

*Italian Council for Ecoinnovation*

*Osservatorio Tecnologia e Innovazione per la green economy*



**Roberto Morabito**

*Unità Tecnica Tecnologie Ambientali - ENEA*

[roberto.morabito@enea.it](mailto:roberto.morabito@enea.it)

Agenzia ICE – Sala Pirelli  
Roma, 29 Maggio 2014



# *I pilastri del Global Green New Deal*



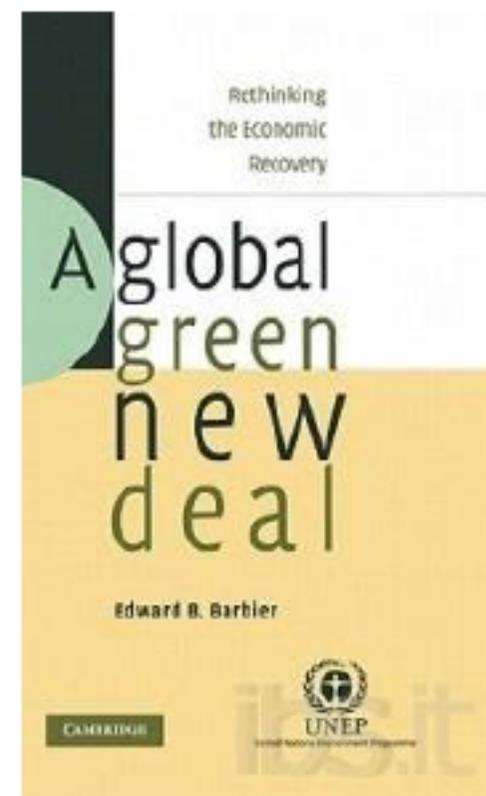
Crescita equilibrata  
e duratura

Occupazione di  
qualità

Green New  
Deal

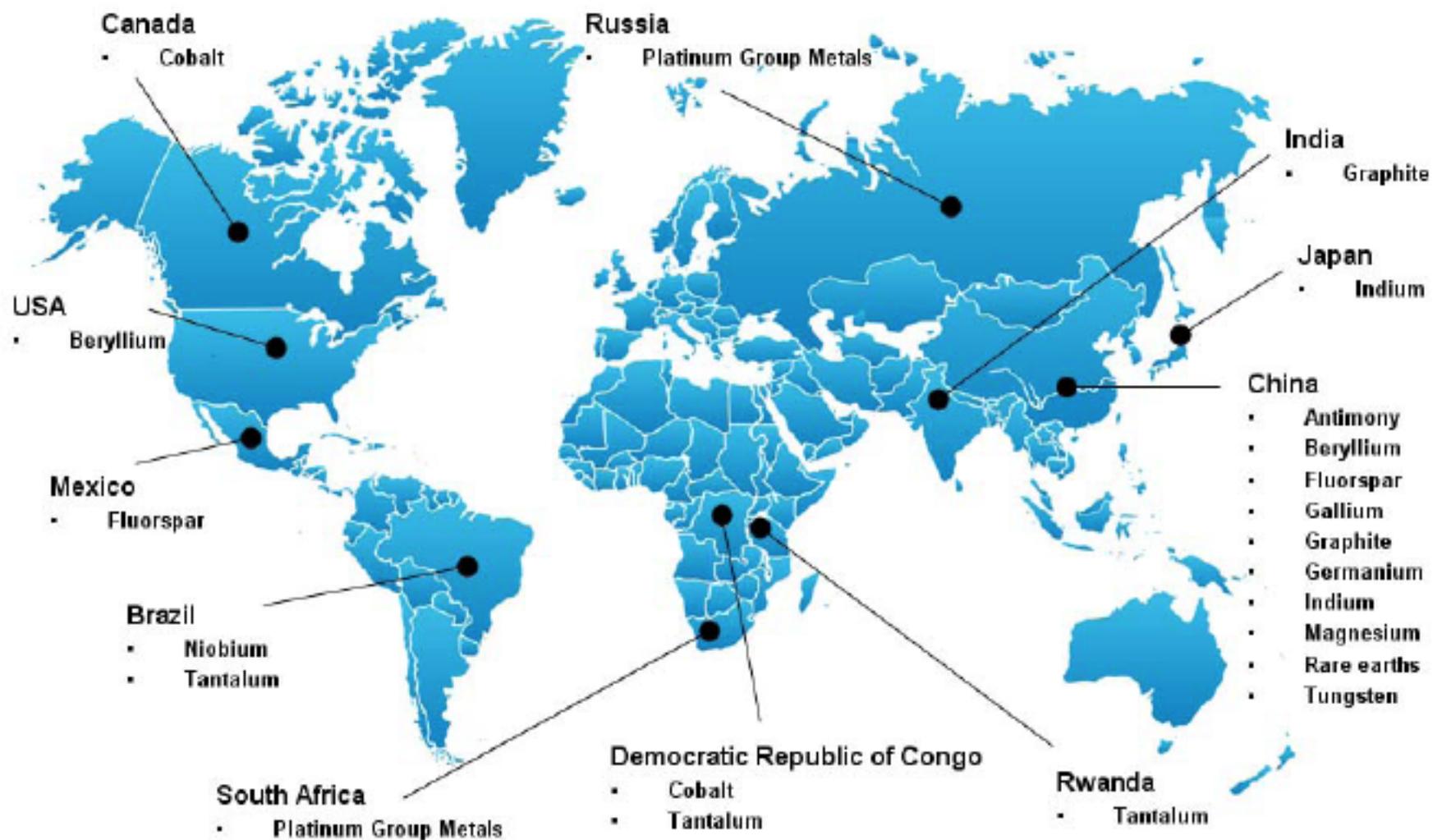
Uso efficiente delle  
risorse

Decarbonizzazione  
della Società



# Critical Raw Materials

## Production concentration of critical raw mineral materials



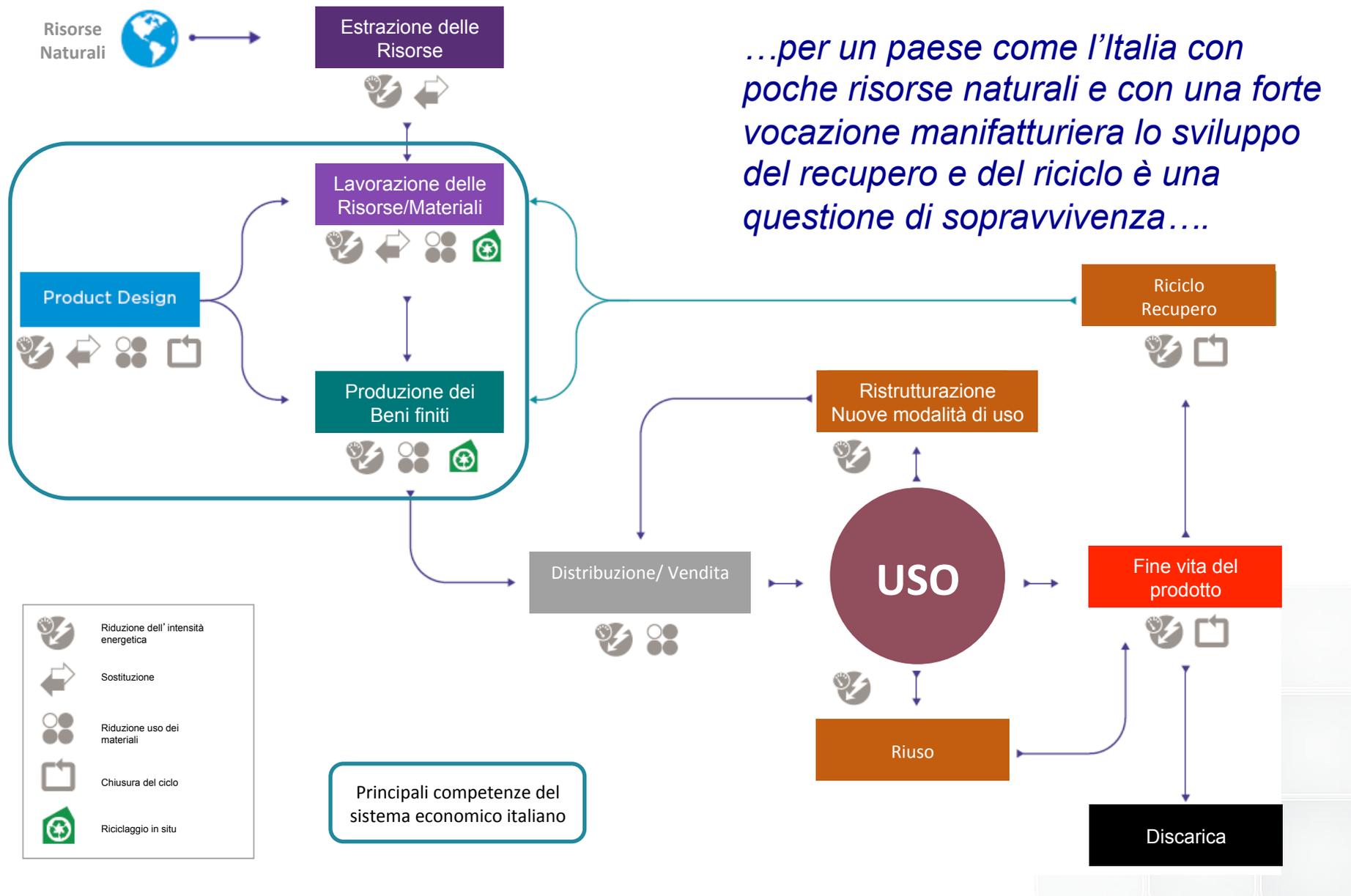
# Domestic Material Autonomy (DMA)

Domestic Extraction (DE) / Domestic Consumption (DC)



	1980	1990	2000	2005
<b>Italy</b>				
Food	0,93	0,91	0,94	0,92
<b>Wood</b>	<b>0,40</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	<b>0,30</b>
Const. Minerals	1,01	1	1,01	0,99
Indust. Minerals	0,83	0,75	0,54	0,53
<b>Metals</b>	<b>0,07</b>	<b>0,03</b>	<b>0</b>	<b>0,01</b>
<b>Fossil fuels</b>	<b>0,12</b>	<b>0,17</b>	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>
<b>Total</b>	<b>0,74</b>	<b>0,73</b>	<b>0,69</b>	<b>0,72</b>
<b>EU/UE-15</b>				
Food	0,94	0,97	0,98	0,95
Wood	0,85	0,86	0,85	0,90
Const. Minerals	1,01	1	1	1
Indust. Minerals	0,89	0,82	0,79	0,88
<b>Metals</b>	<b>0,52</b>	<b>0,33</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>
<b>Fossil fuels</b>	<b>0,60</b>	<b>0,59</b>	<b>0,52</b>	<b>0,43</b>
<b>Total</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	<b>0,81</b>

