



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA I FORMACIÓ DE DOS ANALITZADORS ELECTROQUÍMICS PER AL GRUP DE RECERCA D'ELECTROANÀLISI DEL DEPARTAMENT D'ENGINYERIA QUÍMICA I QUÍMICA ANALÍTICA, SECCIÓ DE QUÍMICA ANALÍTICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

1. OBJECTE

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació, posada en marxa i formació de dos analitzadors electroquímics per al grup de recerca d'Electroanàlisi del Departament d'Enginyeria Química i Química Analítica, Secció de Química Analítica de la Universitat de Barcelona

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

Es justifica la necessitat de contractació per a la compra d'aquest equipament en què és una de les peces claus de la recerca del grup en el marc del projecte PID2022-136709OB-C22 del *Ministerio de Ciencia e Innovación*.

Aquesta recerca es focalitza en gran part en el desenvolupament de sensors electroquímics, i les mesures amb aquests dispositius s'han de dur a terme amb equips com els dos que es volen adquirir. Aquests analitzadors substituiran dos equips més antics que han deixat de funcionar correctament i s'hauran de donar de baixa. A més de substituir els dos equips anteriors, els nous analitzadors hauran de proporcionar mesures voltamperomètriques més sensibles i amb més versatilitat per a mesures multicanal (mesura simultània en quatre elèctrodes de treball compartint un sol elèctrode auxiliar i de referència) i amb agitació i purga de nitrogen controlades des del mateix programari de l'equip. També hauran de disposar d'anàlisi d'impedàncies, una tècnica electroanalítica cada cop més utilitzada per a la caracterització de sensors electroquímics i que no tenim disponible actualment en cap instrument del nostres laboratoris.

3. DESCRIPCIÓ DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Es detallen a continuació les condicions específiques requerides:

CARACTERÍSTIQUES DE CADASCUN DELS DOS ANALITZADORS ELECTROQUÍMICS

Analitzador electroquímic de 24bits equipat amb:

- Potenciostat / Galvanostat amb intensitat màxima de ± 30 mA i potencial màxim de ± 10 V amb, almenys, les següents tècniques de mesura disponibles: voltamperometria cíclica (CV), voltamperometria d'escombratge lineal (LSV), voltamperometria diferencial d'impulsos (DPV), voltamperometria d'ona quadrada (SWV), voltamperometria de redissolució anòdica (ASV), amperometria i cronoamperometria (CA). Precisió de ± 1 V al potencial aplicat. Interval de mesura de corrent de 1 pA a 1 A. Precisió de 10 pA al corrent mesurat.
- Mòdul per a anàlisi d'impedàncies (EIS) en l'interval de freqüències 10µHz-3MHz. Amplitud de 0,15 mV a 2,0 V.
- Mòdul per a mesures voltamperomètriques multicanal simultànies amb 4 elèctrodes de treball que comparteixen un sol elèctrode de referència i un sol elèctrode auxiliar a la mateixa cel·la.
- Suport per a cel·les amb gàbia de Faraday, agitador magnètic i sistema de purga amb gas nitrogen.



- Programari per al control integrat del potenciostat/galvanostat, el mòdul d'impedàncies, el mòdul multicanal i el suport per a cel·les (amb agitació i purga) mitjançant connexió USB o similar des de l'ordinador a l'equip. El programari ha de ser compatible amb Windows 10/11 i ha de permetre l'adquisició i exportació de les dades en un format compatible amb els programes de tractament de dades més habituals com ara Excel i Matlab.

Barcelona, a 13 de març de 2024