

# LISA come piattaforma abilitante per l'Università Milano Bicocca

Gianfranco Pacchioni

**UNIVERSITA' MILANO BICOCCA**

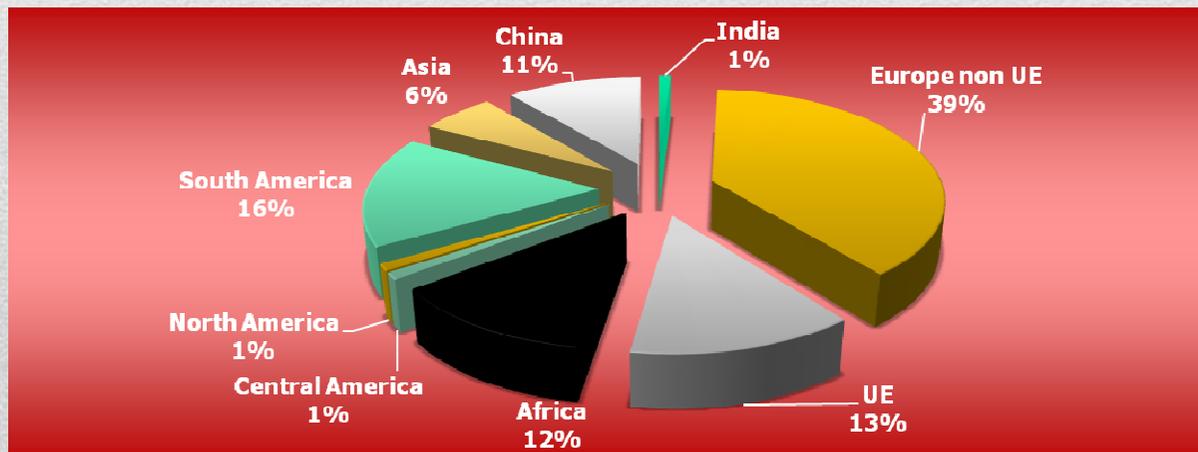
# UNIVERSITA' BICOCCA: FONDATA NEL 1998



Milano, 21 aprile 2015

## BICOCCA IN PILLOLE

889 tra docenti e ricercatori  
32.340 studenti (4,23% stranieri)  
9.529 matricole (+2% rispetto all'a.a. 13/14)  
3° Ateneo della Lombardia per numero di iscritti  
2° Ateneo italiano nella valutazione ANVUR  
21° Ateneo nella classifica Under 50 (1° italiano)  
147° al mondo nella ricerca (QS World Univ. Ranking)  
Ricerca strutturata in 16 Dipartimenti



## LE ATTIVITA' DI RICERCA

Materiali (Nanotecnologie, materiali per energia e ambiente, materiali per microelettronica, materiali organici e polimerici, trattamenti superficiali al plasma);

Biotecnologie (Processi fermentativi, Conversione biomasse, Immunologia, Genetica, Biotecnologie industriali, Biotecnologie biomediche, System Biology e Bioinformatica);

Salute (Nanomedicina, Sistema cardiovascolare e respiratorio, Cellule staminali e medicina rigenerativa, Neuroimmagini cognitive e bioimmagini molecolari, Genetica);

Scienza e tecnologia delle comunicazioni (Architetture software, Elaborazione di immagini, Robotica);

Fisica (Astrofisica, Biofisica, Fisica delle particelle, Fisica teorica)

Ambiente e territorio (inquinamento chimico e fisico, glaciologia, geologia, valutazione del rischio);

Scienze Sociali (Qualità della vita urbana, Diritti umani, Organizzazione sociale del territorio);

Psicologia (Neuropsicologia e neuroscienze cognitive, Ricerche sui processi cognitivi);

Statistica (Ricerche nelle aree ambientale, biomedica, demografico- sociale);

