



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

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

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 di un Citofluorimetro per caratterizzare e analizzare qualitativamente e quantitativamente vescicole extracellulari (50-150nm), rilevare particelle al di sotto dei 300 nm e consentire di immunofenotipizzare esosomi isolati a partire da fluidi biologici o surnatante di colture cellulari (installazione, training e collaudo inclusi) 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 di un **Citofluorimetro per caratterizzare e analizzare qualitativamente e quantitativamente vescicole extracellulari (50-150nm), rilevare particelle al di sotto dei 300 nm e consentire di immunofenotipizzare esosomi isolati a partire da fluidi biologici o surnatante di colture cellulari (installazione, training e collaudo inclusi)**, per le attività del Dipartimento, alle condizioni meglio specificate di seguito.

La strumentazione che meglio corrisponde alle esigenze del dipartimento ha le seguenti funzionalità tecniche:

Banco ottico:

- 1) Dotazione di 2 laser di fluorescenza (488 nm-405 nm).
- 2) Capacità di analisi di 8 parametri: 6 di fluorescenza e 2 fisici (FSC e SSC)
- 3) SSC su laser 405nm, risoluzione richiesta sul parametro SSC del laser violetto pari almeno a 80nm
- 4) Uso di rilevatori di fluorescenza a stato solido (fotodiodi), ad alta efficienza, sensibilità e basso rumore di fondo
- 5) Sensibilità <30 MESF-FITC e <10 MESF-PE e < 25 MESF per APC
- 6) Acquisizione del SSC contemporaneamente con laser 488 e con laser 405nm, che consenta flessibilità per la rilevazione di una grande varietà di particelle di dimensioni diverse (in particolare microvescicole)

Caricamento campione fluidica:

- 1) Campionamento manuale da diversi supporti: provette 12X75mm e microtubi di 1,5 e 2mL, consentendo un alto grado di flessibilità nel tipo di analisi che può essere eseguita
- 2) Conta cellulare assoluta volumetrica senza uso di biglie di calibrazione e con riduzione a zero del volume morto per acquisizione da provetta e riduzione al minimo per



acquisizione da micropiastre. Questa caratteristica permetterebbe maggiore semplicità di esecuzione e riproducibilità delle conte e il risparmio di agenti consumabili

3) Possibilità di modificare la portata del campione per ottimizzare l'analisi. FLOW rate customizzabile dall'operatore con un limite inferiore di 10 microlitri/sec, fino a 240 microlitri/sec

4) Sistema di aspirazione del campione con pompa peristaltica tale da assicurare una fluidica molto stabile, con un volume minimo di campione acquisibile pari a 10 microlitri e volume morto pari a 0.

Elettronica:

1) Velocità di acquisizione di almeno 30000 eventi/secondo

2) Elettronica digitale con elaborazione dati a 24bit, almeno 7 decadi logaritmiche con numero di canali di risoluzione superiore a 16 milioni

Data management:

1) Possibilità di inattivazione dei laser on/off per ottimizzazione del risparmio energetico

2) Software che permetta di avere un archivio dei valori di compensazione (Compensation library) per canale di fluorescenza, valori che possano essere richiamati per la definizione di una nuova matrice da utilizzare negli esperimenti in serie

3) Software di analisi con funzioni adatte a facilitare la calibrazione (linear gain) con cui la matrice di compensazione si modifichi automaticamente in funzione dello spostamento dei gain applicati

4) Funzione di "auto threshold" in base al quale il software possa impostare automaticamente la soglia sulla base della popolazione di interesse, al fine di trovare facilmente le popolazioni che si vogliono studiare

5) Software conforme alle regole stabilite dalla compliance CFR21 part 11 (Codice dei Regolamenti Federali 21 FDA part 11).

Tutte le funzionalità sono necessarie e non eliminabili perché consentono di caratterizzare le vescicole extracellulari in modo certo, riproducibile e accurato. L'analisi di esosomi di misura compresa tra i 50 e i 150nm necessita di una risoluzione sul SSC del laser violetto pari almeno a 80nm e di rilevatori di fluorescenza (fotodiodi) ad alta efficienza, sensibilità e basso rumore di fondo. Queste caratteristiche sono essenziali per consentire la rilevazione di particelle con basso indice di rifrazione. L'acquisto di questo strumento permetterà di generare dati solidi nell'ottica di una caratterizzazione multiparametrica delle vescicole extracellulari.

La fornitura dovrà includere:



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

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

ECCELLENZA 2023-27

- lo strumento completo di accessori che consentano l'espletamento delle funzioni sopra richiamate;
- consegna, installazione e collaudo funzionale on site;
- training;
- Garanzia di 12 mesi dalla data del collaudo.

Gli operatori interessati dovranno inviare adeguata documentazione tecnica (schede tecniche, relazioni tecniche, letteratura scientifica, ecc) necessaria, utile a verificare le caratteristiche tecniche sopracitate.

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 4 luglio 2025** 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 un Citofluorimetro per caratterizzare e analizzare qualitativamente e quantitativamente vescicole extracellulari (50-150nm), rilevare particelle al di sotto dei 300 nm e consentire di immunofenotipizzare esosomi isolati a partire da fluidi biologici o surnatante di colture cellulari (installazione, training e collaudo inclusi)** 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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

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

ECCELLENZA 2023-27

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 Serena Pillozzi - Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", 50134 Firenze.

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