



Senato
Accademico

Seduta del

16 FEB. 2017

L'anno duemiladiciassette, addì **16 febbraio** alle ore 15.30, a seguito di regolare convocazione trasmessa con nota prot. n. 0009465 del 9 febbraio 2017, nell'Aula Organi Collegiali si é riunito il Senato Accademico per l'esame e la discussione degli argomenti iscritti al seguente ordine del giorno:

.....**OMISSIS**

Sono presenti: il Rettore, prof. Eugenio Gaudio, Presidente ed i componenti del Senato Accademico: prof. Renato Masiani, Pro Rettore Vicario, prof. Enzo Lippolis, prof.ssa Maria Rosaria Torrisi, prof.ssa Rita Cerutti, prof.ssa Alessandra Zicari, prof. Giuseppe Piras, prof.ssa Stefania Portoghesi Tuzi, prof.ssa Beatrice Alfonzetti, prof.ssa Claudia Ciancaglini, prof.ssa Maria Carmela Benvenuto, prof. Paolo Mataloni (entra alle ore 16.33), prof. Stefano Biagioni, prof.ssa Caterina De Vito, prof. Giorgio De Toma (entra alle ore 16.13), prof. Claudio Letizia, prof. Marco Biffoni, prof. Enrico Elio Del Prato, prof. Augusto D'Angelo, Prof. Mauro Rota, i Rappresentanti del personale: Carlo D'Addio (entra alle ore 16.24), Pietro Maioli, Maria Rita Ferri, Stefano Marotta e i Rappresentanti degli studenti: Alessio Folchi, Alessandro Cofone, Francesco Mosca, Tiziano Pergolizzi.

Assistono: il Direttore Generale, Carlo Musto D'Amore, che assume le funzioni di Segretario, i Presidi: prof. Giuseppe Ciccarone, prof. Paolo Ridola, prof. Antonio D'Andrea, prof. Anna Maria Giovenale, prof. Giancarlo Bongiovanni, prof. Vincenzo Nesi, prof. Stefano Pietro Luigi Asperti, prof.ssa Raffaella Messinetti, Prof. Massimo Volpe, prof. Vincenzo Vullo, prof. Irene Bozzoni, il Rappresentante degli assegnisti e dottorandi Dott. Simone Cicchinelli, i Prorettori: prof. Teodoro Valente, prof. Gianni Orlandi, prof. Antonello Folco Biagini, prof. Bruno Botta.

Assenti giustificati: prof. Augusto Desideri, prof. Emilio Nicola Maria Cirillo.

Assenti: prof. Sergio Fucile, prof. Stefano Catucci, i Rappresentanti degli studenti Maria Giacinta Bianchi e Matteo Catananti

Il Presidente, constatata l'esistenza del numero legale, dichiara l'adunanza validamente costituita ed apre la seduta.

.....**OMISSIS**



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

CONVENZIONE QUADRO PER IL CENTRO LIFE-NANOSCIENCE (CLNS@SAPIENZA) DELL'ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (IIT) PRESSO SAPIENZA

Senato
Accademico

6 FEB. 2017

Seduta del

SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA

Area supporto alla Ricerca
e Trasferimento Tecnologico - ASuRTT
Ufficio Fund Raising e Progetti
Settore Convenzioni e Centri Interuniversitari
Il Capo del Settore
Dott. Massimo Barbieri

Il Presidente sottopone all'esame del Senato Accademico la seguente relazione predisposta dal Settore Convenzioni e Centri Interuniversitari dell'Ufficio Fund Raising e Progetti, dell'Area Supporto alla Ricerca e Trasferimento Tecnologico

Si rammenta che nel 2011 è stata avviata una collaborazione fra Università e IIT, concretizzatasi nella stipula di una Convenzione Quadro istitutiva del Centro Life-Nanoscience (CLNS) presso Sapienza, di durata quinquennale, sottoscritta in data 3.6.2011 e pertanto scaduta il 3.6.2016.

Avendo le Parti manifestato il comune interesse a proseguire le attività, già proficuamente avviate, mediante il rinnovo della suddetta Convenzione Quadro, nelle more della stipula del nuovo testo convenzionale, con deliberazioni n. 207/16 del Senato Accademico e n. 284/16 del Consiglio di Amministrazione, Sapienza ha provveduto a prorogarne la durata fino al 2.12.2016.

Poiché è tuttora in corso il confronto tra le due Istituzioni per addivenire alla stesura di un documento condiviso, il più congruo possibile alle esigenze di entrambe le Parti, al fine di non interrompere la proficua collaborazione scientifica in essere, il Presidente propone di prorogare la Convenzione Quadro per ulteriori sei mesi a partire dalla data del 3 dicembre 2016, nelle more della definizione del nuovo testo convenzionale.

Infine, come richiesto dal Senato Accademico con delibera n. 207/16 del 5.7.2016, si allega quale parte integrante la relazione sul primo quinquennio di attività del Centro Life-Nanoscience (CLNS@SAPIENZA), predisposta dal Prof. Giancarlo Ruocco, Coordinatore del Centro stesso e Presidente del Comitato Bilaterale di cui all'art. 6 della Convenzione Quadro.

