

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Subministrament d'un analitzador portàtil d'infraroig proper (NIR) per a l'anàlisi de gra i farina

1. Objecte i finalitat

L'objecte del contracte és el subministrament, lliurament, instal·lació, posada en marxa i formació d'ús d'una solució portàtil d'espectroscòpia d'infraroig proper (NIR) destinada a l'anàlisi ràpida de paràmetres de qualitat en grans sencers de cereals, llavors oleaginoses i farines.

La finalitat és disposar d'un únic sistema de mesura apte per al treball de camp i per a l'anàlisi de mostres de gra i de farina, sense haver d'adquirir un segon analitzador, amb resultats reproduïbles, ús senzill i assistència tècnica adequada.

Criteri de neutralitat tecnològica: les prescripcions es formulen principalment en termes de prestacions i funcionalitats. Qualsevol referència a una tecnologia, norma o solució concreta s'ha d'entendre admesa amb solucions equivalents que acreditin les mateixes prestacions.

2. Abast del subministrament

- Analitzador NIR complet, nou i de primera utilització.
- Tots els accessoris necessaris per analitzar gra sencer i farina de blat, inclosa la cubeta, recipient o sistema equivalent per a mostres polvorulentes.
- Calibracions de fàbrica mínimes indicades a l'apartat 4, instal·lades i operatives en el moment del lliurament.
- Llicències de programari necessàries per al funcionament ordinari de l'equip, sense quotes recurrents obligatòries per a les funcions bàsiques durant la vida útil de l'equip.
- Transport, assegurança, instal·lació, configuració, posada en marxa i prova funcional a les instal·lacions que designi el Consorci.
- Formació inicial d'ús i lliurament de documentació tècnica.
- Garantia, assistència tècnica i actualitzacions correctives del programari durant el termini ofert.

3. Requisits tècnics mínims

Característica	Requisit mínim
Tecnologia de mesura	Espectroscòpia NIR, en transmissió (NIT) o altra configuració òptica equivalent, apta per a l'anàlisi quantitativa de gra sencer i farina.
Portabilitat	Equip transportable per una sola persona, amb pes màxim de 15 kg i dimensions compatibles amb l'ús en camp i en vehicle.
Alimentació	Alimentació de xarxa 100-240 V CA i possibilitat de funcionament en camp mitjançant 12 V CC, bateria interna/externa o solució equivalent.

Característica	Requisit mínim
Autonomia operativa	L'equip ha de poder fer les anàlisis bàsiques sense connexió permanent a Internet.
Preparació de mostra	Anàlisi de gra sencer sense mòlta ni preparació específica. Per a farina s'admet l'ús d'una cubeta o accessori específic inclòs.
Temps de mesura	Màxim 2 minuts per mostra, sense comptar la càrrega i retirada manual de la mostra.
Adaptació a la mostra	Ajust automàtic del recorregut òptic, del gruix de mostra o sistema equivalent que eviti ajustos manuals entre cereals de mida diferent.
Estabilitat òptica	Sistema de referència/compensació interna o solució equivalent que asseguri estabilitat a curt i llarg termini i un temps d'escalfament màxim de 5 minuts.
Representativitat	La geometria de lectura ha de permetre mesurar una superfície o volum representatiu de mostra i minimitzar l'efecte de l'heterogeneïtat dels grans.
Interfície	Pantalla o interfície integrada que permeti seleccionar producte/calibració, iniciar la mesura, identificar mostres i consultar resultats sense ordinador extern.
Resultat al punt de mesura	Capacitat d'emetre un comprovant imprès mitjançant impressora integrada o impressora compacta subministrada amb l'equip.
Exportació de dades	Exportació de resultats en format estructurat estàndard (CSV, XLSX o equivalent) i consulta d'històrics.
Connectivitat	Com a mínim USB i una connexió de xarxa, Wi-Fi o Ethernet. S'admeten solucions equivalents.
Accés remot	Possibilitat de diagnosi, assistència o gestió remota de l'equip quan hi hagi connexió a Internet.
Marcatge i seguretat	Marcatge CE i compliment de la normativa europea aplicable de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica.

4. Calibracions i paràmetres

Les calibracions han d'estar desenvolupades i validades per a l'ús NIR previst, d'acord amb la norma ISO 12099:2017 o metodologia tècnica equivalent reconeguda. El licitador haurà d'identificar la metodologia de calibració i les dades de validació disponibles.

Producte mínim	Paràmetres mínims/funcionalitat
Blat	Proteïna i humitat; i, quan la calibració del fabricant ho permeti, gluten i índex Zeleny.
Blat dur	Proteïna i humitat.
Ordi	Proteïna i humitat.

Producte mínim	Paràmetres mínims/funcionalitat
Sègol	Proteïna i humitat.
Civada	Proteïna i humitat; oli/greix quan estigui disponible.
Farina de blat	Proteïna i humitat; i, quan la calibració del fabricant ho permeti, gluten, cendres i índex Zeleny.

