

**AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PER ACQUISIZIONE DI BENI INFUNGIBILI MEDIANTE PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DEL BANDO DI GARA PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA DI N.1 "PIATTAFORMA DI MICROSCOPIA CONFOCALE SPETTRALE MULTIFOTONE" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 PROGETTO I-PHOQS CUP B53C22001750006**

**SCADENZA 27 GENNAIO 2023, ORE 18:00**

Si rende noto che la stazione appaltante Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito CNR-NANOTEC) sede di Lecce, intende avviare, ai sensi dell'art. 66 del D. Lgs. N°50/2016 e s.m.i. (nel seguito Codice dei contratti pubblici) e delle Linee Guida ANAC n. 8 "Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di un bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili", un'indagine esplorativa di mercato al fine di conoscere se, diversamente dalle informazioni in proprio possesso, esistono altri operatori economici in grado di assicurare la fornitura descritta nel seguito, da destinarsi alle attività di ricerca del Progetto "I-PHOQS – Integrated Infrastructure Initiative in Photonics and Quantum Science" – CUP B53C22001750006.

Il presente avviso esplorativo, nel perseguire gli obiettivi e le finalità di cui all'art. 66 del Codice dei contratti pubblici e s.m.i. è, pertanto, funzionale ad indagine conoscitiva del mercato svolta per confermare l'esistenza dei presupposti che consentano il ricorso alla procedura negoziata, senza previa pubblicazione di bando, ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b), del Codice dei contratti pubblici, ovvero individuare l'esistenza di soluzioni alternative, per l'affidamento della fornitura in parola.

La partecipazione a questa consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori economici, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata ai sensi del Codice dei contratti pubblici.

**DESCRIZIONE DEL FABBISOGNO:**

Nell'ambito del progetto "I-PHOQS – Integrated Infrastructure Initiative in Photonics and Quantum Science", si rende necessaria la fornitura di una piattaforma di Microscopia Confocale Spettrale Multifotone (CPV 38634000-8 - MICROSCOPI OTTICI), dotata di 6 linee laser CW e di una linea laser a impulsi ultracorti su stativo rovesciato, e di sistema di super risoluzione e live imaging, da effettuare con un sistema che combini un'elevata efficienza in fluorescenza con alta velocità di scansione ed elevata sensibilità al fine di non danneggiare il campione stesso, senza però sacrificare il potere di penetrazione all'interno del volume del campione. Pertanto, la strumentazione richiesta deve essere in grado di combinare simultaneamente super risoluzione, velocità e qualità di immagine; tale tecnologia deve essere comprensiva di meccanismi che consentano sia l'acquisizione ad elevata sensibilità ed elevata risoluzione di preparati a basso ingrandimento, sia l'acquisizione di immagini in super-risoluzione con elevata efficienza in fluorescenza su campioni fissati e in live imaging. La strumentazione richiesta non deve soffrire di restrizioni sulla preparativa del campione o sullo spettro di emissione dei fluorocromi. I fluorocromi utilizzabili devono andare dal vicino ultravioletto fino al rosso lontano e non devono richiedere la presenza di composti addizionali per limitare i danni da esposizione ad alte potenze laser o composti atti a limitare lo stato di tripletto. Inoltre, lo strumento deve essere configurato per l'esecuzione di acquisizioni in modalità Multifotone mediante il laser a impulsi ultracorti e ulteriori 2 canali di detection non descansiti per effettuare imaging ad alta profondità di penetrazione. Lo strumento deve altresì essere configurato per l'effettuazione di misure time-resolved (FCS, FLIM).