ALLEGATI PARTE INTEGRANTE:

- Relazione primo quinquennio di attività del CLNS

ALLEGATI IN VISIONE:

- Convenzione Quadro scaduta;
- Deliberazione n. 207/16 del Senato accademico, seduta del 5.7.2016;
- Deliberazione n. 284/16 del Consiglio di Amministrazione, seduta del 12.7.2016

SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA

Area supporto alla Ricerca
e Trasferimento Tecnologico - ASuRTT
Ufficio Fund Raising e Progetti
Il Capo del Settore
Dott. Ciro Franco

SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA

Area supporto alla Ricerca
e Trasferimento Tecnologico - ASuRTT
Il Capo del Settore
Dott. Antonella Carratella



Senato
Accademico

..... O M I S S I S

Seduta del

DELIBERAZIONE N. 35/17

IL SENATO ACCADEMICO

16 FEB. 2017

- LETTA** la relazione istruttoria;
- VISTA** la Convenzione Quadro tra Sapienza e l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per l'istituzione del Centro Life-Nanoscience CLNS@SAPIENZA scaduta il 3.6.2016 e prorogata fino al 2.12.2016 con deliberazioni n. 207/16 del Senato Accademico e n. 284/16 del Consiglio di Amministrazione;
- CONSIDERATO** che è tuttora in corso il confronto tra le Parti per addivenire alla stesura di un documento condiviso, il più congruo possibile alle esigenze di ognuna di esse;
- PRESO ATTO** delle attività svolte dal Centro nel precedente quinquennio, così come illustrate dal Coordinatore, prof. Giancarlo Ruocco;
- CONSIDERATO** la valenza della collaborazione e degli obiettivi prefissati e raggiunti nell'ambito delle iniziative ad oggi intraprese;
- VALUTATA** la necessità di proseguire la collaborazione tra Sapienza e IIT;

Presenti e votanti 22: con voto unanime espresso nelle forme di legge dal Rettore, dal Pro Rettore Vicario e dai Senatori: Lippolis, Alfonzetti, Benvenuto, Biagioni, Biffoni, Cerutti, Ciancaglini, D'Angelo, De Toma, De Vito, Mataloni, Piras, Portoghesi Tuzi, Rota, Torrisi, Zicari, D'Addio, Ferri, Cofone, Folchi

DELIBERA

di prorogare la durata della Convenzione Quadro tra Sapienza e l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per il Centro Life-Nanoscience CLNS@SAPIENZA per ulteriori sei mesi, a partire dalla data del 3 dicembre 2016, nelle more della stipula del nuovo testo convenzionale.

Letto e approvato seduta stante per la sola parte dispositiva.

IL SEGRETARIO
Carlo Musto D'Amore

IL PRESIDENTE
Eugenio Gaudio

..... O M I S S I S

8.1



ISTITUTO
ITALIANO DI
TECNOLOGIA



I primi 5 anni di attività CLNS-IIT @ Sapienza

Giancarlo Ruocco
Roma, 15 Settembre 2016

La nascita del CLNS

Il progetto del CLNS nasce da un interesse dimostrato dall'Istituto Italiano di Tecnologia negli anni 2009-2010 nelle attività di ricerca bio-medica e bio-tecnologica svolte in Sapienza, ritenute di eccellenza e con grandi potenzialità di crescita. In quel periodo IIT stava aprendo i centri della sua rete di ricerca (attualmente esistono 11 centri in nove diverse città), e ovvio era l'interesse per un centro collegato con La Sapienza.

In Sapienza si svolse una selezione interna, con bando pubblico riservato ai ricercatori e ai docenti dell'Ateneo, per individuare i temi che sarebbero poi diventati il progetto iniziale del centro (poi battezzato CLNS). La peculiarità della *call* era che, accanto ad un tema di chiaro interesse bio-medico, fosse individuata tutta la filiera tecnologica funzionale alla conduzione del progetto stesso, ma anche rivolta allo sviluppo di nuove metodologie e tecniche di indagine sperimentale. Furono presentati sei progetti su cinque diversi temi, cinque di questi (uno risultò non all'altezza a seguito della consultazione di revisori indipendenti, individuati dal Rettore) furono inviati a IIT. Tramite un processo di *peer review* internazionale di questi cinque temi/progetti ne furono selezionati due, che costituiscono i due progetti denominati A1 e A2, *core business* delle attività di ricerca del centro.

La cronistoria delle attività che hanno seguito questa fase iniziale è riportata brevemente nella tabella seguente:

2010	Gennaio	Inizia il processo progettuale interno alla Sapienza.
2010	Giugno	La proposta con 5 linee di ricerca viene sottoposta a IIT.
2010	Settembre	La valutazione da parte di un panel internazionale ritorna in Sapienza.
2010	Dicembre	Il progetto revisionato e con 2 sole linee di ricerca e' risottomesso a IIT.
2011	Giugno	Viene siglata la prima convenzione e stilato il primo <i>budget plan</i> .
2012	Gennaio	Reclutamento delle prime unità di personale. Progetto esecutivo delle infrastrutture La Ricerca inizia presso i laboratori Sapienza
2012	Giugno	Consegna dei locali e inizio dei lavori per la realizzazione delle infrastrutture.
2013	Giugno	Termine dei lavori e apertura dei laboratori biologici (IV piano, palazzina C).
2014	Gennaio	Termine dei lavori e apertura dei laboratori tecnologici (I piano, palazz. B).

Le attività di ricerca del CLNS

Le due linee di ricerca di carattere biomedico sono:

A1 – *Nanotech-Based Approaches for the Study and Treatment of Neurodegenerative diseases.*

A2 – *Novel strategies for the imaging and treatment of brain tumors through targeting cancer stem cell-specific signaling pathways.*

L'approccio e' fortemente interdisciplinare, per una ferma convinzione che un significativo avanzamento della conoscenza si può oggi raggiungere solo attraverso la cooperazione e la stretta collaborazione di ricercatori con profonda esperienza disciplinare e con una forte vocazione al dialogo inter-disciplinare. L'affiancare e il far dialogare tra loro dopo aver sviluppato un linguaggio comune ricercatori esperti nella propria disciplina, la moderna *convergence*, supera e complementa il concetto di interdisciplinarietà. E' questa la peculiarità del CLNS, e sulla capacità di formare ricercatori "convergenti", oltre che sui risultati scientifici, che si misurerà il livello di successo del centro stesso.

