



# GLI ENTI DI RICERCA A SUPPORTO DELLE PMI PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE EUROPEE

**Luigi Ambrosio**

Dipartimento di Scienze Chimiche e  
Tecnologie dei Materiali

Consiglio Nazionale delle Ricerche

P.Le A. Moro, 7 – 00185 Roma

*direttore.dsctm@cnr.it*



UNIVERLECCO



Camera di Commercio  
Lecco



LECCO  
SMART  
LAND  
EXPO  
MILANO 2015

Lecco Innovation

POLITECNICO DI MILANO



POLO TERRITORIALE  
DI LECCO



Consiglio  
Nazionale delle  
Ricerche



Regione Lombardia

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è il più grande organismo pubblico di ricerca. **Fondato il 18 Novembre 1923, nel 1945** fu trasformato in organismo pubblico per sviluppare competenze, promozione, cordinamento delle attività di ricerca in tutti i settori scientifici e tecnologici.

Nel **1989**, il CNR divenne **“organizzazione nazionale pubblica per sviluppare, promuovere, diffondere e trasferire le attività ed i risultati della ricerca** e loro applicazioni per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese.”

1923



Vito Volterra



Guglielmo Marconi



Luigi Nicolais

2015



# CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

## Organizzazione



Le attività sono divise in 7 macro-aree di ricerca scientifica e tecnologica interdisciplinare: bio-tecnologia, medicina, terra e ambiente, informazione e comunicazione, energia, scienze fisiche, chimica, materiali, scienze giuridiche e socio-economiche, studi classici e beni culturali.

- ✓ 108 Istituti
- ✓ 20 Aree di Ricerca



Le risorse umane includono circa 8000 dipendenti di cui 6000 impegnati in attività di ricerca.



# CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

## Dipartimenti



Terra & Ambiente

Bio-Agroalimentare



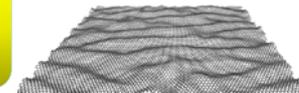
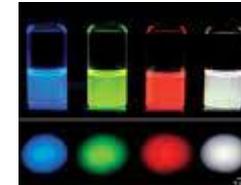
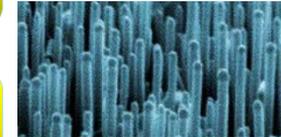
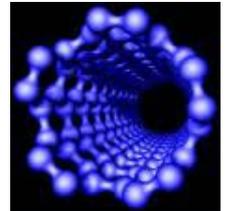
Scienze Biomediche

Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia

Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali

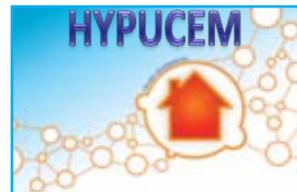
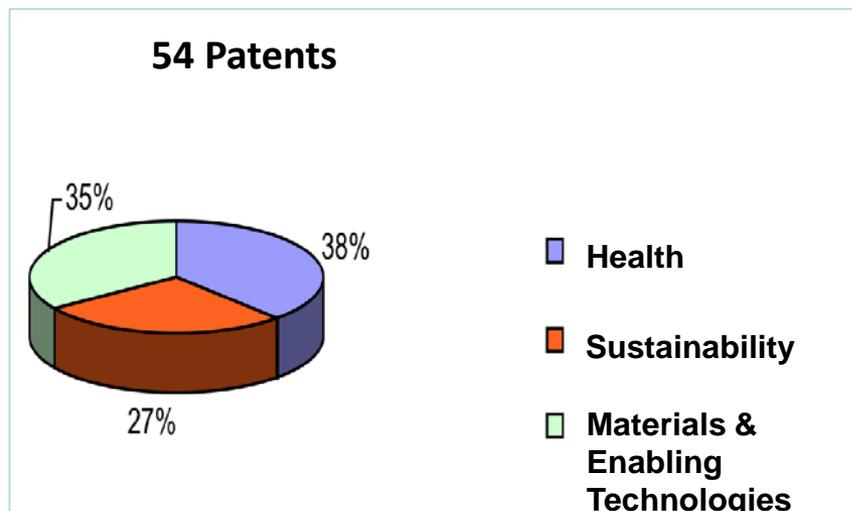
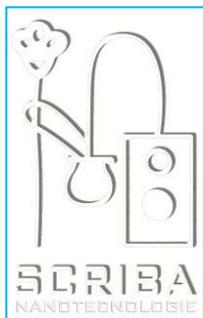
ICT, Ingegneria, Energia & Trasporti

Scienze Umane & Beni Culturali





## PATENTS & SPIN-OFF





L'**informazione** è ciò che supera un'incertezza e risolve un'alternativa, cioè sostituisce il noto all'ignoto, il certo all'incerto. Un'informazione ha valore in quanto potenzialmente utile al fruitore per i suoi molteplici scopi.

