

## ITALIA: MICROSCOPI

# AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART 76 COMMA 2 LETTERA B) PUNTO 2, DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DI UN SISTEMA DI MICROSCOPIA "IN BOX" A GEOMETRIA ROVESCIAIA EQUIPAGGIATO PER ACQUISIZIONE DI IMMAGINI IN CAMPO CHIARO E FLUORESCENZA DI ORGANOIDI E/O CAMPIONI TRIDIMENSIONALI (3D)

Avviso di preinformazione o avviso periodico indicativo a fini unicamente informativi

## 1 Committente

---

### 1.1 Committente

*Nome ufficiale:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Forma giuridica del committente:* Organismo di diritto pubblico controllato da un'autorità governativa centrale

*Attività dell'amministrazione aggiudicatrice:* Servizi generali delle amministrazioni pubbliche

## 2 Procedura

---

### 2.1 Procedura

*Titolo:* AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART 76 COMMA 2 LETTERA B) PUNTO 2, DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DI UN SISTEMA DI MICROSCOPIA "IN BOX" A GEOMETRIA ROVESCIAIA EQUIPAGGIATO PER ACQUISIZIONE DI IMMAGINI IN CAMPO CHIARO E FLUORESCENZA DI ORGANOIDI E/O CAMPIONI TRIDIMENSIONALI (3D)

*Descrizione:* Caratteristiche tecniche del Microscopio "in box" a geometria rovesciata equipaggiato per acquisizione di immagini in campo chiaro e fluorescenza di organoidi e/o campioni tridimensionali (3D) in time-lapse. TERMINE PRESENTAZIONE ISTANZA DI PARTECIPAZIONE ORE 12:00 DEL 25/09/2024 Per il sistema di microscopia time-lapse sono state identificate 15 caratteristiche tecniche/funzioni che dovranno essere rigorosamente soddisfatte, tutte e contemporaneamente così come descritto di seguito: 1. Sistema di microscopia widefield "in box" a geometria rovesciata Sistema di microscopia widefield in box a geometria rovesciata completamente automatizzato e inscatolato dotato di tavolo antivibrante dedicato ed equipaggiato per acquisizioni in: i) Campo chiaro ii) Contrasto di modulazione iii) Fluorescenza iv) Time-lapse 2. Dimensioni complessive ridotte Le dimensioni ottimali sono 70 cm x 80 cm x 140 cm incluso il tavolo antivibrante. 3. Sorgente LED allo stato solido ad alta potenza Lunghezze d'onda di emissione 365nm, 470nm, 560nm e 625nm 4. Acquisizione simultanea fino a 4 canali Sistema "FluoSync" che consente l'acquisizione simultanea fino a 4 canali, senza necessità di filtri di emissione 5. Acquisizione di immagini su diversi tipi di supporto Tra quelli più comunemente usati per le colture cellulari 3D e 2D (multiwell, vetrini, chamber slides) 6. Sistema integrato di "computational clearing" Sistema integrato di "computational clearing" per la rimozione del background in tempo reale e in live dei contributi provenienti dai piani fuori fuoco, al fine di acquisire immagini ad elevatissimo contrasto e definizione anche su campioni biologici spessi. Con le seguenti caratteristiche: i) Possibilità di combinare il sistema di rimozione del background con moduli di deconvoluzione completamente integrati nel software che non necessitano di alcun intervento da parte dell'operatore, che possono essere attivati già nel momento in cui inizia l'acquisizione (no post-process) e che siano ottimizzati per le diverse caratteristiche del campione (campioni di diversi spessori, montanti con indice di rifrazione differente, etc...) ii) Algoritmo applicabile sia a Z-stack di immagini sia su singoli piani focali (2D / 3D) iii) InstantComputational Clearing (ICC): rimozione istantanea e "live" dei contributi provenienti dai piani fuori fuoco senza necessità di acquisire Z-stack (anche su singolo piano) e indipendente dalla PSF dell'obiettivo iv) Small Volume Computational Clearing (SVCC) e Large Volume Computational Clearing (LVCC): combinazione di ICC e deconvoluzione istantanea adattiva

