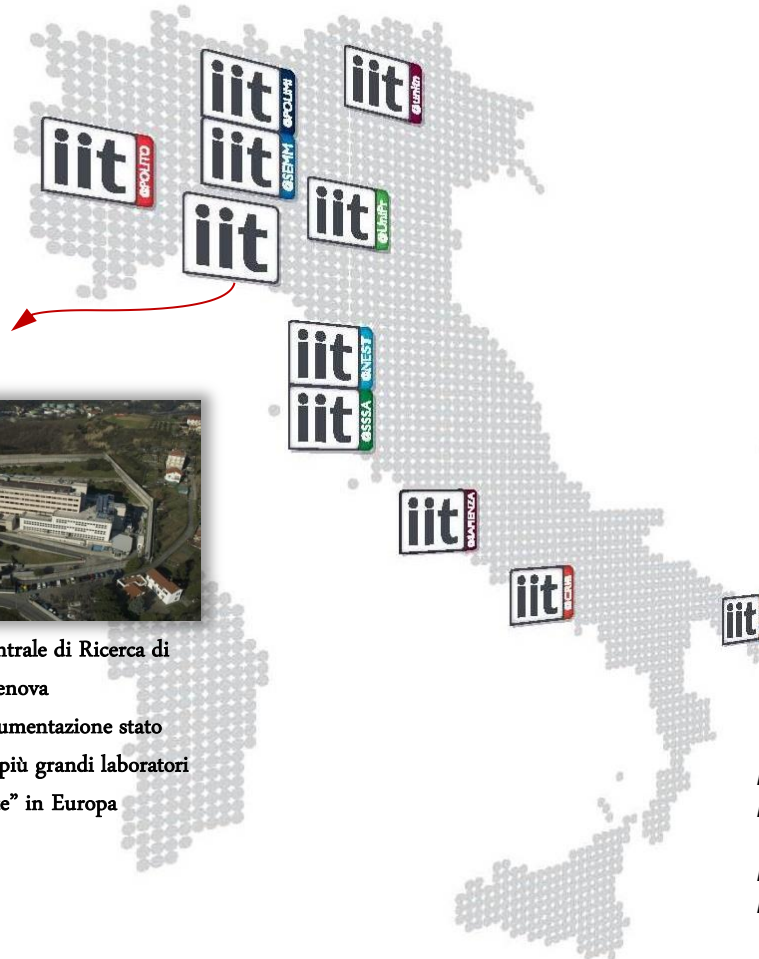


## IIT-Istituto Italiano di Tecnologia

**Promuove l'eccellenza nella ricerca fondamentale e applicata, sviluppa programmi di alta formazione in ambito tecnologico, facilita e accelera la transizione del sistema produttivo nazionale verso assetti tecnologicamente all'avanguardia.**



Laboratorio Centrale di Ricerca di Genova  
32.000 mq, strumentazione stato dell'arte, uno dei più grandi laboratori "single-site" in Europa



ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

### Genova Central Research Lab

- Advanced Robotics
- Drug Discovery and Development
- iCub Facility
- Nanochemistry
- Nanophysics
- Nanostructures
- Neuroscience and Brain Technologies
- Pattern Analysis & Computer Vision
- Robotics, Brain and Cognitive Sciences

### Research Centers

- iit** @POLIMI Center for Space Human Robotics Torino
- iit** @POLIMI Center for Nano Science and Technology Milano
- iit** @SEMPI Center for Genomic Science Milano
- iit** @IRIT Center for Neuroscience and Cognitive Systems Trento
- iit** @UNIPD Brain Center for Motor and Social Cognition Parma
- iit** @INM Center for Nanotechnology Innovation Pisa
- iit** @SSSA Center for Micro-Biorobotics Pisa
- iit** @SPS Center for Life Nano Science Roma
- iit** @IRCCS Center for Advanced Biomaterials for Health Care Napoli
- iit** @UNILE Center for Biomolecular Nanotechnologies Lecce

**MIT-outstation  
Machine Learning**

**Harvard-outstation  
Nanotech for brain**

**Comitato esecutivo**

Gabriele Galateri (President); Roberto Cingolani (Scientific Director);

