



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
PER LA RICERCA  
INDUSTRIALE



kilometro  
parco scientifico tecnologico ROSSO

# Le innovazioni del prossimo futuro: Tecnologie Prioritarie per l'Industria

## SETTORE : Beni Strumentali per l'Industria Manifatturiera



**Emanuele Carpanzano**  
**Presidente**



Bergamo, 17 Giugno 2013, Kilometro Rosso

# MEMBRI DEL GRUPPO DI LAVORO

Politecnico di Milano

Agustawestland

Centro Ricerche Fiat

CSR - SCM

Eicas

CNR - ITIA

Prima Industrie

SINTESI

Synesis, Km Rosso

*Con la collaborazione di*

Manufuture-It

UCIMU SISTEMI PER PRODURRE

Francesco Jovane (coordinatore)

Michele Arra

Daniele Bassan

Giuseppe Lucisano

Gabriella Caporaletti

Francesco Paolucci

Domenico Appendino

Roberto Martana

Emanuele Carpanzano

Stakeholders

Enrico Annacondia, Stefania Pigozzi

# Macchine e Sistemi di Produzione Italiani



# Il Settore dei Beni Strumentali per l'Industria in Italia



## Il peso dell'Italia in Europa

	Germania	Regno Unito	Francia	Italia	Spagna	Altri UE 27
PIL	19,6%	16,5%	15,3%	12,5%	8,5%	27,5%
Industria	25,8%	10,1%	13,5%	13,8%	7,8%	29,0%
Macchinari	33,7%	8,3%	10,3%	18,0%	4,7%	24,9%