# Da un'economia lineare ad un'economia circolare

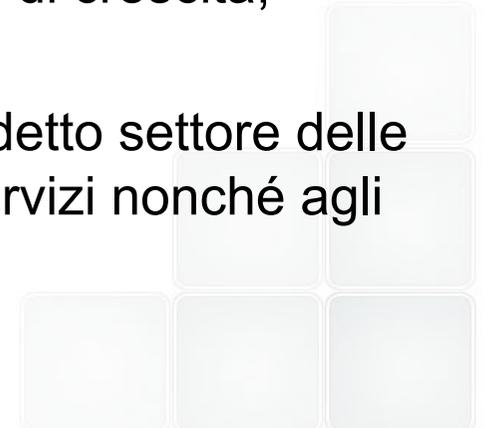


*...per un paese come l'Italia con poche risorse naturali e con una forte vocazione manifatturiera lo sviluppo del recupero e del riciclo è una questione di sopravvivenza....*

[..] l'utilizzo di un nuovo prodotto, processo, sistema gestionale, servizio o procedura, attraverso cui si consegue, lungo tutto il ciclo di vita, una riduzione dei flussi materiali, del consumo di energia, dell'inquinamento e di altri fattori di pressione sull'ambiente e sulla società rispetto alle alternative rilevanti, che abbia la capacità di creare valore e soddisfare i bisogni dei consumatori nel rispetto degli standard sociali e ambientali.

### ➤ Strumento di Green Economy

- Obiettivo: radicale cambiamento verso sistemi di produzione e consumo basati su un approvvigionamento ed utilizzo sostenibile delle risorse e una riduzione/eliminazione delle emissioni e dei conseguenti impatti per un disaccoppiamento totale di crescita, risorse, impatti.
- Percorso: strumento da applicare non solo al cosiddetto settore delle "eco-industrie" ma a tutta la produzione di beni e servizi nonché agli stili di vita.
- Effetti: su ambiente, economia e società.