Francesca Pasinelli; Giuseppe Pericu; Alberto Sangiovanni Vincentelli

**Comitato Tecnico Scientifico**

Giorgio Margaritondo	<i>(EPFL, Switzerland), <u>Chairman</u></i>
Emilio Bizzi	<i>(MIT, USA)</i>
Lia Addadi	<i>(Weizmann Institute, Israel)</i>
Adriano Aguzzi	<i>(University Hospital Zürich, Switzerland)</i>
Yasuhiko Arakawa	<i>(Tokyo University, Japan)</i>
Uri Banin	<i>(Hebrew University, Israel)</i>
Martin Chalfie*	<i>(Columbia University, USA)</i>
Oussama Khatib	<i>(Stanford University, USA)</i>
Alex Zunger	<i>(National Renewable Energy Laboratory, USA)</i>
Jean-Jeacques Slotine	<i>(MIT, USA)</i>
Arto Nurmikko	<i>(Brown University, USA)</i>
Takeo Kanade	<i>(Carnegie Mellon University, USA)</i>
Kenji Doja	<i>(Okinawa Inst. of Science, Japan)</i>

\* *Nobel Laureate*

**Comitato di 150 esperti internazionali per la valutazione dei ricercatori****Consiglio della Fondazione**

Vittorio Grilli (President)

Vittorio Terzi

Fulvio Conti

Alberto Quadrio Curzio

Sergio Dompé

Adrienne Corboud Fumagalli

Pietro Guindani

Pierre J. Magistretti

Alessandro Ovi

Francesco Profumo

Giuseppe Recchi

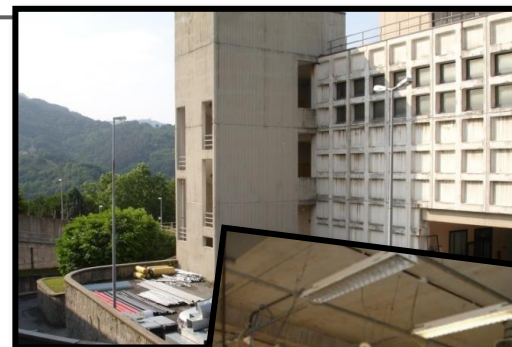
Lucrezia Reichlin

Rodolfo Zich

Gian Felice Rocca\*

Giuseppe Vita \*

\*membri onorari

**2003****Settembre 2003: Legge istitutiva di IIT****2004****2004-2005**  
**Consiglio internazionale di esperti per definire statuto, missione, e governance.****2005****8 dicembre 2005**  
**Inizio attività' con consegna edificio del demanio da ristrutturare****2006****Dicembre 2005 - dicembre 2008**  
**Fase di start up**  
**Design e costruzione dei laboratori.**  
**Acquisto, installazione e test della strumentazione scientifica.**  
**Inizio assunzione dello staff****2009****Lancio della rete multidisciplinare dei centri**

- 45.000 mq di laboratori (Genova+Rete Nazionale) **stato dell'arte**
- 17 profili di ricercatori → **interdisciplinarietà**
- 250 brevetti, oltre 4000 pubblicazioni scientifiche censite dai database
- 96 Milioni di Budget annuale, circa 100 Milioni di euro in progetti esterni ad oggi
- 1250 unita' di personale di cui 160 su fondi esterni
- 10 start up → **circa 45 posti di lavoro creati**
- Valutazione esclusivamente esterna → **per Tenure Track e Dipartimenti/centri**
- Salari Europei con 20% variabile su obiettivi
- Forte spinta verso esperienza estera dopo il PhD o il Post Doc → **flusso in = flusso out**
- 11% overhead amministrativo → **full cost procapite compreso overhead: 80.000 Eu/anno**
- Piano strategico pluriennale sia scientifico che finanziario, valutato da panel internazionali

# Q1: Finanziamenti alla Ricerca

## Q1.1

- *aumentare l'investimento medio annuale (adottando però regole di valutazione e reclutamento internazionale)*
- *avere una programmazione pluriennale con priorità chiara*

## Q1.2

- *attrarre le aziende attraverso la creazione di "laboratori congiunti" con reclutamento flessibile, percorsi di formazione dei dipendenti aziendali e percorsi di carriera del ricercatore dedicato a R&D*
- *Benefici fiscali e Credito imposta*

## Q1.3

- *Non esiste ricerca applicata senza nuova conoscenza discendente dalla ricerca di base. La distinzione è artificiosa.*