## REQUISITI TECNICI E FUNZIONALI DELLA FORNITURA:

### I. Caratteristiche tecniche dello stativo

- Microscopio rovesciato completamente motorizzato con passo 10 nm sull'asse Z
- Sistema di mantenimento del fuoco hardware con diodo NIR per non interferire con i fluorocromi nel rosso lontano, in grado di lavorare in esperimenti di multiposizione, e utilizzabile in combinazione con autofocus software
- Incubatore a gabbia con controllo T, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> (anche da software)
- Display touch screen per tutte le funzioni (incluso eventuale incubazione), esterno al cage, schermo LCD a colori
- Illuminazione alogena 12v 100W con filamento rettangolare
- Revolver filtri motorizzato a 6 posizioni con light trap e riconoscimento automatico
- Obiettivi planari apocromatici 10x/0,45, 20x/0,8, 40x/1,3, 63x/1,4oil, 20x/0,4 planare alla fluorite long distance, tutti con caratteristiche adeguate alla microscopia confocale time lapse
- Controllo di tutte le motorizzazioni del microscopio anche da stativo, tramite pannello touchscreen integrato nello stativo, incluse le componenti esterne come ad esempio la sorgente a fluorescenza.
- Oculari 10x con indice di campo di almeno 23 mm e con aggiustamento diottrico
- Porta laterale destra/sinistra con switching motorizzato per telecamera
- Tavolo motorizzato con joystick – compatibile con Z-piezo, precisione 0,1 micron, riproducibilità +/- 1 micron. Corsa 130x100 mm. Capacità di controllo del tavolino motorizzato anche da stativo inclusa la memorizzazione di posizioni xyz per ritrovare il campione
- Camera digitale monocromatica sCMOS, raffreddata Peltier, almeno 5 Mpx, interfaccia USB 3.0 per scansione rapida overview widefield etc
- PC dedicato, con processore Intel C622, 128 GB RAM, 1x 512 GB SSD + 4 TB HDD, Nvidia P400 8 GB, per acquisizione e analisi di immagine, con monitor FULL HD 32"
- Software di acquisizione per scansioni in X, Y, Z stack, multichannel, Timelapse, gestione delle ROI e del bleaching, misurazioni dimensionali, editing delle immagini ed esportazione. Sono inoltre presenti i pacchetti specifici:
  - Misurazioni manuali, lineari, aree etc
  - Acquisizione multicanale
- Gestione multiposizione e mosaici
- Analisi di Immagine e conte automatiche
- Timelapse
- Z-Stack
- Fuoco ampliato
- Analisi di colocalizzazione
- Analisi deep learning & HCA
- Unmixing spettrale ed unmixing di canale
- Rendering 3D con creazione filmati e analisi volumetrica
- Software avanzato per l'impostazione di tutta la macchina (inclusi selezione bande, potenza, regolazione automatica del gain e dell'offset dei PMT o della telecamera e autofocus) mediante la sola scelta dei fluorocromi impiegati
- Illuminatore ad alogenuri metallici controllato direttamente da software

- Set di filtri shift-free DAPI, GFP Cy3 e Cy5
- Porte Can BUS, Ethernet, usb ed rs232
- Torretta optovar interna mot. a 3 posizioni
- Condensatore LD 0,55 H/Ph/DIC
- Detector trasmessa T-PMT e accessori per contrasto interferenziale per obiettivi 20x, 40x, 63x (prismi, analizzatori, polarizzatori)
- Braccio trasmessa ribaltabile per illuminatore HAL-100W e T-PMT
- Tavolo antivibrante idoneo con compressore

## II. Caratteristiche della testata confocale

- Testa confocale spettrale e multifotone dotata di 2 detector MA PMT (raffreddati) + 4 detector GaAsP calibrati (6 canali spettrali simultanei) + 2 detector non-descanned compatibili con tecniche time-resolved
- Risoluzione max 8k x 8k
- Rotazione scanner 360°
- Scansione spettrale con banda minima inferiore a 3nm e passi di 1nm
- Zoom 0,5x-40x
- Beam splitter con superba soppressione dell'eccitazione (> O.D.7)
- 6 Linee laser a stato solido 405nm, 445nm, 488nm, 514nm, 543nm, 640 nm
- Laser a impulso ultracorto (ca. 140 fs) nel range 680-1080 nm con pre-compensazione della dispersione
- Pinhole monolitico allo stato solido, ad apertura variabile in maniera quasi continua e differenziato su più detector (>30) GaAsP
- Linearità spaziale e temporale degli scanner e tools di verifica sw
- Routine di verifica e autocalibrazione della posizione del pinhole in modo da garantire la perfetta analisi di colocalizzazione dei segnali al variare della lunghezza d'onda
- SW di autocalibrazione ed autodiagnostica accessibile anche all'utente
- Scansione lineare con velocità 13fps @512x512 ed acquisizione ADC 24bit con scelta utente 8-12-16 bit