Fonte: elaborazione Federmacchine su dati Eurostat

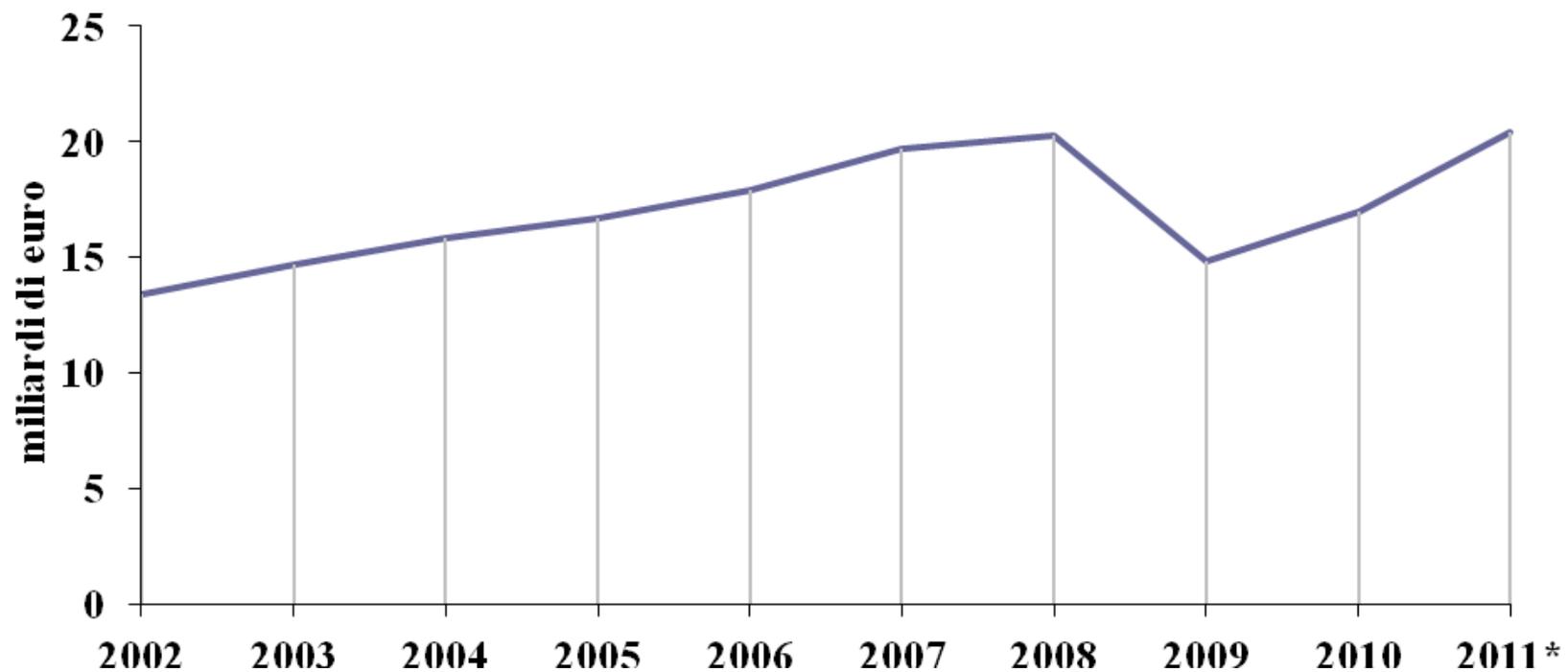


## Evoluzione del settore 2009-11 (milioni di euro)

	2009	2010	2011*	10/09	11/10
Produzione	29.945	33.893	37.789	13,2%	11,5%
Export	19.677	22.791	26.499	15,8%	16,3%
Consegne interne	10.268	11.102	11.290	8,1%	1,7%
Import	4.822	5.783	6.112	19,9%	5,7%
Consumo apparente	15.090	16.885	17.402	11,9%	3,1%

\* Preconsuntivi Fonte: FEDERMACCHINE

# Il saldo commerciale italiano nei beni strumentali



Fonte: FEDERMACCHINE

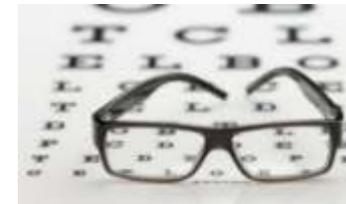
# I Beni Strumentali: Valore Aggiunto per Processi e Prodotti