# Uso efficiente delle risorse

## Benefici potenziali e realizzati in UK e DE

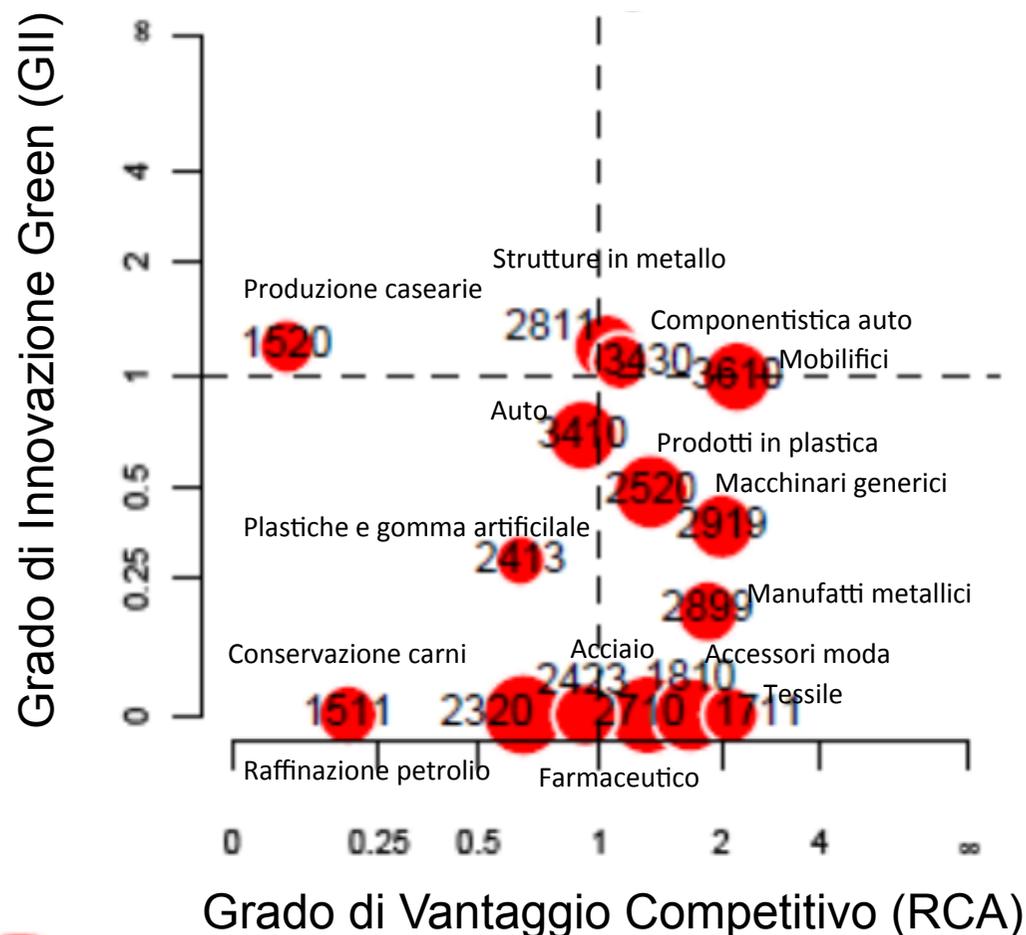


- In UK la strategia nazionale per l'uso efficiente delle risorse (supportata dal **WRAP**) ha stimato in **23 miliardi di sterline** i risparmi annuali ottenibili da **misure a basso o nullo costo**.
- Dal 2005 al 2012 il **NISP** ha ottenuto i seguenti risultati aggregati per i suoi associati:
  - **Economici**: fatturato addizionale per circa 234 MIL €/anno, costi ridotti per 243 MIL €/anno, nuovi investimenti privati in innovazione di processo e riciclo materie per 374 MIL € (investimento pubblico iniziale 40 MIL €), più di 10.000 nuovi posti di lavoro.
  - **Ambientali**: riduzione di 8 MIL ton di CO<sub>2</sub>, abbattimento uso risorse vergini per 12 MIL ton, riduzione acqua nel ciclo industriale per 14 MIL ton, ridotto uso discariche grazie a riuso/riciclo materiali per 9 MIL ton, riduzione rifiuti pericolosi di 400.000 ton.
- Al 2011 **DEMEA** (istituita nel 2006) ha avviato oltre **1000 iniziative**. Il beneficio economico medio derivante dal miglioramento nella **gestione delle risorse/materiali** è stato stimato in circa **200mila €** per azienda pari al 2% fatturato a fronte di un **investimento medio inferiore ai 100mila €**. Nel 75% dei casi il ritorno dell'investimento è stato inferiore ai 12 mesi.

# Innovazione verde e competitività



## Principali settori per la competitività «green», Italia



- Per misurare la competitività dei vari paesi si sono paragonati 110 settori manifatturieri in diversi paesi in base a:
  - Innovazione Green, dato dal numero di Brevetti Verdi sul Totale Brevetti, riferiti a quello specifico settore. Misura la velocità con cui un settore industriale diventa «verde».
  - Vantaggio Competitivo (rivelato): mostra la variazione della quota di mercato di un paese in uno specifico settore. La misura è data dall'indice di Balassa (esportazioni relative del settore «i» rispetto agli altri paesi)
  - La dimensione relativa del settore
- I paesi confrontati sono Cina, Giappone, Corea, US, UK, Francia, Germania, Italia
- Nel quadrante tra 0 e 1 si è al di sotto della media del campione di paesi esaminato

15%

10%

5%

Dimensione relativa del settore

## Indicatori di competitività «green»

	China	France	Germany	Italy	Japan	S. Korea	UK	USA
Median RCA	0.7	1.0	0.9	0.9	0.5	0.3	0.7	0.8
Median GII	0.7	0.6	0.9	0.4	1.1	0.9	0.4	1.0
Number of sectors with GII > 1	33	31	44	24	61	40	29	45
Median RCA of sectors with GII > 1	0.7	1.0	1.0	1.1	0.6	0.5	0.8	0.9
Output in sectors with GII > 1 (% of total)*	25%	34%	40%	18%	65%	29%	26%	37%
Number of sectors with GII = 0	30	42	21	43	11	22	52	16
Median RCA of sectors with GII = 0	1.0	0.9	0.5	0.9	0.2	0.1	0.5	0.6
Output in with GII = 0 (% of total)*	9%	17%	4%	30%	3%	3%	24%	7%
Number of sectors with RCA > 1	42	55	48	51	36	22	31	40
Median GII of sectors with RCA > 1	0.4	0.6	0.9	0.4	1.1	0.9	1.0	1.0
Output in sectors with RCA > 1 (% of total)*	44%	56%	56%	51%	47%	46%	32%	55%

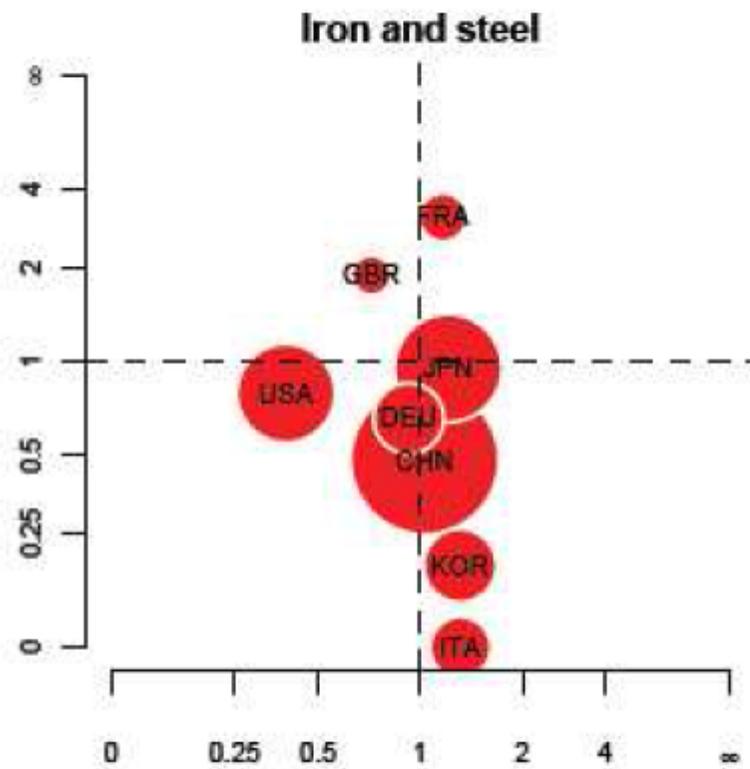
L'Italia è tra i paesi che oggi godono di un vantaggio competitivo nei settori tradizionali ma che sono in ritardo nella riconversione verde e quindi potrebbero perdere la «corsa» verde