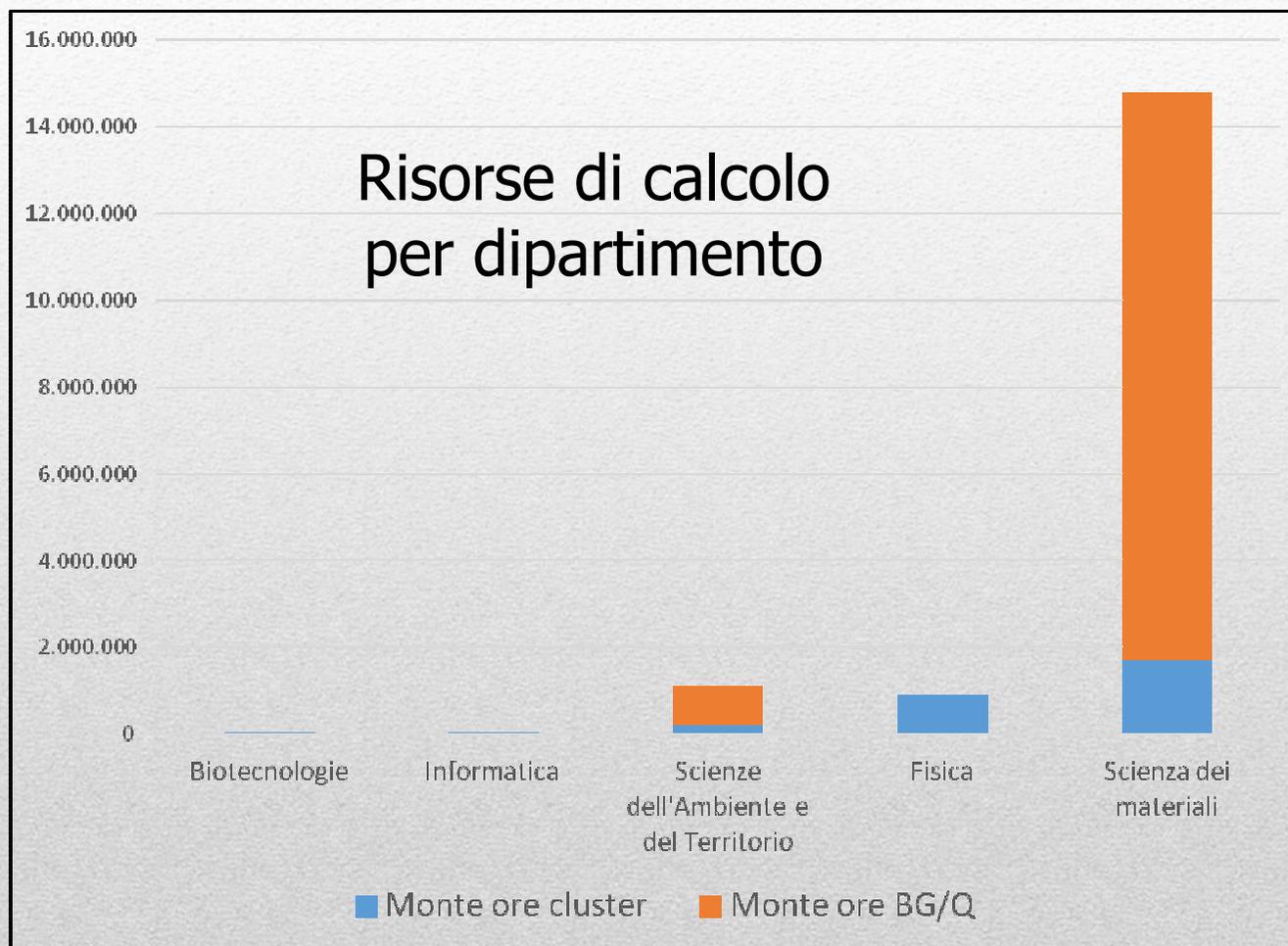
Processi economici e giuridici (economia internazionale, servizi alle imprese, accesso al credito, materie prime)

**LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca  
2010-2014**

Risorse di calcolo e progetti per dipartimento

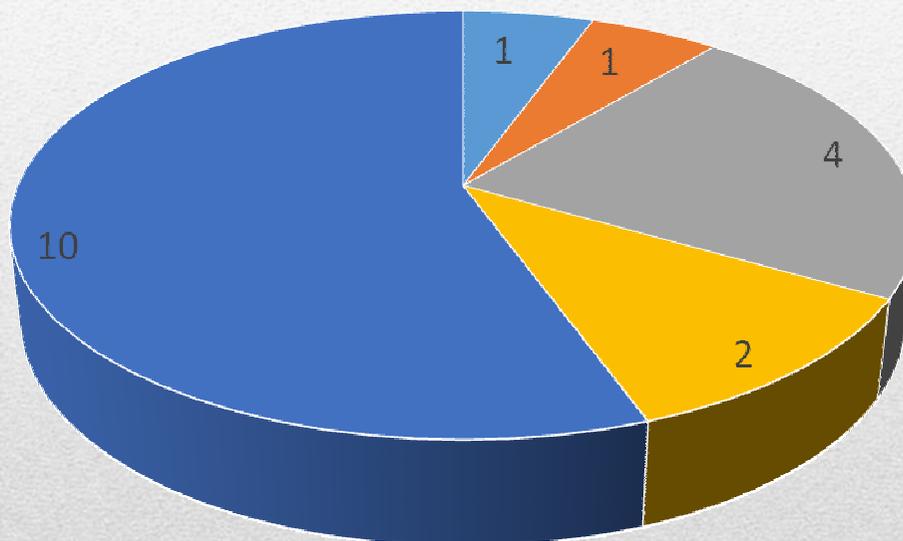
Dipartimento	Monte ore cluster	Monte ore BG/Q	Progetti
Biotechnologie	50.000		1
Informatica	50.000		1
Scienze dell'Ambiente e del Territorio	210.000	880.000	4
Fisica	900.000		2
Scienza dei materiali	1.710.776	13.050.000	10
<b>Totali</b>	<b>2.920.776</b>	<b>13.930.000</b>	<b>18</b>

## LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca 2010-2014



**LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca  
2010-2014**

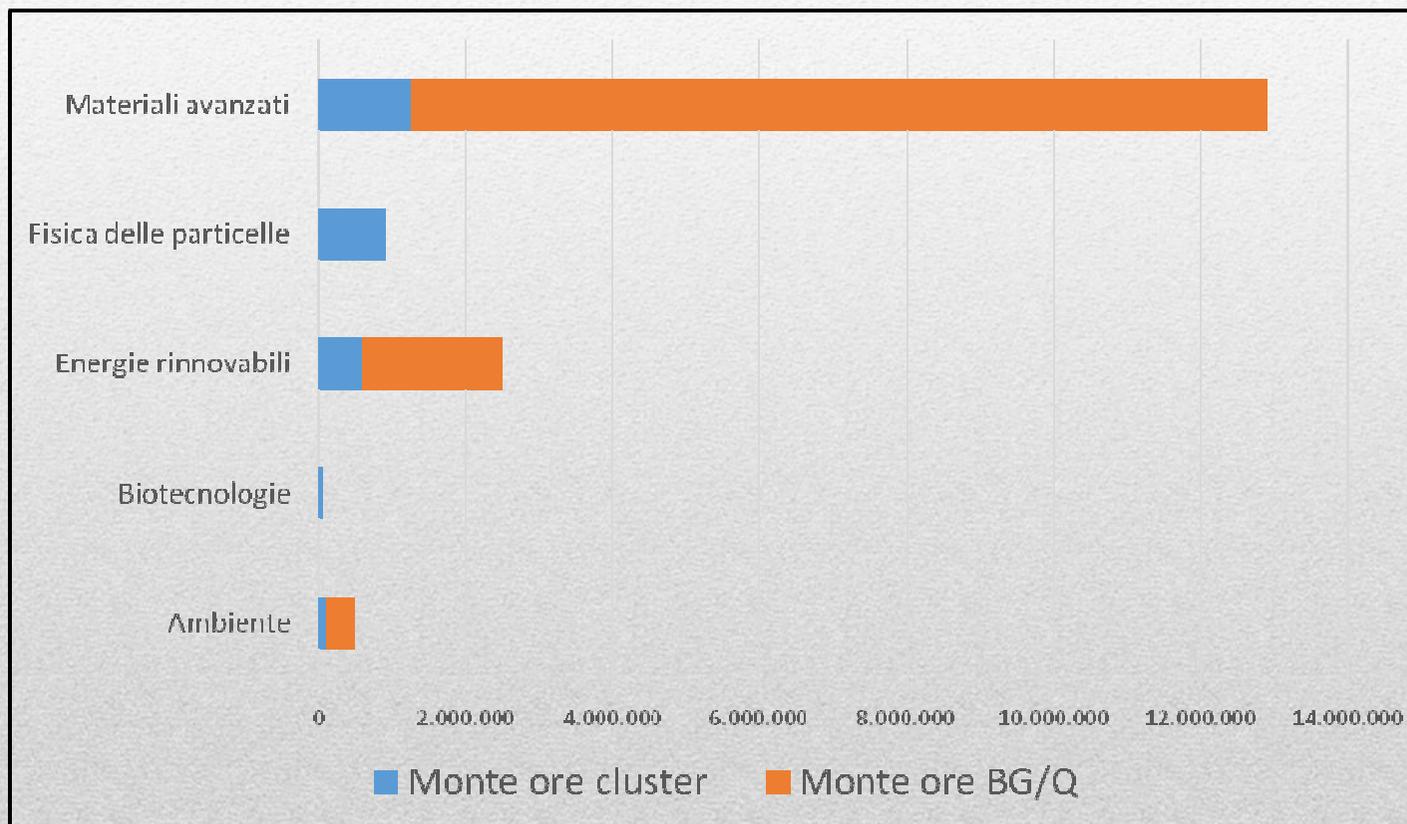
Progetti per dipartimento



- Biotechnologie
- Scienze dell'Ambiente e del Territorio
- Scienza dei materiali
- Informatica
- Fisica

## LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca 2010-2014

### Ore di calcolo per area disciplinare



## LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca 2010-2014

### Area disciplinare **Ambiente:**

Angelo Cavallin – Dip. Scienze dell'Ambiente e del Territorio

*Modellistica tridimensionale in pianura Padana: ricostruzione delle caratteristiche idrogeologiche per simulazioni di flusso e di trasporto (2010)*

Angelo Cavallin – Dip. Scienze dell'Ambiente e del Territorio

*Geostatistica e modellistica idrogeologica per lo studio degli acquiferi (2013)*

Claudia Pasquero – Dip. Scienze dell'Ambiente e del Territorio

*Risposta marina a venti estremi (2013)*

### Area disciplinare **Biotecnologie:**

Giancarlo Mauri – Dip. Informatica

*Massive parallel analysis of complex biological systems (2014)*

Claudio Greco – Dip. Scienze dell'Ambiente e del Territorio

*Systematic ab-initio Investigation of Protein-imposed Influence in [NiFe]-hydrogenase fragments (2014)*

Luca De Gioia – Dip. Biotecnologie

*Reverse engineering of hydrogenases for the design of catalysts for H<sub>2</sub> production (2014)*

### Area disciplinare **Fisica delle particelle elementari:**

Leonardo Giusti – Dip. Fisica

*Studio di teorie di gauge sul reticolo mediante simulazioni numeriche (2010)*

Claudio Destri – Dip. Fisica

*Teorie quantistiche di campo su reticolo (2012)*

## LISA come piattaforma abilitante per l'Università di Milano Bicocca 2010-2014

### Area disciplinare **Materiali avanzati:**

Marco Bernasconi – Dip. Scienza dei Materiali

*Simulazione ab-initio delle trasformazioni sotto pressione di materiali a cambiamento di fase per memorie non volatili (2010)*

Marco Bernasconi – Dip. Scienza dei Materiali

*Simulazioni atomistiche del processo di drift resistivo nelle memorie a cambiamento di fase (2013)*

Cristiana Di Valentin – Dip. Scienza dei Materiali

*Progettazione di fotocatalizzatori attivabili con irraggiamento solare (2013)*

Michele Catti – Dip. Scienza dei Materiali

*Simulations of properties and functionality of hydrogen storage materials (2013)*

Cristiana Di Valentin – Dip. Scienza dei Materiali

*Chemical reactivity on carbon based catalysts for fuel cells (2014)*

### Area disciplinare **Energie rinnovabili:**

Gianfranco Pacchioni – Dip. Scienza dei Materiali

*Simulazioni quantistiche di ossidi per applicazioni in fotocatalisi e nanocatalisi (2010)*

Gianfranco Pacchioni – Dip. Scienza dei Materiali

*Ossidi nanostrutturati: nuovi materiali per energia e ambiente (2013)*

Sergio Paolo Tosoni – Dip. Scienza dei Materiali

*Reducible Oxide Surfaces as Supports for Catalysis (2014)*

## RISULTATI ATTIVITA' LISA IN BICOCCA

**WEB OF SCIENCE™**

Search My Tools Search History Marked List

**Results: 24**  
(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **FUNDING AGENCY: (lisa) AND ADDRESS: (bicocca)** ...More

Create Alert

Sort by: **Publication Date -- newest to oldest** Page 1 of 3

Select Page Save to EndNote online Add to Marked List

Analyze Results  
Create Citation Report

**Refine Results**

Search within results for...

