

# Il ruolo della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna per l'innovazione

PIATTAFORMA  
AGROALIMENTARE



PIATTAFORMA  
COSTRUZIONI



PIATTAFORMA  
ENERGIA  
AMBIENTE



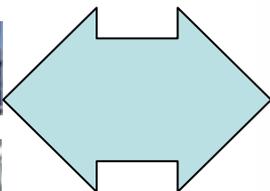
PIATTAFORMA  
ICT E DESIGN



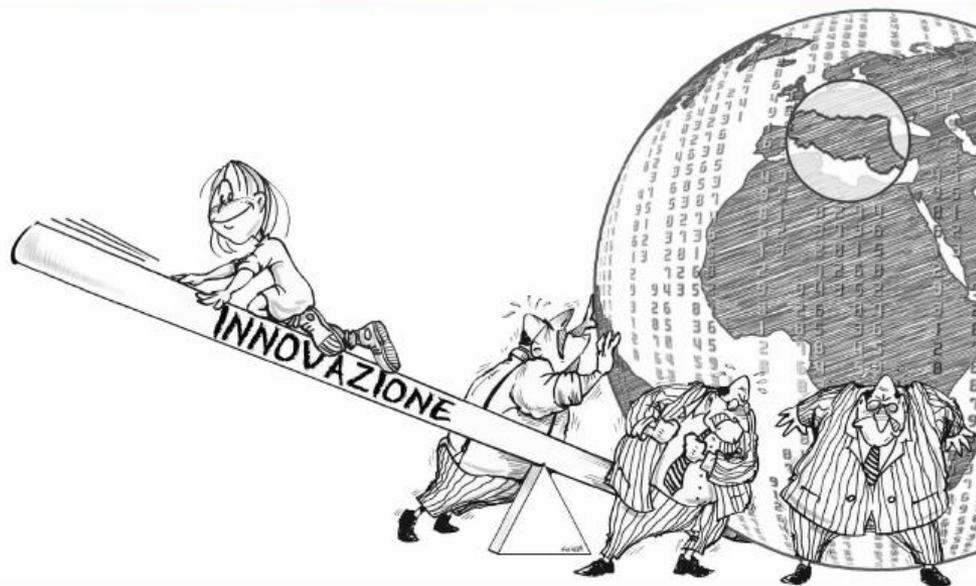
PIATTAFORMA  
MECCANICA  
MATERIALI



PIATTAFORMA  
SCIENZE DELLA VITA



Rapporto sull'innovazione in  
Emilia-Romagna 2012



**Francesco Paolo Ausiello**  
Direttore Tecnico Rete Aster  
Alta Tecnologia

## Università

- Università di Bologna
- Università di Ferrara
- Università di Modena e Reggio

## Consorzi di ricerca

- Centro Ceramico
- LEAP
- LARCO ICOS
- LEPIDA

Emilia

▪ Università **35** Laboratori / Centri ricerca originali

▪ Campus di Piacenza

▪ Università **47** Laboratori neo accreditati

▪ Università **13** Centri per l'innovazione

Centri

- CNR
- ENEA
- IOR - Istituto Ortopedico Rizzoli

# **Il valore espresso della ricerca**

## **IL CRUSCOTTO**

## STORICO CONTRATTI

INSERITI **841**  
NON ATTIVI / GIA' SCADUTI **619**  
NON CONGRUENTI **35**  
IN VALIDAZIONE **14**

Piattaforme	TUTTI		Contratti Finanziati						Contratti da Imprese				
	N°	Importo [k€]	Complessivi		Regionali		Nazionali		Internaz.li		N	[k€]	[%]
			N	[k€]	N	[k€]	N	[k€]	N	[k€]			
Agroalimentare	136	6.933	51	4.339	29	2.047	17	1.022	5	1.270	85	2.594	37,4%
Costruzioni	96	9.764	42	6.644	17	1.413	16	4.449	7	782	56	3.120	32,0%
Energia & Ambiente	61	8.775	19	6.732	11	1.125	5	5.176	3	431	42	2.043	23,3%
ICT / Design	97	11.643	52	7.086	18	1.276	10	968	24	4.842	45	4.557	39,1%
Meccanica & Materiali	256	13.751	102	7.843	77	5.588	21	1.948	4	307	154	5.908	43,0%
Scienze della Vita	146	14.462	17	4.687	7	655	4	316	6	3.716	129	9.775	67,6%
<b>Totale</b>	<b>792</b>	<b>65.328</b>	<b>281</b>	<b>42.527</b>	<b>159</b>	<b>12.104</b>	<b>73</b>	<b>13.879</b>	<b>49</b>	<b>11.348</b>	<b>511</b>	<b>27.997</b>	<b>42,9%</b>

