



**Agència Catalana  
de l'Aigua**

Provença, 260  
08008 Barcelona  
Tel. 93 567 65 00  
NIF Q0801031F  
aca.gencat.cat

Expedient: **CTN2600323**

Procediment: **Subministraments Obert simplificat abreujat**

Assumpte: **Plec de prescripcions tècniques**

Document: **8701775**



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL  
SUBMINISTRAMENT D'UN ROBOT PIPETEJADOR PER AL LABORATORI DE  
L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA. Clau: CTN2600323.  
LOT ÚNIC**



**Generalitat  
de Catalunya**

## **1. Antecedents**

El laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua dins de la proposta realitzada per a les inversions de la Divisió de Recursos 2026 no va incloure un equip d'aquestes característiques (Robot Pipetejador) però la seva compra seria una eina molt important alhora de gestionar el nombre creixent de mostres que s'han de processar, en aquest sentit es voldria prioritzar aquesta compra a la substitució d'un equip GC/MS per analitzar compostos volàtils per obsolescència (que si estava al pla d'inversions), ja que l'equip encara treballa en condicions i podem esperar.

La compra d'un robot Pipetejador ens ajudaria a substituir feines repetitives durant la preparació de mostres o rectes de calibratge, així com minimitzar les lesions dels tècnics per moviments repetitius i poder emprar el temps guanyat en millorar per exemple els terminis de re-processat de mostres.

Cal destacar també que les tasques que es poden automatitzar impliquen una reducció dels errors respecte al processat manual.

El laboratori ha incrementat aquest darrer any el número d'anàlisis a realitzar, sobretot per fer PFAS i Bisfenol-A, en aigües tant potables com de medi i, per tant, es fa necessària la compra d'algun equip auxiliar que sigui compatible amb aquestes anàlisis.

Amb la finalitat de donar compliment a les sol·licituds analítiques dels diferents clients del laboratori en els terminis que ens demanen resulta necessària l'adquisició d'un equip per addicionar diferents volums de manera automàtica que s'empraria primordialment per mostres a analitzar per Cromatografia Líquida amb detector de MS QTRAP.

## **2. Objecte del contracte**

L'objecte del present plec és definir les prescripcions tècniques particulars d'un robot Pipetejador que es requereix amb la descripció dels requisits mínims que ha de tenir per a les necessitats del seu ús per a les anàlisis del laboratori de l'ACA, acreditat segons la norma UNE EN ISO17025.

## **3. Descripció del subministrament**

Per a la preparació de mostres o rectes de calibratge, ens cal un robot que inclogui aquests requeriments.

- Robot preparat per a les anàlisis de PFAS (sense contaminacions possibles) i per treballar amb dissolvents (MeOH, ACN o MTBE...) adaptant les velocitats de recollida i dispensació de volums.
- Ha de permetre treballar en àcid fòrmic.
- Material fungible necessari per treballar amb tandes de 20-25 mostres.
- L'equip ha de poder dispensar volums de 10 µL a 10 mL

- Es requereix desenvolupar els protocols per analitzar PFAS dels annexos A i B, per tant poder treballar amb vials de les següents dimensions o equivalents sense presència de **PFAS** :

|                                                                                                                                                                                                    | <b>Unitats<br/>Mínimes</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>PER PFAS (PP)</b>                                                                                                                                                                               |                            |
| -Vials d'injecció de 1,5 mL de PP amb el tap corresponent per exemple 1.5ml PP Thread Vial 32x11.6mm transparent, ref. C4000-14, i 9mm Screw thread Cap with integral PP membrane, ref: C5000-50B. | 2000                       |
| -Flat centrifuge tubs 15 ml, LABCON ref.3134-345-001-9                                                                                                                                             | 2000                       |
| -Vial SHMDZ 4ML PP ref. 4425149                                                                                                                                                                    | 100                        |
| -50 mL pp, per exemple FALCON, ref.352070                                                                                                                                                          | 100                        |
| <br><b>Per fer Altres Mètodes</b>                                                                                                                                                                  |                            |
| -vials de 8ml SP-27002_V o<br>ÄNDRAT ART.NR 210072927 VIAL 8ML BRUN GLAS 144/FP                                                                                                                    | 200                        |
| <br>-vials 2 mL vidre ref:TR-400057; compatibles amb tap Verex CAP , 9mm, w/Bonded-in PTFE/silicone preSlit septa, pk 100. (Ref. AR0-8972-12-B)                                                    | 4000                       |