**Web of Science Categories**

- CHEMISTRY PHYSICAL (10)
- PHYSICS CONDENSED MATTER (8)
- NANOSCIENCE NANOTECHNOLOGY (7)
- MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY (7)
- CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY (4)

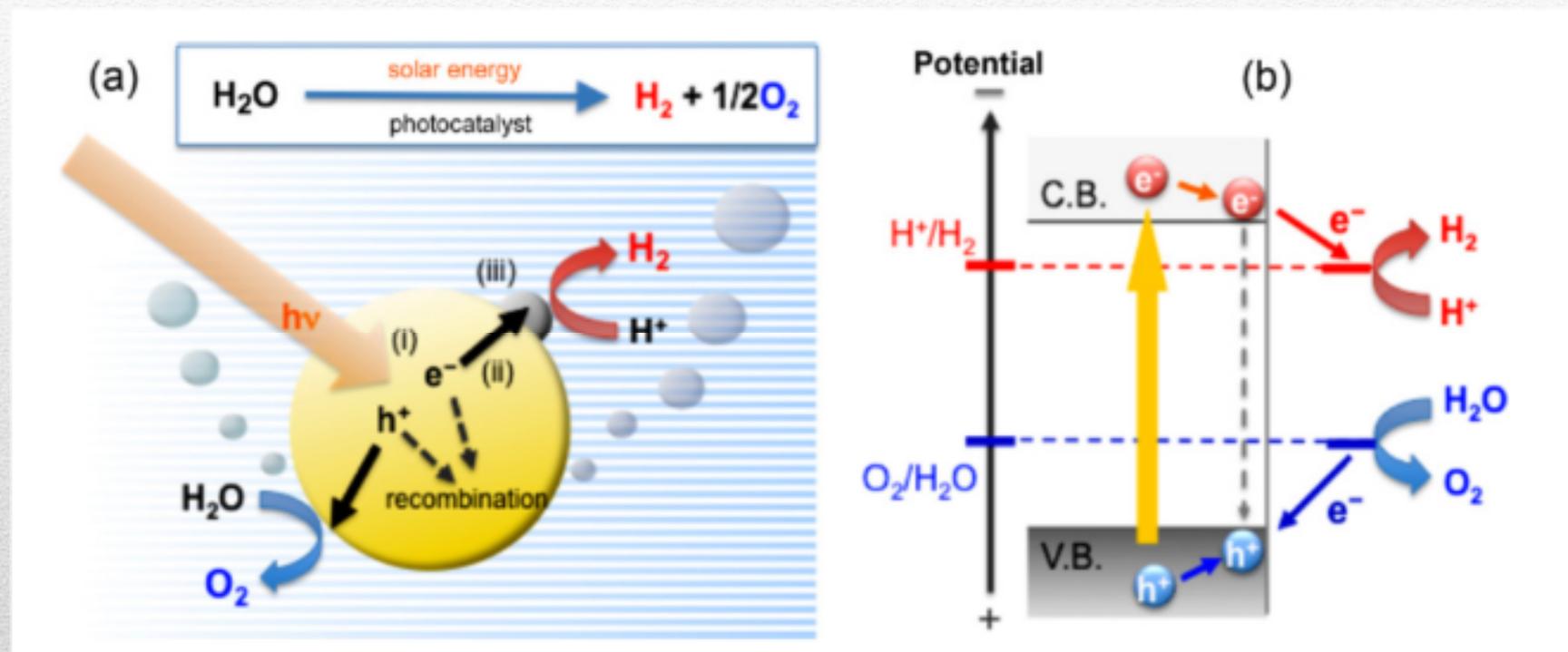
more options / values... Refine

1. **Oxygen reactivity on pure and B-doped graphene over crystalline Cu(111). Effects of the dopant and of the metal support**  
By: Ferrighi, Lara; Di Valentin, Cristiana  
SURFACE SCIENCE Volume: 634 Special Issue: SI Pages: 68-75  
Published: APR 2015  
 Full Text from Publisher View Abstract **Times Cited: 0**  
(from Web of Science Core Collection)

2. **Theoretical Studies on Anatase and Less Common TiO2 Phases: Bulk, Surfaces, and Nanomaterials**  
By: De Angelis, Filippo; Di Valentin, Cristiana; Fantaacci, Simona; et al.  
CHEMICAL REVIEWS Volume: 114 Issue: 19 Pages: 9708-9753  
Published: OCT 8 2014  
 Full Text from Publisher **Times Cited: 9**  
(from Web of Science Core Collection)

3. **Adsorption of Li, Na, K, and Mg Atoms on Amorphous and Crystalline Silica Bilayers on Ru(0001): A DFT Study**  
By: Schlexer, Philomena; Giordano, Livia; Pacchioni, Gianfranco  
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 118 Issue: 29  
Pages: 15884-15891 Published: JUL 24 2014  
 Full Text from Publisher View Abstract **Times Cited: 0**  
(from Web of Science Core Collection)

## UN ESEMPIO DI APPLICAZIONE DI SUPERCALCOLO A PROBLEMI AMBIENTALI



## PROGETTI ERC IN BICOCCA BASATI SU SUPERCALCOLO

“BIOINOHYB-Smart Bioinorganic Hybrids for Nanomedicine” coordinato da Cristiana Di Valentin, professore associato presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali. Il progetto, che ha ricevuto 1.750.000 euro di finanziamento, svilupperà, grazie a simulazioni quantistiche avanzate basate su supercalcolo nanodispositivi che migliorano la tracciabilità dei nanofarmaci nell’organismo tramite la fluorescenza e rendono più preciso l’indirizzamento del farmaco verso le cellule bersaglio, aumentandone sia l’efficacia che la compatibilità con l’organismo e diminuendone la tossicità.