### ■ VALORE

- 800 contratti ( ora più di 900)
- Valore totale di circa 70.000 K€ verso i 90.000 k€
- PMI
  - ✓ 346 Contratti per un valore di 20.000 K€ ,
  - ✓ valore medio 50 K€ ( 52 k€)
- GI
  - ✓ 464 contratti per un valore 50.000 K€,
  - ✓ valore medio 100 K€ ( 105 k€)

### ■ PERSONE

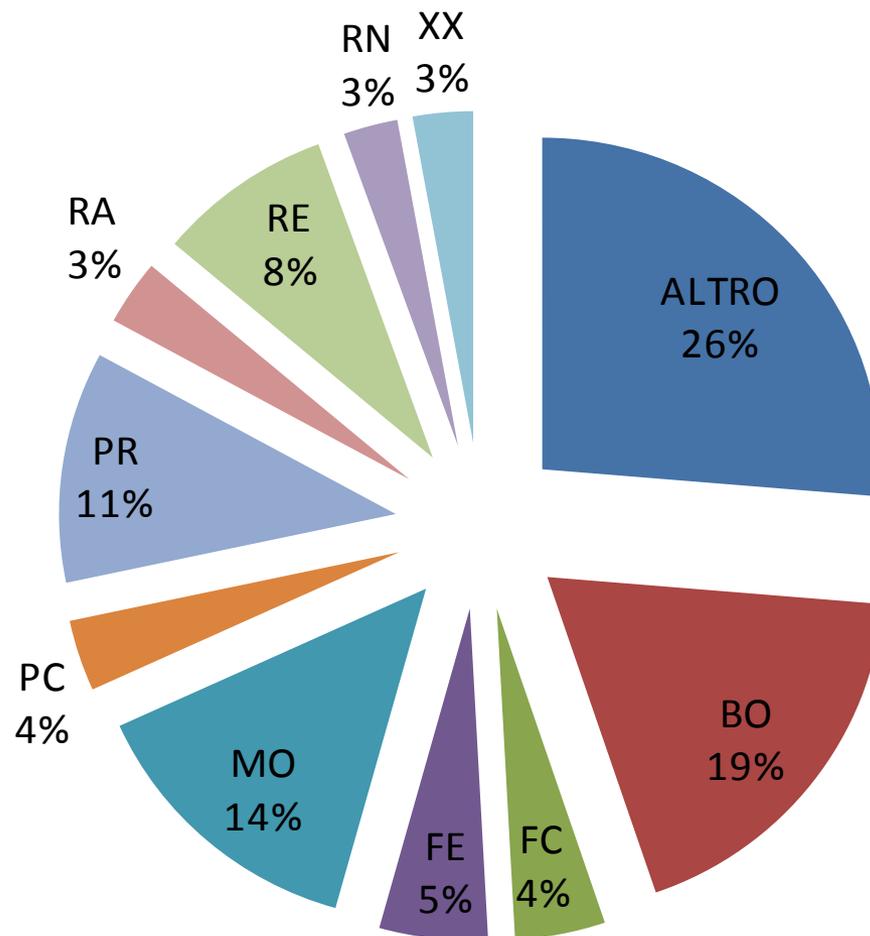
- 145 contratti attivati per nuovo personale
- 58 ricercatori presso le imprese
- 34 tecnici di impresa presso i laboratori

