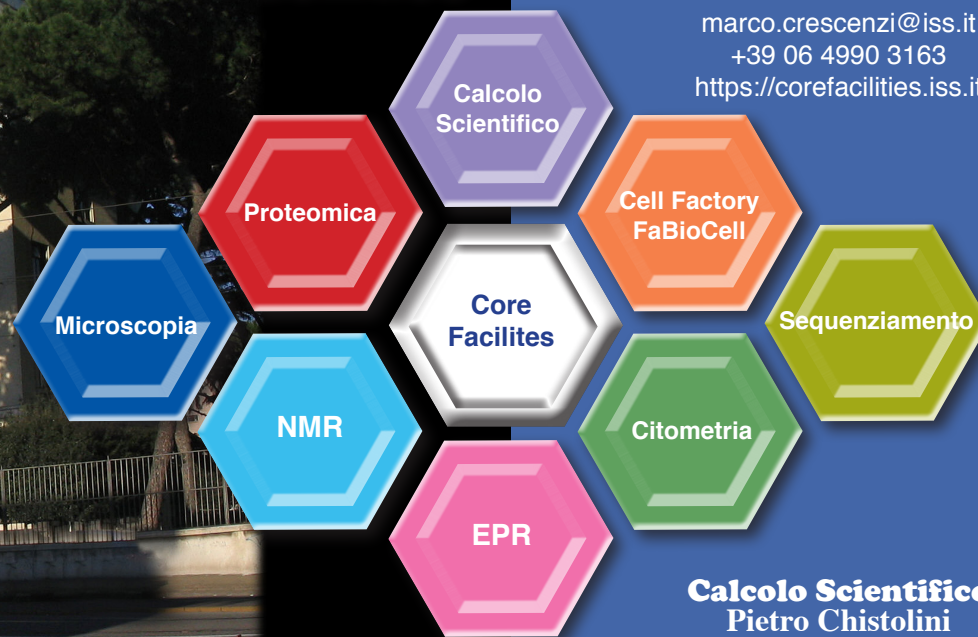


ISS - Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities



Direttore: **Marco Crescenzi**

marco.crescenzi@iss.it

+39 06 4990 3163

<https://corefacilities.iss.it>

Missione

- Supporto alla gestione strategica del patrimonio delle apparecchiature dell'Istituto;
- progettazione e sviluppo di strumentazioni e nuove tecnologie;
- razionalizzazione dell'utilizzo di tecnologie ad alto costo aventi possibilità trasversali di utilizzo all'interno dell'Istituto.

Il Servizio svolge altresì, nell'ambito della propria competenza, attività di ricerca.

Visione

La struttura promuove un miglioramento continuo delle professionalità e delle capacità tecnologiche dell'Istituto Superiore di Sanità contribuendo a mantenerne ed aumentarne la competitività nella ricerca biomedica avanzata e la funzione di riferimento scientifico per il Paese.

Le competenze multidisciplinari presenti nella struttura favoriscono lo svolgimento di attività di ricerca di eccellenza, sostenibile in forma autonoma o collaborativa, e la fornitura di servizi tecnologicamente avanzati.

Calcolo Scientifico
Pietro Chistolini

Cell Factory FaBioCell
Carmela Rozera

Citometria
Massimo Sanchez

EPR
Donatella Pietraforte

NMR
Rossella Canese

Proteomica
Marta Ponzi

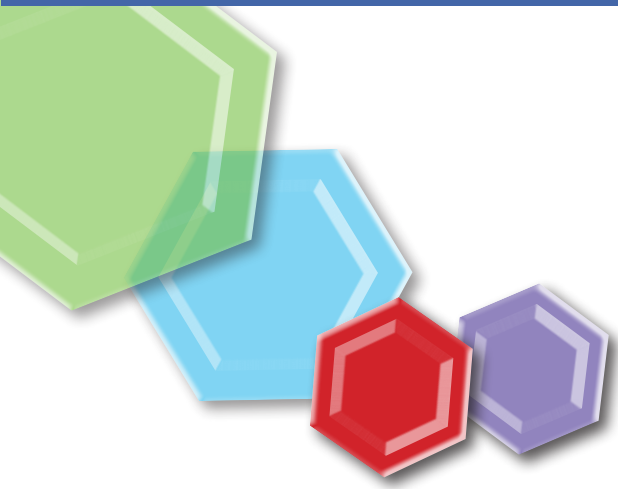
Microscopia
Serena Cecchetti, Lucia Bertuccini

