



Allegato 1 AVVISO ESPLORATIVO

Avviso esplorativo per affidamento diretto ai sensi dell'art. 50 comma 1, lett. b) del D.Lgs 36/2023 per la fornitura dello "Strumento per l'analisi a singola cellula in multiplex di campioni sia umani che murini per effettuare analisi di trascrittomica, di rimodellamento della cromatina e di genomica" per il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"

L'Università degli Studi di Firenze intende procedere con affidamento diretto ai sensi dell'art. 50 comma 1, lett. b) del D.Lgs 36/2023 per la fornitura concernente l'acquisto dello **"Strumento per l'analisi a singola cellula in multiplex di campioni sia umani che murini per effettuare analisi di trascrittomica, di rimodellamento della cromatina e di genomica"**, per le attività del Dipartimento, alle condizioni meglio specificate di seguito.

Si specifica che il Richiedente Prof. Andrea Galli ha individuato nello strumento **"Chromium iX"** la strumentazione che meglio corrisponde alle esigenze del dipartimento per le seguenti funzionalità tecniche:

- 1) Possibilità di fare analisi di Single Cell Gene Expression 3'sia su cellule che su nuclei.
- 2) Possibilità di analisi di campioni umani e murini.
- 3) Possibilità di correre campioni in multiplex sia da campioni freschi che da campioni fissati in paraformaldeide. In particolare deve avere la possibilità di correre fino a 16 campioni e 128.000 cellule per canale
- 4) Possibilità di Multiplexing di differenti campioni fino ad un massimo di 12 nello stesso canale di corsa (max. 96 campioni (12 x 8)) per soluzioni dedicate a campioni freschi, oppure possibilità di multiplex fino a 16 campioni contemporaneamente nello stesso canale di corsa (max. 128 campioni in un chip (16 x 8))
- 5) Possibilità di determinare i siti di trascrizione e dei promotori tramite 5' RNA-seq sulle cellule immunitarie. Determinazione della sequenza delle catene dei recettori dei linfociti T e B (full and paired sequence).
- 6) Possibilità di analisi Single Nuclei ATAC. In particolare, analisi del profilo cromatinico a livello di singola nucleo per 10.000 nuclei in parallelo per campione (fino ad un massimo di 80.000 nuclei per chip)
- 7) Possibilità di Analisi del profilo di trascrizione, con possibilità di espandere l'analisi a proteine di membrana (tramite tecnologia feature barcode)



- 8) Possibilità di Analisi della specificità antigenica attraverso dei multimeri MHC coniugati con un barcode molecolare.
- 9) Possibilità di Analisi e Screening di Genomica funzionale grazie all'utilizzo di librerie per gene editing (CRISPR)
- 10) Compatibilità dei dati prodotti con quelli prodotti dalla piattaforma che abbiamo attualmente in dotazione, Chromium Controller, che utilizza la Tecnologia Brevettata NextGEM (gel beads in emulsion)
- 11) Possibilità di correre fino a 8 corse in parallelo nelle soluzioni standard throughput e fino a 16 corse in parallelo durante le analisi high throughput
- 12) Presenza di dispositivo microfluidico in grado di generare più di un milione di reazioni dal volume di pochi picolitri accoppiate a circa 4.000.000 di codici a barre molecolari unici;
- 13) Vassoio riscaldato a 25°C per una migliore stabilità e riproducibilità durante le fasi di creazione dell'emulsione e partizione delle cellule.

Le suddette funzionalità sono necessarie e non eliminabili per le seguenti motivazioni: il **Chromium iX** rappresenta un upgrade tecnologico dello strumento Chromium Controller che abbiamo attualmente in dotazione nel Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche. L'acquisto di questo strumento permetterà quindi una continuità fondamentale non solo per la raccolta dei dati ma anche per la successiva analisi bioinformatica, permettendo di generare dati che sono compatibili, integrabili e confrontabili. Lo strumento **Chromium iX** monta infatti la stessa tecnologia brevettata NextGEM (gel beads in emulsion) che monta il Chromium Controller. Inoltre, il **Chromium iX** è l'unico strumento che permette l'analisi combinata e simultanea a singola cellula (multiplex) di più campioni nello stesso canale permettendo sia l'abbattimento dei costi ma anche e soprattutto la possibilità di raccogliere campioni a tempi e momenti diversi e analizzarli contemporaneamente. La macchina **Chromium iX** è l'unica che permette l'acquisizione fino a un milione di cellule in una sola corsa facilitando la creazione di un ampio dataset. Questa funzionalità a nostra conoscenza non è presente in nessun'altra piattaforma attualmente disponibile.

Con il presente avviso si intende verificare se vi siano operatori economici che possano fornire uno strumento con tali caratteristiche.

La fornitura dovrà includere:

- lo strumento completo di accessori che consentano l'espletamento delle funzioni sopra richiamate;
- consegna, installazione e collaudo funzionale on site;



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
BIOMEDICHE, SPERIMENTALI
E CLINICHE "MARIO SERIO"

ECCELLENZA 2023-27

- formazione on site per un utente;
- Garanzia aggiuntiva di ulteriori 12 mesi;

La fornitura dovrà essere eseguita entro 60 gg dalla data di invio dell'ordine/contratto.

Si invitano pertanto eventuali operatori economici interessati a manifestare a questo Ente l'interesse alla partecipazione alla procedura per l'affidamento del contratto di fornitura.

La eventuale manifestazione di interesse dovrà pervenire **entro e non oltre il giorno 13 aprile 2024** sul sistema START <https://start.toscana.it/homepage/>, rispondendo all'iniziativa con oggetto **“avviso esplorativo per affidamento diretto ai sensi dell'art. 50 comma 1, lett. b) del D.Lgs 36/2023 per la fornitura di uno strumento per l'analisi a singola cellula in multiplex di campioni sia umani che murini per effettuare analisi di trascrittomica, di rimodellamento della cromatina e di genomica, per le attività del Dipartimento.**

Le richieste pervenute oltre il succitato termine non verranno tenute in considerazione.

Nel caso in cui venga confermata la circostanza secondo cui lo strumento sopra citato sia l'unico conforme alle esigenze sopra evidenziate, questo Ente potrà procedere alla conclusione del contratto, ai sensi dell'art. 50 comma 1, lett. b) del D.Lgs 36/2023 con l'operatore economico in grado di eseguire la fornitura.

Ai sensi dell'art. 13 del d.lgs.196/2003 e s.m.i. e del Regolamento UE 2016/679 – GDPR, si informa che i dati raccolti saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse alla gestione della procedura in oggetto, anche con l'ausilio di mezzi informatici. L'invio della manifestazione di interesse presuppone l'esplicita autorizzazione al trattamento dei dati e la piena accettazione delle disposizioni del presente avviso.

Responsabile Unico del Progetto: Dott.ssa Barbara Napolitano - Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”, 50134 Firenze.

DEC: Dott.ssa Letizia De Chiara - Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”, 50134 Firenze.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
BIOMEDICHE, SPERIMENTALI
E CLINICHE "MARIO SERIO"
ECCCELLENZA 2023-27

Il presente avviso è pubblicato: sul profilo del committente <https://www.unifi.it/cmpro-v-p-9918.html> e al link <https://www.sbsc.unifi.it/vp-270-bandi-e-avvisi.html> e sulla piattaforma telematica START della Regione Toscana <https://start.toscana.it/homepage/>.

La stazione appaltante si riserva fin d'ora la libera facoltà di sospendere modificare o annullare la presente procedura e/o di non dare seguito all'affidamento.

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Andrea Galli