Questo aspetto e' stato messo in evidenza dai revisori del progetto che, in un passaggio del loro rapporto, scrivono:

"The proposal spans an amazing variety of topics of research, ranging from nanomaterials to molecular biology and to imaging technologies. One positive spin of this cornucopia of topics would be to remark that the proposal is fascinatingly interdisciplinary.... In this optic one could very well make a strong case that the interdepartmental, borderless nature of the current proposal is a strong asset."

Mettendo in guardia che, se questa integrazione disciplinare non avesse luogo, il progetto stesso cadrebbe in una altra e ben piu' triste categoria:

"A less charitable way of looking at the proposal is to note that a bunch of scientist with limited reciprocal interactions have gathered together in order to acquire the critical mass that would allow them to apply for a big chunk of money. One might suspect that - in the worst case scenario - once money is approved, each one of the labs will appropriate a slice of it, and the applicants will never get together again."

La struttura di funzionamento del CLNS e' riassunta nello schema seguente (Figura 1).

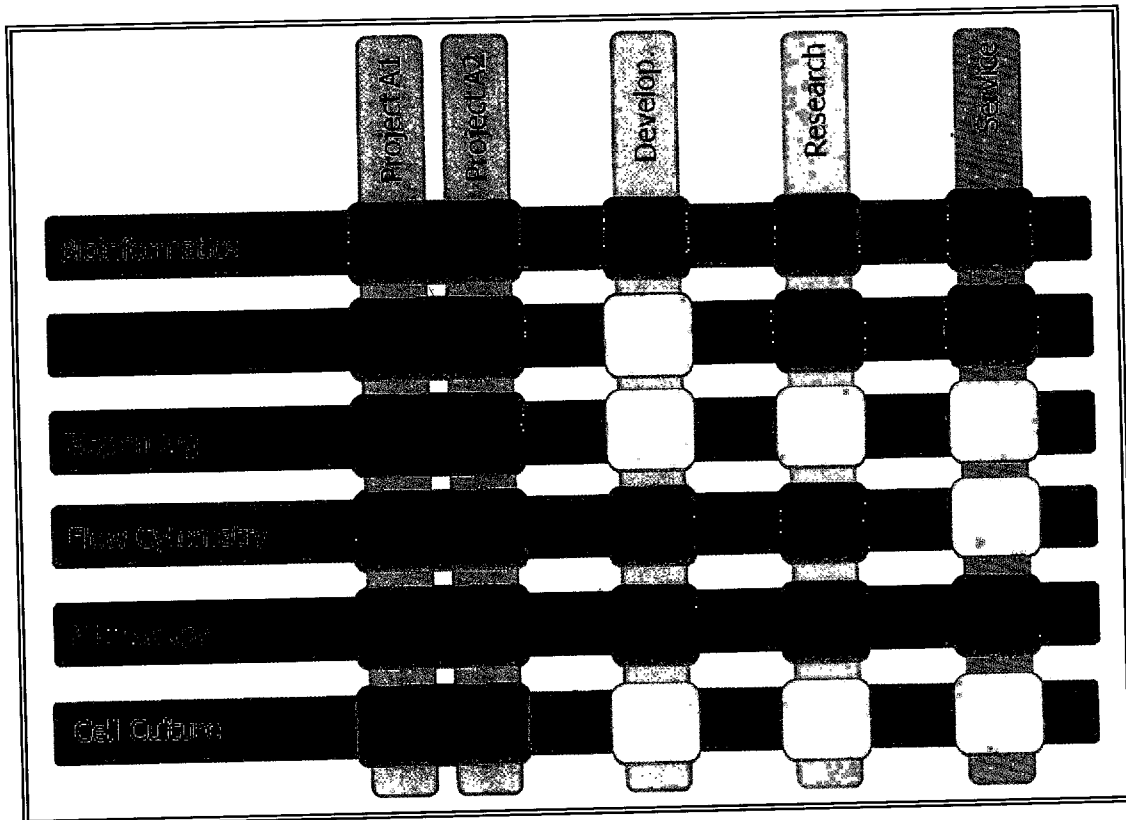


Fig. 1 - Matrice della struttura del CLNS

Come si può osservare in colonna, oltre alle due attività progettuali A1 e A2, sono riportate attività di “sviluppo”, di “ricerca” e di “service” svolte dalle sei *facilities* (poste nelle righe) che costituiscono la piattaforma tecnologica del CLNS: Bioinformatica, Genomica, *Bioprinting*, Citofluorimetria, Microscopia e Culture Cellulari. Un incroci scuro riga-colonna indica che le attività sono effettivamente iniziate. Ogni *facility* ha del personale che ne cura la gestione a supporto dei progetti A1 e A2, nonché dei ricercatori di Sapienza interessati al loro utilizzo per le proprie ricerche. Lo stesso personale delle *facilities* si occupa di sviluppare la strumentazione, di svolgere la propria ricerca e di fornire un servizio verso il mondo esterno. Nella figura seguente si riporta la planimetria del piano in cui e' presente la piattaforma tecnologica con le sei *facilities*, e il loro posizionamento:

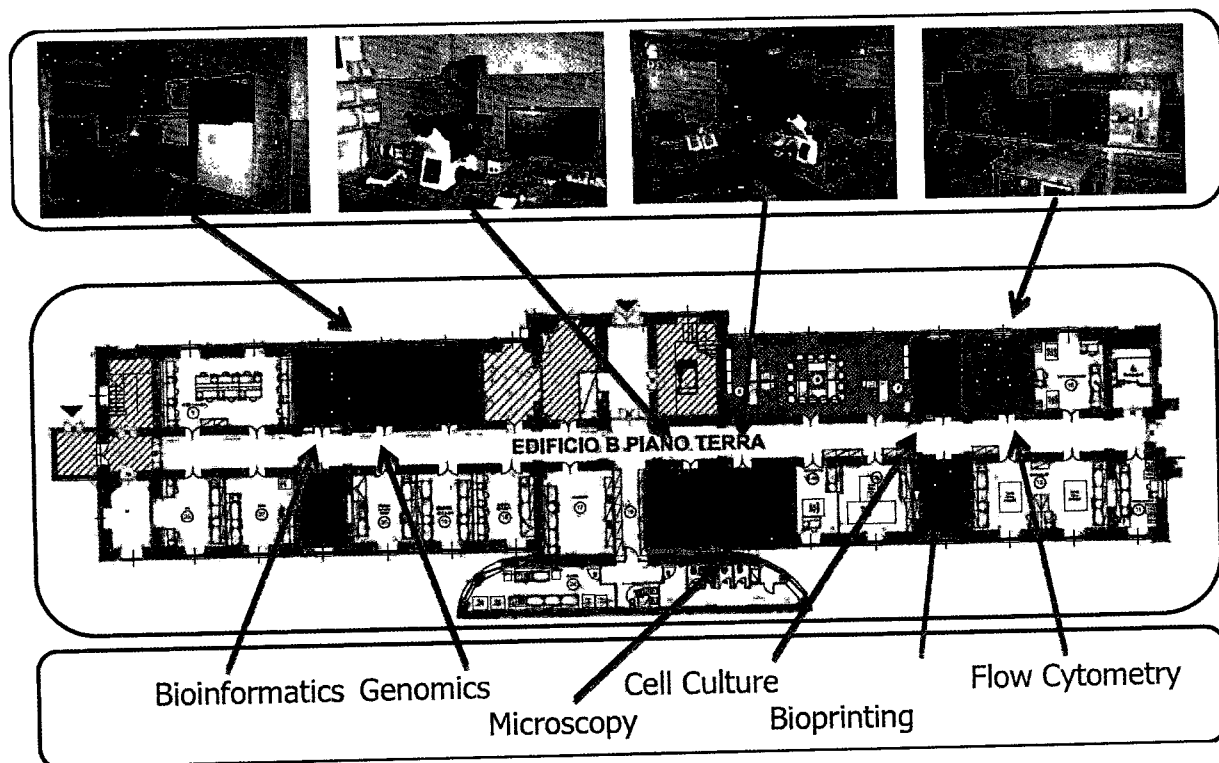


Fig. 2 – Planimetria del piano terra (palazzina B) e dislocazione delle *facilities*.

Completano il piano “tecnologico” alcuni laboratori nei quali si sviluppano particolari aspetti dei progetti A1 e A2: Biomeccanica (A1), Biochimica & Chimica Organica (A2), Microfluidica (A1), Elettrofisiologia (A1 e A2), e i laboratori di sviluppo di nuove tecnologie di Microscopia e Spettromicroscopia per applicazioni legate ad entrambi i progetti. La dislocazione di questi laboratori nel piano terra della palazzina B e' riportata in Figura 3.

Completano il Centro i laboratori biologici, che sono situati al IV piano della palazzina C, e la cui planimetria e' riportata in Figura 4.

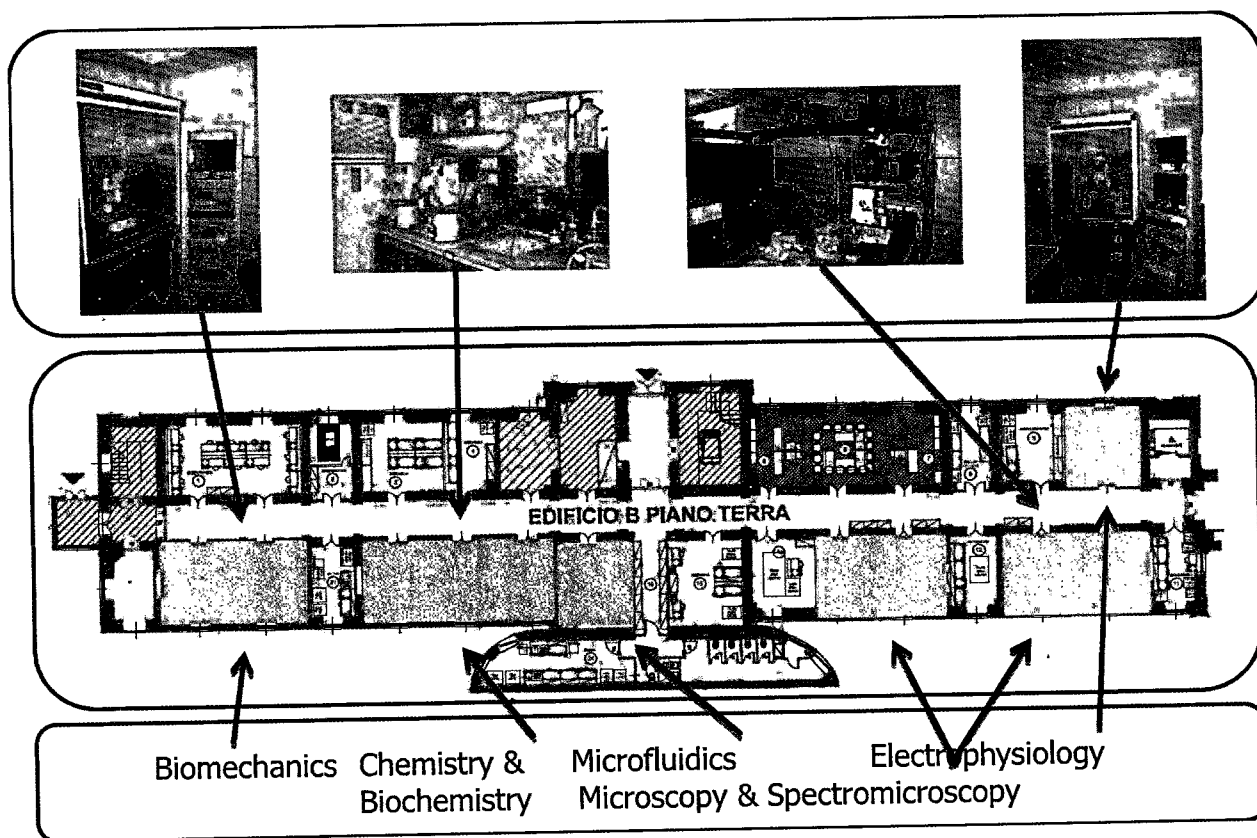


Fig. 3 – Planimetria del piano terra (palazzina B) e dislocazione dei laboratori di ricerca

