

**FONDAZIONE ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (I.I.T.)**

**ESERCIZIO 2008**

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

## 2 Introduzione

Signori Consiglieri,

Il 2008, come evidenziato nel resto della Relazione, è stato un anno decisivo per lo sviluppo della Fondazione, con la significativa crescita dell'attività di ricerca e la definizione delle basi per la futura espansione sul territorio. La produzione scientifica, sia pure in fase di completamento dei laboratori, è stata rilevante e di elevata qualità, e la visibilità dell'Istituto ne ha beneficiato, sia a livello nazionale sia internazionale. Il Decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 (convertito in legge, con modificazioni, numero 133 del 6 agosto 2008) ha disposto il conferimento alla Fondazione IIT del patrimonio finanziario della disciolta Fondazione IRI, dando modo all'Istituto di disporre di un consistente patrimonio per potere finanziare le future attività di ricerca e di espansione della rete. Il Direttore Scientifico ha illustrato al Consiglio della Fondazione, nella seduta del 13 ottobre 2008, le linee guida del Piano Strategico della Fondazione che prevede l'evoluzione del piano scientifico e dà un significativo consolidamento della rete di ricerca dell'Istituto, a riconoscimento dei risultati fin qui conseguiti e della dimostrata capacità di raggiungere livelli di eccellenza nella ricerca.

Nell'esercizio chiuso il 31 dicembre 2008 la Fondazione IIT ha sostenuto costi per Euro 31.266.638, che riflettono, come verrà specificato nel corpo della Relazione, l'impegno operativo e gestionale cui si è dato luogo.

I componenti economici positivi sono stati pari a Euro 89.993.244, per un risultato pari a Euro 58.726.606. Nell'esercizio concluso il previsto contributo dello Stato è stato interamente erogato nella misura prevista, a differenza di quanto accaduto nel 2007; l'incremento dei costi rispetto al 2007 riflette invece la forte crescita nella operatività che si è registrata in tutte le unità di Ricerca e di Gestione della Fondazione. Nella nota integrativa è riportata un'accurata analisi delle componenti positive e negative del risultato.

Il bilancio dell'esercizio 2008, corredato della presente Relazione e della Nota Integrativa, è stato redatto, secondo quanto previsto dalle vigenti *polícies*, in conformità agli articoli 2423 e seguenti del codice civile, ed è stato sottoposto a revisione contabile volontaria da parte della BDO – Sala Scelsi & Farina – Società di Revisione per Azioni.

### 3 Attività del Consiglio

Nell'arco dell'anno 2008 il Consiglio della Fondazione si è riunito tre volte (il 30 gennaio a Milano, il 22 aprile a Genova e il 13 ottobre a Milano).

#### Tra le attività si evidenzia

- La nomina del Direttore Generale quale terzo componente del comitato esecutivo;
- l'approvazione del bilancio dell'esercizio 2007;
- la valutazione delle attività del Direttore Scientifico per l'assegnazione del compenso aggiuntivo;
- la modifica dei Regolamenti di Funzionamento Generale:
  - nelle parti inerenti ai meccanismi di nomina dei membri del Consiglio stesso e del Comitato Esecutivo;
  - con l'introduzione di una Commissione di Consiglieri delegata a prendere le veci del Consiglio stesso in circostanze di improcrastinabile urgenza;
- la nomina, in aprile, dei consiglieri Ovi, Pertica, Rocca e Vita nella suddetta Commissione;
- la nomina, nella medesima seduta, del Comitato di Valutazione, presieduto dal Consigliere Abravanel e incaricato di formulare al Consiglio una valutazione sulla qualità complessiva della gestione della ricerca scientifica, la performance operativa e la strategia di *technology transfer* della Fondazione. Il Comitato ha riportato al Consiglio la sintesi iniziale della valutazione nella seduta di ottobre.

Il Comitato Esecutivo ha provveduto ad ogni seduta ad aggiornare sulle attività in fieri della Fondazione, raccogliendo i suggerimenti e le indicazioni dai Consiglieri.

In ottobre il Comitato Esecutivo ha proposto al Consiglio i punti fondamentali del piano triennale 2009 – 2011 di attività della Fondazione per avere linee guida e proposte. L'esposizione e la successiva discussione ha portato all'individuazione dei punti cardine su cui è stato imperniata la stesura della proposta di piano strategico, presentata allo stesso Consiglio nel gennaio del 2009.