Sequenziamento
Fiorella Ciaffoni



Istituto Superiore di Sanità

ITALIAN NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
www.iss.it



Calcolo Scientifico

pietro.chistolini@iss.it
tel. 06 4990 2708/3629

High Performance Computing (HPC), sviluppo ed implementazione di algoritmi ad alto grado di parallelismo.

Progettazione, messa a punto e gestione di metodi, strumenti e sistemi per il trattamento di flussi di dati generati da apparecchiature scientifiche in biomedicina e, in generale, da archivi e sorgenti digitali.

Implementazione su architetture multicore, multi CPU, multi GPU.

Applicazioni e librerie di machine learning, intelligenza artificiale, big data e reti bayesiane.



Cell Factory FaBioCell

carmela.rozera@iss.it
tel. 06 4990 6080

FaBioCell è una cell factory autorizzata dall'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) alla produzione di farmaci per terapia cellulare. Opera in conformità con le "current Good Manufacturing Practices" (cGMP), le linee guida europee che regolano tutte le attività relative alla produzione dei farmaci, inclusi i farmaci sperimentali.

La cell factory offre servizi per la validazione in GMP di protocolli sperimentali, la produzione e il controllo di qualità di farmaci cellulari.

Può, inoltre, fornire supporto per la redazione dei documenti da sottoporre alle Autorità Regolatorie per l'autorizzazione dei protocolli di sperimentazione clinica.



EPR

donatella.pietraforte@iss.it
tel. 06 4990 2907

L'area di Risonanza Paramagnetica Elettronica (EPR) è dotata di quattro spettrometri a onda continua in banda X, di cui uno ad altissima sensibilità.

L'EPR viene applicata, in vitro/ex vivo, allo studio di radicali liberi, stress ossidativo, antiossidanti, strutture di proteine, membrane, metalloproteine, danno da radiazione, includendo campi della ricerca pre-clinica (patologie degenerative e tumori).

L'area si avvale anche di competenze e tecniche per la dosimetria delle radiazioni ionizzanti (luminescenza stimolata e altri rivelatori avanzati) e per lo studio di stress ossidativo (tecniche immunologiche, spettrofotometriche, HPLC).



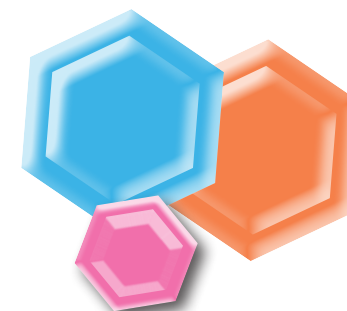
NMR

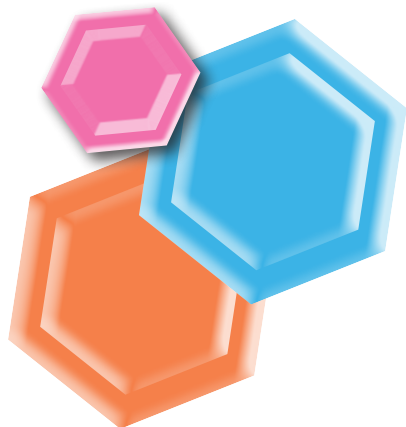
rossella.canese@iss.it
tel. 06 4990 2567/3695

L'unità di Risonanza Magnetica Nucleare ad Alta Risoluzione (HR-NMR) è dotata di uno spettrometro operante a 9,4 T in alta risoluzione per studi di metabolismo e di metabolomica in cellule, fluidi biologici e tessuti.

