

PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies"

Iniziativa finanziata dall'Unione europea - NextGenerationEU.

National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology

Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA

Codice progetto MUR: CN00000041 – CUP UNINA: E63C22000940007

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



DIPARTIMENTO DI FARMACIA

ELABORATO TECNICO

LOTTO 5 PIATTAFORMA DI PRODUZIONE E CONTROLLO DI NANOPARTICELLE

La fornitura si intende a corpo, comprensiva di installazione. Deve essere composta, pena l'esclusione, dalle seguenti quantità e dispositivi, che complessivamente vanno a realizzare l'intera fornitura; vanno rispettate le caratteristiche minime prescritte per ciascun bene componente il lotto:

<b>1</b>	<b>n. 1 Viscosimetro di piccolo volume per la misura delle proprietà reologiche di liquidi e gel</b>
<b>Descrizione</b>	Viscosimetro di piccolo volume per la misura per la misurazione delle proprietà reologiche di materiali per la formulazione di sistemi di delivery del RNA
	<b>Specifiche tecniche minime</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il volume minimo di campione per l'analisi di viscosità deve essere inferiore ai 40 microL</li> <li>- Il porta-campioni deve essere "usa e getta" per minimizzare rischi di cross contaminazione.</li> <li>- Il software deve restituire delle curve di viscosità che riportino l'andamento della stessa in funzione dello shear rate applicato.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>n. 1 Piattaforma highthroughput per la produzione microfluidica automatizzata di nanoparticelle</b>
<b>Descrizione</b>	Piattaforma automatizzata per la produzione microfluidica di nanoparticelle lipidiche e polimeriche per la veicolazione di RNA
	<b>Specifiche tecniche minime</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La piattaforma di nanoHTFS deve poter preparare almeno 50 formulazioni differenti senza l'intervento di un operatore, prelevando autonomamente i precursori necessari e processandoli attraverso una microfluidica intercambiabile.</li> <li>- Deve permettere la variazione del rapporto dei flussi (FRR) e del flusso totale (TFR) di tutti i singoli esperimenti al fine di individuare rapidamente le migliori condizioni formulative raccogliendo in un contenitore separato tutte le preparazioni.</li> <li>- I chip microfluidici devono essere facilmente sostituibili e riutilizzabili attraverso opportune</li> </ul>



	<p>procedure di lavaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema di pompaggio deve essere di tipo a siringa e quest'ultime devono essere composta da materiali compatibili con solventi acquosi e/o organici come Acetone, THF, etanolo o diclorometano.</li> <li>- I singoli sistemi di pompaggio devono essere equipaggiati di sensori di pressione indipendenti, monitorabili via software.</li> <li>- Il sistema di prelievo dei precursori deve minimizzarne la diluizione, al fine di mantenere le condizioni di concentrazione, e deve prevedere dei protocolli di lavaggio automatico tra una preparazione e quella successiva al fine di minimizzare i rischi di cross-contaminazione.</li> </ul>
<b>1</b>	<b>n.1 Dynamic Light Scattering per la misura delle dimensioni e del potenziale z di nanoparticelle</b>
<b>Descrizione</b>	Strumento per la caratterizzazione delle proprietà colloidali delle nanoparticelle mediante diffusione dinamica della luce e misura del potenziale zeta
	<b>Specifiche tecniche minime</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo strumento di Dynamic Light Scattering deve consentire la valutazione del diametro delle particelle prodotte e deve analizzarne l'indice di polidispersità.</li> <li>- Il rivelatore Dynamic Light Scattering dovrà permettere di misurare la concentrazione di nanoparticelle espresso in particles/mL al fine di valutarne la resa di produzione.</li> <li>- Deve utilizzare delle cuvette usa e getta ed essere predisposto all'accoppiamento con un sistema di automazione di carico e scarico dei campioni.</li> <li>- Deve essere possibile la rilevazione del segnale di scattering almeno a tre angoli differenti e l'analisi degli stessi tramite correlatore al fine di ottenere una analisi dimensionale accurata.</li> <li>- Lo strumento deve assicurare la possibilità di essere connesso in linea, tramite cella a flusso opportuna (opzionale), ad un sistema di microfluidica per rilevarne in continuo la dimensione delle particelle ad un flusso di circa 0,5 ml/min (operatività in continuo).</li> <li>- Per ulteriori studi di stabilità, la piattaforma deve includere un sistema di misura della mobilità elettroforetica (Potenziale Zeta) in grado di analizzare un volume minimo di campione.</li> <li>- L'analisi di potenziale Zeta deve essere attuata tramite cuvette usa e getta per minimizzare il rischio di cross contaminazione.</li> <li>- Lo strumento deve poter rilevare la conduttività del campione e modificare automaticamente il metodo di applicazione della corrente qualora la conduttività salga oltre dei limiti prestabiliti</li> </ul>

**Responsabile Unico del Progetto**  
Dott.ssa Chiara Cassiano