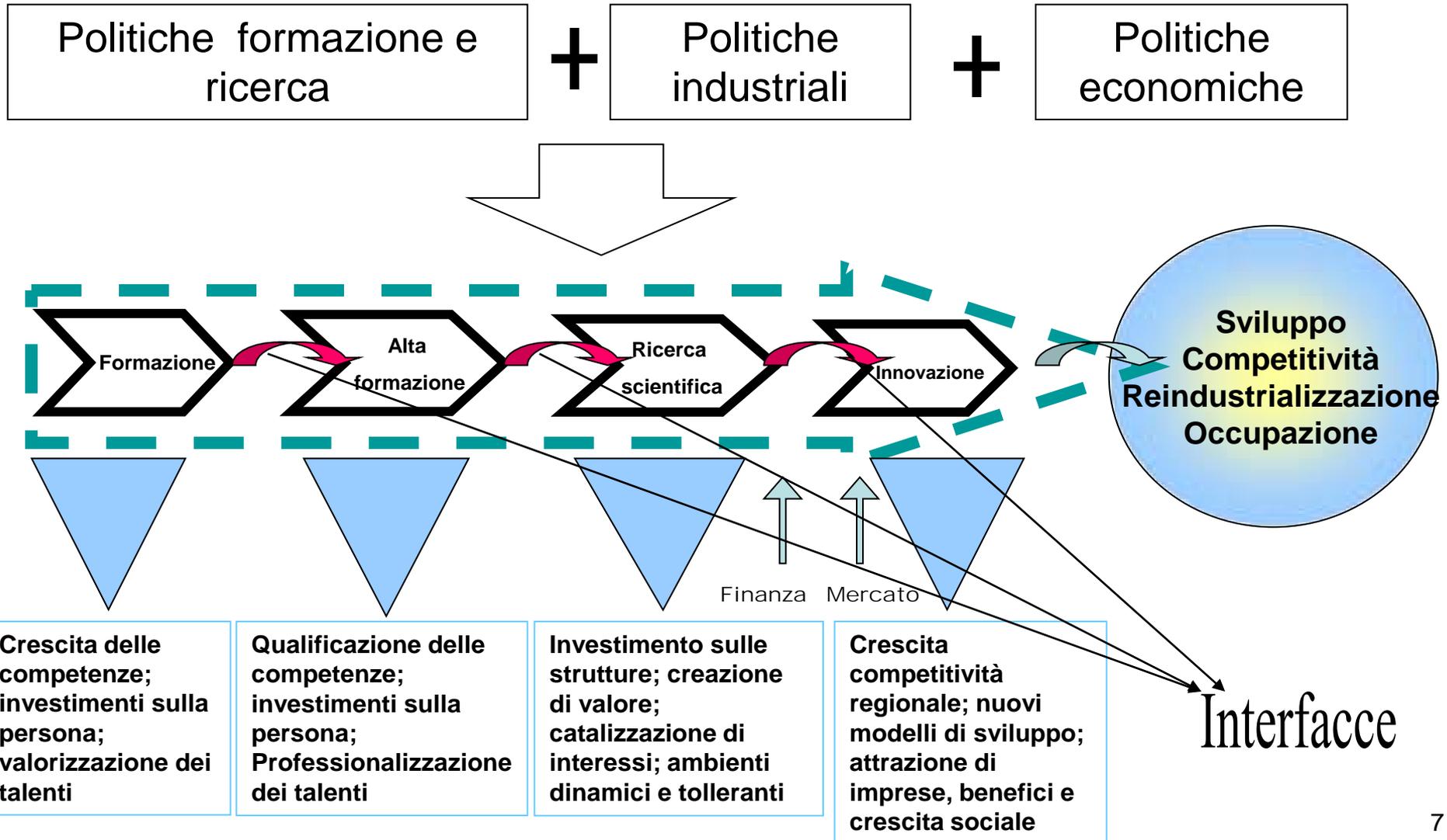


Lo sviluppo delle Regioni e la crescita a lungo termine passano necessariamente attraverso investimenti in ricerca e innovazione e la valorizzazione del capitale umano.