che tiene conto automaticamente dei diversi parametri hardware e sperimentali (apertura numerica obiettivo, indice rifrazione mezzo utilizzato) v) elaborazione dell'immagine eseguita in parallelo contemporaneamente sulla CPU del PC e sulla GPU della scheda grafica - possibilità di processare in tempo reale esperimenti time-lapse, Z-stackmultiposizione, o combinazioni di questi. Per questi esperimenti possibilità di processazione dell'immagine già durante l'esperimento di acquisizione. v) visualizzazione parallela di immagine a fluorescenza widefield e immagine processata in esperimenti tipo time-lapse e multi-posizione vi) mantenimento del dato originale acquisito insieme con l'immagine processata 7. Acquisizione di immagini in maniera motorizzata Messa a fuoco motorizzato con sistema mantenimento del fuoco completamente automatizzato di tipo hardware di tipo adattivo (AFC). 8. Corredo ottico Revolver porta-obiettivi motorizzato con il seguente corredo ottico: o Obiettivo 1.6X semiapocromatico o Obiettivo 10X/0.32 semiapocromatico o Obiettivo 20X/0.75 apocromatico o Obiettivo 63X/1.2 ad immersione ad acqua apocromatico con sistema di dispensazione e rimozione automatica dell'acqua. 9. Incubatore integrato Con controllo di temperatura e CO2 con controllo completo delle condizioni sperimentali e la possibilità di una eventuale registrazione e monitoraggio durante l'esperimento. 10. Tavolino motorizzato Con risoluzione <0,02 µm, e corsa di almeno 127X83mm. 11. Tavolo antivibrante dedicato Per garantire agli utilizzatori la massima stabilità degli esperimenti. Il tavolo garantisce un utilizzo confortevole insieme con l'eliminazione delle vibrazioni provenienti dal pavimento e di quelle provocate dall'operatore durante l'utilizzo. 12. Workstation Workstation ad elevatissime prestazioni con le seguenti caratteristiche minime (o equivalenti) a. Processore Intel XeonW-2245 3.9GHz 8C 165W CP b. Scheda grafica NVIDIA RTX A5000 24GB c. Disco di sistema SSD da 480 GB d. Disco temp SSD da 8TB e. Ulteriore disco dati SSD 4TB f. Monitor 4k UHD da 31.5" 13. Software di controllo Software di controllo con interfaccia utente intuitiva che consente di semplificare al massimo il settaggio dei parametri di acquisizione e l'operatività del sistema. Il software consente di realizzare immagini panoramiche di qualsiasi forma definita dall'utente. Consente l'individuazione del campione e la creazione di rapide immagini panoramiche fino all'acquisizione finale dei dati in modo rapido e semplice. 14. Possibilità di upgrade a microscopia confocale a scansione. 15. Installazione, assistenza tecnica e garanzia o Fornitura, consegna, installazione, messa in opera e collaudo del microscopio, comprensivo di tutto il materiale necessario per l'installazione o Garanzia totale di 36 mesi o Formazione base del personale utilizzatore Maggiori dettagli all'URL <https://www.urp.cnr.it/277215-2024> Progetto PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PNRR – PNC MUR INVESTIMENTO I.1 – “AVVISO PER LA CONCESSIONE DI FINANZIAMENTI DESTINATI AD INIZIATIVE DI RICERCA PER TECNOLOGIE E PERCORSI INNOVATIVI IN AMBITO SANITARIO E ASSISTENZIALE”, FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU - PROGETTO CODICE IDENTIFICATIVO “PNC0000001” DAL TITOLO “DIGITAL DRIVEN DIAGNOSTICS, PROGNOSTICS AND THERAPEUTICS FOR SUSTAINABLE HEALTH CARE” (D3 4 Health)

### **2.1.1 Finalità**

*Natura dell'appalto:* Forniture

*Classificazione principale (cpv):* 38510000 Microscopi

### **2.1.2 Luogo di esecuzione**

*Indirizzo postale:* Via Pietro Castellino, 111

*Località:* Napoli

*Codice postale:* 80131

*Suddivisione del paese (NUTS):* Napoli (ITF33)

*Paese:* Italia

### **2.1.3 Valore**

*Valore stimato al netto dell'IVA:* 196 000 Euro

### **2.1.4 Informazioni generali**

*Base giuridica:*

Direttiva 2014/24/UE

### 3.1 Parte: PAR-0001

**Titolo:** AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART. 76 COMMA 2 LETTERA B), PUNTO 2 DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DI UN SISTEMA DI MICROSCOPIA "IN BOX" A GEOMETRIA ROVESCIATA EQUIPAGGIATO PER ACQUISIZIONE DI IMMAGINI IN CAMPO CHIARO E FLUORESCENZA DI ORGANOIDI E/O CAMPIONI TRIDIMENSIONALI (3D) IN

