



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

FORNITURA DI UN VAPOR SORPTION ANALYZER

CAPITOLATO TECNICO

CPV: 38931000-0 - Apparecchi di controllo della temperatura e dell'umidità

F.to Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott.ssa Alessia Umberta Mattioli

F.to Il Referente tecnico

Prof. Pietro Rocculi

Pubblicato sul profilo del Committente il 06/11/2019.

Documento approvato con Decreto del Direttore del Dipartimento di Scienze e tecnologie agro-alimentari – DISTAL rep. 459/2019, prot. 6692 del 04/11/2019.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

INDICE

1.	OGGETTO.....	3
2.	LUOGO DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO.....	3
3.	CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TECNICHE	4
4.	REQUISITI DI SICUREZZA E CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ	5
5.	SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA.....	5
5.1	Garanzia	5
5.2	Assistenza.....	6
5.3	Manutenzione ordinaria.....	7
6.	TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E COLLAUDO.....	7
6.1	Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione.....	7
6.2	Collaudo	8
7.	SOPRALLUOGO FACOLTATIVO	8
8.	FORMAZIONE DEL PERSONALE UTILIZZATORE DELL'ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	9
9.	PENALI	10
10.	REFERENTE TECNICO	10



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

1. OGGETTO

Il presente Capitolato tecnico ha ad oggetto la fornitura di un Vapor Sorption Analyzer.

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dello strumento e collaudo;
- Servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione *full risk* della durata di 12 (*dodici*) mesi;
- Formazione del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

2. LUOGO DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento dovrà essere installato presso la sede del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari – Campus Scienze degli Alimenti, P.zza Goidanich, 60 Cesena (FC), laboratorio di analisi fisiche e reologiche (codice PAL 6078-WPPT- 009).



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

3. CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TECNICHE

Lo strumento dovrà consentire l'assorbimento/desorbimento mediante flusso di gas.

Lo strumento in oggetto dovrà consentire di selezionare vari range di idratazione e, conseguentemente, misurare le variazioni di peso del campione nel tempo, quali l'indice di variazione dello stato di umidità.

La valutazione del peso deve avvenire mediante bilancia analitica sensibile al decimo del milligrammo (0,0001).

Il sistema dovrà consentire di impostare in input il livello di umidità desiderato.

Lo strumento dovrà inoltre permettere di valutare il raggiungimento di uno stato di equilibrio del campione, ossia di uno stato nel quale il peso non varia, al fine di valutare correttamente le caratteristiche fisico-chimiche del campione in uno stato definito di idratazione.

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un software che consenta di gestire le funzionalità sopra descritte, nonché di effettuare elaborazioni e analisi dei dati.

Lo strumento dovrà consentire di ottenere informazioni circa lo stato di assorbimento/desorbimento di acqua del campione sotto analisi in tempo reale, anche attraverso rappresentazioni grafiche.

L'interfaccia software dovrà:

- contenere una funzione di elaborazione dei dati ottenuti con i principali algoritmi applicati a tali metodiche (GAB, BET, OSWIN);
- Consentire l'esportazione di dati in excel;
- ottenere informazioni circa la velocità delle modificazioni indotte.

Lo strumento dovrà possedere la configurazione minima di seguito riportata:

A) range di temperatura di analisi: 20-40°C (± 0.1)

B) range di umidità relativa generata: 10-90% RH (± 1)

C) sistema di controllo dell'umidità prodotta nell'ambiente di analisi

E) metodo DVS (Dynamic Vapor Sorption)

F) almeno 2 licenze del software di acquisizione, elaborazione ed analisi dati.

Lo strumento dovrà essere dotato di una workstation che consenta di gestire tutte le attività da porre in essere con lo strumento stesso.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

Lo strumento offerto e consegnato dovrà essere nuovo di fabbrica e di recente produzione in ogni sua parte e/o componente. Non potranno essere offerti strumenti usati, anche in condizioni “refurbished” o ex-demo.

Lo strumento deve essere esente da qualsiasi difetto per quanto riguarda la progettazione, il materiale, l’esecuzione e la lavorazione dello stesso, deve essere perfettamente funzionante nonché esente da vincoli, cauzioni o oneri, ipoteche, gravami e diritti di terzi di qualsiasi genere e da controversie imputabili a violazione di brevetti.

4. REQUISITI DI SICUREZZA E CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ

Lo strumento deve essere conforme a tutte le norme del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) e alle Direttive Europee in vigore riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, sia generali che specifiche.

Il Fornitore dovrà documentare, per gli effetti di cui all’art. 1338 c.c., la piena conformità dello strumento e delle sue componenti alle prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni di legge e dalla normativa UE in materia di antinquinamento, antinfortunistica e di sicurezza del lavoro.