# Innovazione verde e competitività



Principali settori per la competitività «green», Italia

Grado di Innovazione Green (GII)



Grado di Vantaggio Competitivo (RCA)

15%

10%

5%

Dimensione relativa del settore

- Per misurare la competitività dei vari paesi si sono paragonati 110 settori manifatturieri in diversi paesi in base a:
  - Innovazione Green, dato dal numero di Brevetti Verdi sul Totale Brevetti, riferiti a quello specifico settore. Misura la velocità con cui un settore industriale diventa «verde».
  - Vantaggio Competitivo (rivelato): mostra la variazione della quota di mercato di un paese in uno specifico settore. La misura è data dall'indice di Balassa (esportazioni relative del settore «i» rispetto agli altri paesi)
  - La dimensione relativa del settore
- I paesi confrontati sono Cina, Giappone, Corea, US, UK, Francia, Germania, Italia
- Nel quadrante tra 0 e 1 si è al di sotto della media del campione di paesi esaminato

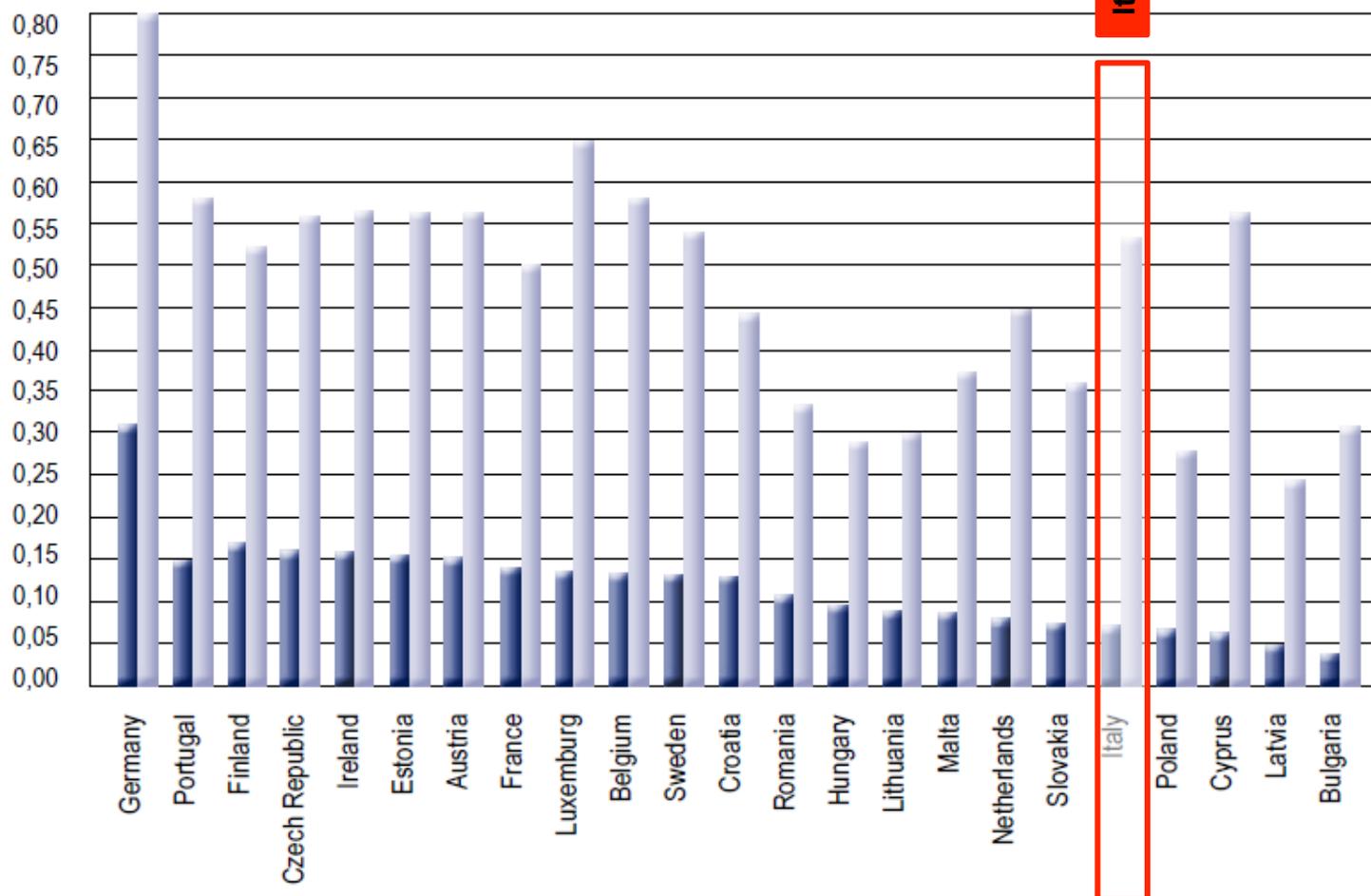
# Eco-innovazione

## Il posizionamento italiano in Europa



Da: Eco-innovation Observatory, Closing the Eco-innovation Gap, February 2012

Share of total companies



Source: Eurostat (CIS)