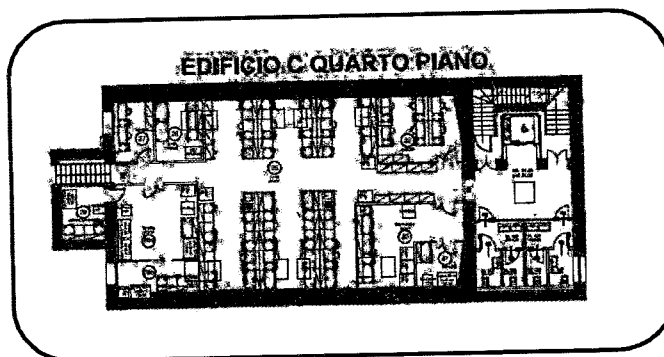
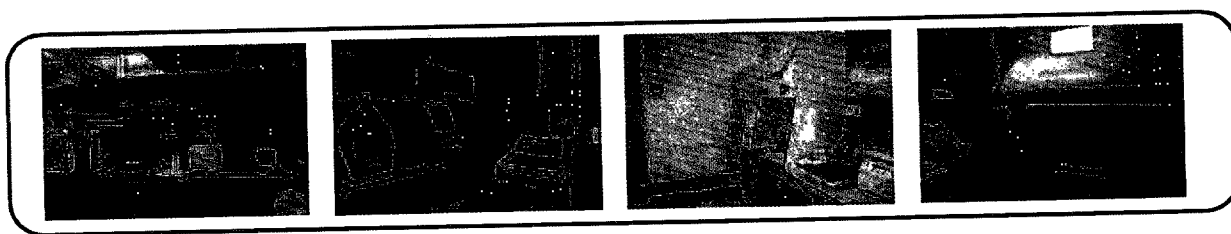


Fig. 4 – Planimetria del quarto piano (palazzina C) e dislocazione dei banconi biologici

Il budget e il personale del CLNS

Il CLNS svolge le sue attività di ricerca con il proprio personale (nel secondo semestre del 2016 si contano 32 Post Doc, 2 tecnici e 2 amministrativi ed un coordinatore) ed in stretta collaborazione con i docenti Sapienza (le prof.esse Bozzoni e Screpanti sono responsabili dei progetti A1 e A2 rispettivamente, sono affiliati al CLNS altri 5 docenti Sapienza, e svariati altri svolgono la loro ricerca in stretto contatto con il personale del CLNS) e con i dottorandi di vari collegi di dottorato della Sapienza le cui borse sono erogate da IIT mediante apposite convenzioni con i collegi stessi.

La figura 5 riporta la crescita con il tempo del numero di Post Doc assunti dal CLNS, dato ormai stabilizzato a 32 posizioni, mentre la Figura 6 mostra la distribuzione di genere e disciplinare.

