

**PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AI PNRR (PNC)**  
**Investimento I.1 "Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per  
tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale"**

Avviso MUR D.D. n. 931 del 06.06.2022

**Progetto "Fit for Medical Robotics - Fit4MedRob"**

D.D. n. 1984 del 09.12.2022

**Codice Identificativo: PNC0000007 - CUP: B53C22006840001**

**ELABORATO TECNICO "Sistema BioCAM Duplex Advanced Huigh Resolution"**

Il sistema BioCAM Duplex Advanced Huigh Resolution richiesto, deve consentire la misura dell'attività elettrica di strati interni, mediante elettrodi 3D (integrati nei chip CorePlate™ 1W-3D 38/60/90), di tessuti biologici e tessuti ingegnerizzati. La lettura dei suddetti chip 3D avviene mediante lo specifico modulo "3D Module for the BioCAM Duplex to enable recording from CorePlate™ 3D chips (CorePlate™ 1W-3D 38/60/90)". La macchina dovrà garantire la possibilità di eseguire test di controllo su colture bidimensionali che possono essere eseguite mediante chips a singolo pozzetto CorePlate™ 1W 38/60 che presentano 4096 elettrodi tutti bidirezionali e simultaneamente attivi. Gli elettrodi (2D e 3D) sono in grado sia di registrare sia di stimolare l'attività elettrica cellulare. Queste caratteristiche uniche BioCAM Duplex Advanced Huigh Resolution la capacità di rilevare l'attività elettrica in diversi modelli cellulari, come colture cellulari e tessuti biologici offrendo la possibilità di studiare i sistemi in condizioni di controllo (2D) e la loro controparte tessutale /tridimensionale (3D). La loro elevata risoluzione consente di monitorare sia l'attività di singole cellule che di interi tessuti, ad esempio le sezioni di cervello.

**Specifiche Tecniche**

- Sensing Area (mm<sup>2</sup>) per sistema 2D e 3D pari a 3.8 mm X 3.8 mm, ossia 14,4 mm<sup>2</sup>.
- No. Electrodes / Well sia per 3D che 2D: 4096 per well (tutti simultanei e bidirezionali).
- Electrode Density sia per 2D che 3D (el/mm<sup>2</sup>): 286 el/mm<sup>2</sup>
- Single Electrode area sia per 2D che 3D: 21 µm x 21 µm
- Electrode Pitch sia per 2D che 3D (µm): 60 µm
- Electrode height, solo per sistemi 3D (µm): 90 µm
- Electrode Material: elettrodi in oro per 3D chips e Platino per chip planari.
- El. Noise (µV): 11 µV

- Sampling rate (kHz): 20 kHz full-4096 array

### **Equipaggiamento di accessori necessari e funzionali per procedere alle misure**

- CorePlate™ 1W Sample Holder: Handling tool for insertion and removal of Sample Holder, compatible with CorePlate™ 1W (Sistema di movimentazione dei chip per evitare contaminazioni da contatto)
- CorePlate™ 1W Sample Holder Body component of Sample Holder, compatible with CorePlate™ 1W (combine with Sample Holder silicon nets): cestello per alloggiamento ad incastro dei campioni 3D.
- Sample Holder, silicon net 1000/60 - Silicon net component of the Sample Holder, compatible with CorePlate™ 1W and 6W, exercising a force of ~60μN and featuring openings of ~1mm (combine with Sample Holder body): membrana di silicone per alloggio campioni.

### **Altri accessori**

- Workstation for BioCAM DupleX: Specifiche minime.: USB 3.1 interface for BioCAM DupleX and drivers; Windows 10 Pro 64bit; 8-Core 3.6GHz processor; 64GB RAM; 1 x 500GB SSD M.2 (OS); 4GB GDDR5 graphic card; 2 x 4TB SSD for recording and backup.
- Monitor 27" 2560 x 1440 pixels

### **Altre richieste fondamentali da soddisfare:**

- Training del personale
- Garanzia 12 mesi