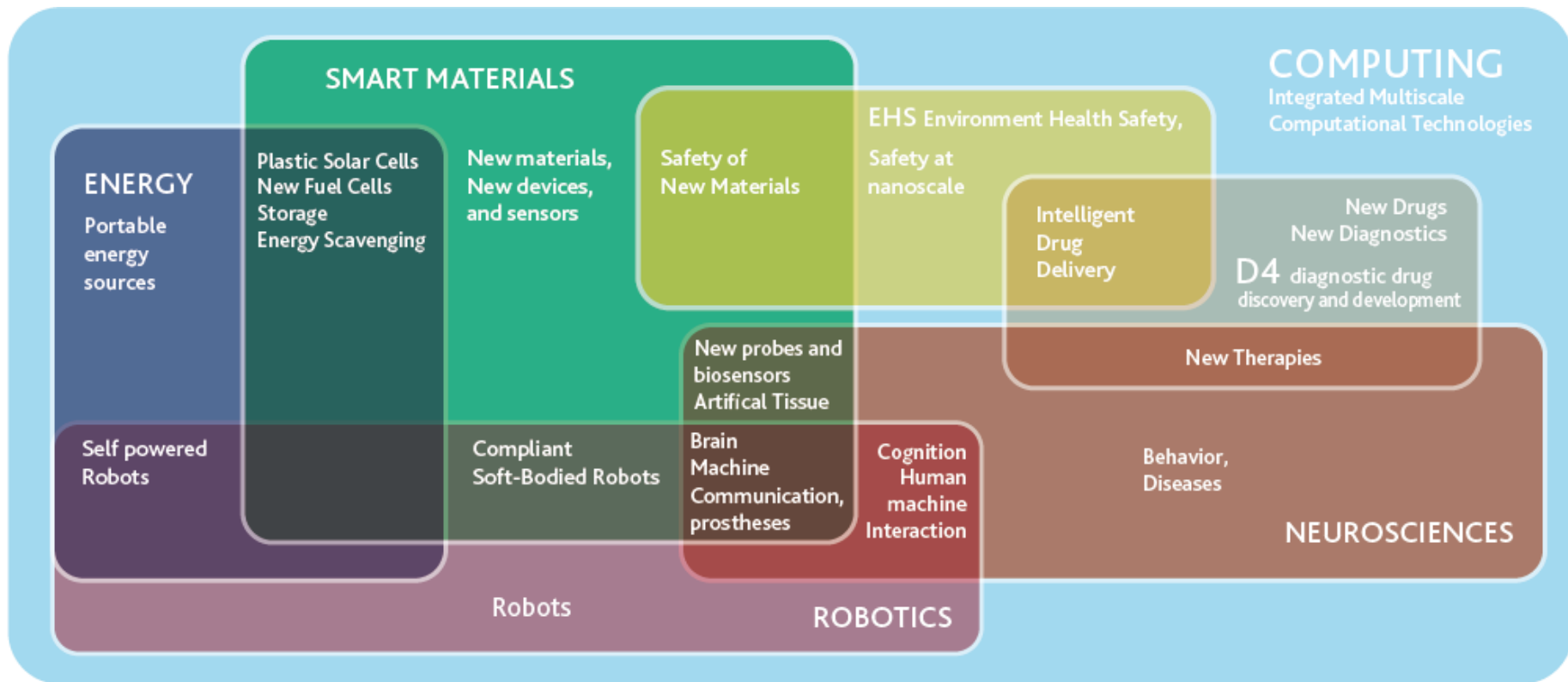
## Q1.4

- *Canali di finanziamento: competitivi internazionali, competitivi nazionali (pochi e poco affidabili), servizi, commesse industriali, proventi da IP*