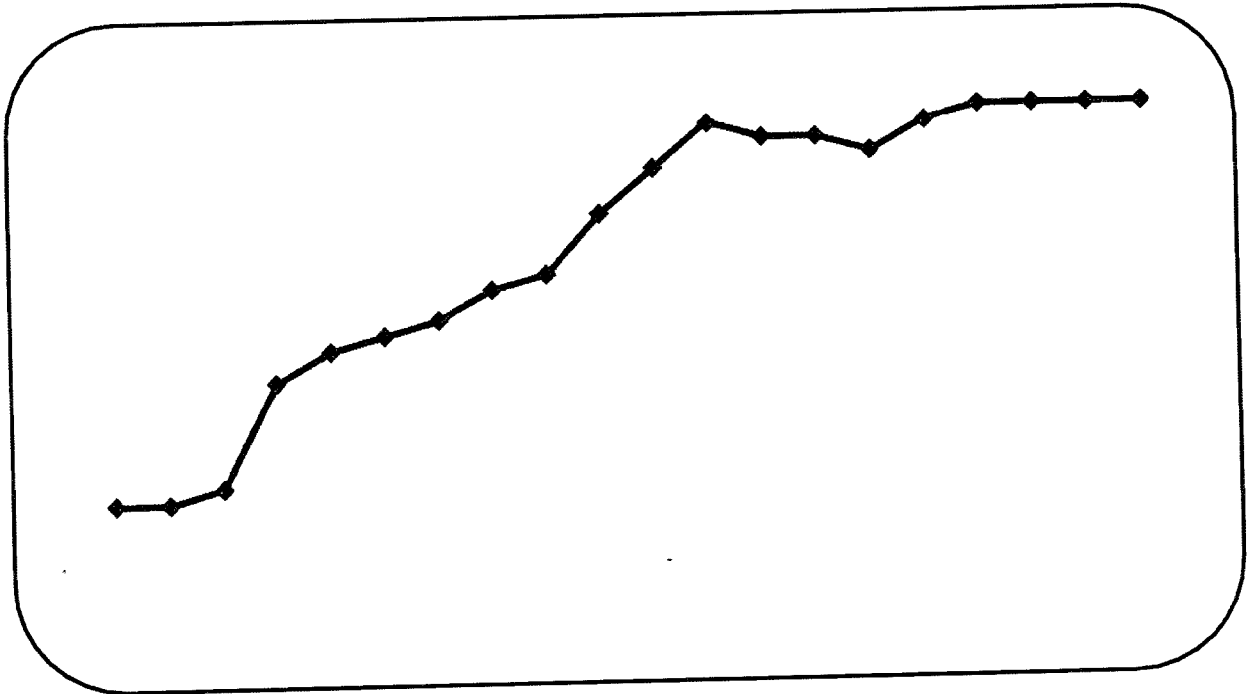


Fig. 5 – Andamento con il tempo del numero di Post Doc assunti dal CLNS

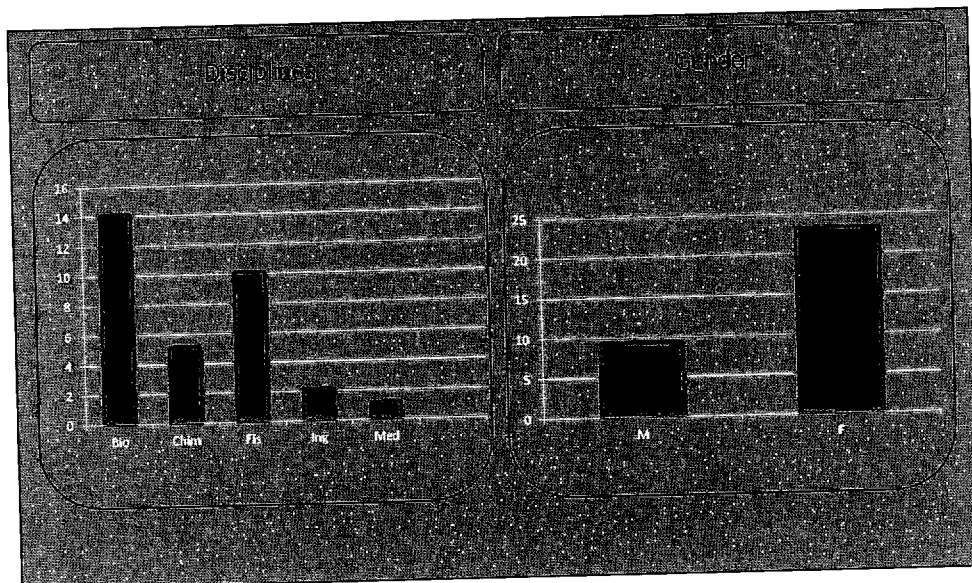


Fig. 6 – Distribuzione per genere e per disciplina dei Post Doc del CLNS

Infine, in Figura 7 e' riportato il numero di dottorandi (totali, in ingresso e in uscita) nel corso degli anni. I dati riportati si riferiscono alle borse di studio finanziate dal CLNS e messe a bando dai dottorati di Sapienza.

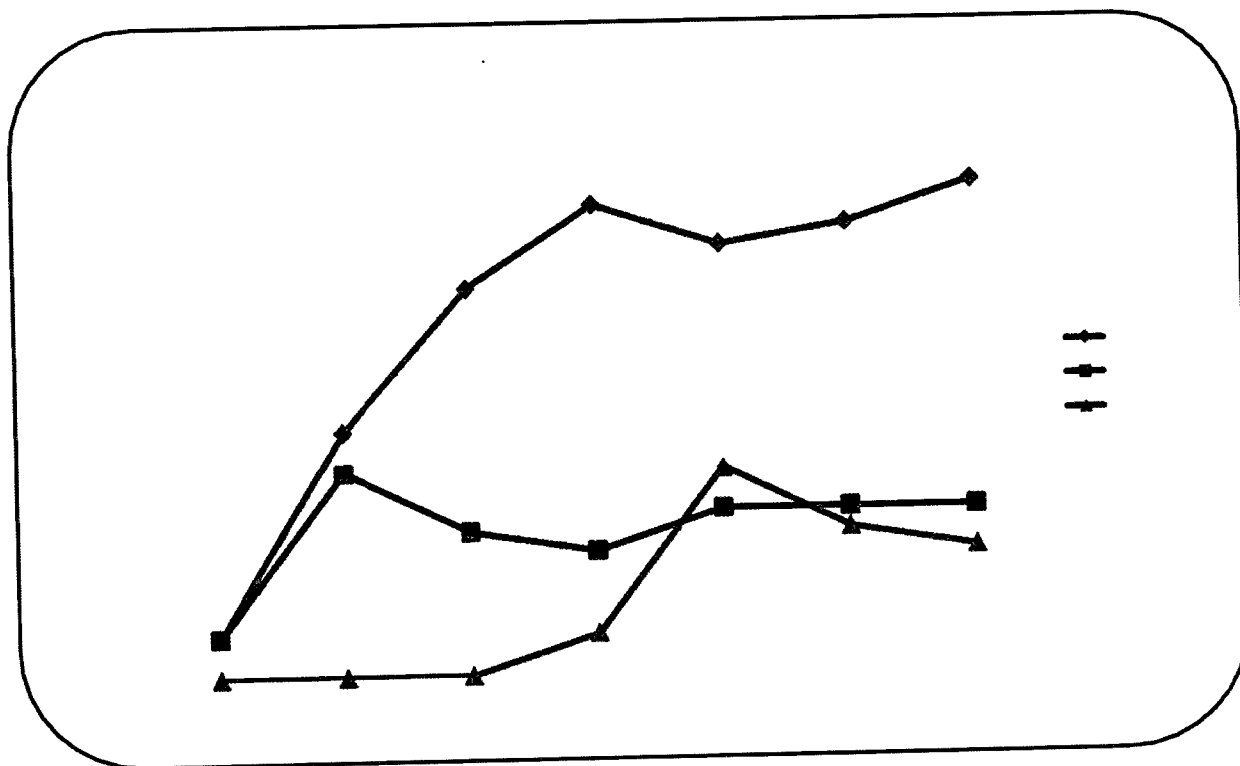


Fig. 7 – Andamento con il tempo del numero di dottorandi (borse finanziate da IIT).