## MATRICE D'INNOVAZIONE DEL MANIFATTURIERO

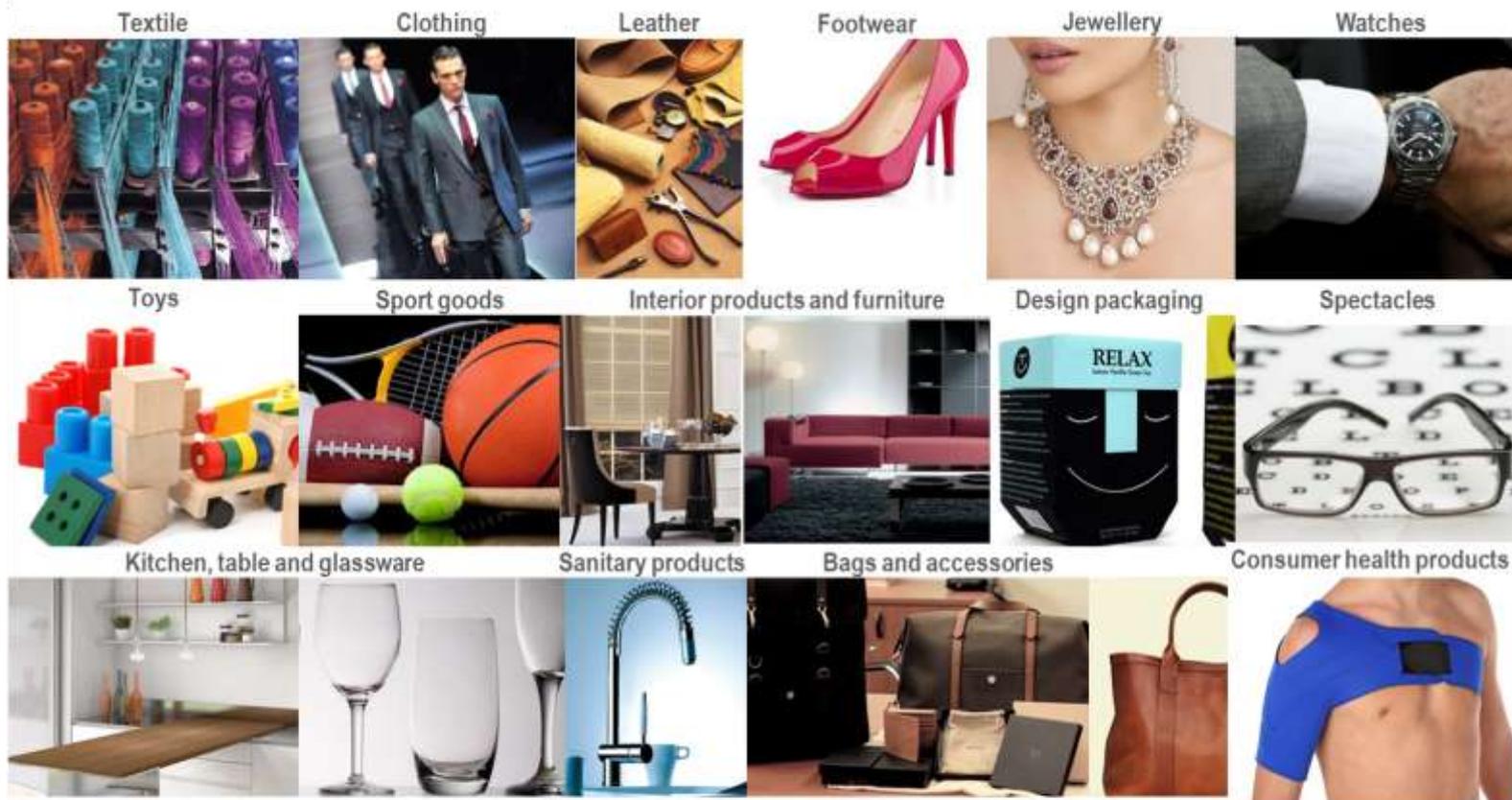
### SETTORI: PRODOTTI & SERVIZI

TECNOLOGIE INNOVATIVE:  
TRAN-SETTORIALI E SPECIFICHE

PROCESSI & BUSINESS MODELS	Meccanica	Legno	Pelli e cuoio	Plastica	Tessile	Elettronica	Altri
Progettazione							
Produzione							
Distribuzione							
Uso & Manutenzione							
Dismissione & riciclo							



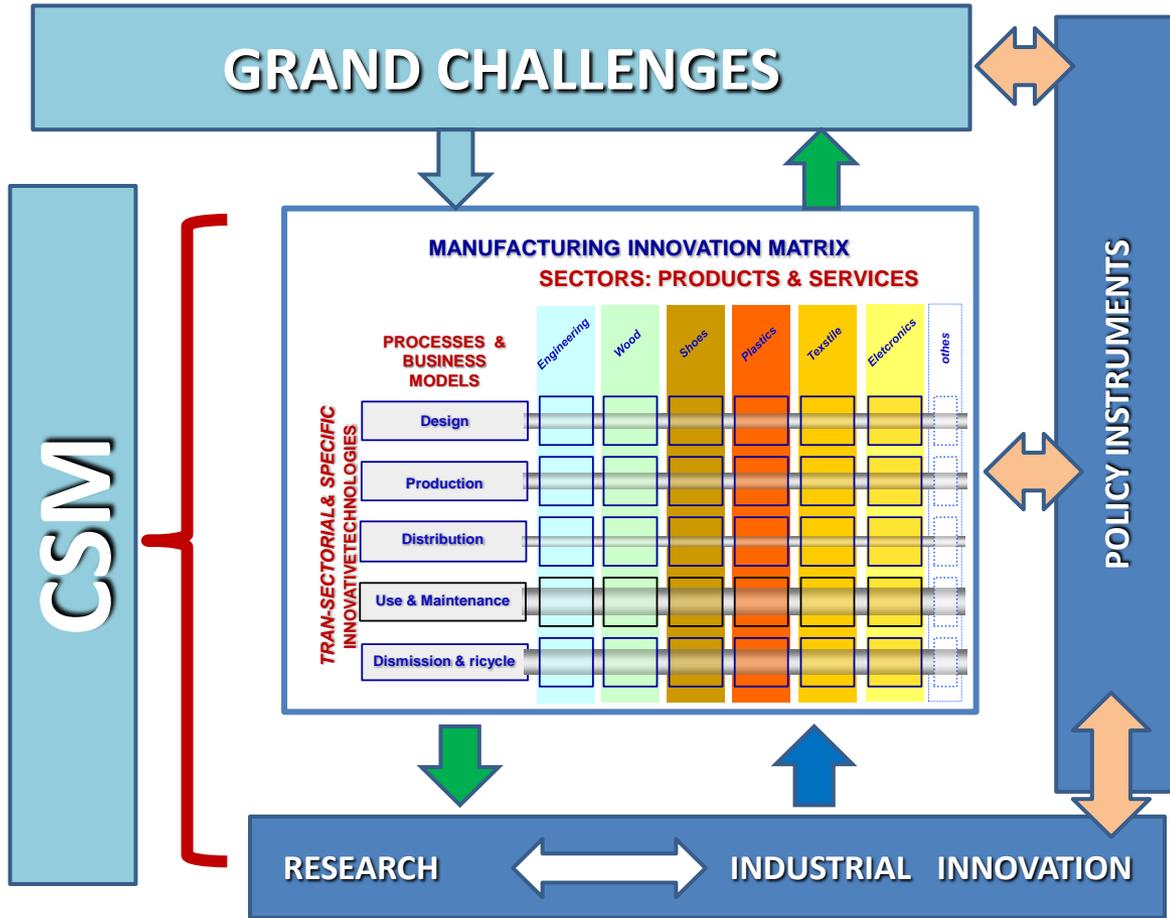
# Il peso dei settori manifatturieri tradizionali del Made in Italy