## 4 Relazione sulla gestione

### 4.1 Introduzione

Il 2008 ha visto una crescita della Fondazione sia in termini dimensionali (il personale – tra dipendenti e collaboratori (ricercatori) – è passato da 107 unità a 234) sia di attività operativa. Sono attivi tutti i Dipartimenti di Robotica ed il Dipartimento di NBT (*Neurosciences and Brain Technologies*); sono stati avviati i lavori per la realizzazione dei laboratori del Dipartimento D3 (*Drug Discovery and Development*) presso la sede di Morego, e del CNCS (*Center for Neurosciences and Cognitive Systems*), in Parma.

Le attività di ricerca si sono consolidate secondo il seguente schema:

Sede	Dipartimenti	Piattaforme		
		Robotica	Neuroscienze	Scienze del Farmaco
Genova	RBCS	★		
	ADVR	★		
	TERA	★		
	NBT		★	
	Facility di Nanochimica e Nanofisica			★
	D3			★
Parma	CNCS		★	

tabella 1

La Tabella 1 evidenzia la suddivisione delle attività di ricerca per piattaforme e il loro posizionamento geografico. In appendice è riportata la decodifica delle sigle.

La crescita dimensionale e operativa della Fondazione ha dato modo di definire con chiarezza la struttura organizzativa della Fondazione definendo le Piattaforme (aree omogenee di ricerca alla quale sono applicati i vari Dipartimenti) e i Dipartimenti (strutture organizzate da un direttore di ricerca che ne ha definito un piano di ricerca pluriennale con il dettaglio dell'organico necessario, della strumentazione necessaria, il relativo budget di spesa, le *milestones*). Tale concetto di strutturazione in Piattaforme e Dipartimenti sarà poi alla base del futuro sviluppo territoriale.

È proseguita in parallelo la strutturazione delle unità gestionali e di supporto della ricerca: la strutturazione organica ha permesso di aumentare in modo considerevole il volume delle transazioni elaborate, sia in termini di valore che di numero. Gli acquisti di materiali di consumo sono passati da 745 mila Euro a oltre 3 milioni; gli acquisti di servizi (al netto del contributo alla rete multidisciplinare e del costo dei ricercatori) sono passati da 3,7 a 4,7 milioni di Euro. In termini di transazioni elaborate si è passati dalle circa 1500 fatture del 2007 alle oltre 3500 del 2008, con un significativo sforzo da parte delle risorse umane dedicate. Il costo del personale (dipendenti e ricercatori) è passato da 5,7 a 11,6 milioni di Euro, con i conseguenti riflessi in termini di contratti sottoscritti ed adempimenti collegati.

Nel corso dell'esercizio è stato inoltre acquisito, come richiamato in Introduzione, il rilevante patrimonio finanziario della disciolta Fondazione IRI, che ha permesso alla Fondazione IIT di acquisire una solida base finanziaria per favorire lo

sviluppo a livello nazionale della rete di ricerca. Tale apporto, dettagliato per gli aspetti contabili e di valutazione nella Nota Integrativa, quantificabile in poco meno di 130 milioni di Euro, ha comportato un attento lavoro di analisi e valutazione in quanto composto anche da strumenti finanziari articolati non rientranti nella normale prassi operativa della Fondazione IIT. Al fine di permettere la gestione della notevole liquidità in possesso della Fondazione bilanciando i rischi di mercato con le opportunità di redditività è stata avviata la selezione di una società specializzata in *risk management* per supportare la Fondazione IIT nella gestione del portafoglio. Per la selezione ed il successivo monitoraggio è stato costituito un Comitato apposito, formato da un dirigente della Fondazione, da un Professore Ordinario della Facoltà di Economia dell'Università di Genova, da un dirigente del Dipartimento del Tesoro del Ministero dell'Economia e Finanze, da un dirigente della Banca d'Italia e da un Dottore Commercialista.

#### 4.2 Risorse Umane

L'incremento delle risorse umane in organico alla Fondazione è stato rilevante, permettendo in tal modo di ampliare le attività di ricerca in misura considerevole.

##### Dipendenti e Ricercatori

L'organico della Fondazione è passato da 107 unità al 31/12/2007 a 234 unità al 31/12/2008. I tre Dipartimenti di Robotica ADVR, RBCS e TERA hanno ormai consolidato il loro numero di addetti; il Dipartimento NBT e le *Shared Laboratories* hanno registrato il maggior numero di ingressi, seguite da quelle di D3 e CNCS, quest'ultima sita in Parma e costituita a luglio 2008.