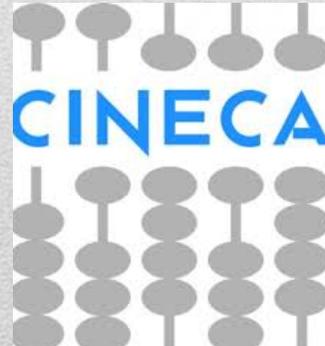
**European Research Council**

“LEARN-Learning From Failing and Passing Executions At the Speed of Internet” è un progetto nell’area dell’ingegneria del software, coordinato da Leonardo Mariani, professore associato presso il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione. Il progetto di ricerca, che ha ricevuto 1.150.000 euro di finanziamento, svilupperà nuove soluzioni che consentiranno alle applicazioni di ripararsi in autonomia in caso di fallimenti. Il progetto prevede la realizzazione di sistemi software in grado di condividere informazioni relative alle esecuzioni effettuate, la definizione di tecniche di analisi che sfruttano la grande mole di informazioni condivise per distinguere automaticamente i fallimenti dalle esecuzioni corrette e lo studio di metodi di autoriparazione per la trasformazione dei fallimenti in esecuzioni corrette.

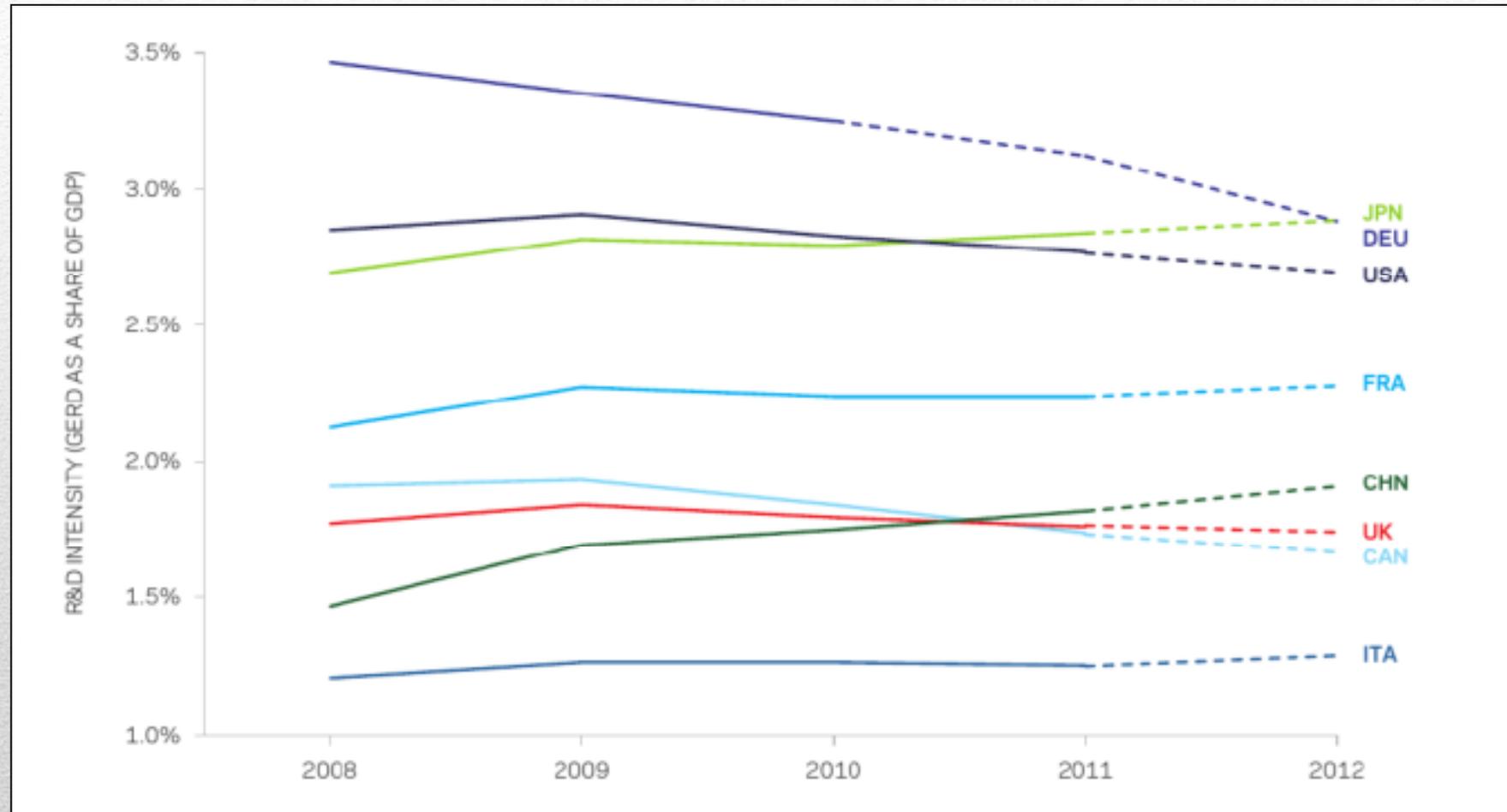
## **SUPERCALCOLO IN BICOCCA**

Collaborazione Università' Milano Bicocca CINCECA per l'utilizzo di un sistema HPC di livello Tier-1 da destinare per le esigenze connesse alle attività istituzionali e di ricerca delle Parti