L'**informazione** e la **conoscenza** quali base di sviluppo dell'economia di un paese

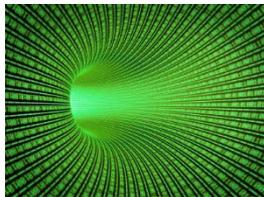
# LA FILIERA DELLA CONOSCENZA



# CAMBIAMENTI/EVOLUZIONE



## Ambito produttivo e tecnologico



Centralità dell'innovazione e della conoscenza per la competitività in un mercato globale

## Ambito Istituzionale



Diversa distribuzione dei poteri e delle competenze, politiche sovranazionali e territoriali

## Ambito economico



Ridimensionamento del ruolo delle materie prime, imperseguibilità politiche di svalutazione monetaria e necessità di avviare nuove politiche di ri (nuova) industrializzazione

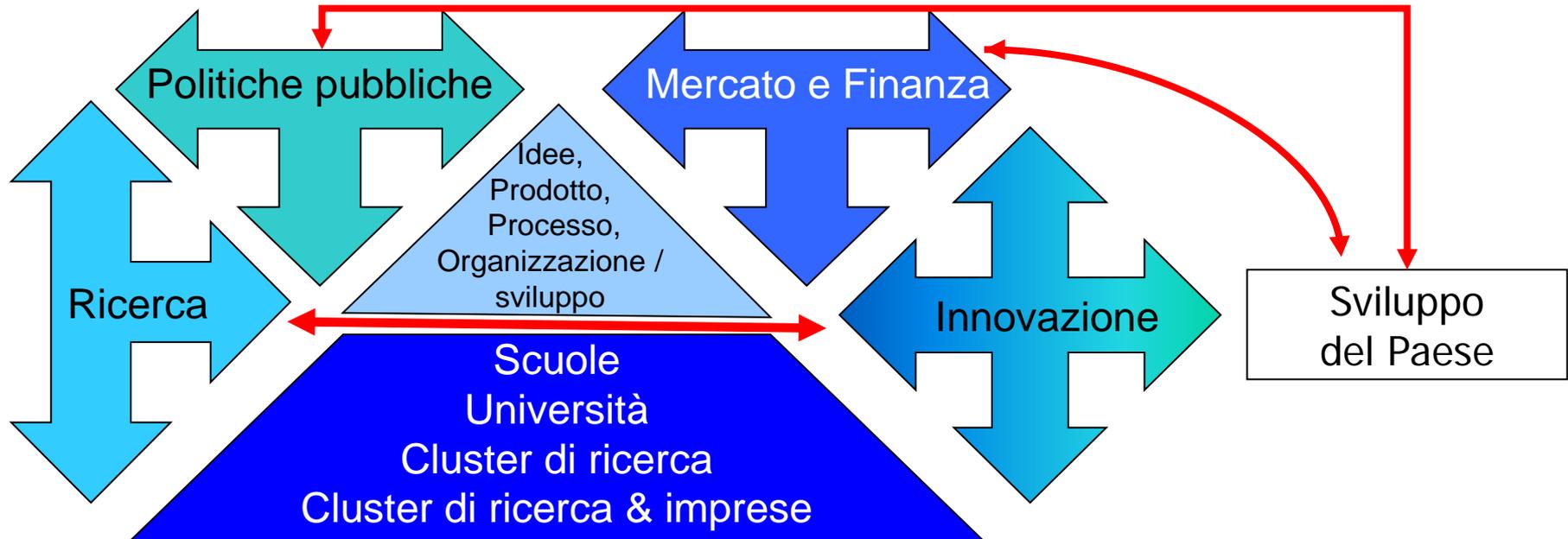
## Ambito formativo



Nuove platee didattiche, discipline; maggiore complessità e differenziazione nei curricula, ruolo crescente della terza missione delle Università e della seconda missione del CNR