### ■ DELIVERABLES

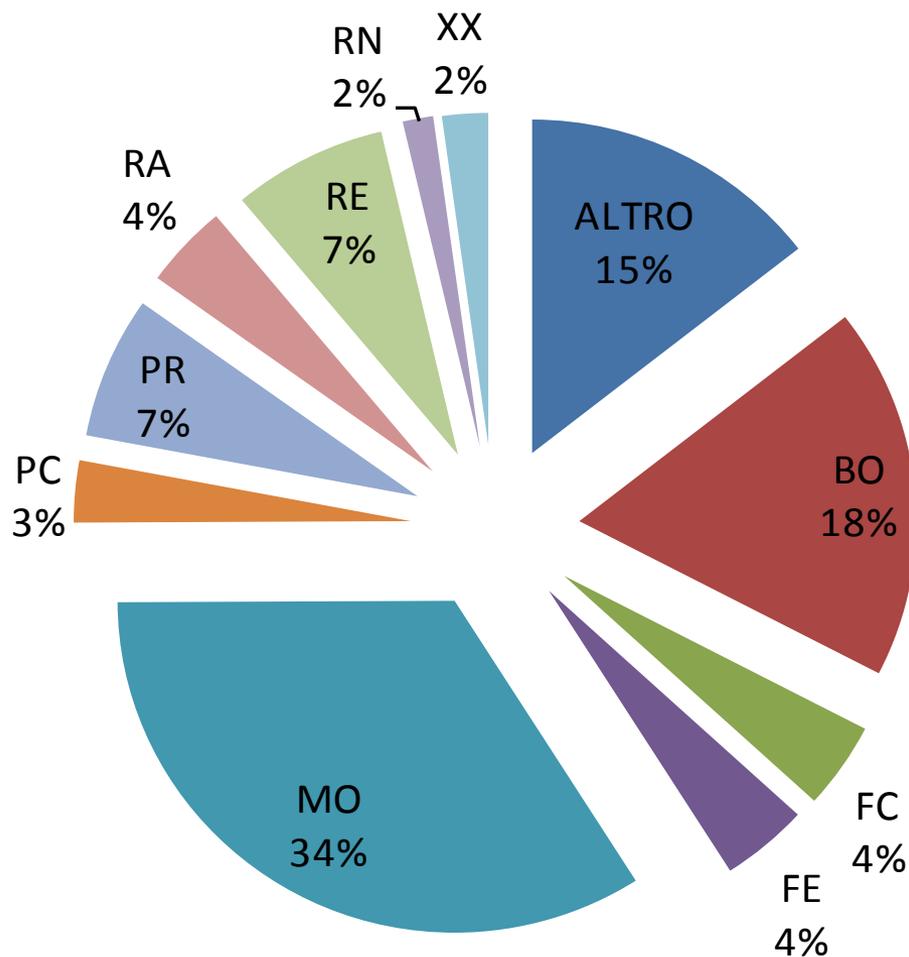
- 136 prototipi realizzati
- 6 brevetti di cui 5 congiunti

