DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE AVANZATE

ELABORATO TECNICO RELATIVO ALLA FORNITURA DI MATERIALE PER L'IMPLEMENTAZIONE DI METODOLOGIE AVANZATE DI ANALISI BIOMOLECOLARE, QUANTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI BIOMARCATORI DI INTERESSE CLINICO E BIOLOGICO.

PREMESSA

Nell'ambito delle attività di ricerca del progetto **"National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology"**, MLS RNA Platform dello Spoke 8, con il Prof. Giovanni Esposito in qualità di sperimentatore, è previsto l'acquisto di materiale destinato a potenziare le attività di ricerca e analisi. Si propone l'acquisto del **Sony MA900 Cell Sorter**, un sistema avanzato per la separazione e l'analisi delle cellule, dotato di laser a **488nm, 638nm e 405nm** e di un **sistema di deposizione su piastra da 96 pozzetti**, per garantire un'elevata precisione e versatilità nelle applicazioni di citometria a flusso. L'acquisto include inoltre il **Startup Kit - SH800/MA900 con workstation**, necessario per l'avvio e l'ottimizzazione delle operazioni, e un **compressore d'aria per SH800/MA900 (EU-220V),** indispensabile per il funzionamento del sistema. Questa strumentazione permetterà di migliorare l'efficienza e l'affidabilità nella selezione cellulare per studi di ricerca avanzata.

CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE PER PER BENI INVENTARIABILI

DESCRIZIONE	**QUANTITA'**
Sony MA900 Cell Sorter with 488nm/638nm/405nm Laser and 96 well plate deposition system	1
Startup Kit - SH800/MA900 with workstation	1
Air Compressor for SH800/MA900 (EU-220V)	1

1. REQUISITI MINIMI DELLO STRUMENTO

1.1 Configurazione Laser e Acquisizione

- Minimo **3 laser obbligatori**: 405 nm, 488 nm, 638 nm.
- Possibilità di **upgrade a un quarto laser (561 nm)**.
- Acquisizione simultanea di **almeno 12 parametri di fluorescenza + 2 scatter (FSC, SSC)**.
- Sistema di rilevazione con **fotomoltiplicatori liberi (Free-form PMTs)**.

1.2 Sistema di Sorting e Fluidica

- **Tecnologia a microchip fluidico brevettata** con **nozzle integrato** nel chip.
- **Riconoscimento automatico del chip** tramite **scansione QR Code**.
- **Taniche autoclavabili** con **monitoraggio del livello dei liquidi in tempo reale via software**.
- **Sorting multi-modale** con almeno **8 modalità predefinite e 5 personalizzabili**.

1.3 Automazione Avanzata

- **Start-up completamente automatizzato**, calibrazione laser, flusso e allineamento del chip.
- **Regolazione automatica di breakoff point, droplet drive e sort delay**.
- **Monitoraggio automatico del sorting con laser dedicato e telecamera**.

1.4 Capacità di Sorting e Raccolta Campioni

- Sorting simultaneo fino a **4 popolazioni cellulari**.
- Sorting su **2-way e 4-way tubes, piastre multiwell (6-12-24-48-96-384 wells), PCR plates**.
- **Tracciamento XY (Index Sorting)** per sorting a cellula singola in piastre multiwell.

1.5 Prestazioni e Sensibilità

- **Event rate fino a 70.000 eventi/secondo**.
- **Sensibilità fluorescenza FITC ≤94 MESF, PE ≤88 MESF**.
- **Risoluzione in fluorescenza CV <3.0%** (test con ioduro di propidio - PI).
- **Scatter resolution 0.5 µm** per distinguere particelle di piccole dimensioni.

1.6 Software e Compatibilità

- **Software intuitivo** con procedure guidate per calibrazione, sorting e analisi dati.
- **Esportazione dati in formato CSV e FCS 3.0/3.1**.
- **Funzione Index Sorting** per la registrazione della posizione delle cellule sortate.

---

2. CONDIZIONI DI FORNITURA

- **Installazione e collaudo** presso la sede del laboratorio.
- **Training per gli utenti finali**, con corso di formazione sull'utilizzo del sistema.
- **Garanzia minima di 24 mesi** con assistenza tecnica inclusa.
- **Manutenzione preventiva e correttiva** con tempi di risposta garantiti.

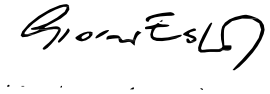
---

3. MOTIVAZIONE DEI REQUISITI I criteri sopra descritti assicurano la selezione di uno strumento che risponda alle esigenze avanzate del laboratorio, con **elevati standard di automazione, precisione e affidabilità**. Il sistema deve garantire **elevate prestazioni nel sorting cellulare**, riducendo al minimo l'intervento manuale e garantendo riproducibilità e sicurezza nei protocolli di ricerca avanzati.

---

4. CONCLUSIONI Solo le offerte che rispettano **tutti i requisiti minimi** saranno considerate idonee.

Data

29/01/2025

Firma