## L'innovazione è un processo interattivo





# HORIZON 2020



### Excellence Science

- **European Research Council**
  - Frontier research by the best individual teams
- **Marie Curie actions**
  - Opportunities for training and career development
- **Future and Emerging Technologies**
  - Collaborative research to open new fields of innovation
- **Research Infrastructure (including e-infrastructure)**
  - Ensuring access to world-class facilities

Indicative Budget: 24 598 M€\*

### Industrial leadership

- **Leadership in enabling and industrial technologies**
  - ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space
- **Access to risk finance**
  - Leveraging private finance and venture capital for research and innovation
- **Innovation in SMEs**
  - Fostering all forms of innovation in all types of SMEs

Indicative Budget: 17 938 M€\*  
of which 5 894 M€\* for KETs

### Societal Challenges

- **Health, demographic change and wellbeing**
- **Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research & the bioeconomy**
- **Secure, clean and efficient energy**
- **Smart, green and integrated transport**
- **Climate action, resource efficiency and raw materials**
- **Inclusive, innovative secure societies**

Indicative Budget: 31 748 M€\*

**European Institute of Innovation and Technology (EIT)**  
Combining research, innovation & training in Knowledge and Innovation Communities

**Joint Research Center (JRC)**  
Providing a robust, evidence base for EU policies



# HORIZON 2020 INDUSTRIAL LEADERSHIP



## ‘Industry, impact and application driven’

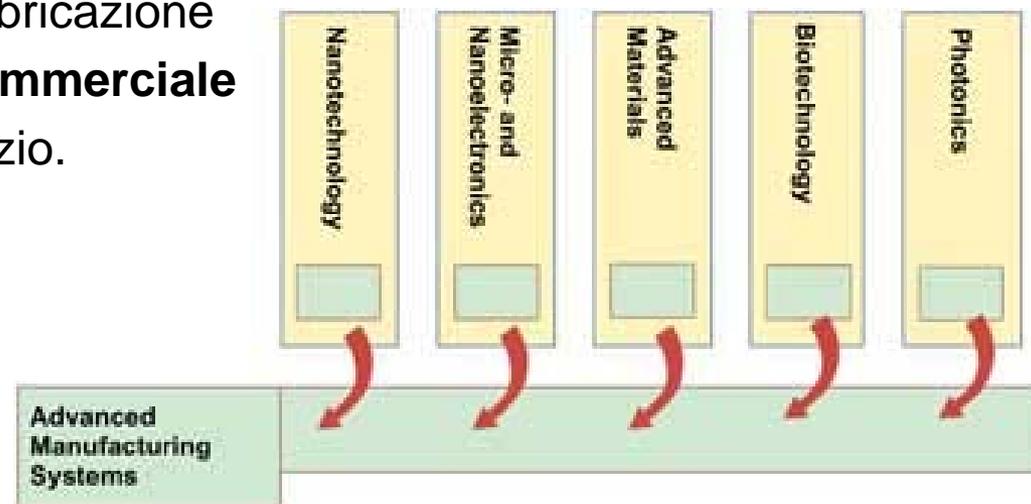
- To speed up development of the technologies and innovations that will support tomorrow's businesses and help innovative European SMEs to grow into world-leading companies.
- To make Europe a more attractive location to invest in research and innovation, by promoting activities where businesses set the agenda.
- To provide major investment in key industrial technologies, maximise the growth potential of European companies by providing them with adequate levels of finance and help innovative SMEs to grow into world-leading companies.