\* Dati autocertificati dai laboratori

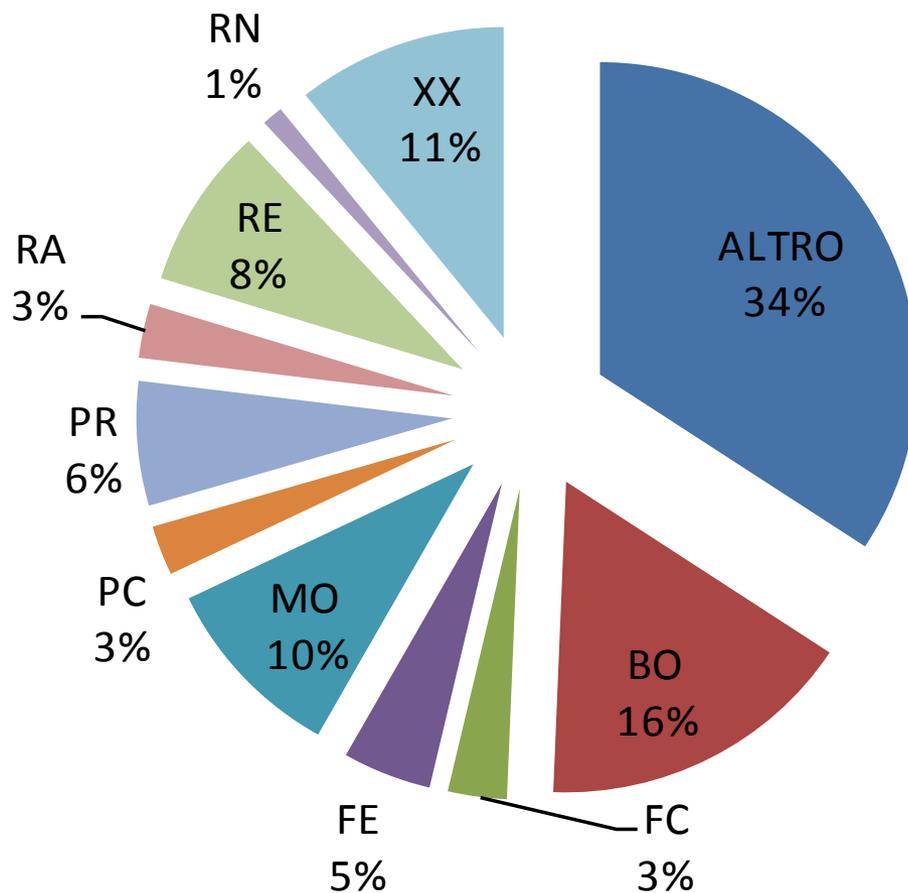
## PMI % progetti per provincia



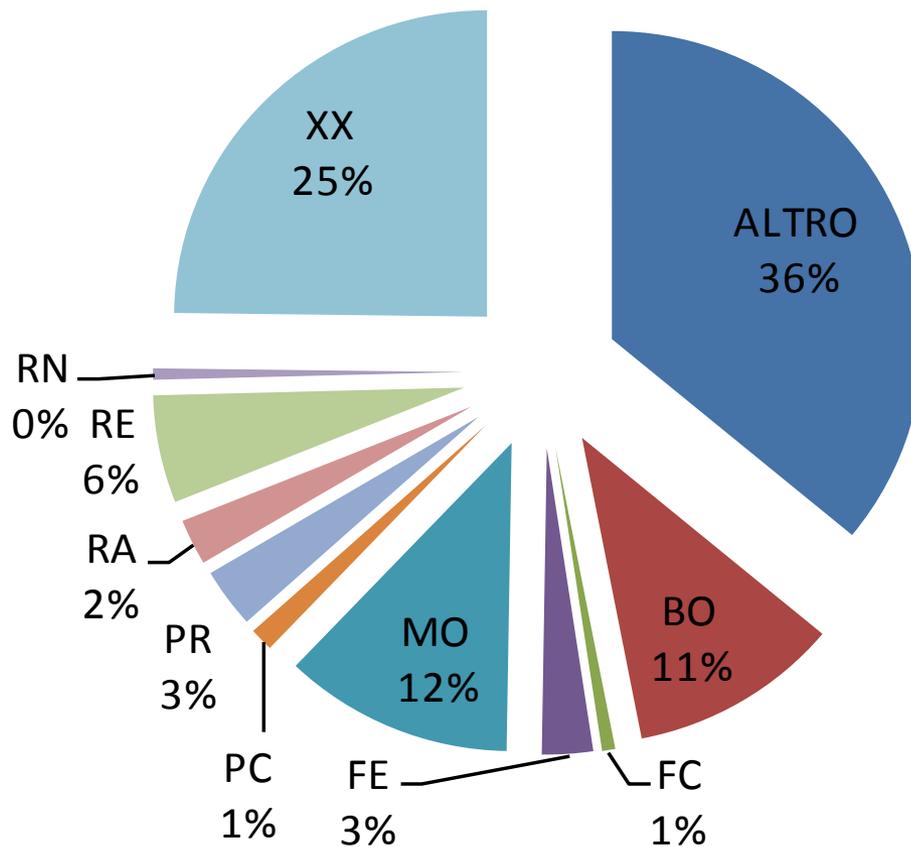
## PMI valore % progetti per provincia



## GI % progetti per provincia



## GI valore % progetti per provincia





**Quale è il ruolo della Rete Alta  
Tecnologia dell'Emilia-Romagna  
per l'innovazione ?**

**Tab. 2.7. Principali obiettivi dell'innovazione. % risposte su totale casi campione regionale (ordine decrescente %)**

OBIETTIVI INNOVAZIONE	INCREMENTALE	RADICALE
Diminuire i costi	45%	0%
Aumentare la produttività	45%	0%
Penetrare in nuovi mercati	45%	0%
Estendere/sostituire gamma prodotti	0%	55%
Migliorare il risultato economico	45%	0%
Aumentare la quota di mercato	0%	55%
Migliorare il servizio al cliente	45%	0%
Migliorare la qualità del prodotto	45%	10%
Migliorare l'impiego delle risorse	0%	55%
Aumentare flessibilità produttiva	45%	0%
Adeguarsi alla concorrenza	0%	55%

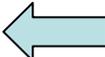
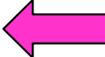
- **INNOVAZIONE INCREMENTALE**
  - **CONOSCERE E SAPERE USARE LE MIGLIORI CONOSCENZE DISPONIBILI**

**OFFERTA DI RICERCA**  
**Il catalogo**

- **INNOVAZIONE RADICALE**
  - **LEGGERE I BISOGNI IN EVOLUZIONE DELLA SOCIETA' INDUSTRIALE /CIVILE**
  - **COMPRENDERE LE EVOLUZIONI DELLE TECNOLOGIE EMERGENTI**