European Turnover	> 400 bn €	6.5%*
Added value	120+ bn €	7.5%*
Directly Employed	4.2 million	13.5%*
Number of companies	~ 420,000	21.0%*

Figures for 2011, source Eurostat, \* percentage of total EU manufacturing industry

# La Sfida: Competitive Sustainable Manufacturing (CSM)



**Competitività:** la sfida viene dai

*Paesi emergenti*, che presentano un basso costo del lavoro, ma il cui investimento in R&S e livello tecnologico è in continua crescita.

*Paesi avanzati*, che manifestano un forte dinamismo di crescita basato su consistenti investimenti in R&S.

**Sostenibilità:** la sfida deriva da esigenze di

*Qualità dei processi e dei prodotti*

*Nuova organizzazione del lavoro* (high skills e costo del lavoro)

*Riduzione dei consumi* energetici e delle risorse non rinnovabili

*Riciclo* (produzione di ritorno)

*Riduzione dell'impatto ambientale*

L'Industria Italiana dei Beni Strumentali presenta *elementi di debolezza* ascrivibili alla *dimensione* delle imprese, all'orientamento verso *innovazione senza ricerca*, alla entità della *spesa in R&S sul VA*.

# Le risposte prioritarie

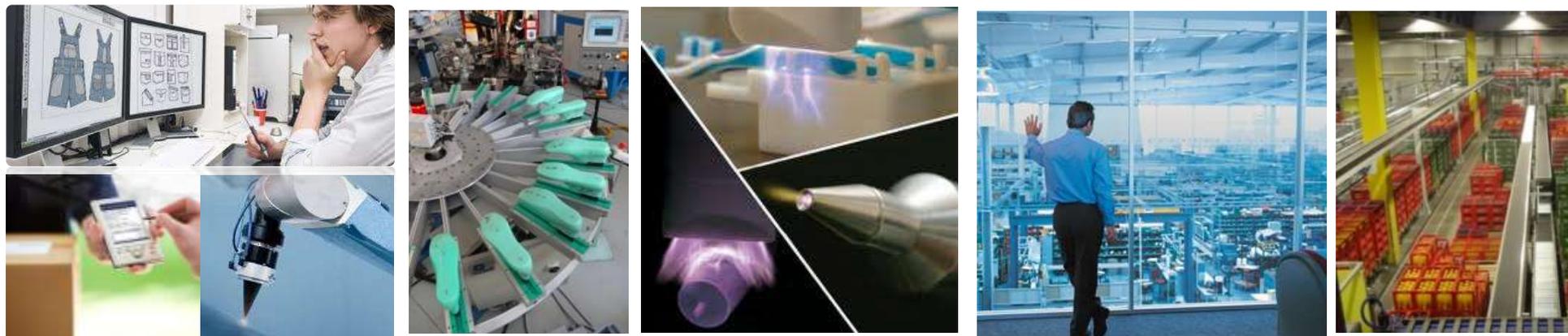
L'industria manifatturiera italiana potrà rispondere alle grandi sfide e sostenere la competizione con i Paesi emergenti e quelli in via di sviluppo, agendo su *tre leve prioritarie*:

1. *Sviluppo di macchine e processi industriali eco-sostenibili* a livello “world class” per consentire di far fronte, nel breve termine, alle pressanti richieste delle normative e del mercato. Nel medio-lungo periodo, esportare il modello eco-sostenibile come standard nei paesi in via di sviluppo, quando per ragioni di mercato e di sensibilità interna anche questi paesi adegueranno le proprie normative.
2. *Sviluppo di nuovi concetti e soluzioni di automazione altamente flessibili e ad alta precisione/qualità* per aumentare significativamente la produttività pur in un contesto di frammentazione dei mercati (“mass customization”, “smaller-is-bigger”, etc) coniugando le esigenze di personalizzazione dei prodotti, alta qualità e contenimento dei costi, verificando, allo stesso tempo le esigenze della sostenibilità.

# Le risposte prioritarie

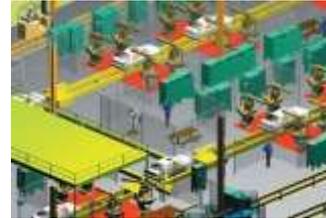
3. *Sviluppo di nuovi processi e sistemi produttivi eco-sostenibili* adeguati alla nuova futura generazione di prodotti ad alto valore aggiunto (veicoli elettrici, elettrodomestici intelligenti, impianti per la domotica civile ed industriale, arredamento ed arredi personalizzati, prodotti per il consumatore personalizzati, etc.)

A tal fine, occorre il know how di eccellenza detenuto oggi dalla industria Italiana e sviluppare e implementare nuove *Tecnologie Abilitanti*, considerando due orizzonti temporali: medio e breve-medio termine.



Le Tecnologie Abilitanti, individuate dalla Piattaforma Tecnologica Manufature Italia sono:

1. Metodologie e standard per la *progettazione di macchine e sistemi produttivi complessi* tramite strumenti IT e paradigmi progettuali innovativi
2. Strumenti CAD-CAM basati sulla conoscenza per la *progettazione e produzione di prodotti* di alta qualità ed alta variabilità
3. Metodi e standard per la *automazione ed integrazione di sistemi produttivi complessi* in grado di gestire produzioni on demand e just in time
4. Metodi e tecnologie ICT basate su internet per la *integrazione in tempo reale degli attori della filiera* dal retail, ai produttori, ai fornitori