Totes les calibracions mínimes s'han de poder mantenir carregades i seleccionar directament des de la interfície de l'equip, sense intervenció tècnica externa entre mostres de productes diferents.

Per a cada calibració, l'empresa haurà d'aportar una fitxa o document del fabricant amb, com a mínim, el rang de calibració, els paràmetres estadístics de validació disponibles (p. ex. SEC/SEP/RMSEP o equivalents), el nombre o tipologia de mostres emprades i el mètode de referència utilitzat, quan aquesta informació estigui disponible.

5. Programari, dades i actualitzacions

- El programari necessari per mesurar, consultar i exportar resultats estarà inclòs en el preu.
- No es podrà condicionar el funcionament bàsic de l'equip al pagament d'una subscripció periòdica no inclosa en l'oferta.
- Les actualitzacions correctives i de seguretat necessàries per al funcionament de l'equip durant la garantia estaran incloses.
- Si s'ofereix servei al núvol, l'empresa indicarà les seves funcionalitats, durada inclosa, eventuais costos futurs i mecanismes d'exportació de dades.
- Les dades de mesures han de poder-se exportar localment, de manera que el Consorci no quedi tecnològicament captiu d'un servei al núvol.

6. Lliurament, instal·lació i formació

El termini màxim de lliurament i posada en marxa serà de 30 dies naturals des de la formalització del contracte, que en aquest procediment podrà efectuar-se mitjançant l'acceptació de la resolució d'adjudicació. El termini inclou transport, configuració, instal·lació de calibracions, prova funcional i formació.

- Formació presencial o híbrida mínima de 2 hores per al personal que designi el Consorci.
- La formació inclourà ús ordinari, selecció de calibracions, neteja, comprovacions bàsiques, exportació de dades i procediment d'obertura d'incidències.
- S'entregarà una guia ràpida d'ús en català. El manual complet del fabricant podrà estar en català, castellà o anglès.

7. Garantia i servei postvenda

La garantia mínima serà de 12 mesos des de la recepció conforme de l'equip. Cobrirà peces, mà d'obra, desplaçaments, transport i actualitzacions correctives necessàries, excepte consumibles i danys per ús inadequat.

El servei tècnic haurà de disposar d'un canal únic d'incidències (correu electrònic o plataforma) i efectuar una primera diagnosi remota com a màxim el dia hàbil següent a la comunicació. Quan la incidència impedeixi l'ús normal de l'equip i no pugui resoldre's remotament, la intervenció presencial s'haurà de produir, com a màxim, en 3 dies hàbils. Els licitadors podran millorar aquest termini en l'oferta.

Als efectes del còmput, es consideren dies hàbils de dilluns a divendres, exclosos els festius oficials a Catalunya. Les incidències comunicades després de les 12.00 h es consideraran rebudes el dia hàbil següent.

8. Recepció i comprovació de conformitat

La recepció es formalitzarà quan el Consorci hagi comprovat, com a mínim:

- Que s'ha lliurat l'equip i tots els accessoris, llicències i calibracions contractades.
- Que l'equip arrenca i pot operar en xarxa elèctrica i en la modalitat de camp oferta.
- Que es poden seleccionar les calibracions mínimes sense reconfiguració externa.
- Que es realitza correctament una anàlisi de gra sencer i una anàlisi de farina.
- Que els resultats es poden visualitzar, imprimir i exportar.
- Que una sèrie de mesures repetides sobre una mateixa mostra presenta una repetibilitat coherent amb les especificacions declarades pel fabricant.
- Que s'ha impartit la formació i lliurat la documentació.

Si alguna comprovació no és satisfactòria, es deixarà constància de la incidència i l'empresa disposarà del termini que fixi el responsable del contracte, proporcional a la naturalesa del defecte, per esmenar-la sense cost.

9. Documentació tècnica que ha d'acompanyar l'oferta

Per facilitar una verificació ràpida i objectiva, l'oferta inclourà únicament:

- Fitxa tècnica oficial de l'equip ofert.
- Taula de compliment dels requisits del PPT, indicant «Sí/No» i la pàgina de la fitxa o document que ho acredita.
- Llistat de calibracions incloses i documentació de validació disponible.
- Declaració del termini de garantia i del termini màxim d'intervenció presencial compromès.
- Declaració UE de conformitat o documentació acreditativa del marcatge CE.

10. Regla d'equivalència

S'admetran equips i solucions tècniques equivalents que, encara que utilitzin una arquitectura òptica, un rang espectral, un sistema de referència, un format d'impressió o una connectivitat diferents, acreditin de manera objectiva el compliment de les funcionalitats i prestacions mínimes exigides. Correspon al licitador aportar la documentació tècnica suficient per demostrar l'equivalència.