**GLI SCENARI TECNOLOGICI**  
**Megatrend**

# LA OFFERTA DELLE 6 PIATTAFORME

Macchine e impianti	AGROALIMENTARE	
Materiali e componenti per edilizia ad elevate prestazioni	COSTRUZIONI	
Monitoraggio e Modellazione Ambientale	ENERGIA AMBIENTE	
Modeling and Design	ICT	
meccanica, progettazione, prototyping e testing	MECCANICA MATERIALI	
Biosensori	SCIENZE DELLA VITA	
Dispositivi		
Drug Deliver		
Drug discove		
E-Care		
OMICs e bio		
Studi preclin		
Tecnologie p		
Tecnologie p		

**5000 voci di catalogo**

**78 pagine tematiche**

10 pagine per la piattaforma alimentare

9 pagine per la piattaforma costruzioni

13 pagine per la piattaforma energia ed ambiente

23 pagine per la piattaforma ICT

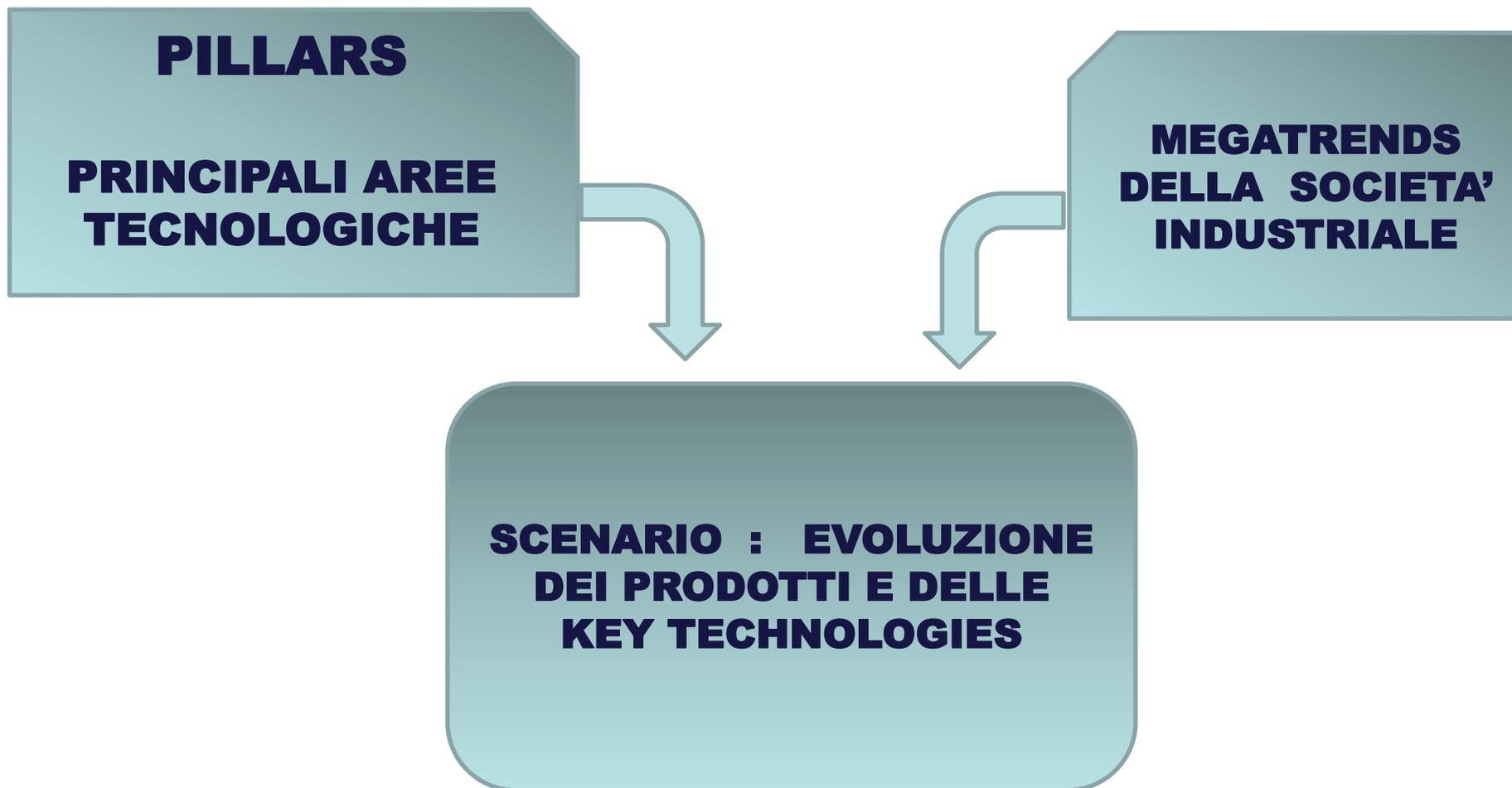
11 pagine per la piattaforma meccanica e materiali