**Descrizione:** Caratteristiche tecniche del Microscopio "in box" a geometria rovesciata equipaggiato per acquisizione di immagini in campo chiaro e fluorescenza di organoidi e/o campioni tridimensionali (3D) in time-lapse. TERMINE PRESENTAZIONE ISTANZA DI PARTECIPAZIONE ORE 12:00 DEL 25/09/2024 Per il sistema di microscopia time-lapse sono state identificate 15 caratteristiche tecniche/funzioni che dovranno essere rigorosamente soddisfatte, tutte e contemporaneamente così come descritto di seguito: 1. Sistema di microscopia widefield "in box" a geometria rovesciata Sistema di microscopia widefield in box a geometria rovesciata completamente automatizzato e inscatolato dotato di tavolo antivibrante dedicato ed equipaggiato per acquisizioni in: i) Campo chiaro ii) Contrasto di modulazione iii) Fluorescenza iv) Time-lapse 2. Dimensioni complessive ridotte Le dimensioni ottimali sono 70 cm x 80 cm x 140 cm incluso il tavolo antivibrante. 3. Sorgente LED allo stato solido ad alta potenza Lunghezze d'onda di emissione 365nm, 470nm, 560nm e 625nm 4. Acquisizione simultanea fino a 4 canali Sistema "FluoSync" che consente l'acquisizione simultanea fino a 4 canali, senza necessità di filtri di emissione 5. Acquisizione di immagini su diversi tipi di supporto Tra quelli più comunemente usati per le colture cellulari 3D e 2D (multiwell, vetrini, chamber slides) 6. Sistema integrato di "computational clearing" Sistema integrato di "computational clearing" per la rimozione del background in tempo reale e in live dei contributi provenienti dai piani fuori fuoco, al fine di acquisire immagini ad elevatissimo contrasto e definizione anche su campioni biologici spessi. Con le seguenti caratteristiche: i) Possibilità di combinare il sistema di rimozione del background con moduli di deconvoluzione completamente integrati nel software che non necessitano di alcun intervento da parte dell'operatore, che possono essere attivati già nel momento in cui inizia l'acquisizione (no post-process) e che siano ottimizzati per le diverse caratteristiche del campione (campioni di diversi spessori, montanti con indice di rifrazione differente, etc...) ii) Algoritmo applicabile sia a Z-stack di immagini sia su singoli piani focali (2D / 3D) iii) InstantComputational Clearing (ICC): rimozione istantanea e "live" dei contributi provenienti dai piani fuori fuoco senza necessità di acquisire Z-stack (anche su singolo piano) e indipendente dalla PSF dell'obiettivo iv) Small Volume Computational Clearing (SVCC) e Large Volume Computational Clearing (LVCC): combinazione di ICC e deconvoluzione istantanea adattiva che tiene conto automaticamente dei diversi parametri hardware e sperimentali (apertura numerica obiettivo, indice rifrazione mezzo utilizzato) v) elaborazione dell'immagine eseguita in parallelo contemporaneamente sulla CPU del PC e sulla GPU della scheda grafica - possibilità di processare in tempo reale esperimenti time-lapse, Z-stack multiposizione, o combinazioni di questi. Per questi esperimenti possibilità di processazione dell'immagine già durante l'esperimento di acquisizione. v) visualizzazione parallela di immagine a fluorescenza widefield e immagine processata in esperimenti tipo time-lapse e multi-posizione vi) mantenimento del dato originale acquisito insieme con l'immagine processata 7. Acquisizione di immagini in maniera motorizzata Messa a fuoco motorizzato con sistema mantenimento del fuoco completamente automatizzato di tipo hardware di tipo adattivo (AFC). 8. Corredo ottico Revolver porta-obiettivi motorizzato con il seguente corredo ottico: o Obiettivo 1.6X semiapocromatico o Obiettivo 10X/0.32 semiapocromatico o Obiettivo 20X/0.75 apocromatico o Obiettivo 63X/1.2 ad immersione ad acqua apocromatico con sistema di dispensazione e rimozione automatica dell'acqua. 9. Incubatore integrato Con controllo di temperatura e CO2 con controllo completo delle condizioni sperimentali e la possibilità di una eventuale registrazione e monitoraggio durante l'esperimento. 10. Tavolino motorizzato Con risoluzione <0,02 µm, e corsa di almeno 127X83mm. 11. Tavolo antivibrante dedicato Per garantire agli utilizzatori la massima stabilità degli esperimenti. Il tavolo garantisce un utilizzo confortevole insieme con l'eliminazione delle vibrazioni provenienti dal pavimento e di quelle provocate dall'operatore durante l'utilizzo. 12. Workstation Workstation ad elevatissime prestazioni con le seguenti caratteristiche minime (o equivalenti) a. Processore Intel XeonW-2245 3.9GHz 8C 165W CP b. Scheda grafica NVIDIA RTX A5000 24GB c. Disco di sistema SSD da 480 GB d. Disco temp SSD da 8TB e. Ulteriore disco dati SSD 4TB f. Monitor 4k UHD da 31.5" 13. Software di controllo Software di controllo con interfaccia