## Modello IIT

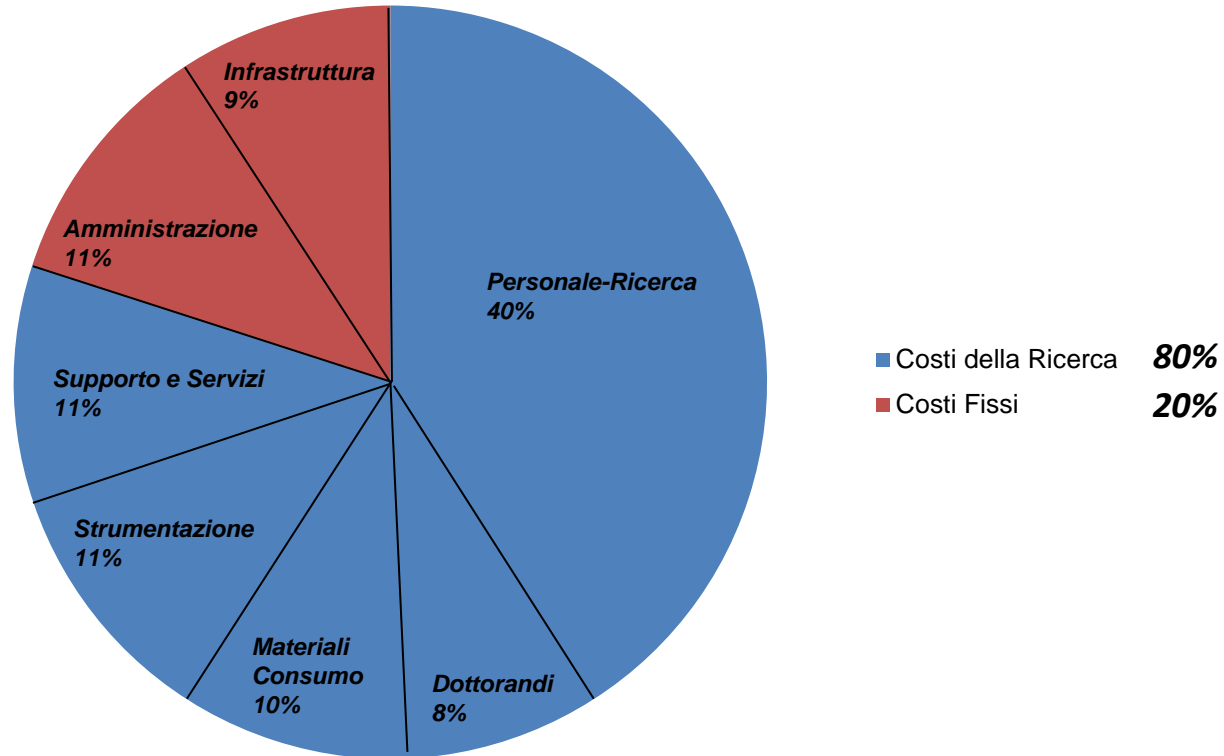
- **Piano strategico triennale mirato (valutato da panel esterni)**
- **Basso overhead amministrativo e basso overhead da costi fissi**
- **Full cost procapite incluso overhead circa 80 K/anno**
- **Laboratori Congiunti con aziende, forte supporto a brevettazione e start-up**
- **Alta competitività Europea (ERC, M.Curie, FP7)**
- **Miscela di attività fortemente tecnologico/sperimentali (grandi laboratori e hardware) e teorico/computazionali**

# Programmazione Pluriennale della Ricerca



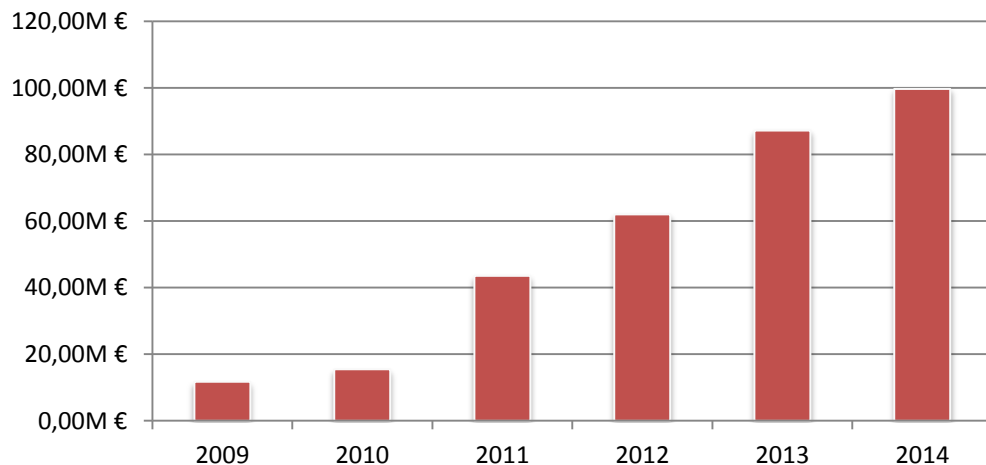
Attraverso l'efficace interazione tra varie discipline, il piano scientifico mira a risolvere alcune delle grandi questioni che avranno grande impatto sul nostro pianeta nelle prossime decadi: incremento demografico, qualità della vita, diminuzione delle risorse. L'attività scientifica si svolge principalmente su Robotica e Meccatronica, Neuroscienze e Materiali Intelligenti/Ecosostenibili.