Il budget di funzionamento e' a totale carico di IIT. In figura 8 e' riportata una tavola riassuntiva del budget "interno" (derivante cioe' dal finanziamento ricevuto da IIT e senza tenere conto di budget derivante da progetti competitivi nazionali e internazionali o da attivita' di *service commerciale*).

Item	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Personnel	-	55	501	1261	1807	2150	*2200	7974
Consumables	-	24	45	609	614	400	390	2082
Durables	-	1674	3425	1254	536	30	40	6959
Travels	-	3	19	41	60	60	80	263
Logistics	-	68	43	284	330	330	354	1409
Total		1824	4033	3449	3347	2970	3064	18687

Fig. 8 – Tavola riassuntiva del budget interno e della sua ripartizione per anno e per capitolo.

Nella lettura della tavola si deve tenere conto che l'attivita' del primo anno (2011) e' stata di pochi mesi e sostanzialmente si e' trattato di attivita' di progettazione. Le spese di personale (incluse le borse di dottorato) sono andate crescendo con il tempo, cosi' come quelle del consumabile, mentre le spese di investimento (acquisto apparecchiature e spese di realizzazione delle infrastrutture) sono

ormai prossime allo zero essendo il centro operativo a regime. Le cifre relative al 2016 (indicate con *) sono previsioni, non essendo ancora questo dato stabilizzato.

Come si puo' osservare il finanziamento al centro da parte di IIT e' ormai stabilizzato intorno ai 3 MEuro/anno, di cui circa il 70% e' dedicato a spese di personale. L'investimento totale dalla fondazione a oggi e' stato superiore ai 18 milioni di Euro.

I risultati del CLNS

I principali dati bibliometrici, numero di pubblicazioni e loro distribuzione nelle varie fasce di riviste definite in base al loro fattore di impatto, sono riportati nelle due figure seguenti (Figura 9 e 10) in funzione dell'anno di pubblicazione. Il dato del 2016 e relativo ai primi sei mesi dell'anno. Si osserva una notevole crescita, che si suppone si stabilizzerà con la saturazione del numero di Post Doc operanti nel centro e con il raggiungimento della maturità scientifica delle attività.

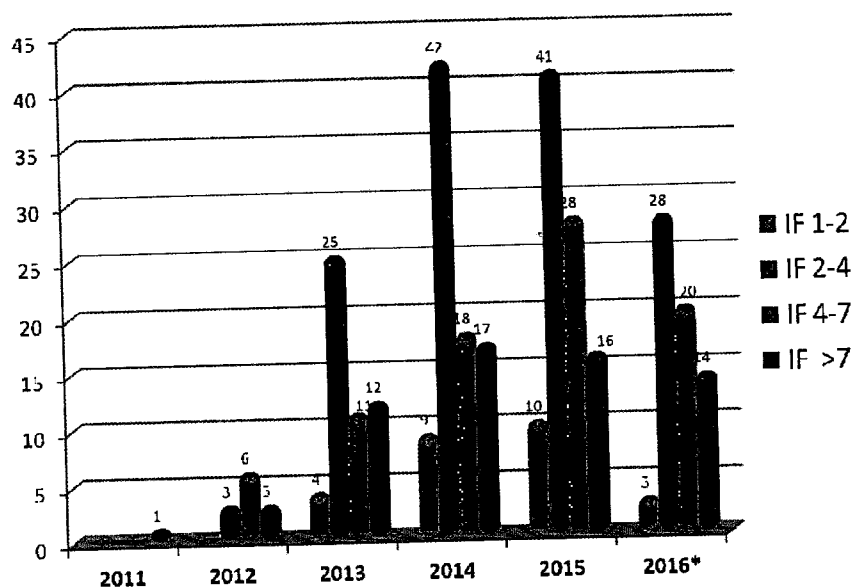
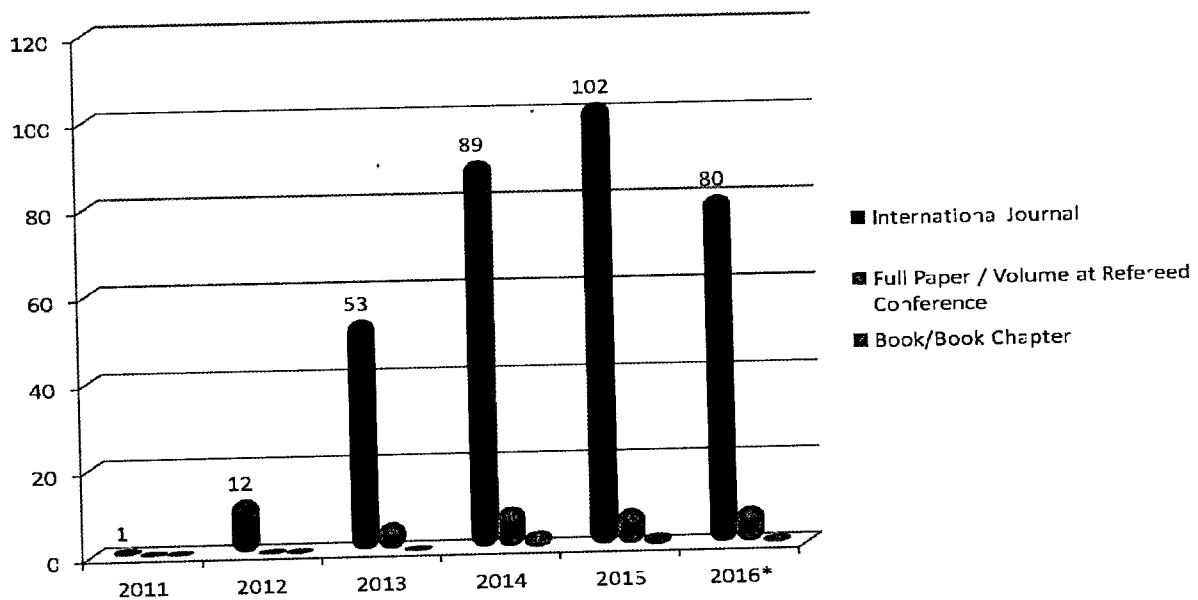


Fig.s 9 e 10 – Numero di pubblicazioni per anno del CLNS e loro distribuzione per fasce di riviste in base al fattore di impatto.