# HORIZON 2020 KEY ENABLING TECHNOLOGIES

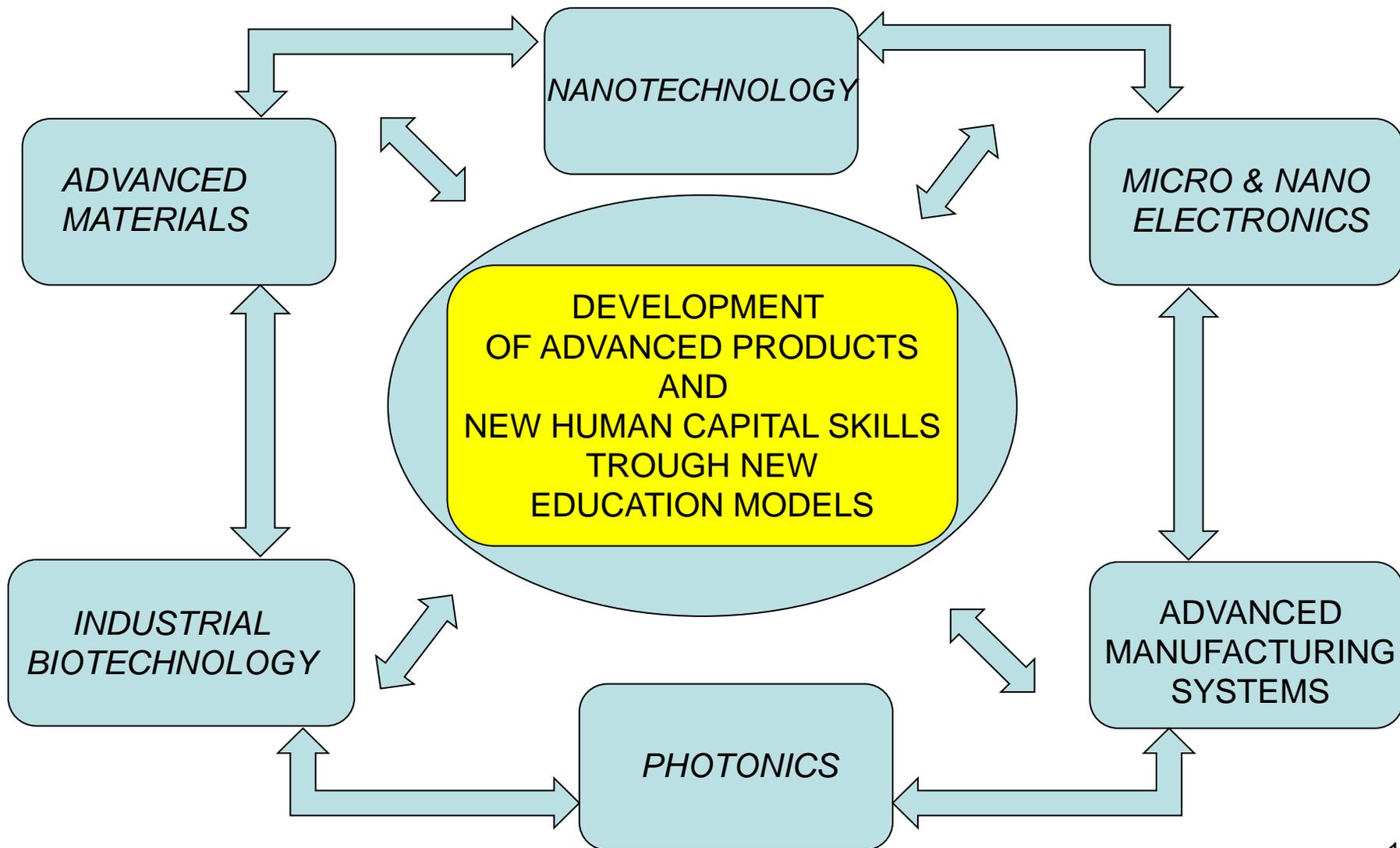


- ✓ Sono tecnologie ad **alta intensità di conoscenza** e associate a elevata intensità di R&S, a **cicli di innovazione rapidi**, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati.
- ✓ Hanno **rilevanza sistemica** perchè alimentano il valore della catena del sistema produttivo e hanno la capacità di innovare i processi, i prodotti ed i servizi in tutti i settori economici dell'attività umana.
- ✓ Un prodotto basato su una tecnologia abilitante utilizza tecnologie di fabbricazione avanzate e **accresce il valore commerciale e sociale** di un bene o di un servizio.





# HORIZON 2020 KEY ENABLING TECHNOLOGIES INTEGRATION





# HORIZON 2020 SME INSTRUMENTS



Fast Track  
to  
Innovation  
Pilot

- Dalla dimostrazione al mercato (necessità partnership europea)

SMEs  
Instrument

- Dalla dimostrazione al mercato (eventuale single applicant)



# HORIZON 2020

## FAST TRACK TO INNOVATION (1)



**Fast Track to Innovation (FTI)** è una misura completamente **bottom-up** per promuovere **attività di innovazione close-to-the-market**.

La **FTI pilot** prevede **finanziamenti** per proposte in **ogni settore tecnologico o applicativo**. Attraverso la **cooperazione transdisciplinare ed intersettoriale** per fornire innovazione sul mercato e/o nella società.