# Budget interno IIT – dettaglio 2013





## Portafoglio progetti dalla fine della fase di start up



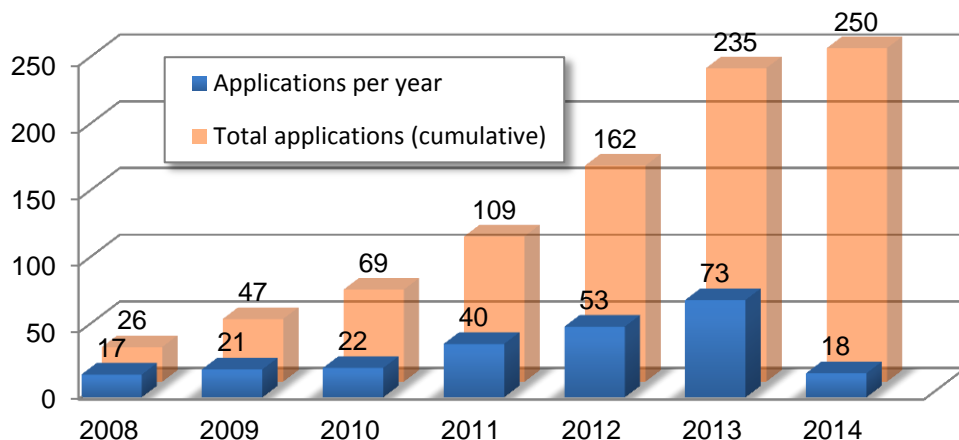
**> 200 nuovi posti di lavoro creati**

## Progetti Esterni in corso

@ 31.05.2014:

- 94 Progetti Europei (57 in corso)
- 39 Progetti Nazionali: PON, POR, FIRB, Ministero Salute (26 in corso)
- 49 Progetti finanziati da Fondazioni Italiane ed Europee (21 in corso)
- 11 Progetti finanziati da Fondazioni ed Organizzazioni USA (5 in corso)
- 165 Progetti Industriali (42 in corso)
- 6 ERC (5 in corso)

## Active Portfolio (@10.04.2014)





# Start-up e idee di impresa (60 Milioni Euro da investitori)



Name	Topic
<b>3Brain</b>	Med-Tech & Drug Discovery: HW & SW platform for in vitro response
<b>Circle Garage</b>	Robotics and ICT: wearable sensors network
<b>HiQ-Nano</b>	Smart Materials: High quality nano particles production
<b>Micro-turbine</b>	Clean Energy Harvesting: micro converter from fluid to electric power
<b>SEM+</b>	Robotics and ICT: flexible tactile sensors
<b>Thesan</b>	Drug Discovery: anti-inflammatory topic treatment
<b>Artificial Retina</b>	Neuroscience and Smart Materials: biocompatible polymeric implant to repair blind retina



Name	Topic
<b>Biki Tech</b>	Drug Discovery: SW platform to design new drugs
<b>iCub</b>	Robotics: intelligent interactive robotic solutions
<b>Rehab Tech</b>	Robotics and Healthcare: rehabilitation robotics
<b>CompAct</b>	Robotics: workforce support solutions
<b>Dual Cam</b>	Computer Vision: combined audio and video camera
<b>Solarprint</b>	Energy and Smart Materials: roll-to-roll printed polymeric solar cells
<b>viBe</b>	Computer Vision: customer behaviour analysis technology.
<b>Politronica</b>	Smart materials: nano-structured inks for printed electronics
<b>qbRobotics</b>	Robotics: robotic modules to be assembled

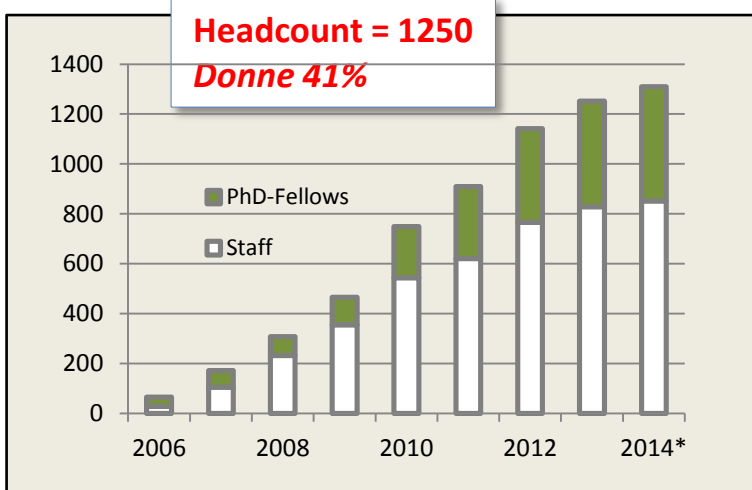
### **Necessità di:**

- ***impostare il reclutamento sulla base di pratiche internazionali***
- ***disegnare percorsi di carriera chiari e meritocratici, adeguati ai differenti settori scientifici***
- ***favorire la mobilità tra Università, EPR, settore privato***