12 pagina per la piattaforma Scienza della vita

Disponibile on line sul sito della RETE [www.aster.it](http://www.aster.it)

- **INNOVAZIONE INCREMENTALE**
  - CONOSCERE E SAPERE USARE LE MIGLIORI CONOSCENZE DISPONIBILI
  
- **INNOVAZIONE RADICALE**
  - LEGGERE I BISOGNI IN EVOLUZIONE DELLA SOCIETA' INDUSTRIALE /CIVILE
  - COMPRENDERE LE EVOLUZIONI DELLE TECNOLOGIE EMERGENTI

**GLI SCENARI TECNOLOGICI**  
**Megatrend**



## 25 PILLARS

scenario	GREEN ECONOMY	INNOVAZIONE NEL MANUFACTURING	TECNOLOGIE PER LA SALUTE	LA PERVASIVITA' DELL'ICT
Pillars	<ul style="list-style-type: none"> <li>• White Biotechnology</li> <li>• Fonti rinnovabili</li> <li>• Green building</li> <li>• Materiali, prodotti e sistemi ecosostenibili per le costruzioni</li> <li>• ICT for green</li> <li>• Mobilità sostenibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manufacturing con alte prestazioni</li> <li>• Manufacturing intelligente</li> <li>• Manufacturing sostenibile</li> <li>• Progettazione del futuro</li> <li>• Materiali a funzionalità incrementata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicine innovative</li> <li>• Nuovi sistemi diagnostici</li> <li>• Nuovi approcci terapeutici</li> <li>• E-health</li> <li>• Prevenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile wireless ubiquitous ICT</li> <li>• Internet del futuro</li> <li>• ICT per la sicurezza</li> <li>• Interoperabilità, standard and gestione della conoscenza</li> <li>• Visione, Percezione e Multimedia</li> <li>• Cloud computing</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumenti per le valutazioni della Sostenibilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuovi modelli di business</li> </ul>		La sicurezza dell'ICT
25	7 pillars	6 pillars	5 pillars	7 pillars

## 1. SMART CITIES AND INFRASTRUCTURES

### CITTA' E INFRASTRUTTURE INTELLIGENTI

In futuro aumenteranno le concentrazioni abitative e per esse sarà importante una gestione più intelligente e sostenibile, in relazione alle reti energetiche, alla mobilità, agli edifici. L'efficienza energetica e le emissioni zero costituiranno la base per questa tendenza.

## 2. NEW GENERATION

### NUOVA COMPOSIZIONE DELLE GENERAZIONI

La maggioranza della popolazione giovane sarà concentrata in India e in Cina, l'Europa avrà il 20% del totale mondiale di popolazione ultraottantenne e le donne aumenteranno la presenza nella finanza e nel business.

## 3. GEO-SOCIALIZATION

### GEO-SOCIALIZZAZIONE

Le interazioni fra individui e fra organizzazioni e le possibilità di accesso a servizi saranno ripensate a partire dalle informazioni di localizzazione associate a dispositivi personali e pubblici

## 4. SMART CLOUD

### CLOUD INTELLIGENTE

Nel futuro sarà possibile integrare cloud pubblici e privati e allocare cloud "ad-hoc" secondo le esigenze delle imprese.

## 5. VIRTUAL WORLD

### MONDO VIRTUALE

Gli ambienti di simulazione saranno utilizzati in molti ambiti, ed in particolare nella difesa, nella medicina, nell'educazione, nella mobilità e nel business

## 6. NEW BUSINESS MODEL

### NUOVI MODELLI DI BUSINESS

I modelli di business evolveranno verso condivisione di risorse (infrastrutture, macchinari) e pagamenti orari per servizi e per uso.

## 7. WIRELESS INTELLIGENCE AND ADVANCEMENT IN NETWORKS

### SVILUPPO DELLE RETI E INTELLIGENZA WIRELESS

Nel futuro la connettività sarà principalmente wireless, aumenteranno i dispositivi disponibili, la loro interconnessione e la capacità di elaborazione. L'ulteriore sviluppo della banda in termini di ampiezza e disponibilità influenzerà nuove generazioni di applicazioni e servizi e l'intelligenza artificiale.



## 8. INNOVATING TO ZERO

### INNOVAZIONE-ZERO

L'innovazione di prodotti e processi sarà guidata dagli obiettivi resi radicali dalle esigenze sociali di ridurre a zero i difetti, le falle di sicurezza, gli errori, gli incidenti e le emissioni pericolose per l'ambiente e la salute dei cittadini.