Contributo Bicocca:  
100.000 Euro/anno per tre anni 2015-2017

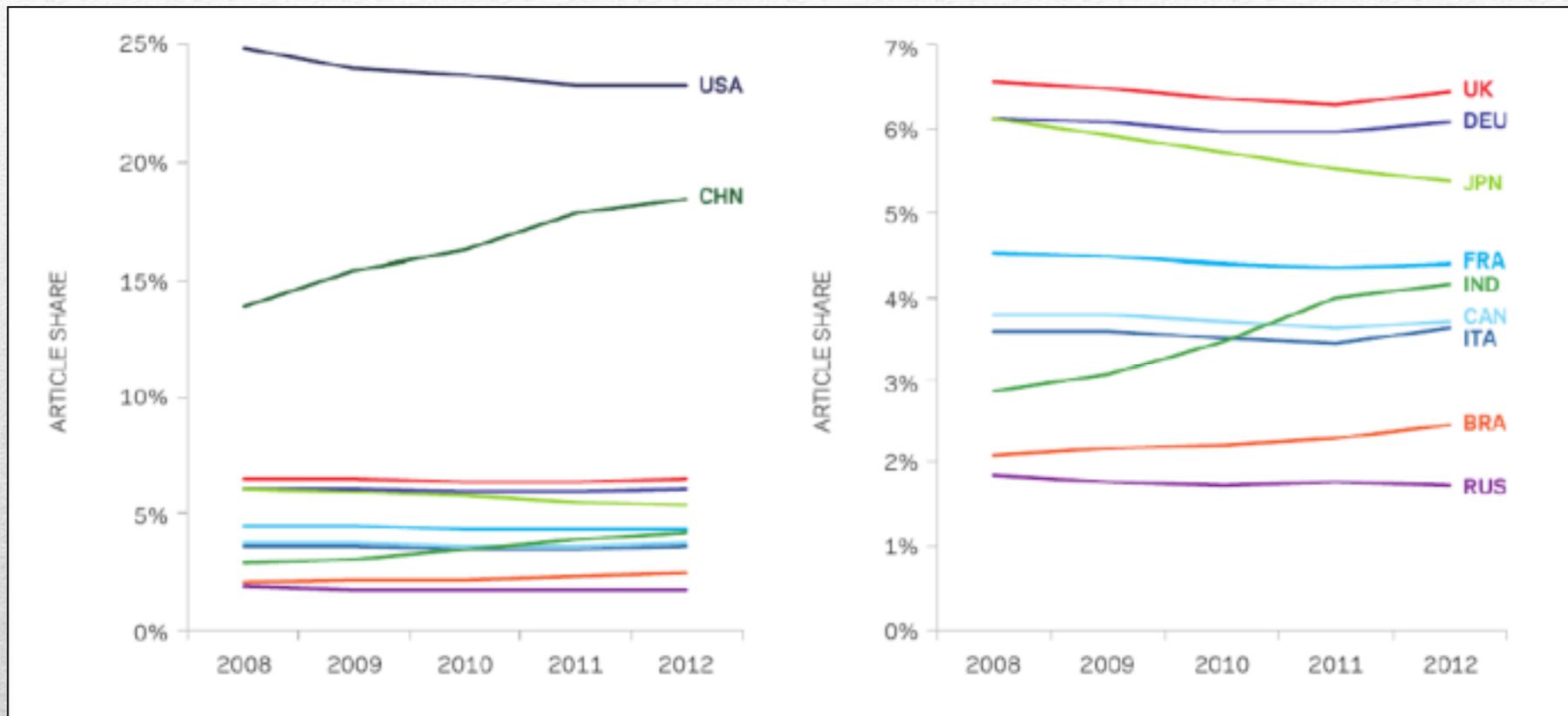


## SPESA PER RICERCA E SVILUPPO IN ITALIA

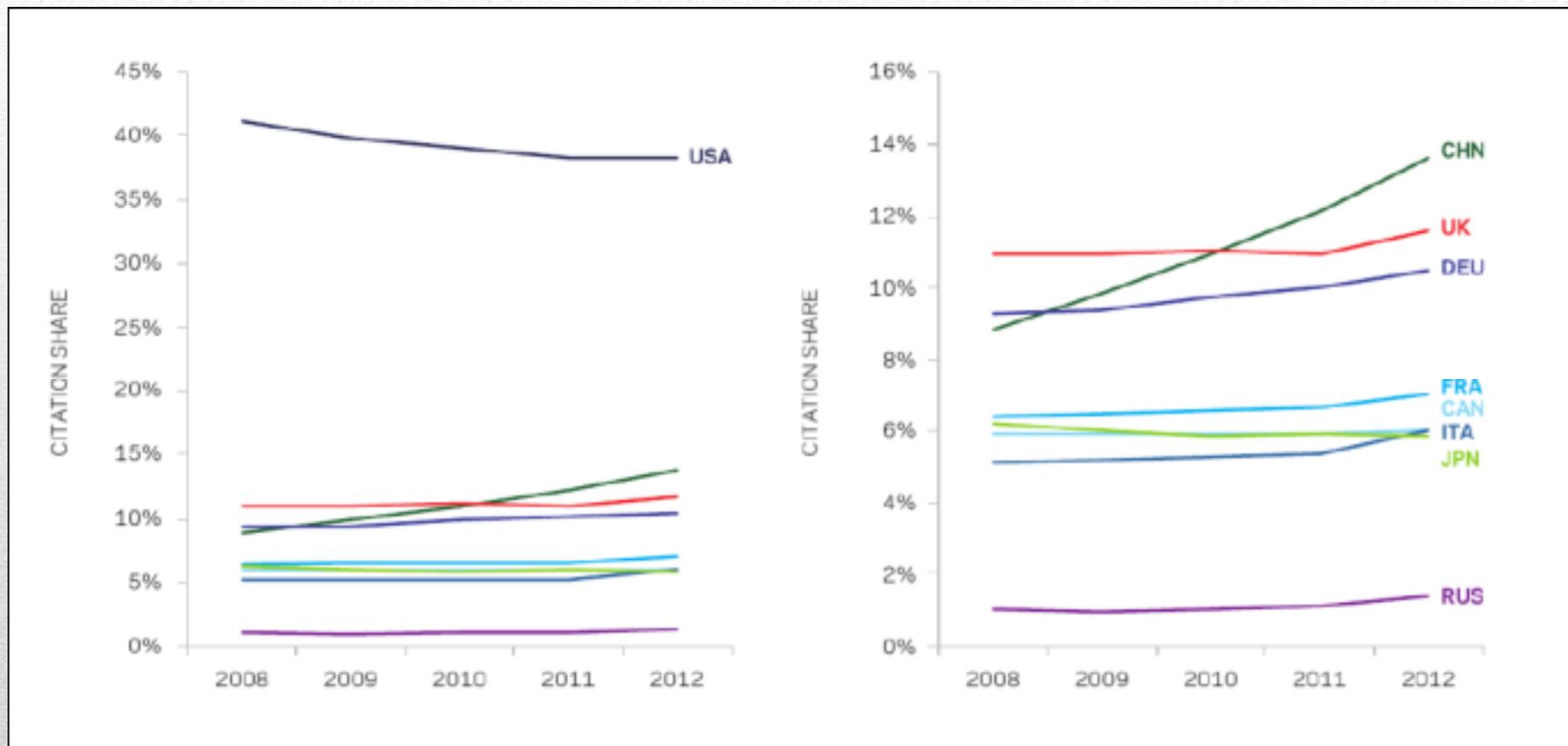


<http://www.elsevier.com/connect/report-how-do-the-large-research-nations-compare>