## MODELLO IIT

**(Fondazione di diritto privato → modello Max Planck, Fraunhofer, Helmutz, Howard Hughes etc...)**

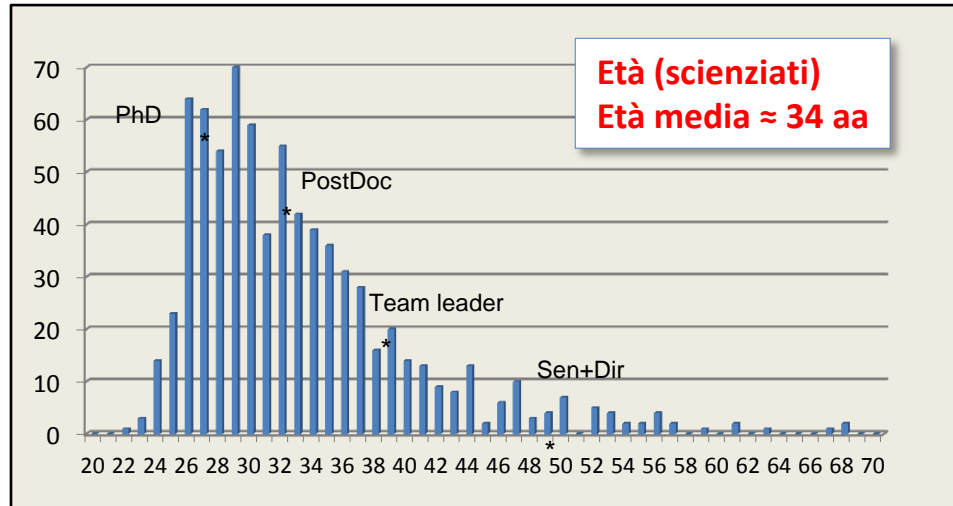
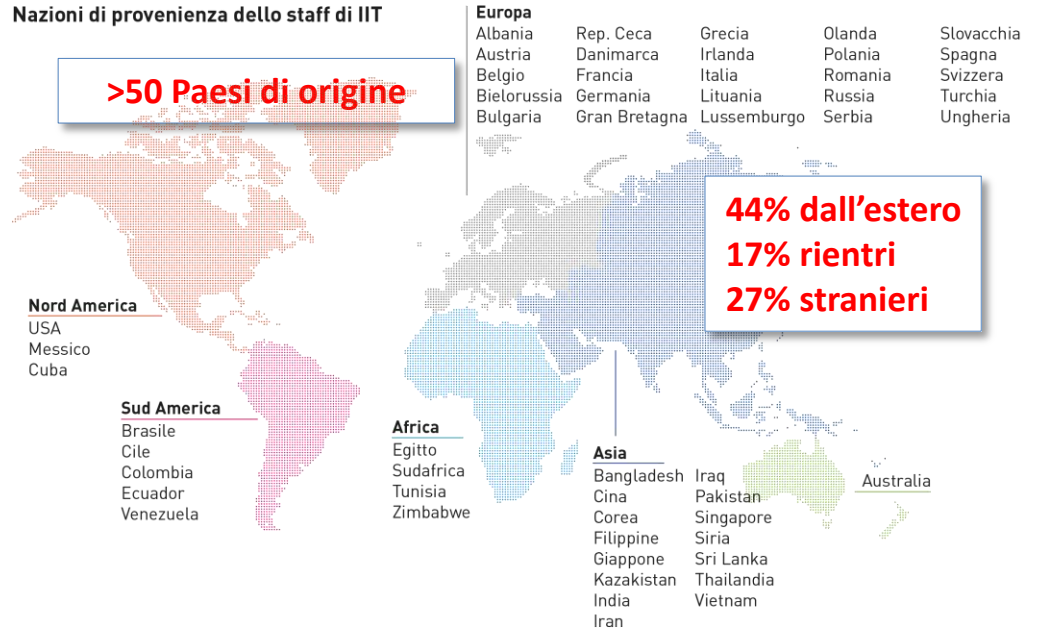
- **Bilanciamento flussi uscenti ed entranti (attrattività internazionale anche grazie ad un modello di reclutamento /carriera internazionale)**
- **Reclutamento basato sulle priorità del piano strategico pluriennale mirato**
- **Salari con 20% di parte variabile su obiettivi valutati + *start up package***
- **Ricercatori tenure track AUTONOMI**
- **Contratti adeguati alle necessità (co.co.pro., TD eventualmente trasformabili, TI, percorsi di tenure track, tecnologi per attività orientate a R&D o di coordinamento facility)**
- **Forte spinta a mobilità internazionale dopo PhD e Post Doc**
- **Forte attenzione alle Opportunità' di Genere (*stop the clock per maternità*)**



