



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ISTITUTO DI NEUROSCIENZE
Pisa Padova Milano Cagliari Parma

Gara europea per l'affidamento del contratto avente ad oggetto "Acquisto di microscopio confocale ad alta risoluzione STED e FLIM" nell'ambito del progetto "StrEnghEning the ItaLlan InFrastructure of Eurobioimaging – SEE LIFE" (IR0000023 - cod.24C660A8 - PNRR - NextGenerationEU - Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1 - CUP B53C22001810006) per il potenziamento del nodo italiano di Advanced light microscopy dell'infrastruttura di ricerca europea Euro-BioImaging.

AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PER ACQUISIZIONE DI BENI INFUNGIBILI MEDIANTE PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DEL BANDO DI GARA

SCADENZA 9 MARZO 2023, ORE 18:00

Si rende noto che la stazione appaltante Istituto di Neuroscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito IN-CNR) sede di Padova, intende avviare, ai sensi dell'art. 66 del D. Lgs. N°50/2016 (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, esistano altri operatori economici in grado di assicurare la fornitura descritta nel seguito, da destinarsi alle attività di ricerca del progetto "StrEnghEning the ItaLlan InFrastructure of Eurobioimaging – SEE LIFE" (IR0000023 - cod.24C660A8 - PNRR - NextGenerationEU - Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1) per il potenziamento del nodo italiano di Advanced light microscopy dell'infrastruttura di ricerca europea Euro-BioImaging.

Il presente avviso esplorativo, nel perseguire gli obiettivi e le finalità di cui all'art. 66 del Codice dei contratti pubblici è 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), punto 2 del Codice dei contratti pubblici ovvero individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'affidamento della fornitura in oggetto. 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 Neuroscienze 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:

La sede di Padova dell'Istituto di Neuroscienze (CNR-IN-PD) intende procedere all'acquisto di un microscopio confocale in grado di offrire, in aggiunta alle comuni applicazioni di microscopia confocale, la possibilità di acquisire immagini da campioni contenenti diversi fluorofori (almeno 5, preferibilmente 8), anche in super-risoluzione e con misura del tempo di decadimento (*lifetime*) dei fluorofori *Fluorescence Lifetime Imaging (FLIM)*, sia in campioni fissati che vivi.

È richiesta la massima flessibilità in termini di selezione degli intervalli di lunghezze d'onda di eccitazione/emissione.

L'acquisto si rende necessario nell'ottica di potenziare il nodo italiano di *Advanced light microscopy* dell'infrastruttura di ricerca europea Euro-BioImaging, di cui IN-PD fa parte, nei modi indicati nel progetto finanziato "StrEnghEning the ItaLlan

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Istituto di Neuroscienze del CNR Sede principale: c/o Area della Ricerca di Pisa – Via G. Moruzzi, 1 - 56100 PISA (PI) Sede Secondaria Padova Viale Giuseppe Colombo, 3 - 35131 c/o Complesso Biologico Interdipartimentale, A. Vallisneri P.I. 02118311006 - C.F. 80054330586 - e-mail: segreteria@in.cnr.it

Progetto IR0000023-"SEELIFE-Strengthening the Italian Infrastructure of Euro-Bioimaging", cod.24C660A8 - PNRR – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca" – D.D. 3264/2021, Missione 4 "Istruzione e Ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa", Investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione – NextGenerationEU", Area ESFRI H&F- CUP B53C22001810006- D.D. MUR di concessione Prot. n.101 del 16/06/2022



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ISTITUTO DI NEUROSCIENZE
Pisa Padova Milano Cagliari Parma

InInfrastructure of Eurobioimaging – SEE LIFE (IR0000023 - cod.24C660A8 - PNRR - NextGenerationEU - Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1).

Il progetto finanziato prevede l'acquisizione di un microscopio confocale che rappresenti lo stato dell'arte della microscopia confocale avanzata, coniugata a super-risoluzione STED e *Fluorescence Lifetime Imaging* (FLIM). Il gruppo di ricerca è specializzato nell'impiego della tecnica FRET per lo sviluppo di biosensori e lo studio delle interazioni (intra- o inter-molecolari) tra proteine. Tale tecnica, che permette di valutare l'interazione tra molecole quando queste sono a una distanza < 10 nm (ossia con un'elevata specificità), viene tipicamente usata in modalità intensimetrica, vale a dire valutando i cambiamenti reciproci di intensità di fluorescenza delle molecole "donatore" e "accettore". Questo approccio soffre tuttavia di possibili problematiche, come ad esempio il differente livello di espressione di donatore e accettore e la necessità di illuminare il donatore con una quantità elevata di fotoni, andando quindi incontro a possibili fenomeni di photobleaching e fototossicità.

Per evitare le problematiche legate all'approccio intensimetrico, il gruppo di ricerca ha individuato come soluzione l'abbinamento FLIM-FRET. Grazie a questa tecnologia, il readout del segnale FRET dipende solo dai cambiamenti nel *lifetime* del donatore, garantendo pertanto di illuminare il campione in modo molto più delicato e minimizzando la fototossicità.

