



Laboratorio di Clinical Bioinformatics – CLIBI

Responsabile organizzativo e scientifico: Dott. Luca Sangiorgi

Il CLIBI opera nel campo della Bioinformatica Clinica e svolge attività di ricerca, di sviluppo e di consulenza. In un'ottica di medicina personalizzata e di qualità dei servizi, CLIBI sviluppa **progetti innovativi nel campo dell'eHealth** e del governo clinico, con l'obiettivo di fornire strumenti informatici per:

- › consentire la creazione di una rete di informazioni
- › stimolare l'interoperabilità tra le istituzioni biomediche
- › sviluppare innovazione nella ricerca scientifica e semplificare le attività di erogazione dei servizi sanitari e dei processi di cura dei pazienti.

Attività di ricerca industriale e innovazione tecnologica

Le applicazioni dell'ICT nel settore biomedicale e nel governo sanitario vanno sotto il nome di eHealth. Questo complesso di risorse, ha però alcuni anelli deboli:

- frammentazione delle informazioni, con conseguente rallentamento dell'interoperabilità tra strutture
- difficile dialogo tra clinica e ricerca, che riduce data merging e data harmonization
- complessità nel monitoraggio della qualità dei processi.

Il CLIBI propone ICT innovation intesa come realizzazione di sistemi per la condivisione delle informazioni e la trasformazione in conoscenza, destinando le risorse per l'informatizzazione e lo sviluppo di soluzioni come variabile strategica per meglio affrontare le seguenti problematiche:

- aumentare efficacia ed efficienza della ricerca scientifico-diagnostica secondo la logica *From bench to Bedside*
- migliorare gli standard qualitativi assistenziali e del Governo Clinico

Ricerca scientifica e diagnosi

Consapevoli che efficacia ed efficienza nella ricerca scientifica e nell'assistenza debbano attraversare un processo di integrazione dei dati, il CLIBI ha concentrato attività e competenze sulla progettazione e realizzazione di software che mirano a collezionare e organizzare dati clinici, genetici, genealogici e di imaging di pazienti affetti da patologie ereditarie, favorendo l'interscambio e l'armonizzazione dei dati (secondo lo standard internazionale HL7) e realizzando Registri di patologia digitali. Grazie alla stretta collaborazione con il Laboratorio di Genetica Molecolare (SSD di Genetica Medica e Malattie Rare Ortopediche) dell'Istituto e con la rete regionale *Hub & Spoke* per le malattie rare scheletriche il CLIBI può garantire un'ottima fase di beta test dei prototipi.

Il notevole interesse scaturito negli ultimi anni, da parte di aziende farmaceutiche e biomedicali, per la medicina personalizzata ha stimolato il CLIBI ad ampliare la progettazione e il proprio *Know How* verso problematiche della ricerca farmacologica, come i *Trials Clinici*. La modularità dei nostri applicativi risponde efficacemente ad una gestione veloce e condivisa della complessa modulistica e si adatta alle diverse patologie e quadri clinici del panorama medico-farmaceutico.

Inoltre grazie alla Rete d'Imprese Net4Health si aprono prospettive per esplorare nuovi campi della diagnosi e dell'assistenza come:

- Next Generation Sequencing
- Registri e Biobanche
- Drug discovery
- Il Social nel settore medico

Qualità e Governo Clinico

La necessità di migliorare il livello qualitativo dell'assistenza sanitaria, ha fornito al CLIBI la possibilità di applicare le proprie competenze sia consulenziali che informatiche per lo sviluppo di tools volti a snellire la Gestione di Qualità, certificazione, accreditamento e indicizzazione dei dati del settore Risk Management, progettando e sviluppando soluzioni avanzate che risulteranno fondamentali per rispondere ad esigenze sempre più attuali come:

- ridisegnare processi organizzativi di erogazione dei servizi
- strutturare processi amministrativi e clinico/sanitari efficaci ed efficienti nella gestione della qualità e delle problematiche del Risk Management
- passare dall'ottica incentrata sull'ospedale ad una paziente-centrica
- implementare nuovi modelli di gestione delle risorse

Networking e Cooperazione

Il notevole interesse verso una politica di Partenariato Pubblico Privato (PPP) e l'avvio del programma comunitario Horizon 2020 con obiettivi socio-sanitari ad alta complessità, ci ha spinto a porre come "core strategico" la creazione di un dialogo tra Istituzioni di ricerca e Imprese operanti nel settore Healthcare. Il CLIBI, grazie al coinvolgimento diretto in network e partenariati europei come:

- EIP-AHA
- BBMRI
- EATRIS

si è posto l'obiettivo di portare il Knowhow del tecnopolo nel settore ICT a servizio della nuova visione europea dell'innovazione e sostenibilità attraverso:

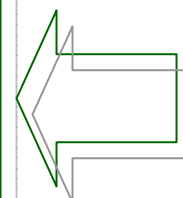
- la progettazione pubblico-privata
- la cooperazione tra settori industriali diversi.

Laboratorio di Clinical Bioinformatics – CLIBI

Responsabile organizzativo e scientifico: Dott. Luca Sangiorgi

Metodiche utilizzate

- HL7 - Health Level 7 - www.hl7.org
- DICOM - Digital Imaging and Communication In Medicine - www.dicom.it
- Cloud Computing
- ICD - International Classification of Disease - www.who.int/whosis/icd10
- IHE - Integrating the Healthcare Enterprise - www.ihe.net



Servizi

E-CARE [Informatica medica, eHealth, biocomputing, sistemi]:

Progettazione: analisi dei requisiti e del quadro normativo

Sviluppo e prototipazione di soluzioni e-care: sicurezza e stabilità dei dati, cloud computing

Supporto ICT trial clinici & drug discovery: raccolta, gestione ed elaborazione dati digitali

OMICS e BIOINFORMATICA

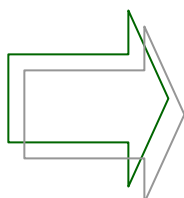
Analisi bibliografica epidemiologica

Quality assessment

Studio di fattibilità: Disegno sperimentale: Valutazione dei costi, delle risorse e previsione dei tempi, pianificazione attività e procedure

Processazione dei dati

Studi statistici di correlazione genotipo/fenotipo e di coorte



Per contattare il Laboratorio:

Informazioni di carattere sanitario: **Dott. Luca Sangiorgi** – tel. 0516366519 - luca.sangiorgi@ior.it

Rapporti con le Imprese: **Dott. Luca Battistelli** – tel. 0516366062 - luca.battistelli@ior.it

Informazioni di carattere Scientifico:

Sviluppo di soluzioni IT per la ricerca Biomedica (interoperabilità, armonizzazione):

Dott. ssa Marina Mordenti – tel. 0516366062 - marina.mordenti@ior.it

Sviluppo di software nell'ambito della medicina Personalizzata (Biobanche, Registri):

Dott. ssa Marina Mordenti – tel. 0516366062 - marina.mordenti@ior.it

Calcolo computazionale applicato allo studio dei MicroArray e dati di NGS

Dott. Alessandro Brozzi – tel. 0516366065 - alessandro.brozzi@ior.it

Sviluppo di soluzioni IT per servizi sociosanitari:

Dott. Luca Battistelli – tel. 0516366062 - luca.battistelli@ior.it

Sviluppo di applicativi per la gestione di Qualità/ Accreditamento (Biobanche, Laboratori) e Trial Clinici:

Dott. ssa Manuela Locatelli – tel. 0516366039 - manuela.locatelli@ior.it