## III. Caratteristiche del sistema di super-risoluzione (incluso nella testa confocale):

- Testa con 32 detector in parallelo (nido d'ape), ad alta sensibilità in tecnologia GaAsP
- Zoom ottico di adattamento e pinhole virtuale
- Ruota filtri addizionale ad alta selettività
- Risoluzione xy 120nm (verde), 100nm (blu), 140nm (rosso)
- Modalità multiplexing per super risoluzione ultra-rapida fino a 25fps @512x512 per analisi di veloci reazioni biologiche quali movimenti vescicolari, Calcium Imaging, cinetica cellulare
- Super risoluzione in tempo reale 140 nm

## IV. Caratteristiche del sistema time-resolved:

- Scheda elettronica per Time-Correlated Single Photon Counting (TCSPC) and Multi-Channel Scaling (MCS)
- Software di controllo con moduli di analisi per FLIM/FLIM-FRET e FCS/FCCS

- Workstation per il controllo e l'analisi dei dati time-resolved, interfacciabile con la workstation del microscopio confocale per condivisione mouse e tastiera

V. Caratteristiche del Software:

- a) Modalità di utilizzo semplificata mediante definizione dei fluorocromi impiegati, con possibilità di gestione delle bande e della potenza dei laser, di regolazione automatica del gain e dell'offset dei PMT o della telecamera e dell'autofocus affidata al sistema
- b) Gestione di scansioni in X, Y, Zstack, multichannel, Timelapse, gestione delle ROI e del bleaching, misurazioni dimensionali, editing delle immagini ed esportazione.

Ulteriori pacchetti specifici:

- Misurazioni manuali, lineari, aree etc
- Acquisizione multicanale
- Analisi di Immagine e conte automatiche
- Timelapse
- Z-Stack
- Fuoco ampliato
- Analisi di colocalizzazione
- Analisi deep learning & HCA
- Unmixing spettrale ed unmixing di canale
- Rendering 3D con creazione filmati e analisi volumetrica
- Adeguamento tecnologico sistema informatico per analisi dati

**ULTERIORI REQUISITI DELLA FORNITURA:**

I. Garanzia

La garanzia minima richiesta per l'intera fornitura deve essere pari a 24 mesi

II. Training e assistenza tecnica post-vendita

La formazione deve essere garantita gratuitamente per tutta la durata della garanzia

III. Installazione

L'installazione e' eseguita da parte di personale autorizzato presso il sito definito dal cliente inclusa predisposizione degli impianti per installazione e collaudo. Il luogo di installazione dello strumento verrà comunicato al piu' tardi all'atto dell'ordine di acquisto

IV. Tempi di consegna

10 mesi D.R.O.

**STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI:**

Un'accurata ed estesa indagine, effettuata utilizzando i principali motori di ricerca, le riviste specializzate e la documentazione disponibile on-line presso i produttori e i distributori, ha permesso di identificare sul mercato il seguente strumento che riunisce tutte le specifiche e prestazioni attese:

Microscopio Confocale Carl Zeiss Modello LSM 980 NLO con Airyscan2 e Axio Observer 7;

Lo strumento risulta essere di esclusiva produzione a livello internazionale dell'operatore economico "Carl Zeiss Microscopy GmbH" e commercializzato sul territorio italiano dall'operatore economico "Carl Zeiss SpA" con socio unico, con sede in Via Varesina, 162 – Milano.

Il costo massimo atteso per l'acquisizione della fornitura, incluso trasporto ed installazione, è di € 1.502.698,00 oltre IVA.

### LUOGO DELLA FORNITURA:

CNR-NANOTEC – Istituto di Nanotecnologia c/o Campus Ecotekne Via Monteroni – 73100 Lecce.

Nel caso in cui ricorrano i presupposti, ai sensi delle già citate Linee Guida ANAC n. 8, la fornitura sarà affidata ai sensi dell'art. 63, comma 2 lett. b) punto 2) del Codice dei contratti pubblici all'operatore economico sopra indicato.