Per un confronto delle performance del CLNS con centri omogenei per tipologia di ricerche, per anzianità e per entità dei finanziamenti e' necessario normalizzare i parametri bibliometrici per il numero di ricercatori. Nella figura seguente (Figura 11) si riporta il dato (pubblicazioni prodotte per anno) normalizzato per il CLNS (barre colore viola) confrontato con quello dell'intero IIT. La normalizzazione e' effettuata considerando il numero totale di ricercatori includendo (grafico di destra) o non includendo (grafico di sinistra) i dottorandi.

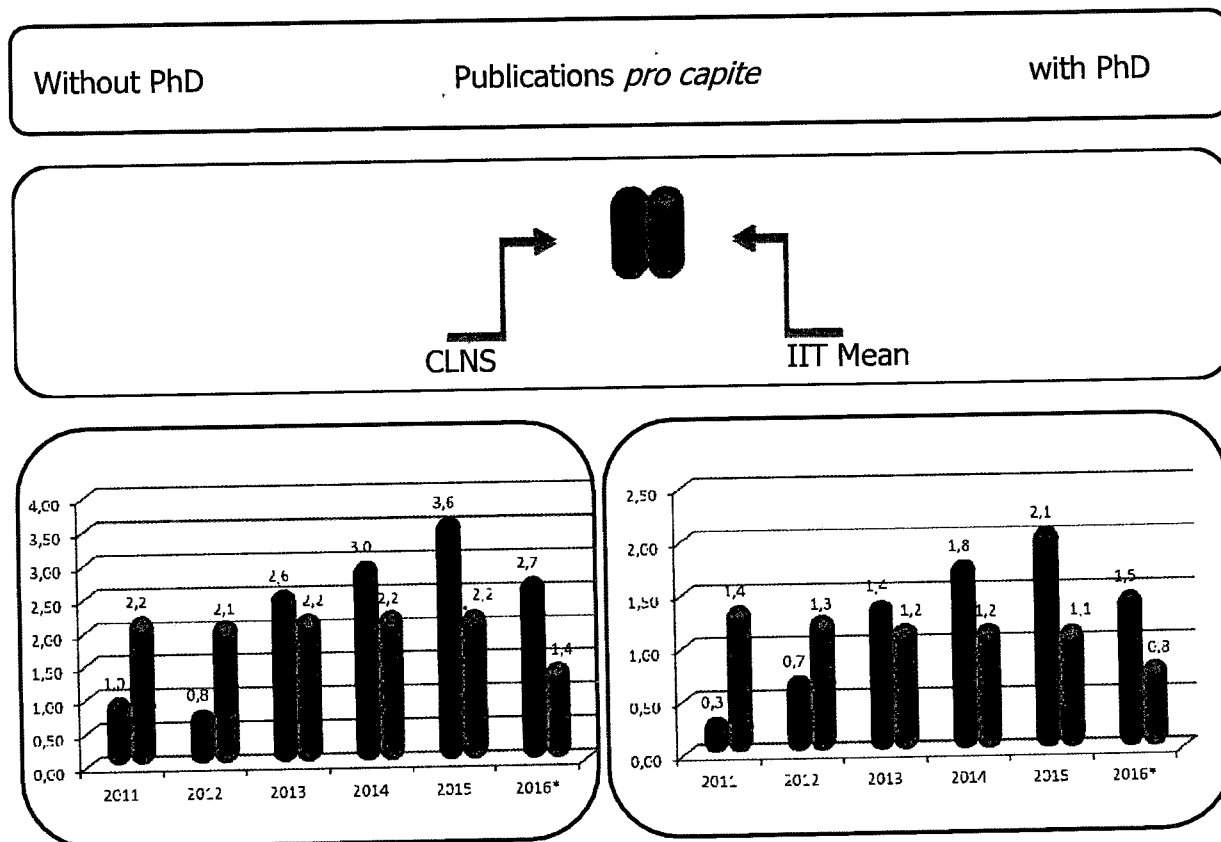


Fig. 11 – Confronto tra CLNS e IIT per il numero di pubblicazioni normalizzato al numero di ricercatori. Destra: includendo i dottorandi. Sinistra: escludendo i dottorandi.
Si puo' osservare come la produttività del CLNS ben si confronta con quella media dell'intero IIT.

Le attività di trasferimento tecnologico e di internazionalizzazione.

Sul fronte del trasferimento tecnologico il CLNS non si confronta altrettanto bene con la media IIT. In questo momento risultano due brevetti depositati (entrambi in comproprietà con Sapienza) nel settore della chimica organica. Per quanto riguarda le attività di spin-off, sono in discussione due ipotesi, l'una relativa alle attività di biologia cellulare (produzione di staminali pluripotenti per la medicina personalizzata) e l'altra a quelle di *imaging* ad alta penetrazione utilizzando radiazione THz.

Anche sul fronte dell'internazionalizzazione il CLNS rimane indietro rispetto alla media IIT. Questo dato (in questo momento due soli Post Doc sono di passaporto straniero, nessuno extracomunitario) e' certamente condizionato dalla grande disponibilita' di giovani brillanti nell'area romana, e della Sapienza in particolare. Oltre il 90% dei Post Doc si sono laureati in Sapienza.