

INVESTIMENTI IN DOTAZIONE TECNOLOGICA

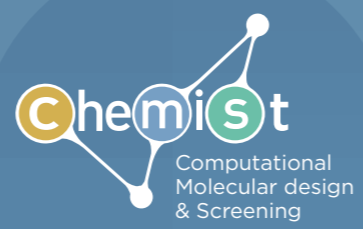
Il potenziamento delle apparecchiature scientifiche rappresenta un passaggio cruciale per l'accesso ad ambiti di ricerca che necessitano del supporto di strumentazioni all'avanguardia e, quindi, per lo sviluppo delle attività e delle competenze scientifiche di Ri.MED.

Oltre ad attrezzature comuni - quali centrifughe refrigerate, incubatori a CO₂, congelatori, microscopi e svariate workstation - il finanziamento CheMIST ha permesso l'acquisto di importanti apparecchiature per la ricerca: un BiLayer Interferometer Octet Red96, un microscopio confocale automatizzato, un simulatore cardiaco, un sistema automatizzato per la conservazione e manipolazione di librerie di molecole e strumentazioni per la realizzazione e la caratterizzazione di biomateriali e dispositivi medici.

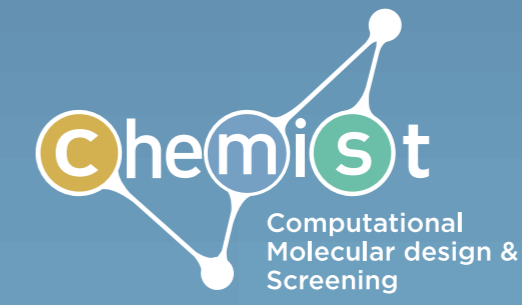
INVESTIMENTI IN RISORSE UMANE

La crescita professionale di risorse qualificate rappresenta un ambito strategico su cui investire: oltre a sviluppare competenze specialistiche, contribuisce ad arricchire la competitività di tutto il territorio.

Grazie al finanziamento, sono state contrattualizzate 20 risorse per ricoprire i ruoli scientifici necessari a dare vita al progetto stesso, offrendo così l'opportunità a meritevoli professionisti di accedere ad un ruolo qualificato in Sicilia. Sono inoltre state erogate borse di Dottorato di Ricerca in Scienze molecolari e biomolecolari, Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica e Tecnologie e Scienze per la salute dell'uomo.

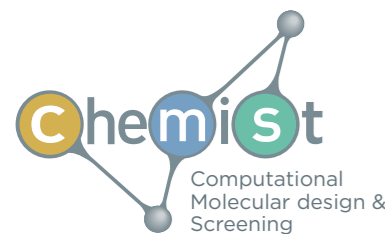


Il finanziamento CheMIST è stato erogato dall'Assessorato alle Attività Produttive della Regione Siciliana nell'ambito degli interventi sulla Ricerca Scientifica in Campo Sanitario del MASTERPLAN DEL MEZZOGIORNO - PATTO PER IL SUD - a valere sul Fondo per lo Sviluppo e la Coesione 2014/2020



Via Bandiera, 11 - 90133 Palermo, Italy
Tel. +39 091 6041111 - info@fondazionerimed.com
www.fondazionerimed.eu





LA SICILIA INVESTE NELLA RICERCA SCIENTIFICA



Investire in ricerca scientifica significa puntare al miglioramento delle condizioni di vita e di salute della popolazione, all'occupazione e allo sviluppo economico, in una parola alla crescita e al benessere del territorio.

Per questo la Regione Siciliana ha dato avvio, con il D.D.G. n. 2930/5S del 21 dicembre 2017, ai finanziamenti per lo sviluppo dei 4 laboratori che compongono CheMIST, provvedendo alla dotazione delle attrezzature tecnologiche e alle risorse umane, sia in termini di occupazione che di formazione.

L'obiettivo è la messa a regime di un laboratorio integrato e di un team di ricercatori con competenze interdisciplinari, in grado di supportare la ricerca Ri.MED e di diventare un punto di riferimento per servizi di ricerca scientifica ad alto valore aggiunto a livello regionale, nazionale ed internazionale per enti di ricerca pubblici ed aziende private.