## % DI ARTICOLI SCIENTIFICI PRODOTTI (SUL TOTALE)

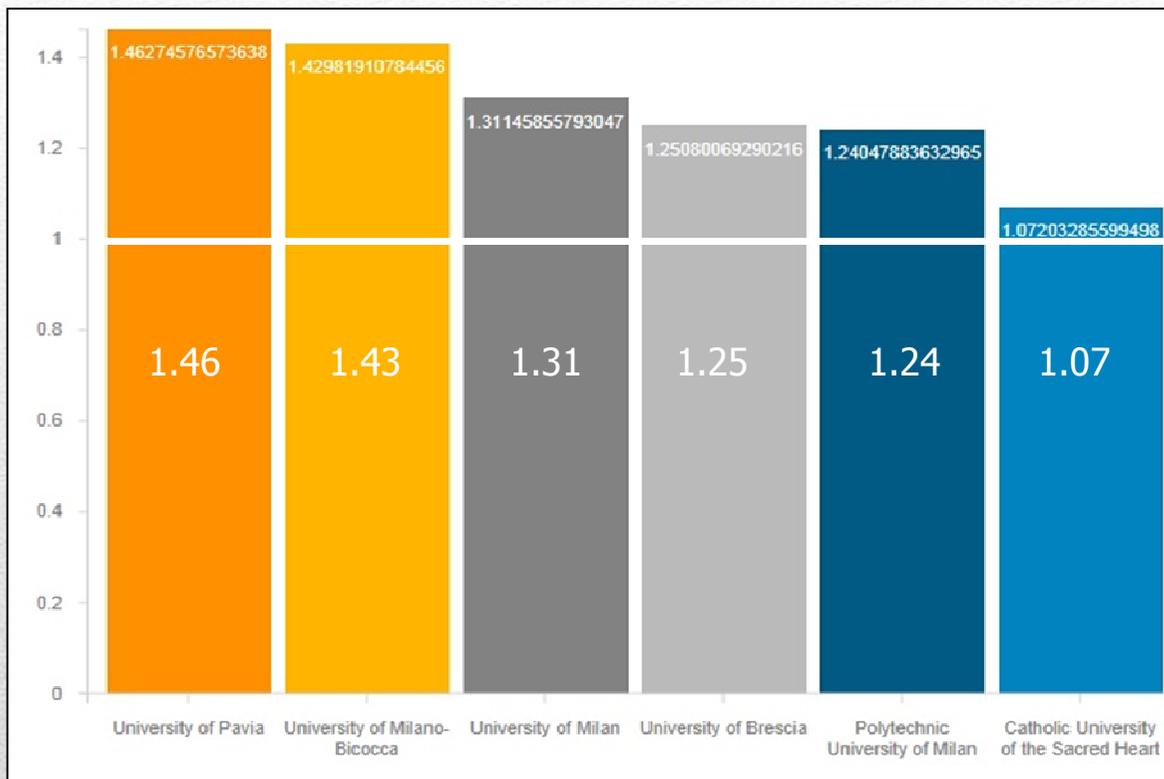


## % DI CITAZIONI (SUL TOTALE)

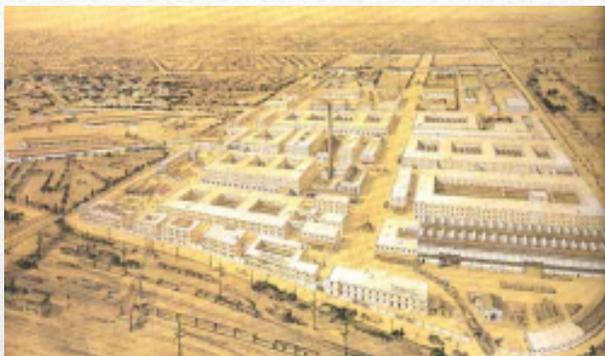


## INDICE CITAZIONALE GENERALE

Media mondiale



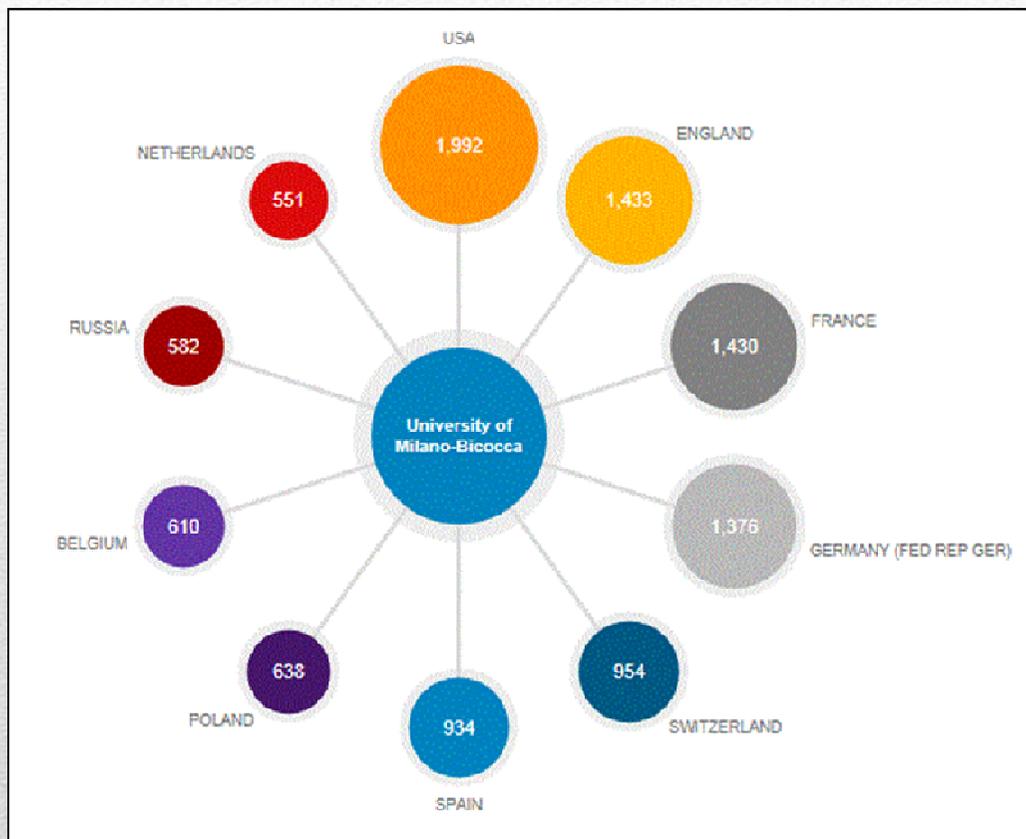
IMPACT GENERAL: *THE NORMALIZED CITATION IMPACT OF A DOCUMENT IS CALCULATED BY DIVIDING THE ACTUAL COUNT OF CITING ITEMS BY THE EXPECTED CITATION RATE FOR DOCUMENTS WITH THE SAME DOCUMENT TYPE, YEAR OF PUBLICATION AND SUBJECT AREA.*  