L'impiego della tecnica FLIM-FRET con normali microscopi a fluorescenza o confocali non permette di localizzare con elevata precisione spaziale dove queste interazioni avvengono, a causa del limite di risoluzione spaziale di questi sistemi. Per questo motivo, è intenzione del gruppo dotarsi di un sistema in grado di effettuare misure FLIM-FRET in super-risoluzione. Tra le tecniche di super-risoluzione attualmente disponibili, il gruppo di ricerca ha scelto la tecnica STED (STimulated Emission Depletion), in quanto più adatta ad imaging di cellule vive.

Di fondamentale importanza per le attività sperimentali del gruppo di ricerca è la possibilità di acquisire immagini (applicando al bisogno FLIM, STED, FRET e combinazioni di questi) da campioni contenenti diversi fluorofori, e la possibilità di selezionare liberamente le lunghezze d'onda di eccitazione nello spettro del visibile (idealmente all'interno dell'intervallo 440 – 790 nm) e il range di emissione. Questo ultimo punto è particolarmente rilevante in quanto una delle attività principali del gruppo di ricerca è la realizzazione di nuove sonde molecolari fluorescenti per la misura di diversi parametri cellulari. Le sonde di nuova generazione presentano proprietà di fluorescenza che si possono discostare dai classici fluorofori, richiedendo pertanto flessibilità nelle linee di eccitazione e nei range di emissione.

I vantaggi che derivano dall'abbinamento FLIM(+FRET)/ STED sono:

- Elevato rapporto segnale/rumore nella misura dei fotoni specifici rispetto ai fotoni provenienti dal background (utilizzando come discriminante il loro diverso *lifetime*), permettendo quindi di ottenere una risoluzione spaziale maggiore rispetto allo STED convenzionale;
- Riduzione dell'intensità dei laser in eccitazione, garantendo ridotti livelli di fototossicità per esperimenti lunghi su cellule vive;
- Elevato rapporto segnale/rumore nell'individuazione e misurazione di molecole aventi spettri di eccitazione/emissione in parte sovrapposti sulla base della diversità del *lifetime*, garantendo così una maggiore flessibilità per studi di co-localizzazione con più molecole;
- Possibilità di studiare le interazioni molecolari con alta specificità spaziale in quanto non si basa solo sulla co-localizzazione STED dei diversi segnali fluorescenti (come nei sistemi convenzionali) ma sfrutta anche il fenomeno FLIM-FRET descritto sopra.

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Istituto di Neuroscienze del CNR Sede principale: c/o Area della Ricerca di Pisa – Via G. Moruzzi, 1 - 56100 PISA (PI) Sede Secondaria Padova Viale Giuseppe Colombo, 3 - 35131 c/o Complesso Biologico Interdipartimentale, A. Vallisneri P.I. 02118311006 - C.F. 80054330586 - e-mail: segreteria@in.cnr.it

Progetto IR0000023-“SEELIFE-Strengthening the Italian Infrastructure of Euro-Bioimaging”, cod.24C660A8 - PNRR – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca” – D.D. 3264/2021, Missione 4 “Istruzione e Ricerca” - Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 3.1, “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione – NextGenerationEU”, Area ESFRI H&F- CUP B53C22001810006- D.D. MUR di concessione Prot. n.101 del 16/06/2022



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ISTITUTO DI NEUROSCIENZE Pisa Padova Milano Cagliari Parma

L'acquisizione di uno strumento con le caratteristiche descritte porterà un sostanziale potenziamento all'infrastruttura Euro-Biolmaging – nodo di Padova, garantendo un flusso di utenti, interni ed esterni, interessati a realizzare studi di *imaging* avanzato, non realizzabile con microscopi confocali classici.

In particolare, il progetto richiede che il microscopio abbia le seguenti caratteristiche minime:

- Sorgente di eccitazione a singolo fotone a luce bianca pulsata, nell'intervallo da 440 a 790 nm. Questa deve essere associata ad un sistema che permetta la selezione della lunghezza d'onda di eccitazione a step di 1 nm, garantendo la possibilità di eccitazione a qualsiasi lunghezza d'onda nell'intervallo 440-790 nm.
- Ulteriore sorgente di eccitazione a singolo fotone a 405 nm.
- Possibilità di eccitazione con almeno 8 lunghezze d'onda contemporaneamente.
- Detector brightfield per luce trasmessa.
- Sistema di almeno 4 detector spettrali indipendenti interni alla testa di scansione, basati su prisma ad alta sensibilità con modalità di lavoro analogico, riflessione e conta fotonica, di cui almeno 2 con Photo Detection Efficiency superiore al 58% a 550 nm.
- Intervallo di rilevamento minimo dei detector all'interno della testa di scansione: 410-750 nm; almeno 2 detector con range 410-850 nm.
- Intervallo minimo di acquisizione (di tutti i detector a fluorescenza) non superiore a 5 nm.
- Per tutti i detector interni alla testa di scansione deve essere garantita la possibilità di stimare il tempo di arrivo medio fotonico, per ricavare informazioni di *lifetime* in tempo reale sul campione.
- Possibilità di effettuare misure di FLIM utilizzando tutte le lunghezze d'onda di eccitazione tra 440 e 790 nm.
- Possibilità di effettuare misure di nanoscopia STED, con laser di deplezione a 775 e 660 nm.