LABORATORI INTEGRATI

Grazie a CheMIST, Ri.MED consolida il proprio patrimonio di piattaforme e competenze nel campo delle biotecnologie e della biomedicina applicate alla ricerca ed allo sviluppo del farmaco con i 4 laboratori intergrati:

BIOLOGIA STRUTTURALE E BIOFISICA

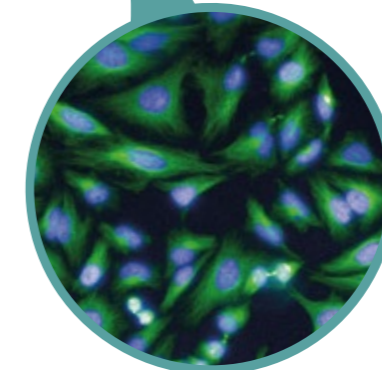
Combina tecniche biofisiche all'avanguardia, quali la risonanza magnetica nucleare, la calorimetria, l'interferometria e la cristallografia a raggi X, con una consolidata competenza in biologia molecolare; assume un ruolo fondamentale sia nello screening e nell'identificazione di *hit* e *lead*, che nello studio funzionale e patofisiologico delle proteine di interesse terapeutico.

- Sviluppo di metodi per l'espressione e la purificazione di proteine ricombinanti
- Determinazione delle dimensioni, della forma, del ripiegamento e della stabilità termodinamica di macromolecole
- Identificazione di ligandi mediante screening e approccio structure-based, incluso fragment-based screening mediante NMR
- Cinetica e proprietà termodinamiche delle interazioni
- Saggi biochimici di attività

CHIMICA COMPUTAZIONALE E MEDICINALE

Il laboratorio è dotato di un'infrastruttura hardware e software per le simulazioni molecolari, mirate all'identificazione e ottimizzazione di molecole biologicamente attive, la convalida di modelli teorici affidabili da utilizzare per i successivi screening virtuali di ligandi, nonché la validazione sperimentale attraverso saggi biologici o biofisici.

- Virtual screening structure-based
- Virtual screening ligand-based
- Dinamica molecolare
- Creazione e gestione di Database molecolari
- Data mining applicato a problematiche legate alla chimica Medicinale



HIGH THROUGHPUT SCREENING

Dedicato allo screening di librerie molecolari per l'identificazione di nuovi target terapeutici e la scoperta di nuovi farmaci, questo laboratorio è basato su approcci *high throughput* e *multiple detection technologies*. Le competenze del team sono in grado di sviluppare progettualità in aree diverse, tra cui l'oncologia e le patologie degenerative, per la messa a punto, miniaturizzazione e validazione di saggi biochimici e cellulari basati su tecnologia HTRF e microscopia automatizzata.

- Biologia cellulare e molecolare e Biochimica
- Sviluppo e miniaturizzazione di saggi cell-based e cell-free
- Homogeneous Time Resolved Fluorescence (HTRF)
- High-content screening (HCS) e High-content imaging (HCI)
- Microscopia Confocale Automatizzata
- Lab Automation

BIOINGEGNERIA

Il laboratorio di bioingegneria consente il trattamento e la caratterizzazione di biomateriali, la simulazione numerica di sistemi fisiologici complessi e la validazione preclinica di dispositivi medici di tutte le classi di rischio (da classe I a classe III).

Il team offre solide competenze nella modellazione numerica, nell'analisi fluido-strutturale, nell'ottimizzazione progettuale dei dispositivi medici e nella conduzione delle verifiche precliniche, basate sui requisiti regolamentari e sulla *good practice*.

- Sviluppo di dispositivi impiantabili cardiovascolari
- Caratterizzazione meccanico-reologica di biofluidi e biomateriali
- Simulazione numerica e sperimentale di sistemi fisiologici e della loro interazione con dispositivi medici
- Ideazione di processi decisionali olistici paziente -specifico
- Identificazione di marcatori prognostici non-invasivi per il monitoraggio e la diagnosi di patologie cardiovascolari
- Caratterizzazione idrodinamica in vitro di sistemi fisiologici e dispositivi cardiovascolari impiantabili