



L'efficienza energetica: un aspetto chiave per la competitività e la sostenibilità del settore manifatturiero in Europa

**Complementarietà ricerca - industria
nell'economia della conoscenza**

Augusta Maria Paci



Sviluppo di un rapporto

3 Key word



Allineare

Integrare

Rafforzare



Monitorare

le 3 key
word

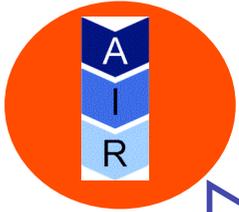


Laboratorio
Paradigmi di Produzione
Emergenti

*Processi decisionali
e studi strategici
in ricerca industriale
nell'economia della conoscenza*

2008

<http://www.itia.cnr.it/>



SCHEMA BASE per sviluppare processi/prodotti innovativi nell'economia della conoscenza

Oggi

prodotti migliorati con tecnologie specifiche di mercato

CASO

TECNOLOGIA INVERTER MULTISETTORE

Nuovi Forni a microonde

Vantaggi:

- per l'ambiente → risparmio energetico
- per il consumatore → minor costo + minor tempo

Futuro

sviluppo di tecnologie trasversoriali abilitanti nuovi processi/prodotti

ROADMAP = TEMPO + TRAGUARDO

strumento per utilizzare al meglio il tempo

TRAIETTORIA/ROADMAP per sviluppare nuove tecnologie trasversoriali e concezione di Nuovi Processi/Prodotti

Vantaggi:

- soddisfare le esigenze di sostenibilità (riduzione materia prima e scarto)
- ampliare funzionalità
- competere sui mercati esistenti e nuovi (Lead Markets)



DUE ELEMENTI che supportano lo schema base per lo sviluppo di nuove tecnologie medio-alte

CASO:
DECALOGO
di Confindustria
3 Marzo 2008

10 proposte
per la crescita
economica



• **Nuovi driver per Mercati locali e globali:**

- la qualità del processo collegata alle nuove tecnologie (processi di fabbrica a più alta efficienza energetica)
- eco-sostenibilità (prodotti "green")

Nuovi driver per Mercati locali e globali

- **Nuova Area: innovazione industriale capace di organizzare le imprese secondo nuovi modelli di business**

Il punto 6
"Energia e ambiente"
Il punto 9
"Ricerca e innovazione"



Ricerca dell'Alto Valore (HVA) per nuove tecnologie trasversali abilitanti l'Innovazione tecnologica e organizzativa del sistema produttivo

come **Distretti, Consorzi, Grandi progetti etc**

noti

Efficienza energetica in fabbrica: ***un tema obiettivo di ricerca industriale e crescita economica***

per agire su un mercato, in cui:

- *esiste la domanda di nuove soluzioni “ad alto potere applicativo” di componenti (apparati, strumentazione,..)*
- *la situazione macroeconomica mostra trend positivi per alcuni settori (illuminazione, beni strumentali..)*
- *si profilano per le industrie nuovi mercati (lead markets)*



Efficienza Energetica: temi strategici europei di innovazione industriale

(fonte Manufature Workprogramme 2007 e Leadership project)

- **Management del Ciclo di vita della fornitura energetica**
Innovazioni per ridurre il consumo di energia delle macchine, sistemi di fornitura di energia, infrastrutture, logistica ed edifici
- **Fabbriche a basso consumo energetico**
Design e costruzione di edifici per il manifatturiero con bassa dispersione di energia, Implementazione di sistemi energetici basati su sistemi di energia rinnovabile (incluso il solare), Scambiatori di calore e riutilizzo di energia, Monitoraggio energetico e controllo intelligente
- **Tecnologie per l'efficienza energetica, consumo e espulsione**
Utilizzazione ottimizzata di correnti di energia con basso livello energetico per ridurre il consumo ed aumentare l'efficienza energetica nei processi di produzione. Ciò include l'applicazione di approcci e tecnologie innovative per l'utilizzazione dei gas dei processi di combustione.



VALIDAZIONE CON I SETTORI

Tema: Low Energy in Processes and Usage

<http://www.leadership-ssa.net/immagini/matrix.gif>

17 settori industriali su 25 esaminati richiedono questo tema a partire dall'anno 2007 e costantemente nel periodo 2007-2015