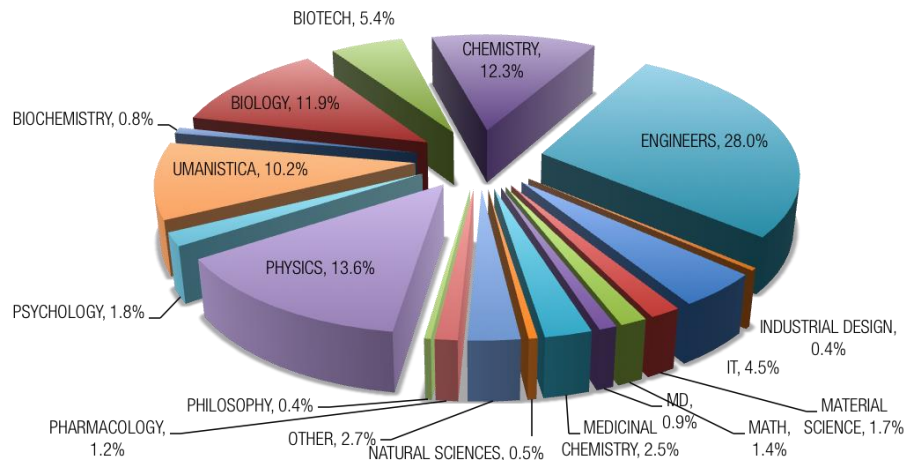
\*@31.03.14

### Nazioni di provenienza dello staff di IIT

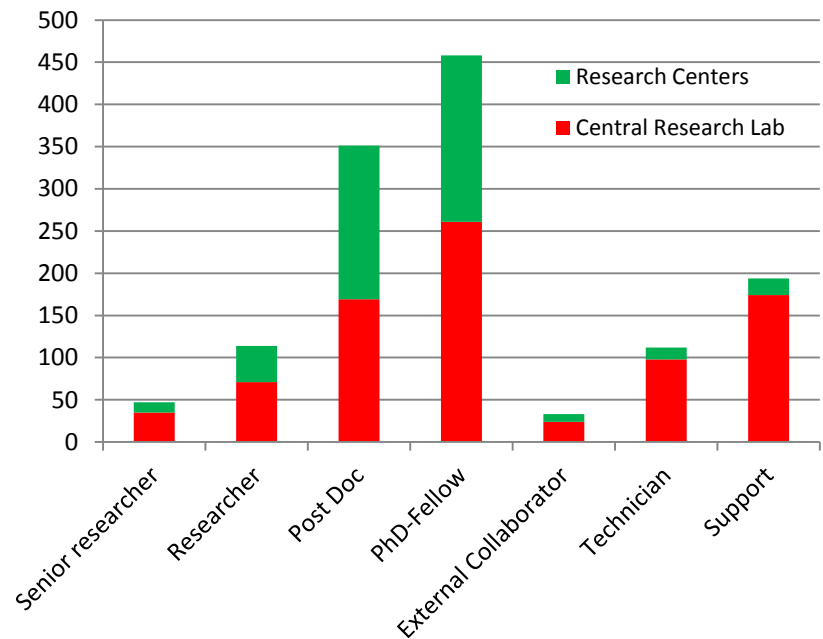
**>50 Paesi di origine**



## Staff interdisciplinare



## Profili dello Staff



## Ulteriori dettagli sul MODELLO IIT

- **Contratti di Post Doc (max 5 anni)**
- **Contratto di ricercatore a progetto (co.co.pro.) quinquennale con contributi pensionistici e assicurazione sanitaria.**
- **Contratto da lavoratore dipendente a tempo determinato triennale non rinnovabile (trasformabile a tempo indeterminato dopo 36 mesi previa valutazione).**
- **Contratto dirigente (comparto industria) a tempo determinato rinnovabile o indeterminato (per tenure track)**
- **Processo di stabilizzazione dei talenti migliori: tenure track (fra 6 e 9 anni) con percentuale di *tenured* pari al massimo di 15% dello staff a regime.**
- **Tutto il percorso di valutazione effettuato da panel internazionali esterni (evitare conflitti di interesse), con lettere di raccomandazione e interviste**
- **Regole seguono carta europea dei ricercatori**

## Q3: Sistema nazionale della ricerca

- I MODELLI INTERNAZIONALI diversificati: Fondazioni (EU, USA), Agenzie (USA, UK), Università pubbliche (USA, EU) e private (USA), Consorzi (EU), Centri ricerca privati (J), EPR (EU), grandi organismi internazionali CERN, Sincrotroni (p.es. Elettra)
- Enti con massima autonomia nell'ambito del proprio piano strategico con una valutazione molto seria
- Il concetto di precariato: e' diverso un assegno di ricerca di 24 mesi a salario minimo senza contributi pensionistici e sanitari rispetto ad un co.co.pro. su un progetto vero quinquennale con contributi sanitari e pensionistici