*AN NCI VALUE OF 1 REPRESENTS PERFORMANCE AT PAR WITH WORLD AVERAGE, VALUES ABOVE 1 ARE CONSIDERED ABOVE AVERAGE AND VALUES BELOW 1 ARE CONSIDERED BELOW AVERAGE.*  
*NCI FOR ALL AREAS FOR TOP 6 INSTITUTIONS IN LOMBARDIA IN THE YEARS 2000-2013*



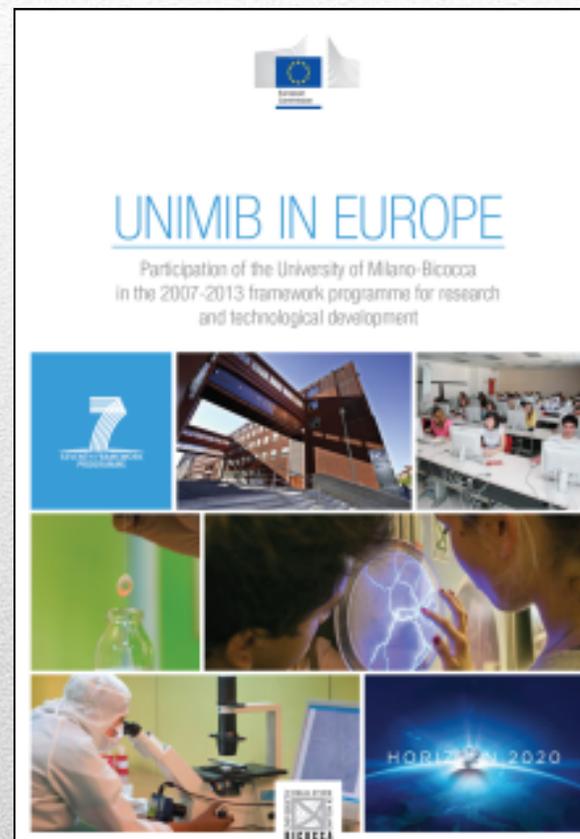
**GRAZIE**

Milano, 21 aprile 2015

## RICERCA IN BICOCCA: DIMENSIONE INTERNAZIONALE



**Oltre 12000 lavori in collaborazione con enti stranieri  
(2004-2013) Fonte: ISI WoS**



**Quasi 70 progetti europei approvati in FP7**