració de vapor fred de mercuri. La cèl·lula haurà de poder escalfar-se lleugerament per tal d'evitar condensacions de mercuri.
- Trampa de carbó actiu per retenir vapors de mercuri i mantenir net l'ambient del laboratori.
- Límit de detecció 5 ng/L sobre la solució analitzada
- El software ha de permetre controlar totalment l'equip, el mostrejador i la resta d'accessoris, permetent realitzar les següents accions:
 - Encesa de la làmpada
 - Selecció dels temps d'integració i d'espera abans de la mesura
 - Creació i visualització de la recta de calibratge i les corresponents funcions estadístiques



- Programació de funcions de Control de Qualitat
 - Possibilitat de crear directament des del software gràfiques de l'evolució dels patrons, mostres de referencia o mostres senyalades al llarg del temps.
 - Impressió d'informes de resultats personalitzats
- Sistema informàtic amb les següents característiques:
- ✓ Ordinador Intel core I5-12500 o superior
 - ✓ Windows 11 LTSC
 - ✓ RAM de 32 GB
 - ✓ Disc dur de 1 TB SSD
 - ✓ Almenys 4 ports USB
 - ✓ Monitor de 24"
 - ✓ Impressora làser a color que permeti la impressió a doble cara

Altres requisits

- L'equip ha d'anar acompanyat d'instruccions on es detallin les operacions d'utilització i manteniment.
- La instal·lació de l'equip inclourà una primera etapa de formació dels tècnics sobre les característiques tècniques, prestacions i utilització de l'equip i el software, amb una durada mínima de 8 hores. Aquesta formació, que es descriurà a la memòria tècnica, ha de ser en català o castellà i ha de realitzar-se al mateix lloc de la instal·lació.
- El subministrador ha de implementar, per una banda, l'aplicació per a l'anàlisi de mercuri en aigües amb elevat contingut orgànic i salí amb un límit de quantificació inferior o igual a 0,2 µg/L. També ha d'implementar l'aplicació per a l'anàlisi de mercuri en digestions àcides de mostres sòlides mitjançant el mètode d'addicions estàndard, també amb un límit de quantificació inferior o igual a 0,2 µg/L

3. VALORACIÓ PER A L'ADJUDICACIÓ

3.1. Criteris econòmics (màxim 75 punts)

Sobre la puntuació màxima de 75 punts es valorarà el preu de l'equip, utilitzant la fórmula següent:

$$\text{Puntuació} = \text{Puntuació màxima} \cdot \frac{P_{\min}}{P}$$

on:

P = import de l'oferta (€)

P_{min} = import de l'oferta més baixa (€)

Puntuació màxima = 75 punts

L'avaluació es realitzarà sobre els imports nets, excloent l'IVA



3.2. Criteris de millora (màxim 25 punts)

3.2.1. Compatibilitat mostrejador (màxim 15 punts)

Per al funcionament intern del laboratori i per facilitar la compatibilitat amb la instrumentació de què es disposa, es valorarà que el mostrejador automàtic ofertat sigui totalment compatible amb l'Espectrofotòmetre ICP Òptic Perkin Elmer OPTIMA 8300 i amb l'Espectrofotòmetre ICP-MS Perkin Elmer Nexion 1000.

Es valorarà amb 15 punts la total compatibilitat de l'equip amb l'esmentat mostrejador i amb 0 punts la incompatibilitat o la compatibilitat parcial. En la presentació de l'oferta ha de quedar indicat de manera clara el compliment del criteri de millora.

3.2.2. Ampliació de la garantia (màxim 10 punts)

Es valorarà l'ampliació de la garantia en les condicions descrites en l'apartat 4 (5 punts per any addicional fins a un màxim de 10 punts). Durant el període d'ampliació de la garantia es realitzarà almenys un manteniment preventiu anual a càrrec de l'empresa adjudicatària que inclourà els desplaçaments, la mà d'obra i les peces de recanvi.

Per altra banda, durant tot el període de garantia, aquesta no tindrà limitacions en quant al número de visites en cas d'avaría.

Per al càlcul de la puntuació, s'utilitzarà la fórmula següent:

$$\text{Puntuació} = 5 \cdot \text{N. anys}$$

4.- CONDICIONS

- El contracte inclourà el subministrament de l'analitzador de mercuri, la instal·lació, la formació dels tècnics del laboratori de l'ARC i la garantia de cobertura total mínima de 2 anys. Durant el segon any de la garantia es realitzarà almenys un manteniment preventiu a càrrec de l'empresa adjudicatària que inclourà els desplaçaments, la mà d'obra i les peces de recanvi.
- Els licitadors han d'incloure en la memòria tècnica el document d'especificacions oficial de fàbrica de l'equip i/o el manual de l'equip, per tal de permetre la verificació de les especificacions tècniques de l'equip. Aquests documents han d'haver estat publicats prèviament a la publicació de la licitació.
- L'empresa adjudicatària ha de disposar d'un servei post-venda propi ubicat en la província de Barcelona. En cas d'avaría, el temps de resposta ha de ser, com a màxim, de 3 dies laborables. En l'oferta s'ha d'indicar el compromís del servei post-venda, indicant la disponibilitat i ubicació geogràfica del manteniment tècnic, el temps de resposta en cas d'avaría i el temps de lliurament de material fungible i de recanvis.
- Així mateix, s'indicarà una relació dels principals subministraments d'equips similars a l'ofert durant els darrers 5 anys.
- L'adjudicatari haurà de subministrar i instal·lar tot el material al laboratori de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), Passatge del Criadero, 1-3 Polígon Industrial Pla Sota el Molí de MONTMELÓ (BARCELONA) en el termini màxim de 3 mesos des de la formalització del contracte.

5.- VALOR ESTIMAT I PRESSUPOST DE LICITACIÓ:

El valor estimat del contracte és de 34.000,00 € (IVA exclòs)

El pressupost de licitació és de 34.000,00 € més IVA

L'import corresponent de l'IVA serà del 21%, és a dir, 7.140,00 €

El pressupost total, IVA inclòs, resta fixat en 41.140,00 €.

Mètode de càlcul: a tant alçat

6.- PAGAMENT:

El pagament es realitzarà un cop s'hagi finalitzat la instal·lació de l'equip al laboratori de l'ARC, els tècnics hagin rebut la formació i s'hagi comprovat que l'equip funciona correctament d'acord amb les seves especificacions tècniques.

Sílvia Riera Torralba
Cap de Laboratori

Montmeló, 30 de maig de 2025