Note: Not all countries provided data in the Community Innovation Survey on eco-innovation: data is missing for the UK, Denmark, Greece Slovenia and Spain.

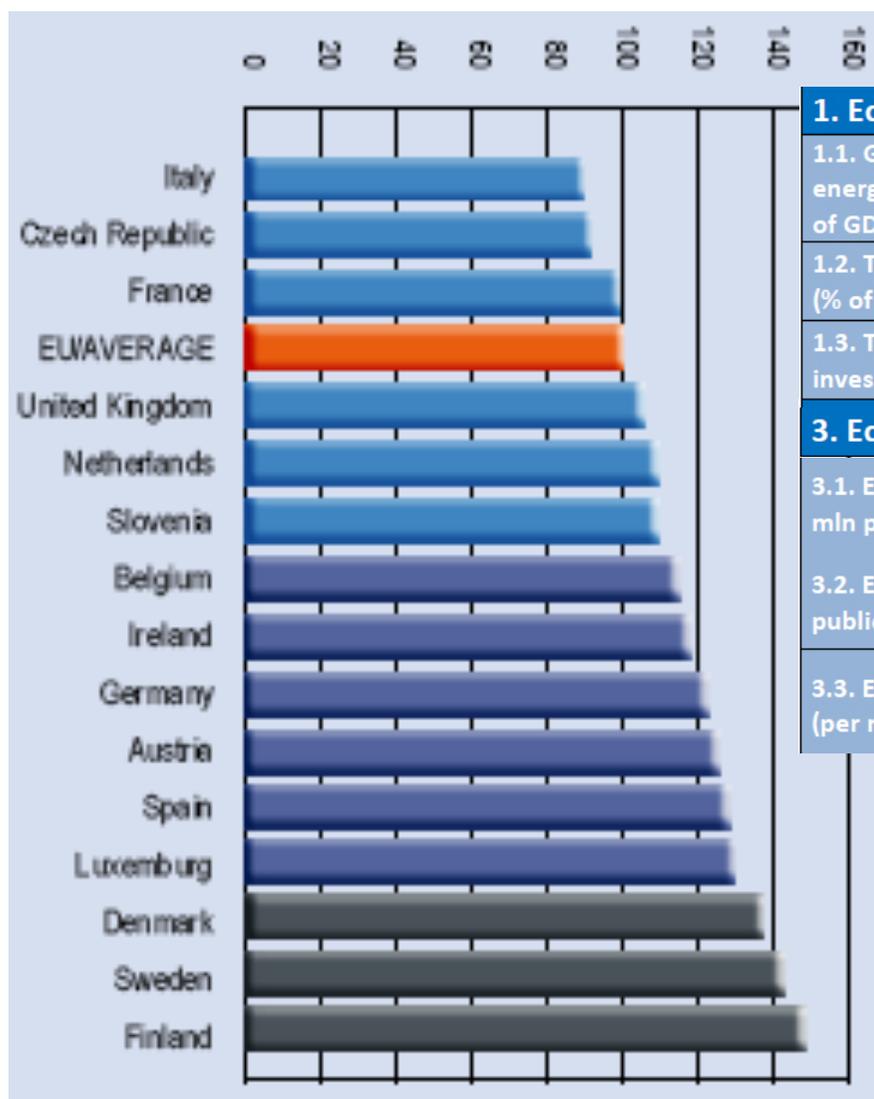
# Eco-innovazione

Il posizionamento italiano in Europa



## Eco-Innovation Scoreboard composite index

Da: Eco-innovation Observatory, Closing the Eco-innovation Gap, February 2012



1. Eco-innovation inputs	2. Eco-innovation activities
1.1. Governments environmental and energy R&D appropriations and outlays (% of GDP) *	2.1. Firms having implemented innovation activities aiming at a reduction of material input per unit output (% of total firms)
1.2. Total R&D personnel and researchers (% of total employment)	2.2. Firms having implemented innovation activities aiming at a reduction of energy input per unit output (% of total firms) **
1.3. Total value of green early stage investments	2.3. ISO 14001 registered organisations (per mln population) **
3. Eco-innovation outputs	4. Environmental outcomes
3.1. Eco-innovation related patents (per mln population) **	4.1. Material productivity (GDP/Domestic Material Consumption)
3.2. Eco-innovation related academic publications (per mln population) **	4.2. Water productivity (GDP/Water Footprint)
3.3. Eco-innovation related media coverage (per numbers of electronic media) **	4.3. Energy productivity (GDP/gross inland energy consumption) *
	4.4. GHG emissions intensity (CO <sub>2</sub> e/GDP) *
	5. Socio-economic outcomes
	5.1. Exports of products from eco-industries (% of total exports) **
	5.2. Employment in eco-industries (% of total workforce)
	5.3. Turnover in eco-industries *