Il Fornitore si impegna inoltre a rilasciare:

- Le omologazioni ovvero le certificazioni UE emesse da organismo notificato;
- Eventuali autocertificazioni di conformità UE previste;
- Ogni altra certificazione o altro documento previsto dalla legge nazionale e comunitaria in materia;
- Ogni altro/a documento/certificazione richiesto/a dall’Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

5. SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA

I servizi descritti nel presente paragrafo, volti ad assicurare il perfetto funzionamento dello strumento, sono connessi alla fornitura dello strumento e pertanto dovranno essere prestati dal Fornitore unitamente alla fornitura in oggetto e il relativo corrispettivo è incluso nel prezzo offerto.

5.1 Garanzia

Lo strumento deve essere corredato da una garanzia della durata minima di 12 (*dodici*) mesi a copertura totale *full risk*. La durata della garanzia decorre dalla data di avvenuto collaudo con esito positivo.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza e manutenzione straordinaria che si rendessero necessari e almeno 1 (*un*) intervento di manutenzione ordinaria.

5.2 Assistenza

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore ha l'obbligo di fornire l'assistenza tecnica con le modalità di seguito specificate provvedendo, a proprie spese e senza costi aggiuntivi per l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, a tutte le operazioni di riparazione dell'attrezzatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti. La garanzia include anche il costo della manodopera di tutti gli interventi.

Il servizio di assistenza dovrà essere erogato con le modalità di seguito riportate:

- Supporto telefonico e da remoto: il Fornitore si impegna a mettere a disposizione un numero telefonico, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 9,00 alle ore 18,00 che potrà essere contattato dal Referente tecnico dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna o suo sostituto per richiedere supporto per eventuali problematiche che dovessero insorgere durante l'utilizzo dello strumento. Il servizio dovrà essere erogato da personale tecnico competente e formato, in grado di comprendere le problematiche tecniche oggetto della chiamata e dare risoluzione, ove possibile, entro massimo 1 (*un*) giorno lavorativo dalla chiamata stessa, anche lavorando da remoto.
- Assistenza on-site: nel caso in cui il supporto telefonico di cui sopra non fosse risolutivo, il Fornitore dovrà inviare presso la sede dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna in cui è installato lo strumento uno o più tecnici specializzati entro e non oltre 7 (*sette*) giorni lavorativi e consecutivi dalla prima richiesta di assistenza da parte del personale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna. L'intervento dovrà essere concluso positivamente entro e non oltre 14 (*quattordici*) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del primo intervento. Tale termine tiene conto altresì dei tempi necessari per l'approvvigionamento dei relativi pezzi di ricambio necessari alla riparazione della componente non funzionante. Qualora il Fornitore non fosse in grado di riparare la componente nei suddetti termini, provvederà, a sua cura e spese e nel rispetto dei termini di cui sopra, alla sostituzione ex novo della componente oggetto dell'intervento.
- Assistenza presso la sede del Fornitore: nel caso in cui la componente oggetto d'intervento debba essere riparata presso la sede del Fornitore aggiudicatario, l'intervento dovrà essere concluso positivamente entro 20 (*venti*) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della componente presso la sede del Fornitore.

Resta inteso che sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di assistenza, quali il diritto di chiamata, le spese di viaggio e di soggiorno, il costo della manodopera, il costo delle parti di ricambio e le relative spese di ritiro e spedizione, gli attrezzi e i materiali di consumo necessari all'intervento.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

5.3 Manutenzione ordinaria

Nel corso dei 12 (*dodici*) mesi di durata della garanzia, il Fornitore dovrà erogare il servizio di manutenzione ordinaria. Tale servizio prevede almeno un intervento annuo che dovrà essere effettuato da uno o più tecnici specializzati del Fornitore volto al controllo ed al ripristino delle parti soggette ad usura ed alla pulizia accurata dello strumento, seguita dalla relativa ricalibrazione dello stesso e dal ripristino delle condizioni e prestazioni originarie, comprovate da adeguata verifica in loco.

Il giorno e l'ora in cui dovrà essere effettuata la manutenzione ordinaria dovranno essere previamente concordati con il Referente tecnico o con persona da questo delegata dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Resta inteso che sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di manutenzione ordinaria quali i costi vivi (trasferta, diaria, etc.), il costo della manodopera, il costo di eventuali componenti elettronici, meccanici e/o materiale di consumo necessari per il ripristino ed il perfetto funzionamento dello strumento.

6. TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E COLLAUDO

6.1 Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione

Lo strumento dovrà essere consegnato entro e non oltre 60 (*sessanta*) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto di appalto. In caso di consegne parziali, la data di consegna di riferimento sarà quella relativa all'ultima componente consegnata.

Il Fornitore dovrà farsi carico degli oneri e delle spese per il trasporto dello strumento fino al locale adibito all'installazione dello stesso. La movimentazione dovrà essere effettuata con personale ed attrezzature adeguati.

Una volta consegnato, lo strumento dovrà essere installato e messo in funzione in loco e dovrà essere corredato di tutti i protocolli e i software necessari al corretto funzionamento.