L'unità di Imaging pre-clinica a Risonanza Magnetica Nucleare (MRI) è dotata di uno spettrometro MRI/MRS in vivo per piccoli animali operante a 4,7 T per studi di imaging morfologico, molecolare e funzionale.

L'area si avvale di competenze di ricerca pre-clinica in oncologia, neuroscienze, malattie dell'invecchiamento e metaboliche.





Sequenziamento

fiorella.ciaffoni@iss.it
tel. 06 4990 3074/3051

L'area di Sequenziamento è dotata di un sistema Ion Torrent PGM per il sequenziamento di seconda generazione. Tale sistema sfrutta la tecnologia del sequenziamento tramite semiconduttore in grado di trasformare un'informazione chimica (variazione di pH) in informazione digitale; permette inoltre il sequenziamento di più campioni contemporaneamente. Le sue caratteristiche sono: velocità, accuratezza ed affidabilità.

La tecnologia Ion Torrent PGM è indicata principalmente per le seguenti applicazioni:

- Sequenziamento microbico (DNA, RNA, anche de novo);
- Sequenziamento mirato del DNA e dell'RNA basato sulla tecnologia Ampliseq.
- Sequenziamento di piccoli RNA e miRNA.

Proteomica

marta.ponzi@iss.it
tel. 06 4990 2868

L'area è dotata di spettrometri di massa (LC-MS/MS), tecniche immunometriche (Luminex) e microarray a fase inversa (RPPA).

L'analisi LC-MS/MS è applicabile a proteine semi-purificate per identificare e caratterizzare modifiche post-traduzionali e addotti, così come allo studio qualitativo e quantitativo di miscele complesse, proteomi sub-cellulari e totali, ricerca di biomarcatori e analisi di complessi proteici. L'unità si avvale di competenze nella preparazione di campioni biologici e analisi bioinformatica dei dati. L'analisi RPPA permette la misurazione semi-quantitativa dei livelli di attività di trasduzione del segnale su un numero elevato di campioni. Sono disponibili più di 400 anticorpi validati per rilevare principalmente proteine fosforilate e/o il loro contenuto totale.

Citometria

massimo.sanchez@iss.it
tel. 06 4990 2576/2550

L'area è dotata di tre analizzatori, due cell-sorter e un citometro di massa CytoF.

Il personale è specializzato in un'ampia gamma di tecniche citofluorimetriche e offre supporto per il disegno sperimentale di pannelli di marcatura multiparametrica, per l'analisi dei dati, la progettazione e l'esecuzione di esperimenti di cell-sorting e per lo studio e lo sviluppo di nuovi approcci sperimentali.

Si possono effettuare analisi citometriche high-throughput.

Microscopia

serena.cecchetti@iss.it
tel. 06 4990 2966 (Confocale)
lucia.bertuccini@iss.it
tel. 06 4990 2092 (Elettronica)

Nell'area di Microscopia, l'unità di Microscopia Confocale è dotata di un microscopio confocale a scansione laser per un'ampia gamma di applicazioni: dalle cellule ai tessuti, da organismi intatti a nanovesicole. Il personale vanta una lunga esperienza nella ricerca oncologica pre-clinica, immunologia, neuroscienze e malattie genetiche.

L'unità di Microscopia Elettronica è dotata di un microscopio elettronico a scansione ad emissione di campo (INSPECT F-FEI) e un microscopio elettronico a trasmissione (PHILIPS 208S EM-FEI) per analisi ultrastrutturali nelle scienze della vita. Le competenze dell'unità spaziano dalla microbiologia e parassitologia alla biologia cellulare. Metodi standard di microscopia elettronica vengono utilizzati per studi morfologici e studi di immuno-marcatura per localizzazione di antigeni sia mediante TEM che SEM.