Gli operatori economici, diversi dall'operatore economico sopra indicato, che ritengano di:

- Produrre e/o commercializzare la fornitura *de qua* con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati
- Produrre e/o commercializzare soluzioni alternative aventi caratteristiche funzionalmente equivalenti e che soddisfino i requisiti tecnici sopra esposti

dovranno far pervenire entro le ore 18:00 del giorno 27 Gennaio 2023, all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata (PEC) [protocollo.nanotec@pec.cnr.it](mailto:protocollo.nanotec@pec.cnr.it) ed in copia agli indirizzi di posta elettronica [loretta.delmercato@nanotec.cnr.it](mailto:loretta.delmercato@nanotec.cnr.it), [ufficio.gare@nanotec.cnr.it](mailto:ufficio.gare@nanotec.cnr.it), riportando in oggetto «*INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA DI N° 1 PIATTAFORMA DI MICROSCOPIA CONFOCALE MULTIFOTONE*», la seguente documentazione:

- a) Schede tecniche dei prodotti e/o relazione illustrante la soluzione alternativa proposta;
- b) Ulteriore documentazione inerente la fornitura proposta, indicante sia i principi di funzionamento, sia gli schemi funzionali;
- c) Dichiarazione dettagliata ed esplicitiva attestante l'equivalenza funzionale e prestazionale, ossia attestante il fatto che le caratteristiche della fornitura proposta ottemperano in maniera equivalente alle esigenze della stazione appaltante;
- d) Eventuale ulteriore documentazione a corredo della ritenuta e dichiarata equivalenza funzionale.

**Per i soli operatori economici non residenti in Italia** l'invio della suddetta documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica [ufficio.gare@nanotec.cnr.it](mailto:ufficio.gare@nanotec.cnr.it) ed in copia a [loretta.delmercato@nanotec.cnr.it](mailto:loretta.delmercato@nanotec.cnr.it), comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza sopra indicati.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate ai seguenti recapiti: [loretta.delmercato@nanotec.cnr.it](mailto:loretta.delmercato@nanotec.cnr.it), [ufficio.gare@nanotec.cnr.it](mailto:ufficio.gare@nanotec.cnr.it).

### INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REG. UE 2016/679

#### 1. Titolare del trattamento e Responsabile della Protezione dei dati

Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Responsabile del trattamento e punto di contatto presso il Titolare è il Prof. Giuseppe Gigli, direttore dell'Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR NANOTEC) c/o Campus Ecotekne, Via Monteroni, 73100 Lecce, i cui dati di contatto sono: [giuseppe.gigli@cnr.it](mailto:giuseppe.gigli@cnr.it) (e-mail), [protocollo.nanotec@pec.cnr.it](mailto:protocollo.nanotec@pec.cnr.it) (PEC)

Ai sensi degli Artt. 37 e ss. del predetto Regolamento relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati, il Consiglio Nazionale delle Ricerche con provvedimento del Direttore Generale ha

designato il Responsabile per la Protezione dei Dati (RPD o DPO), email: [rpd@cnr.it](mailto:rpd@cnr.it), cui dovranno essere indirizzate tutte le richieste in merito al trattamento dei dati personali conferiti e all'esercizio dei diritti.

L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

2. Base giuridica e finalità del trattamento dei dati

In relazione alle attività di competenza svolte dalla stazione appaltante si segnala che i dati forniti dagli operatori economici vengono acquisiti per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per l'eventuale invito alla procedura.

3. Modalità del trattamento

Il trattamento dei dati verrà effettuato dalla stazione appaltante con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 2. Base giuridica e finalità del trattamento dei dati; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

4. Ambito di diffusione e comunicazione dei dati

I dati potranno essere:

- Trattati dal personale della stazione appaltante che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente e/o a terzi che prestino attività di consulenza od assistenza alla stazione appaltante;
- Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

5. Diritti dell'interessato

Per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall'operatore economico alla stazione appaltante. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 25.1, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Direttore del CNR-NANOTEC  
Prof. Giuseppe Gigli