La Tabella 2 riporta, per area e per livello di inquadramento, la ripartizione dell'organico.

Categoria	Risorse umane (unità) per categoria al 31/12/08											Unità al 31/12/07
	Ricerca							Amministrazione e gestione			Totale	
	RBCS	TERA	ADVR	NBT	D3	CNCS	Shared labs	Uffici	Controllo	Direzione		
Comitato Esecutivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2
Direttore di ricerca	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	5
Senior researcher	6	2	5	6	2	1	4	0	0	0	26	11
Team leader	6	2	3	13	3	1	12	0	0	0	40	19
Tecnici	11	8	2	9	0	0	5	11	0	0	46	18
Post doc	17	4	4	21	3	1	8	0	0	0	58	24
Fellow	3	0	5	3	0	1	0	0	0	0	12	0
Amministrativi	4	2	3	2	1	0	0	21	2	1	36	25
Collaboratore scientifico	0	0	0	3	1	0	0	3	0	0	7	3
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>58</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>234</b>	<b>107</b>
<b>tabella 2</b>	<b>193</b>							<b>41</b>				

Coerentemente con gli obiettivi di eccellenza perseguiti dalla Fondazione, le modalità di assunzione delle risorse sono state identiche a quelle utilizzate per il 2007: il personale di ricerca è assunto mediante la definizione di un progetto di ricerca la cui durata varia da 2 a 5 anni; il personale tecnico ed amministrativo è invece assunto con contratto di lavoro a tempo determinato, della durata massima di 3 anni.

Il panorama delle risorse, non solo nell'area della Ricerca ma anche in quella della Gestione, è caratterizzato da una forte multinazionalità e multiculturalità: circa un quarto delle risorse proviene da oltre 20 Paesi dell'intero pianeta; data la caratteristica di multidisciplinarietà sono rappresentate specializzazioni e formazioni variegate, che spaziano dagli ingegneri ai biologi molecolari, dagli psicologi ai matematici, dagli economisti ai chimici.

Le selezioni del personale sono avvenute su base competitiva a livello internazionale e sono state effettuate da gruppi

composti dai Direttori di Ricerca, dal Direttore Scientifico e dal Direttore Generale.

Nella successiva Tabella 3 è illustrato, per ciascuna area, il numero di dipendenti per tipologia contrattuale.

Tipologia contrattuale	Risorse umane (unità) per tipologia contrattuale al 31/12/08											Unità al 31/12/07
	Ricerca							Amministrazione e gestione			Totale	
	RBCS	TERA	ADVR	NBT	CNCS	D3	Shared labs	Uffici	Controllo	Direzione		
Tempo determinato	14	10	5	11	0	1	5	33	1	2	82	37
Contratti a progetto	33	9	18	47	5	10	24	2	0	1	149	68
CO.CO.CO.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distacchi da altri enti	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Altro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>58</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>234</b>	<b>107</b>
<b>tabella 3</b>	<b>193</b>							<b>41</b>				

Il *turnover* è stato estremamente limitato: durante l'anno 2008 hanno dato le dimissioni due dipendenti e quattro ricercatori. Sono cessati alla scadenza originaria, e non sono stati rinnovati, i contratti di quattro ricercatori.

### Visiting students & researchers

Nell'obiettivo di promuovere la propria attività di ricerca e di formazione, sono presenti presso la Fondazione, oltre all'organico sopra esposto, dottorandi e ricercatori affiliati presso altri Istituti che sviluppano temi di indagine di interesse del piano scientifico della Fondazione, la quale concede loro l'utilizzo delle proprie strutture e strumentazioni.