**Si els vials compatibles amb l'equip no són els de dalt referenciats, l'adjudicatari haurà d'afegir el material fungible (puntes, vials amb els respectius taps) segon les quantitats mínimes de la taula superior i 1000 puntes de pipetes de cada tipus, excepte per volums de entre 100-1500 µL, que en necessitem 5000 puntes de pipeta.**

- Certificació marcatge CE.
- No es demana que inclogui campana extractora perquè es posarà dins d'una vitrina Dimanlab Model-1260 del laboratori, de mides internes: 125 cm x 70 cm x 115 cm per tant l'equip ha de tenir les dimensions que ho permetin
- Ha de permetre controlar la velocitat de pipeteix
- Ha de tenir control de la immersió
- Ha de permetre definir temps d'espera
- Ha de barrejar amb eficiència al pipetejar
- Manual del software amb "certificat de conformitat"
- Manual de l'equip per a l'ús, la instal·lació i manteniment preferentment en català o castellà sinó amb anglès.
- Certificat de calibració ENAC inicial per les pipetes o volums addicionats
- Es requereix una pantalla per seguir el desenvolupament del mètode que es pugui situar al costat de l'equip (tableta, portàtil...)
- L'equip ha de tenir un sistema d'avís per passos que no es puguin automatitzar.
- Tot el material ofert serà nou i amb la garantia mínima marcada per llei.
- S'acceptaran ofertes equivalents a les referides si aconsegueixen les especificacions tècniques i característiques mínimes requerides per l'equip incloses al plec tècnic



Totes les especificacions tècniques són d'obligat compliment. En la presentació d'ofertes s'ha d'indicar de forma clara el compliment de cadascuna i contrastar amb la documentació del fabricant.

En cas d'avaría de l'equip i durant el període de garantia establert segons la legislació vigent, l'adjudicatari realitzarà la reparació i han de córrer al seu càrrec les despeses derivades, incloses dietes i desplaçaments.

#### **4. Disponibilitat del subministrament**

L'adjudicatari haurà de facilitar un telèfon i correu electrònic permanent de contacte amb la finalitat que el Responsable del contracte pugui posar-se en contacte amb el Director tècnic de l'adjudicatari, aquest telèfon serà comunicat a l'inici del contracte.

#### **5. Metodologia de treball i presentació**

El producte s'ha d'entregar convenientment embalat, el laboratori verificarà les condicions de rebuda i compliment amb el demanat en desembalar el producte. L'empresa adjudicatària el col·locarà en la vitrina extractora per al seu ús.

Quan es rebi el robot al laboratori, l'Agència es posarà en contacte amb l'empresa adjudicatària, en la forma pactada, per a concretar la instal·lació i posada en marxa de l'equip.

L'entrega es farà al laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua ubicat a Abrera (carretera de Martorell a Olesa km 4,6. 08630-Abrera).

Per a la instal·lació i/o calibració de l'equip, l'empresa adjudicatària haurà de facilitar la persona de contacte, correu i noms de l'encarregat de prevenció de l'empresa que tingui l'encàrrec de fer la calibració al laboratori, per tal de facilitar la tramitació de la CAE.(coordinació d'activitats empresarials).