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, nonché la partecipazione a presentazioni tecniche delle ditte del settore, ha permesso di identificare sul mercato il seguente strumento che riunisce tutte le specifiche e prestazioni attese:

Microscopio spettrale Leica *Stellaris 8 TauSTED* con ottica basata su AOBS, laser a luce bianca, sistema di rilevamento spettrale basato su prisma, detectors Power HyD, con specifici moduli dedicati alle acquisizioni FLIM (modulo FALCON Leica, brevettato) e STED abbinato al *lifetime* dei fluorocromi (modulo TauSTED Leica, brevettato) per nanoscopia, fornito dalla società Leica Microsystems S.r.l.

Il costo previsto è pari a € 790.000 IVA esclusa.

LUOGO DELLA FORNITURA:

IN-CNR– Istituto di Neuroscienze – Sede di Padova.

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 ritengono di:

- Produrre e/o commercializzare la fornitura de qua con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Istituto di Neuroscienze del CNR Sede principale: c/o Area della Ricerca di Pisa – Via G. Moruzzi, 1 - 56100 PISA (PI) Sede Secondaria Padova Viale Giuseppe Colombo, 3 - 35131 c/o Complesso Biologico Interdipartimentale, A. Vallisneri P.I. 02118311006 - C.F. 80054330586 - e-mail: segreteria@in.cnr.it

Progetto IR0000023-“SEELIFE-Strengthening the Italian Infrastructure of Euro-Bioimaging”, cod.24C660A8 - PNRR – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca” – D.D. 3264/2021, Missione 4 “Istruzione e Ricerca” - Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 3.1, “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione – NextGenerationEU”, Area ESFRI H&F- CUP B53C22001810006- D.D. MUR di concessione Prot. n.101 del 16/06/2022



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ISTITUTO DI NEUROSCIENZE Pisa Padova Milano Cagliari Parma

- 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 9 marzo 2023, agli indirizzi di Posta Elettronica Certificata (PEC) protocollo.in@pec.cnr.it e alberto.braggiotti@pec.cnr.it e in copia all'indirizzo di posta elettronica mariagrazia.piga@in.cnr.it, riportando in oggetto «INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA DI N° 1 PIATTAFORMA DI MICROSCOPIA CONFOCALE A SUPER-RISOLUZIONE», 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 esplicativa 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 alberto.braggiotti@cnr.it e in copia a mariagrazia.piga@in.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: alberto.braggiotti@cnr.it, mariagrazia.piga@in.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 la Prof.ssa Michela Matteoli, direttore dell'Istituto di Neuroscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IN/CNR) i cui dati di contatto sono: michela.matteoli@hunimed.eu (e-mail), protocollo.in@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, 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

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Istituto di Neuroscienze del CNR Sede principale: c/o Area della Ricerca di Pisa – Via G. Moruzzi, 1 - 56100 PISA (PI) Sede Secondaria Padova Viale Giuseppe Colombo, 3 - 35131 c/o Complesso Biologico Interdipartimentale, A. Vallisneri P.I. 02118311006 - C.F. 80054330586 - e-mail: segreteria@in.cnr.it

Progetto IR0000023-“SEELIFE-Strengthening the Italian Infrastructure of Euro-Bioimaging”, cod.24C660A8 - PNRR – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca” – D.D. 3264/2021, Missione 4 “Istruzione e Ricerca” - Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 3.1, “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione – NextGenerationEU”, Area ESFRI H&F- CUP B53C22001810006- D.D. MUR di concessione Prot. n.101 del 16/06/2022



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ISTITUTO DI NEUROSCIENZE Pisa Padova Milano Cagliari Parma

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 dell'Istituto di Neuroscienze

Prof.ssa Michela Matteoli

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Istituto di Neuroscienze del CNR Sede principale: c/o Area della Ricerca di Pisa – Via G. Moruzzi, 1 - 56100 PISA (PI) Sede Secondaria Padova Viale Giuseppe Colombo, 3 - 35131 c/o Complesso Biologico Interdipartimentale, A. Vallisneri P.I. 02118311006 - C.F. 80054330586 - e-mail: segreteria@in.cnr.it

Progetto IR0000023-“SEELIFE-Strengthening the Italian Infrastructure of Euro-Bioimaging”, cod.24C660A8 - PNRR – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca” – D.D. 3264/2021, Missione 4 “Istruzione e Ricerca” - Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 3.1, “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione – NextGenerationEU”, Area ESFRI H&F- CUP B53C22001810006- D.D. MUR di concessione Prot. n.101 del 16/06/2022