**In particolare, nell'esercizio concluso il 31/12/2008, hanno collaborato:**

- un ricercatore affiliato presso l'Universität Karlsruhe - Germania;
- un ricercatore con borsa di studio finanziata dal Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (Fondo Nazionale per la Ricerca Scientifica) – Belgio;
- un ricercatore affiliato presso la Monash University - Australia;
- un ricercatore proveniente dall'Ecole Nationale de Bourges - Francia;
- un ricercatore proveniente dall'Ecoles de Saint Cyr Coëtquidan - Francia;
- quattro ricercatori provenienti da 4 diverse Università europee hanno collaborato per alcuni mesi in IIT nell'ambito del Progetto Robotcub;
- due studenti e quattro tesisti provenienti dall'Università di Genova, ospitati nell'ambito della Convenzione Quadro con il medesimo Ateneo;
- nove Invited Speakers, provenienti da università e centri di ricerca nazionali, europei ed extraeuropei, che hanno contribuito all'attività di ricerca erogando *talks* e seminari;
- i borsisti iscritti ai cicli XXII e XXIII del dottorato di ricerca in Robotica, Neuroscienze e Nanotecnologia, presso l'Università di Genova; questi ultimi sono passati da 33 unità al 31/12/2007 a 48 unità al 31/12/2008. Dieci borsisti hanno terminato il XXI ciclo e consegureranno il relativo dottorato all'inizio del 2009.

### Collegi, Comitati e Commissioni

Durante l'anno 2008, la Fondazione ha beneficiato dell'apporto professionale di alcuni Collegi, Comitati e Commissioni che, oltre al supporto degli Organi della Fondazione, hanno fornito il loro apporto professionale in vari ambiti:

- il Comitato Tecnico Scientifico, composto attualmente da otto componenti la cui attività è descritta più avanti;
- il Comitato di Valutazione, composto da sei componenti;
- una Commissione per la valutazione delle offerte relative alla gara per l'affidamento della fornitura ed installazione di strumentazione per la realizzazione di dispositivi bio ed opto elettronici.

La Fondazione è inoltre sottoposta al controllo della Corte dei Conti mediante il Magistrato Delegato al Controllo, di cui alla nomina di luglio 2007 ed al Verbale del Comitato Esecutivo n. 48 del 17 settembre 2007.

### 4.3 Lavori ed acquisti di strumentazione scientifica

Nel 2008 sono entrati nella piena operatività i Dipartimenti della piattaforma di Robotica ed in parallelo sono proseguiti i lavori di allestimento degli altri laboratori di ricerca e spazi di lavoro.

Di seguito il dettaglio relativo ai Dipartimenti ed alle strutture condivise.

#### Unità di Ricerca

**Robotica (ADVR, RBCS e TERA).** I tre Dipartimenti possono considerarsi attivi al 100% delle loro potenzialità.

Tutti i laboratori sono attivi e a regime; nel corso del 2008 è stato inoltre avviato l'ampliamento dei laboratori destinati allo studio del comportamento umano ed umanoide presso il quarto piano dell'Istituto.

#### Neuroscienze

**NBT.** Nel corso di tutto il 2008 sono stati eseguiti e completati gli interventi di ristrutturazione e rifuzionalizzazione dei locali destinati ad ospitare i laboratori. Sono stati installati gli arredi tecnici e hanno preso avvio le attività di installazione delle attrezzature necessarie ai laboratori di neurofisiologia, microscopia, neurobiologia e neurotecnologie.

In particolare, sono state installate tredici postazioni di elettrofisiologia per lo studio della trasmissione sinaptica su singola cellula, su reti neuronali o animali in vivo. Per le analisi di microscopia necessarie allo svolgimento dei vari progetti di ricerca, sono stati acquistati tre microscopi confocali (ciascuno con caratteristiche diverse, a seconda dei preparati da analizzare, e che potranno essere utilizzati in sinergia con l'Unità D3), uno per microscopia TIRF e un doppio microscopio a due fotoni (unico in Italia), per *imaging* di fluorescenza in vivo; tutti saranno installati nel 2009.



Fig 1. Laboratori di Neuroscienze

di controllo motorio di appendici flessibili e all'allestimento di sistemi multicanale per registrazioni da colture cellulari e sezioni di tessuto.

I ricercatori, che nel 2007 avevano lavorato presso strutture temporanee messe a disposizione dall'Università di Genova, hanno trasferito nel corso del 2008 la propria attività nei nuovi laboratori presso la sede di Morego.

