

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

**Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" -
Linea di investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di
infrastrutture di ricerca e innovazione"**

Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU

Progetto "BioRobotics Research and Innovation Engineering Facilities - BRIEF"

Codice Identificativo: IR0000036 – CUP UNINA: J13C22000400007

**ELABORATO TECNICO RELATIVO ALL'ACQUISTO DI UNA PIATTAFORMA DI MICROSCOPIA CONFOCALE
PER FAST AND LIVE CELL IMAGING, MEDIANTE TECNOLOGIA SPINNING DISK PRESSO IL CENTRO DI
RICERCA INTERDIPARTIMENTALE SUI BIOMATERIALI**

Premessa

L'intervento in oggetto riguarda l'acquisto di un **Piattaforma di microscopia confocale per fast and live cell imaging, mediante tecnologia spinning disk per imaging avanzato di tessuti biologici tridimensionali sia fissati che viventi prodotti in vitro mediante tecniche di bioingegneria** presso il Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Il presente elaborato, predisposto dalla Commissione Scientifica, nominata con decreto del Direttore del CRIB n. 13 del 13.05.2024, è preordinato a definire le caratteristiche tecnico funzionali idonee a soddisfare le esigenze del Centro.

Devono essere parte integrante della fornitura richiesta le seguenti prestazioni:

- Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dello strumento e verifica di conformità.
- Servizio di garanzia, assistenza e un piano di manutenzione preventiva incluso nel periodo di garanzia standard (12 mesi).
- Training del personale addetto all'utilizzo della strumentazione.



La strumentazione e i materiali oggetto della fornitura dovranno essere senza difetti, nuovi di fabbrica ed originali in ogni loro parte e/o componente, di ultima generazione, completi di tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento dell'apparecchiatura, come dettagliatamente indicati nel capitolato speciale d'appalto.

Non potranno essere offerti in gara strumenti usati, anche in condizioni "refurbished" o ex-demo.

CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

Gli elementi descritti rappresentano la **configurazione minima richiesta** dell'Oggetto a cui l'Offerente dovrà conformarsi nella sua offerta. Le caratteristiche elencate devono essere **presenti contemporaneamente** per la configurazione richiesta. Il non rispetto di uno o più parametri porterà all'esclusione dell'offerta.

Le caratteristiche richieste dovranno essere comprovate in una relazione tecnica e/o schede tecniche, prodotte dall'operatore economico, che dovranno contenere la descrizione dettagliata della strumentazione offerta.

L'Offerente dovrà formulare la propria offerta tecnica prevedendo che la strumentazione sia conforme alle caratteristiche tecniche minime di seguito riportate:

- Sistema di microscopia spinning disk basato su stativo rovesciato motorizzato dotato di:
 - Percorso ottico motorizzato (sinistra 100%, oculari 100%, destro 100%, sx/Oculari 80/20%);
 - Lente 1x/ 1.5x indicizzata;
 - FOV 25 mm (porte sx e dx);
 - Completo di controller per gestire tutte le motorizzazioni;
 - La selezione del passo di messa a fuoco automatica: extra fine, fine, macro con meccanismo di refocusing ed escape per protezione degli obiettivi;
 - Dotato di epicondensatore per osservazioni in fluorescenza con torretta motorizzata portablocchetti a 6 posizioni con shutter interno al microscopio;



- Dotato di torretta portaobiettivi motorizzata a 6 posizioni;
- Dispositivo per il mantenimento del fuoco con elettronica integrata nello stativo, dotata di lente di OFFSET motorizzata, inserimento e disinserimento automatico del filtro per LED a 855 nm;
- Condensatore motorizzato dotato di moduli per contrasto di fase e DIC;
- Modulo di epifluorescenza che includa un illuminatore a LED per l'eccitazione di segnali quali: DAPI, FITC, TRITC, CY5 completo di relativi blocchetti montati su torretta motorizzata;
- Banco ottico integrato a 6 laser allo stato solido per l'illuminazione sia in modalità confocale spinning disk che per illuminazione Wide-field per eccitare tutti i più comuni fluorofori;
- Potenza della singola linea laser 500 mW;
- Corredo minimo di obiettivi in dotazione, quali per esempio: Obiettivo PlanApocromatico 10x con AN 0.45, Obiettivo Plan Fluor a lunga distanza di lavoro 20x A.N 0.45 WD 6.9 mm, CFI Plan Apochromatico Lambda D 40X A.N. 0.95 Wd;
- Obiettivo planapocromatico 63/100x ad immersione ad olio ad elevata apertura numerica (1.4) per acquisizioni confocali;
- Illuminazione uniforme e omogeneo del campo di osservazione attraverso un dispositivo di Microlenti che consente di avere un campo di fluorescenza illuminato e omogeneo con una perdita inferiore al 10% agli angoli rispetto al centro su un campo da 25 mm;
- Testata confocale spinning disk con ampio campo di osservazione ed uscita per doppia telecamera;
- Velocità di rotazione del disco pari ad almeno 15000 rpm in modo da supportare le elevate velocità di scansione necessarie per i campioni di grande superficie;

- Telecamera ad altissima sensibilità dotata di sensore di tipo sCOMS con tecnologia back Illuminated che consente di raggiungere una elevata sensibilità (efficienza quantica QE 90%), con dimensione CHIP telecamera sCMOS in pixels 3000x3000;
- Camera di incubazione a cella con controllo di temperatura, CO₂ ed umidità ed inserti multipli;
- Tavolo antivibrante ad assorbimento attivo;
- Singola piattaforma software per imaging e timelapse di grande campo visivo, epifluorescenza e confocale.

