

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DI UN SISTEMA MICRO-RAMAN CONFOCALE CON STAGE MOTORIZZATO PER ESPERIMENTI DI MAPPING NELL’AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1 “FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE” PROGETTO “HUMANITIES AND CULTURAL HERITAGE ITALIAN OPEN SCIENCE CLOUD” – H2IOSC CUP B63C22000730005**

### PREMESSE E FINALITA’

La Stazione Appaltante la sede secondaria (Perugia) dell’Istituto SCITEC del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all’individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all’oggetto, ai sensi dell’art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall’art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021 e dell’art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un’offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura/servizio.

L’indagine in oggetto non comporta l’instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all’affidamento della fornitura/servizio di cui all’oggetto.

### OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

L’oggetto della fornitura/servizio è un sistema micro-Raman confocale con stage motorizzato e avente le caratteristiche tecniche indispensabili qui indicate:

- a) equipaggiato con un laser verde a stato solido con emissione a 532 nm, potenza in uscita  $\geq 50$  mW. Base isostatica inclusa. Filtro per la pulizia del fascio laser incluso. Filtri per bloccare la emissione Rayleigh a 532 nm. Cut off  $\geq 100$   $\text{cm}^{-1}$ .
- b) Predisposizione per montare un laser rosso modello Cobolt 785-08-NDL, singolo modo longitudinale (il laser è già in dotazione del laboratorio SCITEC) con base isostatica e cavi sistema interlock inclusi.
- c) Dotato di selezione dei filtri Rayleigh per i due lasers in automatico e controllata via software, per garantire l’allineamento dei fasci laser e della luce Raman di ritorno, le calibrazioni e le impostazioni relative al laser selezionato devono essere caricate automaticamente
- d) Dotato di filtri neutri per abbattere la potenza del laser sul campione (da un minimo di 0.00005%). I filtri devono essere motorizzati e selezionabili via software.
- e) Costituito da uno spettrometro con le seguenti caratteristiche:

1. elevata efficienza con lunghezza focale di 250 mm (resa>30%)
  2. coincidenza della messa a fuoco ottica e la messa a fuoco del laser
  3. reticoli a 1800 l/mm e 1200 l/mm selezionabili via software, deve essere garantita una precisione nel posizionamento dei reticoli di almeno  $0.2 \text{ cm}^{-1}$  (eccitazione 532 nm e grating a 1800 l/mm).
  4. Copertura spettrale da  $-1000$  a  $8000 \text{ cm}^{-1}$  in un'unica acquisizione continua con una risoluzione migliore o uguale di  $3 \text{ cm}^{-1}$  (532 nm di eccitazione), senza giunzione di segmenti spettrali ed evitando reticoli a bassa risoluzione.
  5. Spettrometro basato su lenti di messa a fuoco per preservare un design stigmatico quando la lunghezza d'onda cambia.
  6. Spettrometro configurabile con sorgenti di eccitazione laser singole o multiple nell'intervallo spettrale da 200 nm a 1064 nm.
  7. accoppiabile ai microscopi SEM attraverso l'aggiunta di una opportuna interfaccia, per realizzare misure Raman co-localizzate sia 1D che 2D, per realizzare spettri Raman all'interno della camera SEM, con immagini di elettroni secondari simultanee
  8. Set up ottimizzato per minimizzare il livello di luce spuria che entra nello spettrometro
- f) Dotato di un microscopio ottico diretto confocale con telecamera e sistema binoculare-10x con FOV maggiore di quello della telecamera con le seguenti caratteristiche:
1. Comparto microscopio (e alloggiamento campione) con schermo protettivo che garantisca la classe laser 1 (per proteggere l'operatore dall'esposizione laser e prevenire l'ingresso di luce indesiderata nello spettrometro).
  2. Dotato con un set di obiettivi con illuminazione in campo chiaro, BF (Bright Field) N-PLAN 5x (NA 0.12 - WD 14 mm), 20x (NA 0.40 - WD 1.10 mm), 100x (NA 0.85 - WD 0.33 mm)).
  3. Possibilità di montare altri obiettivi nella torretta di alloggiamento (almeno fino a 6 obiettivi contemporaneamente)
  4. Garantire la conservazione della parafocalità e paracentricità degli obiettivi nel passaggio dall'uno all'altro
  5. Telecamera integrata (almeno 1.3Mpixel) a colori per l'osservazione del campione e la cattura delle immagini che possono essere salvate (j-peg, bitmap)
  6. Dotato di illuminazione integrata luce riflessa: l'intensità della luce riflessa modulabile via software, accensione e spegnimento gestibili tramite software, spegnimento della luce automatico per l'acquisizione dello spettro Raman.
- g) Tavolino XYZ motorizzato, con le seguenti caratteristiche:
1. Corsa minima superiore a 110 mm sull'asse X e 70 mm sull'asse Y.
  2. Velocità di almeno 80 mm/s.
  3. Passo z minimo di 8 nm.
  4. Risoluzione di almeno 50 nm.
  5. Movimentazione sia manuale che tramite joystick o trackball senza perdere il registro delle coordinate di posizione.
- h) accoppiamento fra microscopio e spettrometro diretto mediante specchi (NO fibra ottica) garantendo una riflessione del 99.9% della radiazione Raman verso lo spettrometro.
- i) Allineamento automatico dei laser per ottimizzazione della posizione del laser nel centro dell'obiettivo del microscopio
- j) risoluzione confocale migliore di  $2\mu\text{m}$