**CNCS.** L'attività è stata rivolta nella finalizzazione delle trattative con l'Università di Parma per la ristrutturazione a proprio uso esclusivo di un'ala di un edificio nel *campus* universitario e per la fornitura dei servizi essenziali, per permettere di

Per gli studi di neurobiologia sono stati predisposti quattro locali per la preparazione di colture cellulari, un ambiente per le analisi di biologia molecolare, oltre ai laboratori dei vari gruppi di ricerca. Sono stati acquistati ed installati avanzati strumenti per separazione e analisi di cellule, proteine e DNA, tra i quali un *FACS cell sorter*, strumento molto sofisticato e presente in pochi laboratori in Italia, che permette di separare le popolazioni di cellule a seconda degli antigeni di membrana espressi e di mantenerle in coltura, e un sequenziatore di DNA (anche in questo caso con sinergie con il Dipartimento D3). È stata acquistata ed installata la strumentazione necessaria all'allestimento e sviluppo di interfacce neurorobotiche, agli studi

avviare le procedure necessarie alla gara d'appalto per la ristrutturazione dell'edificio medesimo. Il piano dei lavori prevede che l'edificio sia pronto per la primavera 2010; parallelamente ai lavori di ristrutturazione inizierà il reclutamento dello staff scientifico.

#### Scienze del Farmaco

D3. Nel corso del 2008 sono stati realizzati i locali che ospitano gli uffici del D3. Parte di questi spazi è stata destinata al gruppo di *Computational Chemistry*, che alla fine del 2008 era costituito da un senior scientist, un team leader, e due post-doc.

È stato inoltre elaborato il progetto integrato dei laboratori, approvato con delibera del Comitato Esecutivo del 24/9/2008. La progettazione dei lavori di ristrutturazione degli spazi messi a disposizione del Dipartimento è stata impostata ai massimi standard internazionali. La consegna dei laboratori è prevista nel corso del 2009.

Infine, sono stati acquisiti, in sinergia con NBT, un *FACS cell sorter*, un sequenziatore di DNA e un microscopio confocale, come precedentemente evidenziato.

#### Shared Labs

**Facility di Nanochimica e Nanofisica.** I laboratori di spettroscopia ottica, di microscopia a forza atomica, di preparazione campioni e di caratterizzazione ottica, meccanica e termica hanno raggiunto nel corso dell'anno la piena funzionalità.

Sono stati inoltre completati gli interventi di ristrutturazione e rifunzionalizzazione dei locali destinati ad ospitare i laboratori di nanochimica del quinto piano della sede di Morego, all'interno dei quali è iniziata l'installazione degli arredi tecnici

I laboratori di microscopia elettronica, a fronte della conclusione della rifunzionalizzazione dei locali, risultano attivi: sono stati installati i quattro microscopi elettronici e tutta la strumentazione necessaria alla preparazione dei campioni. In particolare sono completi:

- il laboratorio di microscopia elettronica ad alta risoluzione in trasmissione e in scansione, installato su basamenti antivibranti su roccia, con risoluzione massima 0.8 Ångstrom e capacità microanalitica;
- laboratori di chimica sintetica per nanocristalli e diagnostica chimica;
- i laboratori di biochimica;
- il laboratorio di spettroscopia scanning probe per analisi di superfici e di durezza superficiale.

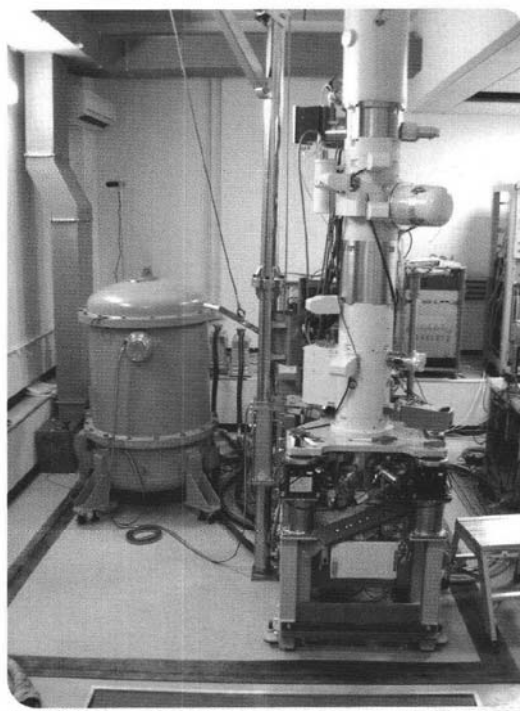


Fig 2. Microscopia elettronica

L'installazione della camera pulita (con sezioni in classe 100/1000/10000 per un totale di circa 500 mq, completa di tutti gli impianti di trattamento aria e temperatura) ha raggiunto una percentuale di avanzamento pari all'80%.

Nel primo semestre del 2009, in occasione del completamento dei lavori, sarà avviata l'attività di ricerca autonoma della facility