### Come creare un sistema nazionale della ricerca:

- **Disegno strategico nazionale (industriale, culturale etc..)**
- **Regole di reclutamento condivise e riconosciute a livello internazionale**
- **Salari europei negoziabili sulla base del valore del ricercatore**
- **Valutazione delle strutture fatta da panel internazionali (supportata anche da eventuale analisi quantitativa bibliometrica e finanziaria)**
- **Flussi entranti dall'estero ed uscenti per l'estero equilibrati (misura dell'attrattivita')**
- **Semplificazione burocrazia (codice appalti, visti, gazzette ufficiali etc..)**
- **Investimenti sulle infrastrutture di ricerca stato dell'arte**
- **Ridefinizione del concetto di precariato EPR≠PA**
- **Annullamento del valore legale del titolo, almeno per il dottorato**

- Necessità di ispirarsi a **MODELLI INTERNAZIONALI** di successo, basati su *peer review* con *site visit*.
- Ove applicabili alcuni *assessment* quantitativi (bibliometrici e finanziari) come verifica dei fondamentali.

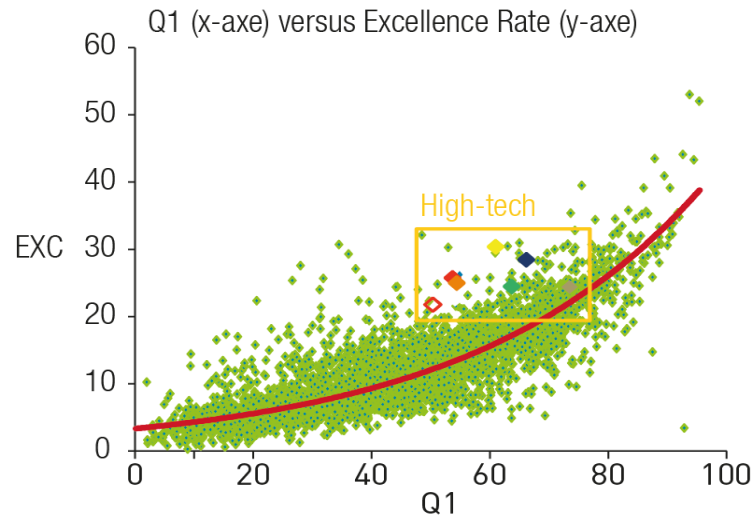
## Modello IIT

- **Piano strategico chiaro e dettagliato, valutato esternamente per competitività, novità, strategicità, credibilità, risorse dedicate e impatto**
- ✓ **Valutazione individuale: annuale e per obiettivi**  
50% valori bibliometrici, 25% trasferimento tecnologico, 25% fund raising + team building ( 20% del compenso annuale lordo)
- ✓ **Valutazione dipartimentale: ogni 3 anni (oltre 20 on site visits dal 2007)**  
Panel di valutazione composto da: presidente del Comitato Tecnico Scientifico(CTS), membri del CTS e esperti internazionali esterni *ad hoc*.  
→ 1 Dipartimento chiuso, 2 ristrutturati
- ✓ **Valutazione della Fondazione 3 dal 2006**  
Comitato di Valutazione (scienziati e manager esterni)
- ✓ **VQR 2004- 2010 da parte di ANVUR**



- **SCIMAGO:** sulla base dell'analisi bibliometrica della banca dati SCOPUS per il periodo 2007-2011 Scimago International Ranking (SIR) 2013 conferma il posizionamento di **IIT** fra le **eccellenze mondiali della ricerca scientifica**.

[www.scimagoir.com](http://www.scimagoir.com)



*% EXC = % of works of an institution belonging to the top 10% most cited papers.*

*% Q1 = Ratio of publications that an institution publishes in the most influential scholarly journals of the world*

- **ANVUR** –La VQR 2004-2010 ha evidenziato l'ottimo posizionamento di IIT nella valutazione nazionale, con una % di miglioramento pari a **+ 144 %** rispetto al valore medio atteso di settore

**Modelli internazionali sono profondamente diversi ma hanno in comune regole di qualità e reclutamento di altissimo livello**

**Modello IIT: Statuto e regolamenti completi per la fondazione di diritto privato (<http://www.iit.it/it/chi-siamo/idea-e-storia.html>)**

**L'Italia è tra i 10 migliori paesi al mondo per la ricerca scientifica →  
Servirebbero**

- **strategia scientifico-tecnologica globale per il paese**
- **offerta diversificata di EPR per missione, vocazione e governance, nel rispetto dei principi espressi nella Carta Europea dei Ricercatori.**

**Con in comune:**

- **Standard di Valutazione Internazionali**
- **Reclutamento internazionale del personale**
- **Cultura della competitività internazionale**
- **Infrastrutture attrattive**