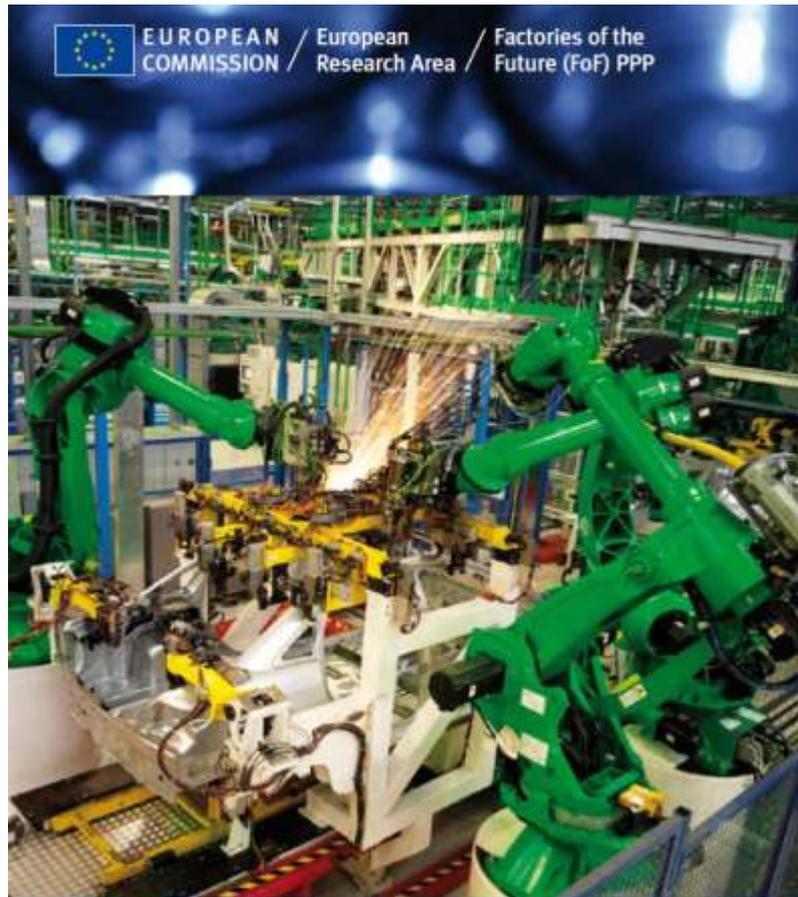


# Tecnologie Prioritarie

5. Tecnologie per *il controllo, il monitoraggio, la supervisione, la diagnosi e la manutenzione* per aumentare ciclo di vita ed efficienza dei sistemi di produzione
6. Tecniche e soluzioni software per la *pianificazione in tempo reale della produzione e della logistica intra- ed inter- fabbrica* al fine di gestire dinamiche di mercato altamente rapide e variabili
7. *Sensori e componenti meccatronici ad alte prestazioni* per migliorare efficienza e qualità della produzione e dei prodotti finali
8. *Nuove configurazioni di macchine e sistemi eco-sostenibili* per ottimizzare efficienza energetica ed impatto ambientale dei sistemi di produzione
9. *Nuove tecnologie di processo eco-sostenibili* per i prodotti nuovi e correnti per ridurre consumi ed emissioni dei processi industriali
10. *Nuovi materiali strutturali* per componenti, macchine e sistemi che migliorino prestazioni, consumi ed impatto ambientale



# Posizione della Commissione Europea



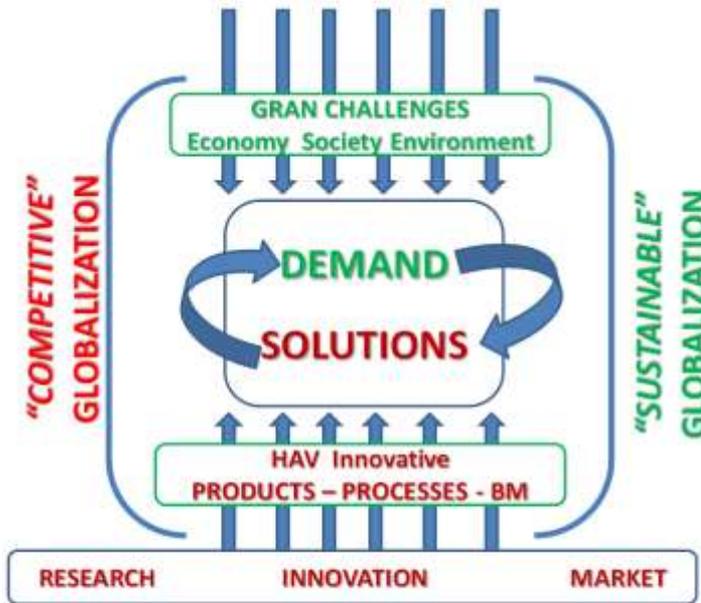
## FACTORIES OF THE FUTURE PPP STRATEGIC MULTI-ANNUAL ROADMAP

Prepared by the Ad-hoc Industrial Advisory Group

# Posizione del Network Eureka



## The EUREKA Cluster MAN S IND



  
 A platform  
 for cooperative innovation  
 Manufuture for Industrialisation  




# Grazie per l'attenzione!



**Emanuele Carpanzano**  
**Presidente**

[emanuele.carpanzano@synesis-consortium.eu](mailto:emanuele.carpanzano@synesis-consortium.eu)

Bergamo, 17 Giugno 2013, Kilometro Rosso

