



Prescripcions tècniques per a la contractació del subministrament i instal·lació d'un equip analitzador elemental de nitrogen per combustió pel Laboratori Agroalimentari

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament i la instal·lació d'un analitzador elemental de nitrogen per combustió al Laboratori Agroalimentari.

L'equip que necessita adquirir el Laboratori Agroalimentari ha de complir amb el següents punts:

2. Components del subministrament

L'equip ha de tenir els següents components i incloure les següents característiques:

1. Analitzador elemental macromostra de nitrogen, incloent forn, detector i carregador automàtic.
2. Programari específic per al control i el processament de les dades, incloent llicència.
3. Ordinador extern, amb OS Win 10.
4. Pantalla tàctil de més de 20".
5. Instal·lació i posada a punt.
6. Consumibles i patrons necessaris per a la instal·lació i la posada a punt.
7. Manual d'ús.
8. Formació de les persones usuàries en els aspectes següents: funcionament, manteniment, software, calibratge i aplicacions específiques d'interès.
9. Balança externa de 0,1 mg de sensibilitat, amb possibilitat de connexió a l'equip, per tal de transmetre de forma directa la pesada.

3. Característiques tècniques del subministrament

3.1. Analitzador elemental macromostra de nitrogen:

- Anàlisi de nitrogen amb pes de mostra aproximada des de 50 mg fins a 1 g.
- Rang de mesura de 0,04 mg a 300 mg absoluts de nitrogen.
- Precisió de 0,02 mg absoluts o 0,6% de l'RSD, prenent el valor que resulti més favorable.
- Temps d'anàlisi igual o inferior a 3 minuts.
- Detector de conductivitat tèrmica (TCD) per a nitrogen.
- Gas portador: heli o argó, indistintament.
- Combustió completa de la mostra en un ambient d'oxigen pur, amb possibilitat de dosis il·limitades d'oxigen, sense necessitat d'afegir accelerants u oxidants a la mostra a analitzar.
- Forn de combustió vertical del tipus resistències que arribi a 1000 °C de temperatura, amb tub de combustió de quars a l'interior, sense reactius químics ni oxidants a l'interior, tant a la part primària com a la secundària o post-cremador.
- Sistema d'extracció de cendres, sense necessitat de refredar el forn i sense treure el tub de combustió.



- Manca de necessitat de separació física del nitrogen mitjançant columnes cromatogràfiques o absorbidors selectius, situats abans de la cel·la de mesura TCD.
- Sistema d'homogeneïtzació dels gasos de combustió i captació de només una part d'aquests gasos per a anàlisi posterior, amb dispositiu amb la finalitat de no analitzar tots els gasos produïts en la combustió de la mostra. Pel fet de no haver d'analitzar tots els gasos produïts en la combustió de la mostra, es redueix el consum de reactius.
- Sistema compartimentat entre la zona de combustió de la mostra i la zona de mesura de nitrogen, que permet que mentre una mostra s'estigui analitzant en les cel·les de mesura, al mateix temps una segona mostra ja estigui en anàlisi al tub de combustió, per tal de poder realitzar així els dos processos alhora, augmentant així la productivitat i minimitzant els temps de cicle i els costos.
- Autocarregador amb capacitat per a trenta posicions de mostres, ampliable a cent-vint posicions.
- Possibilitat d'ampliació de l'equip a l'anàlisi de més elements, com carboni, hidrogen i sofre, mitjançant la instal·lació dels kits específics al mateix analitzador.

3.2. Software específic i sistema informàtic

L'equip s'ha de subministrar amb el sistema informàtic necessari, amb PC extern amb OS Win 10 nou i actual, i amb una pantalla tàctil de més de 20".

El software de control ha de permetre, com a mínim, les següents opcions:

- Protecció de seguretat per clau d'accés amb restriccions definibles.
- Creació i emmagatzematge il·limitat de mètodes analítics de treball.
- Realització de calibratges multipunt i multipatró.
- Assignació de mètode i calibratge a una mostra.
- Recàlcul de resultats a posteriori per corregir en funció de la humitat, per exemple.
- Monitorització en continu i visualització en pantalla de tots els paràmetres crítics del sistema.
- Sistema d'autodiagnòstic en continu amb alarmes.
- Registre de les operacions periòdiques de manteniment.
- Desconnexió automàtica en transcórrer un temps sense el ús, a establir per la persona usuària, per reduir despeses de laboratori.
- Configuració del full de dades, permetent seleccionar els paràmetres representats en pantalla o per a l'elaboració d'informes.
- Exportació de dades a fitxers externs.
- Sistema de diagnòstic de fuites de gas automàtic en circuit de fluxos d'heli, oxigen i pneumàtic.
- Sistema de diagnòstic de vàlvules.
- Calibratge multipunt, per mostres patró certificades.

4. Instal·lació

Tots els components inclosos en aquest subministrament s'han d'instal·lar al Laboratori Agroalimentari.

La instal·lació de l'equip al Laboratori es considerarà completa en assolir les especificacions tècniques.



L'equip s'instal·larà a la planta 3 de l'edifici, per a la qual cosa l'adjudicatari haurà de proporcionar els mitjans necessaris.

El contractista haurà de subministrar, abans o en el moment de la instal·lació de l'equip, el material fungible necessari per la realització de 2.000 anàlisis.

L'adjudicatari haurà de retirar tot l'embalatge que porti el subministrament.

5. Formació

El subministrament inclourà formació avançada de com a mínim una jornada de treball, en aspectes com: funcionament de l'equip, manteniment, software, calibratge i aplicacions específiques, un cop feta la instal·lació i posada a punt.

La formació serà presencial en les instal·lacions del Laboratori Agroalimentari.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició del Laboratori Agroalimentari un servei de consultoria de fins a 12 mesos després de la instal·lació, amb la finalitat d'optimitzar el procediment d'anàlisi, així com donar suport, si escau, a la posada a punt de noves aplicacions.

6. Garantia

La garantia de l'equip ha de ser de dos anys a partir de la data de posada en funcionament de l'equip i ha de cobrir:

- Reparacions, incloent:
 - o Desplaçaments.
 - o Mà d'obra.
 - o Peces.
 - o Elements necessaris propis de l'equip per a proves de funcionament.
- Una operació de manteniment preventiu *in situ* durant el segon any de vigència de la garantia.
- Suport telefònic de maquinari.
- Suport telefònic de programari.

8. Lloc de lliurament de l'equip

Els components hauran de ser lliurats a les dependències del servei de Laboratori Agroalimentari, ubicat al c/ Camí de Mataró, 1, 08348, de Cabrils.

9. Termini de lliurament

Sis mesos des de la formalització del contracte.

10. Posada en funcionament



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**
Laboratori Agroalimentari

L'equip es considerarà instal·lat i posat en funcionament un cop efectuada la comprovació del correcte funcionament de l'equip amb l'anàlisi de mostres de rutina.

Signat:

Joan Gòdia Tresàncez

Director General d'Empreses Agroalimentàries, Qualitat i Gastronomia