

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient: IRTA-2023051

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec es definir les característiques tècniques i funcionals, el subministrament i instal·lació d'un equipament ***Analitzador Elemental per a la determinació del contingut en nitrogen*** de mostres sòlides i líquides pel mètode Dumas, amb els complements d'ordinador i del programari necessari per la seva operativitat a IRTA, Àrea d'Indústries Alimentàries, centre de Monells.

La finalitat de l'equip que es licita es la determinació del contingut en nitrogen d'extractes i mostres agroalimentàries de tipologies diferents.

2. REQUISITS D'OBLIGAT COMPLIMENT DE L'EQUIPAMENT

La determinació quantitativa de nitrogen pel mètode de Dumas requereix la combustió inicial i completa de la mostra, així com la reducció posterior a nitrogen elemental dels òxids de nitrogen generats en la combustió. Tot seguit es defineixen les parts de l'equip, els requeriments tècnics mínims d'obligat compliment i altres condicions establertes en aquesta licitació.

2.1. Parts de l'equip

L'equip estarà integrat per:

- Balança analítica
- Mostrejador automàtic
- Sistema de combustió-reducció
- Detector de conductivitat elèctrica
- Sistema informàtic de control de l'instrument i tractament de les dades: PC, monitor i programari que permeti la transferència les dades procedents d'una balança, controlar les condicions operatives (temperatures i pressions), l'estanquitat del sistema i el processament de les dades, a més de les llicències necessàries pel seu funcionament
- L'oferta NO ha d'incloure impressora
- Manuals

2.2. REQUERIMENTS TÈCNICS MÍNIMS D'OBLIGAT COMPLIMENT

2.2.1. Definicions analítiques

- Absència de requeriments addicionals d'agents accelerants o oxidants en les mostres per una combustió completa en ambient d'oxigen pur
- Temps d'anàlisi de 3 minuts o inferior
- L'interval de detecció amb patrons certificats s'ha de situar entre 0.04 – 300 mg absoluts de nitrogen
- La precisió de la determinació amb patrons certificats s'ha de situar en 0.02 mg absoluts o 0,6% del RSD

2.2.2. Balanza analítica amb comunicació directa al software de l'equip

- Connexió compatible amb el PC
- Legibilitat de la pesada 0.1 mg
- Pesada mínima 10 mg
- Possibilitat de tara
- Temps d'estabilització inferior a 6 s
- Alimentació elèctrica a 220 V
- Control de nivell
- Certificat de calibració

2.2.3. Mostrejador automàtic

- Sistema automàtic i programable amb capacitat de disposar un mínim de 30 mostres sòlides o líquides, opcionalment ampliable a un nombre superior a 100 mostres
- Massa de mostres sòlides entre 50 mg i 1 gram de pes i volum equivalent de mostres líquides

2.2.4. Sistema de combustió

- L'equip ha de disposar d'un forn que aconsegueixi temperatures de 1000 °C o superiors adequadament dimensionat per suportar les càpsules o navetes on es disposen les mostres
- Sistema d'extracció de cendres sense necessitat de refredar el forn o d'assecar el tub de combustió
- Absència de reactius químics o agents oxidants, tant en les zones primària i secundària com en la zona del post-cremador
- Dipòsit de homogeneïtzació dels gasos de combustió amb capacitat de seleccionar alíquotes de volum variable pel seu anàlisi

2.2.5. Sistema de detecció

- Detecció per conductivitat tèrmica
- Capacitat d'operar indistintament sota un flux d'heli o argó
- Capacitat d'ampliar l'equip a la determinació de carboni, hidrogen i sofre 'in situ' mitjançant la instal·lació dels complements adients en el laboratori del centre

2.2.6. Sistema informàtic

- El sistema informàtic disposarà d'una estació de treball dimensionada adequadament per el control de l'instrument, l'adquisició i posterior tractament de les dades per a la seva avaluació i quantificació, a més de complir les especificacions adients per a la seva connexió a la xarxa del laboratori.
- L'ordinador (disposarà de ratolí, pantalla tàctil de més de 20" i disposarà del sistema operatiu nou Windows 10 Professional o superior compatible amb el software de control de l'equip, a més de permetre treballar simultàniament amb qualsevol altre programa compatible de Microsoft Windows.
- Microsoft Office professional així com el programari necessari per desenvolupar l' explotació dels resultats.
- El sistema informàtic ha de permetre la impressió de les dades primàries i corba de calibrat, el càlcul automàtic i tractament estadístic dels resultats i l'exportació de les dades en fulls Excel.

