

AVVISO PER MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

PROPEDEUTICO ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ART. 36 comma 2 LETT.B) D. LGS. 50/2016 e S.M.I., PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA DI MICROSCOPIO FTIR IN GRADO DI OPERARE IN TRASMISSIONE, RIFLESSIONE, IN MODALITÀ MACRO, IMAGING READY DA INSTALLARE PRESSO LA SEDE DI POZZUOLI DELL'ISTITUTO PER I POLIMERI COMPOSITI E BIOMATERIALI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, (Determina Prot. IPCB n. 0002752/2021 del 03/12/2021).

CIG: in acquisizione– CUP: B86J17000770006– CUI: in acquisizione – CPV 38970000-5

SCHEDA REQUISITI TECNICI MINIMI:

Fornitura, installazione e collaudo analizzatore automatico di un microscopio FTIR in grado di operare in trasmissione, riflessione e in modalità macro, imaging ready con i seguenti requisiti:

1. Interferometro integrato nel microscopio e ottiche in oro per la massima efficienza di resa in energia infrarossa.
2. Rapporto segnale disturbo di almeno 25.000:1 con detector raffreddato MCT, misurato fra i 2100–2000 cm^{-1} , 4 cm^{-1} di risoluzione, fenditure di 100 x 100 micron e tempo di acquisizione di 2 minuti
3. Laser He-Ne
4. Stage di campionamento motorizzato da almeno 2.75 x 5" in X, Y e Z con funzione di eject (espulsione) per facilitare le operazioni di posizionamento del campione. Deve includere una slide di supporto campioni con riferimento in oro per il background di analisi in riflessione e riferimento vuoto per background in trasmissione.
5. Il microscopio deve essere in grado di poter acquisire e simultaneamente osservare il campione per garantire la massima fiducia del risultato grazie all'ottica true view, l'immagine ottica rimane visibile durante la raccolta degli spettri infrarossi. Il microscopio deve essere dotato di fenditure in vetro con coating riflettente la radiazione infrarossa per poter restringere l'area di indagine spettroscopia, permettendo allo tempo stessa la visualizzazione completa dell'area osservata dall'ottica del microscopio.
6. L'illuminazione del campione deve essere garantita da un illuminatore a LED bianchi
7. Il sistema deve essere dotato di telecamera del sistema ottico
8. Il microscopio deve essere equipaggiato con un detector a temperatura ambiente DTGS capace di garantire l'analisi di campioni/dettagli di dimensioni fino a 100 micron.
9. Il microscopio deve essere dotato di un detector MCT raffreddato ad azoto liquido con dewar in acciaio inossidabile capace di un'autonomia di almeno 14 ore.
10. Il microscopio FTIR dovrà poter garantire velocità di acquisizione tali da poter mappare campioni da almeno 1,2 x 1,2 mm con risoluzione spaziale di 25 μm e risoluzione spettrale di 16 cm^{-1} in non più di 4 minuti e mezzo.
11. Il sistema deve poter alloggiare contemporaneamente 3 detector differenti nel corpo del microscopio
12. L'ottica deve essere sigillata ed essiccata, gli essiccanti devono essere facilmente accessibili per la loro sostituzione. L'ottica dello spettrometro deve avere la possibilità di essere spurgata.
13. Il sistema deve essere dotato di Personal Computer dedicato con caratteristiche tecniche non inferiori a: processore i7 almeno a 3,4 GHz, 16 GB di Ram, 1 HD da 1 TB, lettore DVD, sistema operativo Windows 10 Pro 64 bit e doppio monitor LCD da 22".
14. Il microscopio deve poter essere aggiornato con un rivelatore MCT array a 16 posizioni per operare in chemical imaging con la massima velocità di acquisizione

15. Il software fornito deve permettere la manipolazione spettrale correzione e conversione, ricostruzioni di immagini chimiche in 3D, estrazioni e segmentazione di grandi files di mappe. Il software dovrà essere in grado di effettuare l'analisi delle mappe mediante analisi fattoriale PCA, ricalcolo delle PCA, Imaging chimico con Multivariate Curve Regression; Inoltre deve permettere anche di creare correlazioni tra intere mappe. Il software deve inoltre essere dotato delle seguenti funzionalità (in abbinamento alla motorizzazione):

- misura delle dimensioni delle particelle, impostazione delle migliori condizioni d'acquisizione, registrazione degli spettri e del background, interpretazione dei risultati
- eliminazione del contributo spettrale della matrice che ingloba l'inclusione
- ottenimento di informazioni sulla distribuzione dei costituenti, evidenziando l'identificazione, la distribuzione e la quantità relativa.
- identificazione degli strati, calcolo dello spessore mediante analisi spettrale

16. Deve essere fornito un software capace di identificare composti puri e miscele, generando un report qualitativo e semi-quantitativo che esprima la composizione delle miscele. L'identificazione dei componenti in banca dati deve essere automatica e non guidata dall'operatore. L'analisi delle miscele deve poter permettere il riconoscimento fino a 4 componenti.

17. Deve essere fornito un software capace di identificare contaminanti chimici contenuti in una sostanza pura, generando un report qualitativo e semiquantitativo che esprima la composizione della contaminazione. L'identificazione dei contaminanti in banca dati deve essere automatica e non guidata dall'operatore; la sottrazione del composto puro deve essere automatica e guidata dalla bontà del riconoscimento spettrale dei residui (fino a 4 composti contemporaneamente) in banca data.

18. Devono essere fornite al minimo banche dati con 10000 spettri.

Sono ammessi a valutazione anche strumenti DEMO, purché messi in servizio come demo non prima del 01/01/2021 e utilizzati esclusivamente presso la sede del fornitore.

In caso di strumentazione DEMO la garanzia non dovrà essere inferiore a 12 mesi dalla data di installazione.

COSTI ATTESI:

Il costo atteso per l'acquisizione della fornitura, incluso trasporto ed installazione è quantificato in € 59.294,99 (Euro cinquantanovemiladuecentonovantaquattro/novantanove) oltre IVA.

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Dott.ssa Mariacristina Cocca)