## 9. INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF THE FUTURE

### TECNOLOGIE ABILITANTI DEL FUTURO

Crescerà l'utilizzo di tecnologie oggi emergenti legate ai nanomateriali, all'elettronica flessibile, ai laser, ai materiali "intelligenti" e così via.

## 10. E-MOBILITY

### MOBILITA' ELETTRICA

L'uso di veicoli elettrici a 2 e 4 ruote aumenterà irreversibilmente erodendo la quota della mobilità tradizionale e saranno necessarie la realizzazione di nuove infrastrutture e l'identificazione di nuove soluzioni tecnologiche.

## 11. CURE & PREVENT IN HEALTHCARE

### CURA E PREVENZIONE NELLA SANITA'

Accanto allo sviluppo delle nuove terapie, il valore sociale della salute ed del benessere delle persone aumenterà. I metodi di prevenzione e di cura dovranno considerarlo nell'ipotizzare le proprie traiettorie di sviluppo.

## 12. FACTORY OF THE FUTURE: SMART AND GREEN

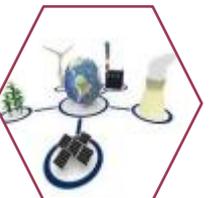
### IMPRESA DEL FUTURO: INTELLIGENTE E VERDE

Aumenterà l'utilizzo dell'automazione industriale, il ricorso a tecniche di intelligenza artificiale e robot intelligenti. La produzione sarà sempre più rapida, efficiente e sostenibile.

## 13. GLOBAL POWER GENERATION

### RETI DI GENERAZIONE DI POTENZA ELETTRICA DISTRIBUITE

Aumenterà la quota di produzione di energia elettrica da parte dei paesi emergenti, e la quota proveniente da fonti rinnovabili. In particolare nella gestione delle reti che oggi vedono luoghi di produzioni concentrati e con alta potenza, si dovranno considerare immissioni puntiformi dalla periferia verso il centro, con un diagramma di produzione stocastico derivanti da condizioni meteorologiche e alternanza giorno-notte.



## GREEN ECONOMY

Scenari Tecnologici  
per l'Emilia-Romagna



## INNOVAZIONE NEL MANUFACTURING

Scenari Tecnologici  
per l'Emilia-Romagna



## TECNOLOGIE PER LA SALUTE

Scenari Tecnologici  
per l'Emilia-Romagna



## PERVASIVITÀ DELL'ICT

Scenari Tecnologici  
per l'Emilia-Romagna



Per ognuna delle tecnologie lo scenario presenta

- spiegazioni tecniche approfondite
- Esempi applicativi
- Cross correlazioni tra tecnologie
- Trend delle tecnologie in evoluzione
- Bibliografia
- sitografia

## 5.1 MANUFACTURING AD ALTE PRESTAZIONI

## 5.2 MANUFACTURING INTELLIGENTE

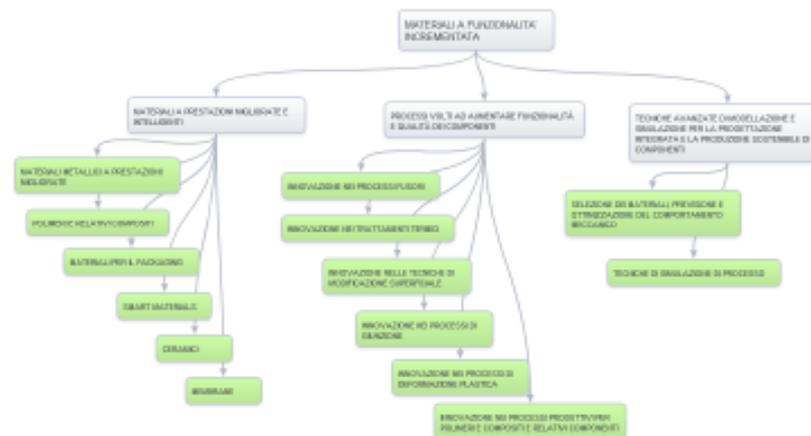
MANUFACTURING INTELLIGENTE

## 5.3 MANUFACTURING SOSTENIBILE

MANUFACTURING SOSTENIBILE

## 5.4 LA PROGETTAZIONE DEL FUTURO

## 5.5 MATERIALI A FUNZIONALITÀ INCREMENTATA



## Rete Alta Tecnologia

Scenari Tecnologici  
per l'Emilia-Romagna

Megatrend

Scenari

Catalogo della ricerca  
Seleziona la categoria per  
conoscere l'offerta del catalogo