2.2.7. Programari pel control i obtenció de resultats

Programari específic pel control complet de tots els elements integrants a l'oferta i ha de disposar d'eines automatitzades per dur a terme les tasques de manteniment i optimització de les condicions d'anàlisi, així com la qualitat del procés i el tractament complet de dades

Específicament, el programari ha de permetre

- a) Establir una protecció de seguretat amb clau d'accés i restriccions definibles
- b) La transferència dels pesos de les mostres des de les dades de la balança analítica
- c) La creació i emmagatzemant de mètodes analítics
- d) La realització de calibracions multipunt i multipatró
- e) L'assignació a les mostres de treball del mètode analític i de la calibració adient
- f) Recalculer els resultats *a posteriori* per a establir les correccions necessàries
- g) Monitoritzar en continu i visualitzar en pantalla de tots els paràmetres crítics del sistema.
- h) Disposar d'un sistema d'autodiagnosi en continu amb alarmes
- i) Disposar d'un registre de les operacions periòdiques de manteniment
- j) Definir la desconexió automàtica del sistema després d'un temps d'inactivitat pre-definit
- k) Configuració dels resultats en una fulla de càlcul amb capacitat de seleccionar els paràmetres representats en pantalla i en l'elaboració d' informes.
- l) Exportar dades a fitxers externs
- m) Sistema automàtic de diagnosi de fuites de gasos
- n) Sistema de diagnosi de vàlvules

2.2.8. Manuals

L'oferta ha d'aportar un manual específic de l'instrument amb una descripció detallada de la seva configuració, capacitats i manera d'efectuar les operacions de funcionament, ajusts, mesures i manteniment bàsic de l'aparell, a més dels manuals associats al l'ús del software.

2.3. ALTRES CONDICIONS

2.3.1. Expedició, posta a punt i instal·lació

L'equip es subministrarà amb els reactius necessaris per a la realització de, al menys, 500 anàlisi. La instal·lació i posada a punt de l'equip es realitzarà per tècnics especialitzats. L'expedició de l'instrument es farà en un període de 20 setmanes a partir de la resolució d'aquesta licitació. La instal·lació de l'equip a IRTA-Centre de Monells haurà d'anar inclosa en el preu de l'oferta.

2.3.2. Assistència tècnica

L'oferta indicarà el compromís del servei postvenda, indicant la disponibilitat i ubicació geogràfica del manteniment tècnic, el temps de resposta igual o inferior a 75 hores en cas d'avaría i d'enviament del material fungible i recanvis. La durada del compliment d'aquest requisit serà mentre duri la garantia o en el seu defecte, els contractes de manteniment anuals que, en el seu cas, subscriurà l'IRTA.

2.3.3. Formació

L'empresa adjudicatària impartirà 2 cursos de formació en el Centre de Monells amb una duració mínima de 8 hores durant els 3 mesos posteriors a la seva instal·lació, que explicitaran els aspectes associats a la manipulació bàsica de l'instrument i del programari, canvi de reactius, resolució dels problemes més habituals, manteniment bàsic del sistema, així com una formació del programari i tractament de dades i aplicacions específiques d'interès de l'IRTA.

2.3.4. Condicions de garantia

L'oferta haurà d'incloure una garantia de l'equip (parts i mà d'obra) i del programari subministrat, durant un mínim de 2 anys des de la data de seva instal·lació, amb un manteniment preventiu de l'equip i totes les possibles incidències a realitzar (incloent-hi les peces fungibles, el desplaçament i la mà d'obra).

Si el nou equip no compleix amb les especificacions indicades, caldrà canviar-lo per un model superior, o un altre de nou que compleixi amb les indicacions del concurs en un termini el més breu possible i que no superi un mes.