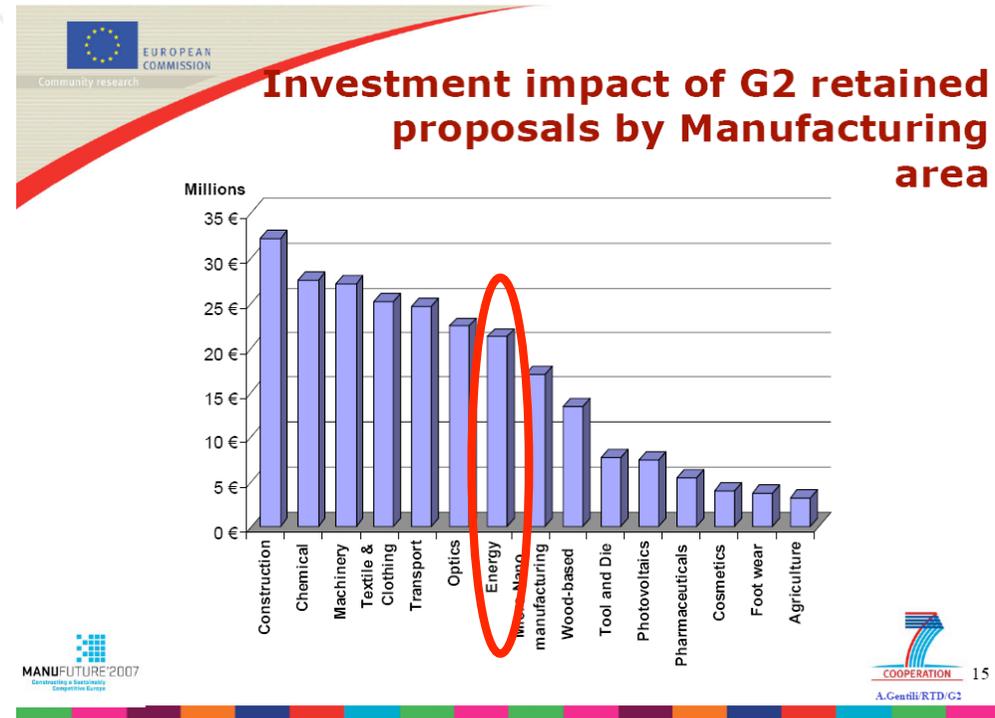
SECTORS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ranking of Industrial Sectors (NACE)									
Food products and beverage									
Machinery and equipment for production systems									
Machine tools									
Moulds and special tools									
Fabricated metal products									
Motor vehicles, trailers and semi-trailers									
Chemicals and chemical products									
Pharma, medicinal chemicals and botanical products									
Biotechnology products									
Electrical machinery and apparatus n.e.c									
Rubber and plastic products									
Publishing, printing, reproduction of recorded media									
Other non-metallic mineral products									
Furniture; manufacturing n.e.c									
Basic metals									
Communication & office equipment									
Medical, precision and optical instruments, watches									
Pulp, paper and paper products									
Wood and products of wood and cork									
Leather and leather products (footwear, clothes,...)									
Other industrial sectors									
ICT for manufacturing and manufacturing processes									
Aeronautical / Aerospace products									
Defence Industry									
Construction machines, machines for construction materials									
Other transport vehicles (Train, Ship building)									



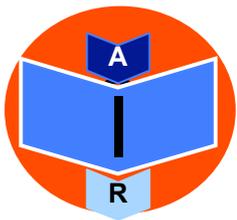
FP7 - Progetti approvati

Vincere è più difficile che mai

- A. Distribuzione dei progetti europei per settore approvati nel 2007 nel 7° Programma Quadro
- B. Budget circa 20 Milioni di Euro per l'area "Energy"
- C. Tre progetti approvati, con la *partecipazione italiana*, per l'area "Energy" per lo sviluppo di tecnologie abilitanti nei settori:
 - ✓ energetico: rischio per impianti petrolchimici (1 progetto)
 - ✓ costruzioni: Clean Buildings (2 progetti)



Source: Christos TOKAMANIS, 2007 - Manufacturing in FP7: Review of the NMP Call 2007 and outline of future actions



La traiettoria italiana per l'innovazione

Progetti di Innovazione Industriale (PII). Fonte: Industria 2015

SCHEMA BASE



prodotti migliorati con tecnologie specifiche di mercato



sviluppo di tecnologie transettoriali abilitanti nuovi processi/prodotti

Early appraisal dei risultati dei due progetti FP7 Y1 approvati per l'area "Energy" destinati ai *Clean Buildings*

Rafforzare partnership e reti per essere pronti a partecipare a bandi (es: FP7 Y4 Flexible drive concepts with optimized energy consumption)

AREE TECNOLOGICHE DI INTERVENTO PRIORITARIE PII EFFICIENZA ENERGETICA

Arete tecnologiche ad alto potenziale innovativo "generazione know-how"

Solare fotovoltaico

Solare termico e termodinamico

Bioenergia e produzione di energia dai rifiuti

Celle a combustibile e idrogeno

Generazione distribuita

Arete tecnologiche ad alto potenziale applicativo "applicazione know how"

Eolico

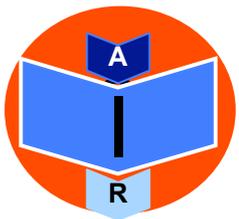
M **Materiali ad alta efficienza per l'edilizia e architettura bioclimatica**

