



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
NEUROFARBA
DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE,
PSICOLOGIA, AREA DEL FARMACO
E SALUTE DEL BAMBINO

CAPITOLATO

Spesa totale stimata per il servizio al netto di IVA € 31.500

- 1. Acquisizione di un servizio specialistico di analisi bioinformatica finalizzato all'identificazione di target terapeutici a RNA, tramite metodologie avanzate di analisi computazionali, network biology, machine learning e integrazione di dati trascrittomici, con particolare riferimento al trattamento di dolore neuropatico, viscerale e muscoloscheletrico.**

Omiics NeuroTarget è una soluzione terapeutica all'avanguardia progettata per affrontare specifiche malattie e condizioni attraverso un approccio innovativo che sfrutta metodologie basate sul targeting dell'RNA e sull'analisi dei network biologici. Questo prodotto mira a identificare e colpire geni chiave e miRNA coinvolti nella regolazione genica, con l'obiettivo di sviluppare nuove terapie basate sull'RNA, come i trattamenti con oligonucleotidi antisenso (ASO) o i mimetici di miRNA.

Omiics NeuroTarget si distingue per la sua metodologia proprietaria, che integra bioinformatica avanzata, apprendimento automatico (machine learning) e analisi di rete per identificare e validare potenziali target terapeutici basati sull'RNA.

Grazie alla combinazione unica di bioinformatica all'avanguardia, machine learning e strategie di targeting dell'RNA, Omiics NeuroTarget rappresenta un prodotto innovativo e senza precedenti nel settore. Questo approccio offre un vantaggio distintivo nel colpire i meccanismi molecolari alla base di specifiche malattie e condizioni, posizionandosi come una soluzione di altissimo valore per lo sviluppo di terapie future nel mercato farmaceutico.

Il servizio sarà finalizzato alla realizzazione di uno studio articolato in più fasi (WP1 e WP2) per l'identificazione, validazione in silico e prioritizzazione di geni, miRNA e altri elementi regolatori dell'espressione genica (es. lncRNA), per la successiva validazione sperimentale in laboratorio.

Descrizione delle attività richieste:

WP1 – Analisi di target proteici già noti

- Identificazione di miRNA regolatori di geni noti coinvolti nel dolore neuropatico, viscerale e muscoloscheletrico;
- Utilizzo di strumenti come TargetScan, TarBase, miRTarBase per ottenere previsioni e validazioni sperimentali delle interazioni miRNA-mRNA;
- Analisi di anti-correlazione tra profili di espressione miRNA e mRNA da dataset pubblici (es. GTEX);
- Costruzione di network di interazione (proteina-proteina e miRNA-mRNA) mediante l'uso di STRINGdb e Cytoscape;



- Individuazione di hub genici e miRNA centrali per valutare potenzialità terapeutiche.

WP2 – Ricerca di target meno noti o nuovi

- Ricerca strutturata nella letteratura scientifica tramite strumenti come:
 - o PubMed (standard e AI-based),
 - o dbGaP, GEO, ENA, ReGEO, GEOexplorer;
- Re-analisi di dati trascrittomici provenienti da studi pubblicati, per identificare nuovi target RNA correlati al dolore;
- Analisi di lncRNA e loro potenziale funzione tramite co-espressione genica;
- Presentazione dei dati e condivisione dei risultati con il gruppo di ricerca per eventuale selezione dei target da validare sperimentalmente.

2. GARANZIA

Si richiedono le seguenti garanzie alla fornitura rilasciata dalla ditta aggiudicatrice:

- Collaborazione attiva con i referenti scientifici designati dal committente;
- Revisione condivisa dei risultati intermedi;
- Possibilità di modifica del piano di lavoro in corso d'opera, sulla base delle evidenze ottenute;
- Elenco dei target RNA prioritizzati con evidenze computazionali;
- Network di interazioni gene-miRNA con relative annotazioni funzionali;
- Rispetto delle normative su privacy e trattamento dati (in caso di utilizzo di dati sensibili o personali, anche se pubblici);
- Tempi di realizzazione e consegna dei risultati: ≤6 mesi.

IL RUP

Dott.ssa Valentina Spinelli