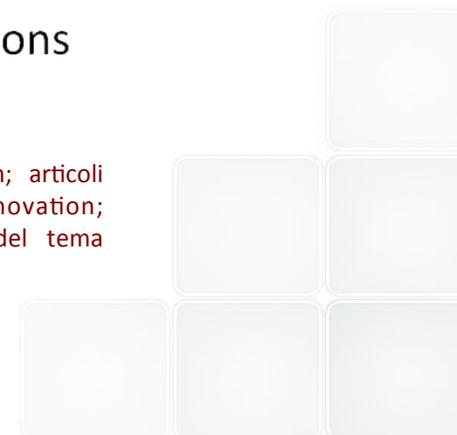
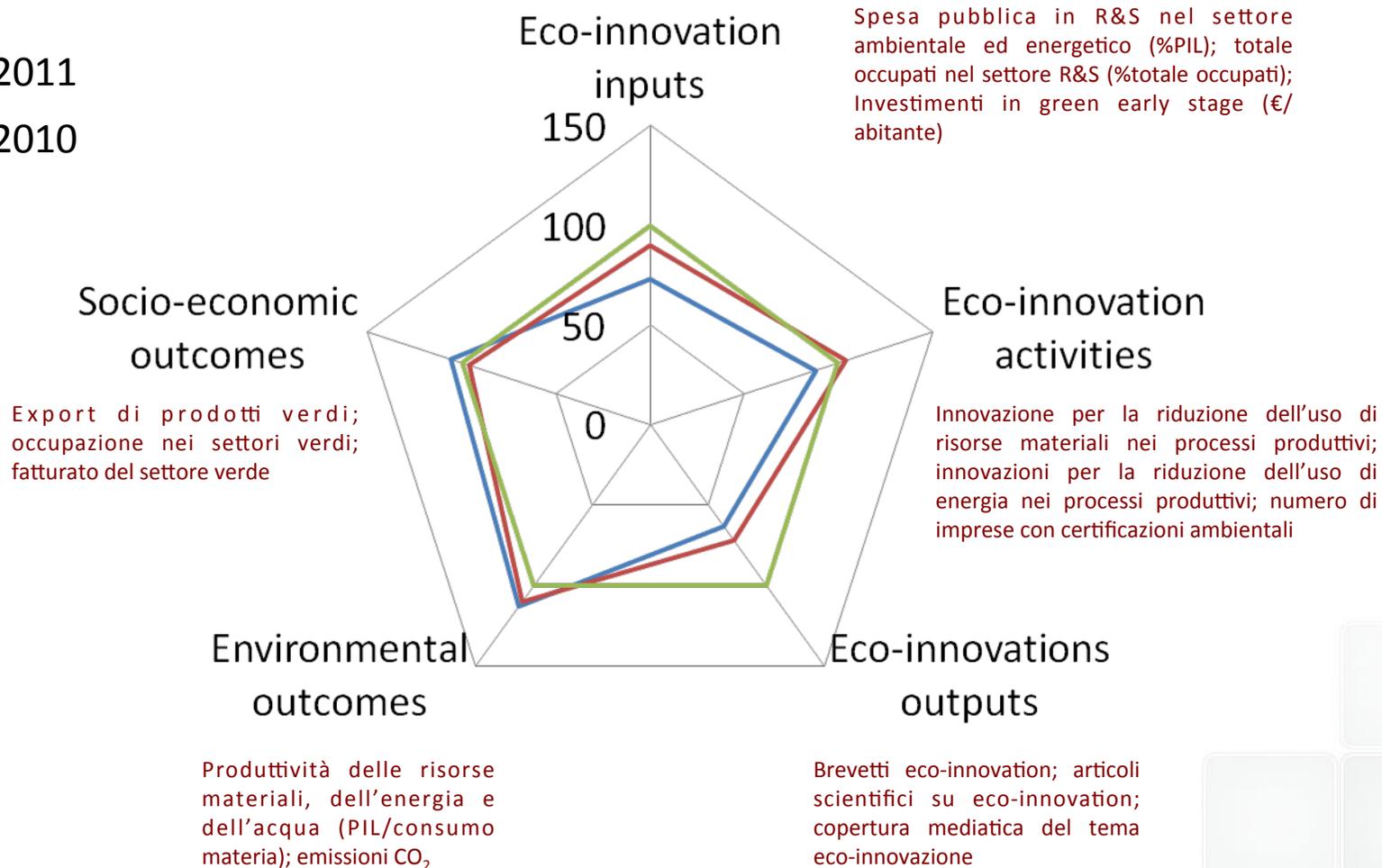
# Eco-innovazione