- k) area mappabile limitata solo dalla corsa dello stage
- l) messa a fuoco automatica sia tramite laser sia tramite luce bianca
- m) Detector CCD sensibile nel range 400-1060 nm, con una read out noise non superiore a 4e-/pixel e un dark noise massimo di 0.03 e-/pixel/second.
- n) Il sistema deve possedere inoltre le seguenti funzionalità:
  - 1. La calibrazione automatica dei reticoli
  - 2. La correzione automatica della risposta del sistema per l'eliminazione dei contributi strumentali dello spettro
  - 3. L'allineamento automatico della fenditura per ottimizzare il passaggio della luce Raman di ritorno attraverso ad essa.
  - 4. Correzione automatica robusta per la sottrazione della linea di base dagli spettri Raman
- o) Software di gestione dell'acquisizione, delle condizioni sperimentali, dei controlli interni del sistema, delle calibrazioni, del microscopio e dello stage con multilicenza.
- p) Software per l'elaborazione dei dati spettrali e delle mappe chimiche
- q) PC adeguato al controllo strumentale e alla gestione dei dati, inclusivo di monitor almeno di 24", 8 Gb RAM, Intel HD2000 graphics (3D ready), DVD-RW, 1 Tb SATA HDD, sistema operativo compatibile con il software o future versioni.
- r) Aggiornamenti gratuiti del software
- s) Installazione e training inclusa nel prezzo
- t) Assistenza telefonica, da remoto, e on site (quest'ultima) con un tempo massimo di settimana lavorativa a partire dalla chiamata.
- u) Garanzia di 24 mesi

Il luogo di consegna *ed installazione* della fornitura è l'Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche-SCITEC (sede secondaria di Perugia) del CNR, sita in via Elce di Sotto, 8 06123 Perugia

## REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;

## VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 117.000,00 oltre IVA.

## MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti, entro e non oltre il giorno 23 Novembre 2023 a mezzo PEC

all'indirizzo [protocollo.scitec@pec.cnr.it](mailto:protocollo.scitec@pec.cnr.it) e in copia all'indirizzo [salvatore.iannace@scitec.cnr.it](mailto:salvatore.iannace@scitec.cnr.it) corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta [ed eventuali allegati: brochure, ...];  
Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.

### **INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO**

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza. Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

### **OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO**

L'operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva integrativa al DGUE;
- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;
- Assolvimento dell'imposta di bollo;
- Se disponibile *PassOE* (Servizio FVOE, ANAC);

### **SUBAPPALTO**

Non è consentito il subappalto della prestazione prevalente oggetto dell'affidamento, fermi restando i limiti e le condizioni di ricorso al subappalto per le prestazioni secondarie o accessorie.

### **CHIARIMENTI**

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante Francesca Rosi (natura tecnica) e Olivia Bizzarri (natura amministrativa) all'indirizzo email [francesca.rosi@cnr.it](mailto:francesca.rosi@cnr.it) e [olivia.bizzarri@cnr.it](mailto:olivia.bizzarri@cnr.it).

### **TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

**Il Direttore**