Macchine e motori elettrici ad alta efficienza

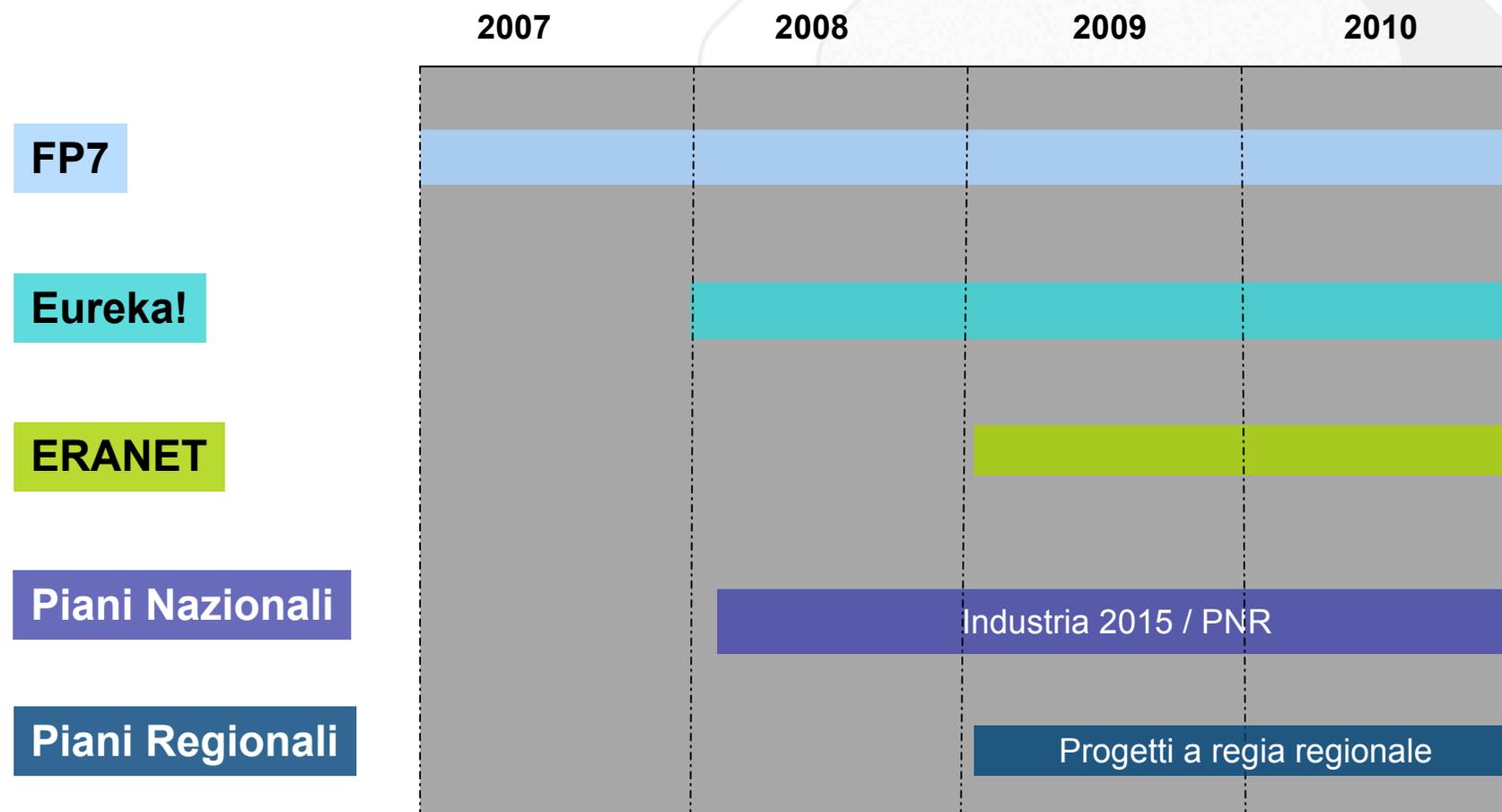
Tecnologie avanzate per illuminazione

Elettrodomestici ad elevata efficienza energetica

R **Tecnologie per l'aumento dell'efficienza energetica dei processi industriali**



Guardare con lo schema base ai programmi di finanziamento





Monitorare per agire

Il monitoraggio come moltiplicatore di opportunità per la competitività

- per specifici segmenti tecnologici
- per nuovi distretti tecnologici
- per settori in tensione per la durabilità
- per settori emergenti per nuovi prodotti

*Per favorire **early appraisal** di fatti e temi della strategia ManuFuture che costituiscono anticipazioni su temi per nuovi progetti e permettono di essere proattivi*



Il paradosso del rapporto Ricerca-Industria

SITUAZIONE 1

Il mercato è negativo



“Il mio obiettivo è **sopravvivere**”

“Non ho **soldi** per fare ricerca e innovazione”



SITUAZIONE 2



Il mercato è positivo

“Il mio obiettivo è fare business ed essere **competitivo**”

“Non ho **tempo** per dedicarmi a ricerca e innovazione”

Qual è il “tempo giusto” dell’innovazione?

Ora!

**E’ possibile scegliere “make” o “buy” R&D
in un network a vantaggio competitivo**

Grazie per l'attenzione

augusta.paci@itia.cnr.it

www.leadership-ssa.net

www.itia.cnr.it