Agroalimentare

Costruzioni

Energia Ambiente

ICT e Design

Meccanica Materiali

Scienze della Vita

SCENARI

CATALOGO

[www.aster.it](http://www.aster.it)

### PROSSIMI EVENTI

Vedi tutti

**14** Presentazione del Programma Fulbright BEST  
**11**  
2012

**15** La proprietà intellettuale: riparte il ciclo di  
**11** incontri l'esperto risponde



**Qualche spunto**

# **DAL RAPPORTO SULL'INNOVAZIONE.....**

Tab. 2.10. Modalità di reperimento delle informazioni relative all'innovazione. % risposte «Sempre»+«Spesso» per le imprese del campione regionale (ordine decrescente %)

Fonti reperimento informazioni	
Fornitori	
Fonti interne all'impresa	
Clienti (direttamente o attraverso agenti)	
Fiere, mostre	
Formazione tecnica	
Imprese concorrenti o imprese dello stesso settore	
Studi di mercato, pubblicazioni, riviste scientifiche	
Consulenti, centri di ricerca o laboratori privati	
Camere di Commercio	
Conferenze, seminari e convegni	

**Tab. 2.9. Assetto delle principali funzioni organizzative all'interno delle imprese del campione regionale (% di riga; ordine decrescente % presidio interno)**

	Presidio interno	In outsourcing	Intendendotarsene	Senza alcun presidio
Produzione				
Acquisti				
Vendita/commercializzazione				
Qualità prodotto, sistema qualità				
Sicurezza, Ambiente				
Logistica e trasporti				
Progettazione, R&S, ufficio tecnico				
Marketing				
Informatica - telematica				

## FORZE

- Una grande **offerta** di conoscenze presente in Rete
- Una crescente fiducia delle aziende nella **Ricerca**

## DEBOLEZZE

- **Distanza** ancora elevata tra Accademia e imprese
- Difficoltà delle PMI a **fare rete** per raggiungere massa critica
- Una **bassa** presenza del **presidio tecnico** nella struttura delle PMI

## OPPORTUNITA'

- Partecipazione delle aziende alla definizione dei bisogni di ricerca
- Coinvolgimento dei centri per l'innovazione , come il **CISE** per mediare e incentivare il rapporto con le imprese

## MINACCE

- Una scelta riduttiva basata sui **costo della ricerca** a sfavore dello sviluppo .
- Difficoltà a valutare e **scegliere** i trend di sviluppo tecnologico più adatti alla evoluzione della società

## GRAZIE DELLA ATTENZIONE

PIATTAFORMA  
AGROALIMENTARE



PIATTAFORMA  
COSTRUZIONI



PIATTAFORMA  
ENERGIA  
AMBIENTE



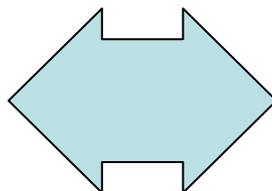
PIATTAFORMA  
ICT E DESIGN



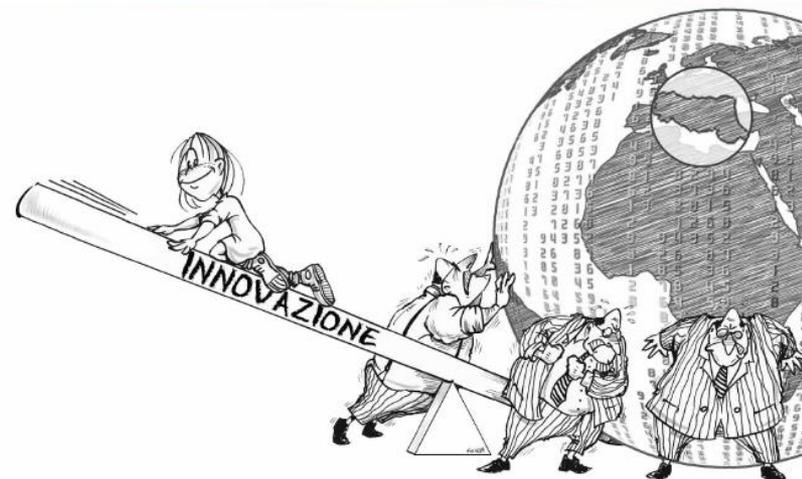
PIATTAFORMA  
MECCANICA  
MATERIALI



PIATTAFORMA  
SCIENZE DELLA VITA



Rapporto sull'innovazione in  
Emilia-Romagna 2012



**Francesco Paolo Ausiello**  
Direttore Tecnico ASTER  
Rete Alta Tecnologia