



Tavoli tematici

Contributo

1. Dati proponente contributo

Nome	Antonella
Cognome	Isacchi
Ente/organizzazione di appartenenza	Nerviano Medical Sciences S.r.L
Telefono	0331581111; 0957924772
E_mail	Antonella.Isacchi@nervianoms.com
Sito	http://www.nervianoms.com

2. Riferimento del contributo al tavolo tematico

Data	Tavolo tematico			Contributo*	Orario
	sala 1	Contributo*	sala 2		
8 maggio '14	Agroalimentare		Turismo, Cultura e Beni Culturali		9.30 – 13.30
	Energia		Economia del mare		15.30 – 19.30
9 maggio '14	Smart Cities&Communities		Scienze della Vita	X	9.30 – 13.30

*Barrare con una X la colonna Contributo di riferimento



NUOVI APPROCCI DI MEDICINA PERSONALIZZATA PER L'AVANZAMENTO DELLA RICERCA, DELLA DIAGNOSTICA E DELLA PRATICA CLINICA

I) CARATTERE STRATEGICO:

Grazie alle sempre maggiori conoscenze del genoma umano e dei meccanismi molecolari alla base dell'insorgenza e della progressione delle diverse patologie, nell'ultimo decennio la ricerca, la diagnostica e la cura si sono indirizzate verso il nuovo paradigma della cosiddetta "Medicina Personalizzata". La disponibilità crescente di farmaci mirati al trattamento delle singole alterazioni a livello molecolare se da un lato ha portato risultati terapeutici superiori agli approcci tradizionali, apre dall'altro nuove sfide per la necessità di affiancare alla pratica corrente nuovi approcci organizzativi e tecnologie avanzate. La disponibilità delle nuove piattaforme tecnologiche di "Next Generation Sequencing" e la capacità di utilizzarle al meglio nelle loro diverse applicazioni di ricerca e diagnostica sarà un elemento fondamentale nella rivoluzione della medicina personalizzata che è già iniziata e che diventerà sempre più rilevante nei prossimi anni. L'applicazione di queste nuove tecnologie ha ricadute significative in ambito di ricerca scientifica, diagnostica avanzata, miglioramento dei servizi sanitari e appropriatezza di utilizzo dei farmaci con conseguente riduzione della spesa sanitaria.

II) **BISOGNI E SFIDE SOCIALI:** Gli approcci di NGS trovano applicazione in diverse aree terapeutiche. Nell'area dell'oncologia la pratica clinica sta evolvendo da un trattamento basato sui sintomi e sulla classificazione d'organo dei tumori alle nuove terapie basate sul background genetico del singolo paziente e sul profilo molecolare del singolo tumore. I nuovi farmaci, potenzialmente più efficaci e dotati di un migliore indice terapeutico grazie alla loro specificità, richiedono però di essere utilizzati in maniera appropriata, selezionando i pazienti che hanno maggiore probabilità di risposta sulla base di specifiche alterazioni tumorali. L'esigenza di effettuare un numero sempre maggiore di analisi molecolari su DNA, RNA e proteine provenienti dai campioni tumorali prima della somministrazione di ciascun farmaco crea una pressione molto forte sulla disponibilità di materiale di qualità adeguata e sulla capacità di effettuare analisi avanzate con diversi di saggi molecolari. In futuro sarà necessario focalizzare queste analisi individuando una tecnologia in grado di generare le diverse informazioni richieste massimizzando lo sfruttamento dei materiali e generando risultati robusti in tempi rapidi. Si pone quindi un problema di sostenibilità sia economica che tecnologica che richiede nuove competenze scientifiche e nuovi modelli organizzativi e logistici in ambito di ricerca e terapia. La tecnologia che al momento sembrerebbe rispondere meglio alle nuove esigenze si basa sugli approcci di sequenziamento su larga scala "Next Generation Sequencing" (NGS), in grado di fornire contemporaneamente un numero sempre più elevato di informazioni in tempi brevi.

III) COMPETENZE/CONOSCENZE (TECNOLOGICHE, PRODUTTIVE, SOCIALI) INTERNE/ESTERNE ALLA REGIONE :

Nerviano Medical Sciences (NMS) (Nerviano, MI) è un'azienda che opera da molti anni nel settore farmaceutico, leader mondiale nella ricerca e sviluppo di nuovi farmaci oncologici. NMS possiede competenze di chimica medicinale e combinatoriale, chimica strutturistica e modelling, biochimica, biologia cellulare, farmacologia, genomica, proteomica, bioinformatica, oncologia molecolare, tossicologia, sviluppo preclinico e clinico del farmaco. NMS dispone presso la sua sede di Viagrande (CT) della piattaforma di sequenziamento NGS Illumina e delle competenze molecolari e di informatica/bioinformatica necessarie per la generazione e l'analisi dei dati molecolari su larga scala e per la loro validazione.

IV) TECNOLOGIA ABILITANTE PREVALENTE:

La tecnologia abilitante è rappresentata dagli approcci di Next generation Sequencing (NGS). Esistono al momento diverse piattaforme di NGS, quali quelle fornite dalle aziende Illumina e LifeTechnologies. NMS ha implementato a Viagrande la piattaforma Illumina MiSeq che permette analisi su larga scala di DNA, RNA e miRNA.

V) RETI DI COOPERAZIONE INTERREGIONALI E TRANSAZIONALI:

NMS è coinvolta in numerose attività di ricerca in collaborazione con diversi enti di ricerca, università e aziende nazionali e internazionali. NMS attualmente coordina un progetto PON di ricerca nel quale applica approcci di NGS all'analisi di DNA, RNA e miRNA di cellule e campioni clinici normali e tumorali per l'identificazione di nuovi bersagli farmacologici e l'identificazione di biomarcatori predittivi di risposta ai farmaci, in collaborazione con IOM SpA (Viagrande, CT), Laboratori Campisi (Avola, SR), e Fondazione Telethon attraverso il suo Istituto di Genetica e Medicina (TIGEM) (Pozzuoli, NA). L'applicazione delle tecnologie di NGS nel contesto di un network di soggetti pubblici e privati interessati a contribuire a queste tematiche con approcci sinergici e complementari rappresenta un argomento di forte interesse regionale e nazionale. Questo contributo propositivo per future progettualità da sviluppare è sinergico con quelli presentati da IOM SpA e IOM Ricerca.

VI) RICADUTE E IMPATTI ANCHE I TERMINI DI INNOVAZIONE SOCIALE:

L'implementazione e l'espansione degli approcci di NGS potrà contribuire alla creazione di nuove competenze scientifiche e tecnologiche di avanguardia, con ricadute importanti in ambito di ricerca, diagnosi e cura.