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de la posada en marxa de l'equip i de la creació dels mètodes inicials:

- Preparació de mostres de PFAS (annex A)
- Preparació recta de calibrat de PFAS (annex B)

## ANNEX A Preparació de mostres de PFAS

| ENVASOS |                  |                                                                                                                                                                                                   |
|---------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tipus   |                  |                                                                                                                                                                                                   |
| B       | Vials LC MOSTRES | Vials d'injecció de 1,5 mL de PP amb el tap corresponent per exemple 1.5ml PP Thread Vial 32x11.6mm transparent, ref. C4000-14, i 9mm Screw thread Cap with integral PP membrane, ref: C5000-50B. |
| A       | envas MOSTRES    | Flat centrifuge tubs 15 ml, LABCON ref.3134-345-001-9                                                                                                                                             |
| C       | Vial PI          | Vial SHMDZ 4ML PP ref. 4425149                                                                                                                                                                    |
| D       |                  | 50 mL pp, per exemple FALCON, ref.352070                                                                                                                                                          |

### Solució: ORG\_AF

| Solució mare | d'on agafo | Volum | on addició |
|--------------|------------|-------|------------|
| MeOH         | D          | 3 ml  | A          |
| Àcid fòrmic  | B          | 60ul  |            |

### Solució: MQ\_AF

| Solució mare | d'on agafo | Volum | on addició |
|--------------|------------|-------|------------|
| Aigua MQ     | D          | 10 mL | A          |
| Àcid fòrmic  | B          | 22 ul |            |

### Procediment mostres PFAs sense dilució

|   | Agafo             | des de   | a             |
|---|-------------------|----------|---------------|
| 1 | 770 ul de mostra  | A mostra | B vial mostra |
| 2 | 150 ul de MeOH    | D        | B vial mostra |
| 3 | 55 ul de ORG_AF   | A        | B vial mostra |
| 4 | 25 ul de PI_F2    | C        | B vial mostra |
| 5 | S'agita en vòrtex | manual   |               |

## ANNEX B

### Procediment per preparació de recta de calibrat

|                           |                        | P_0                              | P_0.5   | P_1.5   | P_3   | P_5   | P_10   | P_20   | P_50   |
|---------------------------|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|
| [PFAS] mostra             |                        | 0 ppt                            | 0.5 ppt | 1.5 ppt | 3 ppt | 5 ppt | 10 ppt | 20 ppt | 50 ppt |
| [PFAS_PI] mostra          |                        | 50 ppt                           |         |         |       |       |        |        |        |
| a afegir des<br>de tipus: | solució a afegir       | volum µL a afegir des de tipus C |         |         |       |       |        |        |        |
| C                         | Solució <b>PFAS_F2</b> |                                  |         |         |       |       |        |        | 50     |
| C                         | Solució <b>PFAS_F3</b> |                                  |         |         | 30    | 50    | 100    | 200    |        |
| C                         | Solució <b>PFAS_F4</b> | 0                                | 50      | 150     |       |       |        |        |        |
| C                         | Solució <b>PI_F2</b>   | 25                               | 25      | 25      | 25    | 25    | 25     | 25     | 25     |
| D                         | <b>MeOH_HPLC</b>       | 475                              | 425     | 325     | 445   | 425   | 375    | 275    | 425    |
| A                         | Solució <b>mQ_AF</b>   | 500                              | 500     | 500     | 500   | 500   | 500    | 500    | 500    |
|                           | Afegir a tipus         | B                                | B       | B       | B     | B     | B      | B      | B      |

## 6. Instruccions de treball

L'empresa ha de donar al personal de tècnic del laboratori les instruccions de maneig i ús de l'equip, per al seu correcte funcionament; per això calen 2 dies de formació in situ a les instal·lacions del laboratori.

Els certificats de calibració s'han de presentar en format digital pdf i amb el segell ENAC de calibració.

Els productes lliurats al laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua, seran convenientment entregats. Inclouran, si s'escau, la documentació necessària (certificats, Fitxes de seguretat) preferentment en català i si no és possible en castellà o anglès i vindran en les condicions de conservació requerides.