- La **FTI Pilot** sostiene progetti che intraprendono l'**innovazione** dalla fase di **dimostrazione** fino alla **diffusione sul mercato**, includendo stadi come piloting, banchi di prova, convalida dei sistemi nel mondo reale/condizioni di lavoro, validazione dei modelli di business, ricerca pre-normativa-regolamentazione.
- Le innovazioni tecnologiche devono avere **TRL** almeno pari **6**.
- Le **proposte** devono riguardare qualsiasi campo nell'ambito dell'obiettivo specifico **Leadership in enabling and industrial technologies** e/o nell'ambito della priorità **Societal challenges**.



# HORIZON 2020

## FAST TRACK TO INNOVATION (2)



- **Consorzi** costituiti da **tre a cinque soggetti giuridici** stabiliti in almeno tre diversi Stati membri UE o paesi associati ad **Horizon 2020**.
- Assegnazione di almeno il **60% del budget** a partecipanti industriali nel consorzio. La presenza di un **numero minimo** di due partecipanti dell'industria in un consorzio di tre o quattro partners, o di tre operatori industriali in un consorzio di cinque partners.
- Le proposte saranno valutate e classificate e le decisioni di finanziamento adottate dopo le **tre date di cut-off ogni anno**.
- Le date cut-off nel 2015: **29/04/2015, 01/09/2015 e 01/12/2015**;
- Il time-to-grant sarà di sei mesi al massimo. Come per altre azioni di innovazione, il **tasso di finanziamento UE è del 70% dei costi ammissibili**. Il **contributo indicativo UE** per azione dovrebbe essere **tra 1 e 2 milioni di euro**; in casi debitamente giustificati, un contributo comunitario fino a €3 milioni può essere considerato.



# HORIZON 2020 SME INSTRUMENTS



## Fase 1: concetto e valutazione della fattibilità

### Input:

Idea/Concept in  
"Business Plan I"  
(~ 10 pages)

### Main Activities:

Feasibility of concept  
Risk assessment  
IP regime  
Partner search  
Design study  
Pilot application

Output: elaborated  
"Business plan II"

Lump sum: around  
50.000 €  
~ 6 months

## Fase 2: R&D, dimostrazione, market replication

### Input:

"Business plan II" +  
"Description of activities  
under Phase2" (~ 30 pp.)

### Main Activities:

Development Prototyping  
Testing  
Piloting  
Miniaturisation  
Scaling-up  
Market replication

Output: investor-ready  
"Business plan III"

Output based payments:  
1 to 3 M€ EU funding  
~ 12 to 24 months

## Fase 3: Commercializzazione

### Input:

"Business plan III"  
+

### Opportunities:

'Quality label' for  
successful Phase 1 & 2

Easier access to private  
finance

Support via networking,  
training, coaching,  
information, addressing i.a.  
IP management, knowledge  
sharing, dissemination

SME window in the EU  
financial facilities (debt  
facility and equity facility)

No direct funding



# HORIZON 2020 SME INSTRUMENTS



The **SME Instrument**  
Your highway to  
innovation



Lo **SME Instrument** è specificamente destinato alle PMI (articolo 22 del regolamento (UE) n. 1291/2013) per sostenere le attività di ricerca e di innovazione e le capacità delle PMI nel corso delle varie fasi del ciclo di innovazione.

Open calls sono organizzate in **tre fasi**:

1. Lump sum (somma forfettaria) per esplorare la fattibilità ed il potenziale commerciale dell'idea progettuale;
2. Grant (sovvenzione) per attività di R&D con focus sulle attività dimostrative;
3. Misure di supporto e attività di networking per lo sfruttamento dei risultati.

Non vi è alcun obbligo per i partecipanti di coprire tutte e tre le fasi.



# HORIZON 2020

## SME INSTRUMENTS (1)



Lo **SME Instrument** fornisce il supporto che copre l'intero ciclo di innovazione organizzato in tre fasi completato da un servizio di tutoraggio e servizio di coaching.