L'installazione dovrà essere effettuata da personale tecnico qualificato e dovrà essere completata entro 5 (*cinque*) giorni lavorativi e consecutivi a decorrere dalla data di consegna dello strumento.

In fase di installazione il Fornitore dovrà fornire tutti gli elementi accessori necessari al funzionamento dello strumento (cavi di alimentazione, connessioni, raccordi, etc.).



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

6.2 Collaudo

Il collaudo sarà effettuato nel luogo in cui lo strumento sarà installato entro 5 (*cinque*) giorni naturali e consecutivi dall'installazione, in data da concordarsi con il personale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, alla presenza congiunta di un rappresentante del Fornitore e di uno o più rappresentanti dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, incluso il RUP.

Durante la fase di collaudo, dovranno essere dimostrate, verificate e documentate le caratteristiche tecniche dello strumento dichiarate nell'Offerta tecnica, nonché il corretto funzionamento dello stesso e di tutte le sue componenti tramite l'esecuzione di misurazioni di prova.

Le operazioni di collaudo e le relative risultanze dovranno risultare da specifico verbale firmato dai rappresentanti delle due parti (Fornitore e Alma Mater Studiorum - Università di Bologna).

L'esito positivo del collaudo e la dichiarazione di presa in consegna non esonerano comunque il Fornitore da eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento della consegna, ma vengano accertati al momento dell'utilizzo.

Ogni onere derivante dal collaudo e dalle eventuali modifiche necessarie per garantire la perfetta messa in funzione dello strumento è a carico del Fornitore.

7. SOPRALLUOGO FACOLTATIVO

Al fine di garantire una maggiore conoscenza dei luoghi e degli spazi in cui dovrà essere installato e utilizzato lo strumento, ciascun concorrente potrà effettuare un sopralluogo facoltativo presso il locale interessato.

La richiesta di sopralluogo dovrà essere inviata con un anticipo di almeno 5 (*cinque*) giorni mediante e-mail, indicando il nominativo e i dati anagrafici della/e persona/e incaricata/e di effettuare il sopralluogo, nonché numero di telefono e l'indirizzo e-mail presso cui ricevere ogni comunicazione inerente il sopralluogo.

Il sopralluogo potrà essere effettuato, previo appuntamento, almeno 7 (*sette*) giorni prima dalla data di scadenza per la presentazione delle offerte.

Il sopralluogo potrà essere effettuato esclusivamente da:

- Legale rappresentante o direttore tecnico della ditta, munito di copia di un documento di riconoscimento in corso di validità;



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

- Un dipendente ovvero un collaboratore incaricato della ditta, munito di apposita delega sottoscritta dal legale rappresentante e di copia di un documento di riconoscimento, in corso di validità, sia del legale rappresentante sia dell'incaricato del sopralluogo.

La persona incaricata del sopralluogo potrà essere accompagnata nell'esecuzione dello stesso anche da altre persone che potranno effettuare rilievi fotografici (al solo fine di utilizzare tale materiale per la gara in oggetto).

Il nominativo e i contatti del referente dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna da contattare sono:

Prof. Pietro Rocculi – e-mail: indirizzo e-mail pietro.rocculi3@unibo.it .

Il concorrente che sceglie di effettuare il sopralluogo dovrà allegare alla documentazione di partecipazione anche l'attestato di avvenuto sopralluogo, utilizzando lo Schema di verbale di sopralluogo allegato alla documentazione della procedura, e l'eventuale delega.

8. FORMAZIONE DEL PERSONALE UTILIZZATORE DELL'ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il Fornitore dovrà organizzare almeno 2 (*due*) giornate di formazione *on-site*, da almeno 6 ore ciascuna, in favore del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, in data da effettuarsi successivamente al collaudo con esito positivo.

Il corso dovrà essere svolto da personale qualificato individuato dal Fornitore.

Le giornate di formazione dovranno essere finalizzate a consentire l'utilizzazione della strumentazione da parte dei futuri utilizzatori; in particolare, il corso dovrà essere idoneo ad istruire il personale all'uso dello strumento e dovrà sviluppare le problematiche che possano verificarsi nel corso dell'utilizzo, comprese le tematiche inerenti la sicurezza dell'utilizzatore.

Le giornate di formazione dovranno essere effettuate entro e non oltre 7 (*sette*) giorni lavorativi a decorrere dall'esito positivo del collaudo e comunque le date dovranno essere preventivamente concordate con il Referente tecnico dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

I contenuti della formazione dovranno essere modificabili, secondo le esigenze e le richieste dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna stessa.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

9. PENALI

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna si riserva la facoltà di applicare una penale per il mancato rispetto delle tempistiche connesse alla consegna e all'installazione dello strumento, all'erogazione della formazione nonché negli ulteriori casi previsti dallo Schema di Contratto.

10. REFERENTE TECNICO

Il Referente Tecnico per la fornitura è il Prof. Pietro Rocculi, afferente al Dipartimento di Scienze e Tecnologie agro-alimentari - DISTAL.