utente intuitiva che consente di semplificare al massimo il settaggio dei parametri di acquisizione e l'operatività del sistema. Il software consente di realizzare immagini panoramiche di qualsiasi forma definita dall'utente. Consente l'individuazione del campione e la creazione di rapide immagini panoramiche fino all'acquisizione finale dei dati in modo rapido e semplice. 14. Possibilità di upgrade a microscopia confocale a scansione. 15. Installazione, assistenza tecnica e garanzia o Fornitura, consegna, installazione, messa in opera e collaudo del microscopio, comprensivo di tutto il materiale necessario per l'installazione o Garanzia totale di 36 mesi o Formazione base del personale utilizzatore Maggiori dettagli all'URL <https://www.urp.cnr.it/277215-2024>. Progetto PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PNRR – PNC MUR INVESTIMENTO I.1 – “AVVISO PER LA CONCESSIONE DI FINANZIAMENTI DESTINATI AD INIZIATIVE DI RICERCA PER TECNOLOGIE E PERCORSI INNOVATIVI IN AMBITO SANITARIO E ASSISTENZIALE”, FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU - PROGETTO CODICE IDENTIFICATIVO “PNC0000001” DAL TITOLO “DIGITAL DRIVEN DIAGNOSTICS, PROGNOSTICS AND THERAPEUTICS FOR SUSTAINABLE HEALTH CARE” (D3 4 Health)

### **3.1.1 Finalità**

*Natura dell'appalto:* Forniture

*Classificazione principale (cpv):* 38510000 Microscopi

### **3.1.2 Luogo di esecuzione**

*Indirizzo postale:* Via Pietro Castellino, 111

*Località:* Napoli

*Codice postale:* 80131

*Suddivisione del paese (NUTS):* Napoli (ITF33)

*Paese:* Italia

### **3.1.4 Valore**

*Valore stimato al netto dell'IVA:* 196 000 Euro

### **3.1.5 Informazioni generali**

*Partecipazione riservata:* La partecipazione non è riservata.

*L'appalto è soggetto all'accordo sugli appalti pubblici (AAP):* sì

*L'appalto si addice anche alle piccole e medie imprese (PMI)*

### **3.1.6 Documenti di gara**

*Lingue in cui i documenti di gara sono ufficialmente disponibili:* italiano

*Indirizzo dei documenti di gara:* <https://www.urp.cnr.it/277215-2024> ,

*Termine per la richiesta di informazioni supplementari:* 18/09/2024 12:00 +02:00

### **3.1.7 Condizioni di appalto**

*L'esecuzione dell'appalto deve avvenire nel contesto di programmi di lavoro protetti:* No

### **3.1.8 Tecniche**

*Accordo quadro:*

Nessun accordo quadro

### **3.1.9 Ulteriori informazioni, mediazione e ricorsi**

*Organizzazione competente per i ricorsi:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Organizzazione alla quale rivolgersi per informazioni complementari sulla procedura di appalto:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Organizzazione alla quale rivolgersi per l'accesso offline ai documenti di gara:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Organizzazione che riceve le domande di partecipazione:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

## 8 Organizzazioni

---

### 8.1 ORG-0001

*Nome ufficiale:* Istituto di Genetica e Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Numero di registrazione:* 80054330586

*Indirizzo postale:* Via Pietro Castellino, 111

*Località:* Napoli

*Codice postale:* 80131

*Suddivisione del paese (NUTS):* Napoli (ITF33)

*Paese:* Italia

*Referente:* Giuliano Rossi

*E-mail:* [giuliano.rossi@igb.cnr.it](mailto:giuliano.rossi@igb.cnr.it)

*Telefono:* +390816132414

*Indirizzo internet:* [www.urp.cnr.it](http://www.urp.cnr.it)

*Profilo del committente:* [www.urp.cnr.it](http://www.urp.cnr.it)

*Ruoli di questa organizzazione:*

*Committente*

*Organizzazione alla quale rivolgersi per informazioni complementari sulla procedura di appalto*

*Organizzazione alla quale rivolgersi per l'accesso offline ai documenti di gara*

*Organizzazione che riceve le domande di partecipazione*

*Organizzazione che tratta le offerte*

*Organizzazione competente per i ricorsi*

## 11 Informazioni sull'avviso

---

### 11.1 Informazioni sull'avviso

*Identificativo/versione dell'avviso:* f6b95dde-ba3c-4504-8e99-037f9b9b5dbd - 01

*Tipo di formulario:* Programmazione

*Tipo di avviso:* Avviso di preinformazione o avviso periodico indicativo a fini unicamente informativi

*Data di trasmissione dell'avviso:* 02/09/2024 09:10 +00:00

*Lingue in cui il presente avviso è ufficialmente disponibile:* italiano

### 11.2 Informazioni sulla pubblicazione

*Data stimata della pubblicazione di un avviso o bando di gara nell'ambito della procedura in questione:* 30/09/2024