### **SME instrument phase 1 – *proof of concept*.**

- Sviluppare uno **Studio di fattibilità** che verifica la fattibilità tecnologica/pratica oltre che economica di una idea/concept considerevolmente innovativa per il settore industriale in cui viene presentato (nuovi prodotti, processi, progettazione, servizi e tecnologie o nuove applicazioni di mercato delle tecnologie esistenti). La proposta deve contenere un **business plan** iniziale basato sull'idea/concetto proposta, con le specifiche dei risultati del progetto e dei criteri per il successo.
- Finanziamento di tutti i costi eleggibili (costi diretti e indiretti) che possono essere ricondotti alle attività per il Feasibility study dell'idea progettuale.
- Il costo totale eleggibile è di €71.249. Applicando il tasso di co-finanziamento del 70%, l'ammontare del finanziamento è stabilito a **€50.000**.
- Durata progetto: circa **6 mesi**
- Deadlines 2015 :**18/03/2015, 17/06/2015, 17/09/2015, 16/12/2015**



# HORIZON 2020

## SME INSTRUMENTS (2)



### **SME instrument phase 2 – *development and demonstration:***

➤ Sviluppare progetti di innovazione che affrontano una specifica sfida e dimostrano un elevato potenziale in termini di competitività e di crescita sostenuta da un business plan strategico.

Le attività dovrebbero concentrarsi sulle attività di innovazione come dimostrazione, sperimentazione, prototipazione, impianti pilota, scaling-up, miniaturizzazione, design, market replication e simili con l'obiettivo di portare un'idea innovativa (di prodotto, di processo, di servizio, ecc) alla prontezza industriale e alla maturità per l'introduzione sul mercato, può anche includere attività ricerca.

- TRL (Technological Readiness Level) pari a 6 o superiore;
- Particolare attenzione deve essere rivolta alla protezione della Proprietà Intellettuale (PI);
- 70% dei costi eleggibili per l'azione;
- Durata progetto: 12 ei 24 mesi;
- Deadlines 2015 :18/03/2015, 17/06/2015, 17/09/2015, 16/12/2015.



# HORIZON 2020 SME INSTRUMENTS (3)



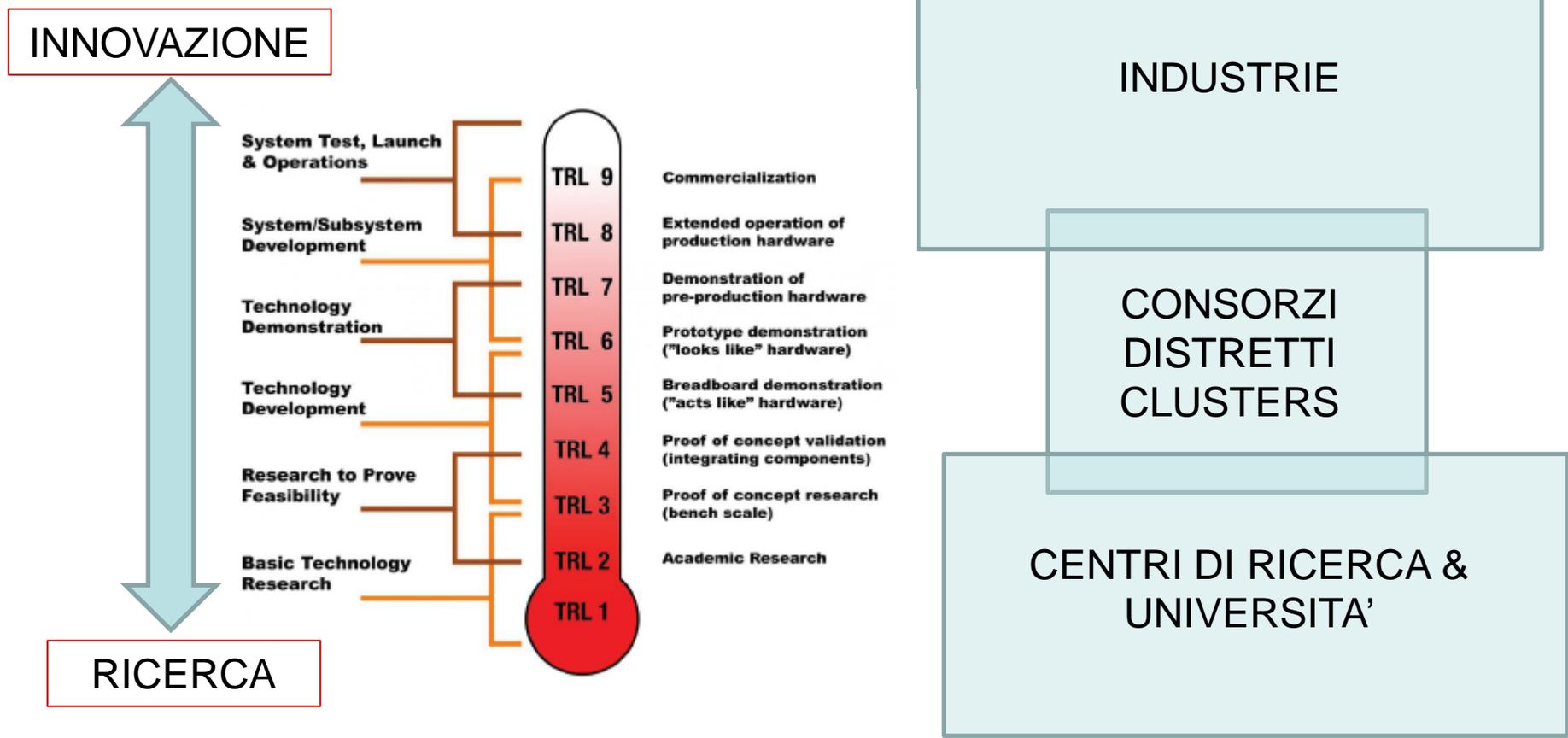
## **SME instrument phase 3 – go-to-market:**

Sostegno alla commercializzazione per promuovere la più ampia attuazione di soluzioni innovative e supporta il finanziamento della crescita facilitando l'accesso al capitale di rischio pubblico e privato. Questa fase non prevede finanziamenti diretti, ma le PMI possono beneficiare di misure e servizi di sostegno indiretti, come l'accesso ai servizi finanziari sostenuti nell'ambito di Horizon 2020.

Non sono previste sovvenzioni ma finanziamenti indiretti (es. accesso ai servizi finanziari sostenuti con Access to Risk Finance)

**Mentoring and coaching:** A ciascun beneficiario dello SME instrument sarà offerto un sostegno di business coaching durante la Fase 1 (fino a 3 giorni di coaching) e la Fase 2 (fino a 12 giorni), in aggiunta al contributo offerto. Questo supporto sarà fornito attraverso la rete Enterprise Europe Network (EEN) e tenuto da un gruppo di qualificati ed esperti business coaches. Il locale EEN introdurrà il beneficiario al processo di coaching.

# INTEGRAZIONE PER LO SVILUPPO DELLA CONOSCENZA E DI PRODOTTI AVANZATI



*Supportare I risultati di R&D rilevanti per implementare la catena dell'innovazione, dalla ricerca di base, attraverso la ricerca tecnologica, sviluppo di prodotti e prototipi fino al manifatturiero competitivo a livello globale realizzando un nuovo rinascimento industriale*

# Council of the European Union

## Conclusions



Council of the European Union

**PRESS**  
**EN**

COUNCIL CONCLUSIONS  
Brussels, 5 December 2014

### **Research and innovation as sources of renewed growth** **Competitiveness Council meeting**

Brussels, 5 December 2014

- 1a. ACKNOWLEDGES that Europe urgently needs research, development and innovation-driven incentives and investments, based upon greater coherence and prioritisation between policies and involving all levels of governance, to pave the way for a new European Industrial Renaissance, based on the European industrial competence, knowledge and know-how, research, innovation as well as on new enabling technologies.
10. STRESSES the importance of developing the EU's human capital base for the future of R&I in Europe by supporting Member State reforms in education including academia as a key component to promote growth, competitiveness and jobs, fostering, inter-alia, mobility of researchers, gender mainstreaming, project-based and problem-solving learning, interpersonal, entrepreneurial, digital, and innovation-related skills and attitudes.
13. INVITES Member States to take the necessary steps to make progress on reforms in national research and innovation systems leading to the promotion of quality, impact, efficiency and effectiveness of public spending on research and innovation and to the development of a human-resource base equipped with the necessary R&I and entrepreneurial skills, to build new businesses for growth.

**GRAZIE !**



*..La Luce della Scienza  
cerco e 'l beneficio*

*...In the Light of Science  
I am searching its benefit*

Leonardo da Vinci  
CNR Sala Convegni



Leonardo da Vinci  
CNR Sala Marconi – detail  
A. Achilli 1936-37