Il posizionamento italiano in Europa



## Eco innovation scoreboard synthetic index dettaglio

- Italia 2011
- Italia 2010
- EU

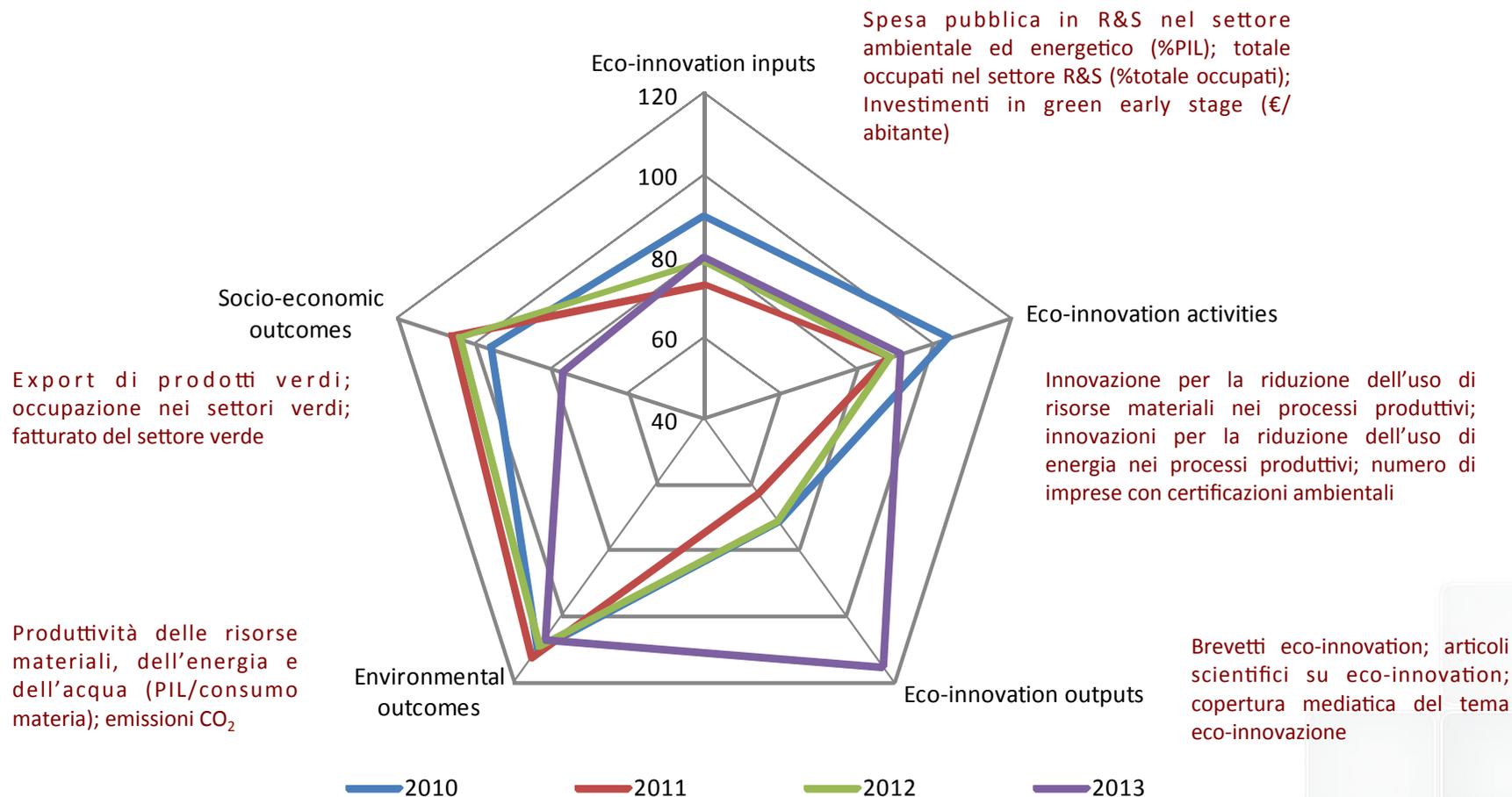


# Eco-innovazione

Il posizionamento italiano in Europa



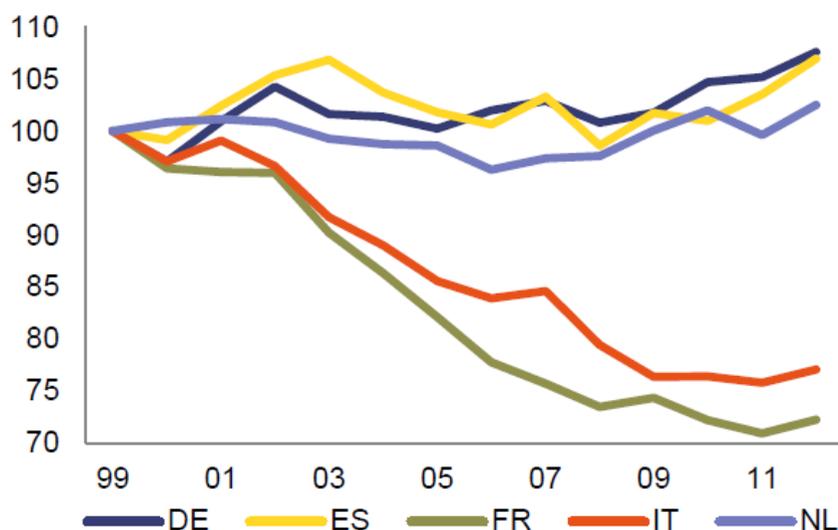
## Eco-innovation scoreboard evoluzione dei 5 indicatori



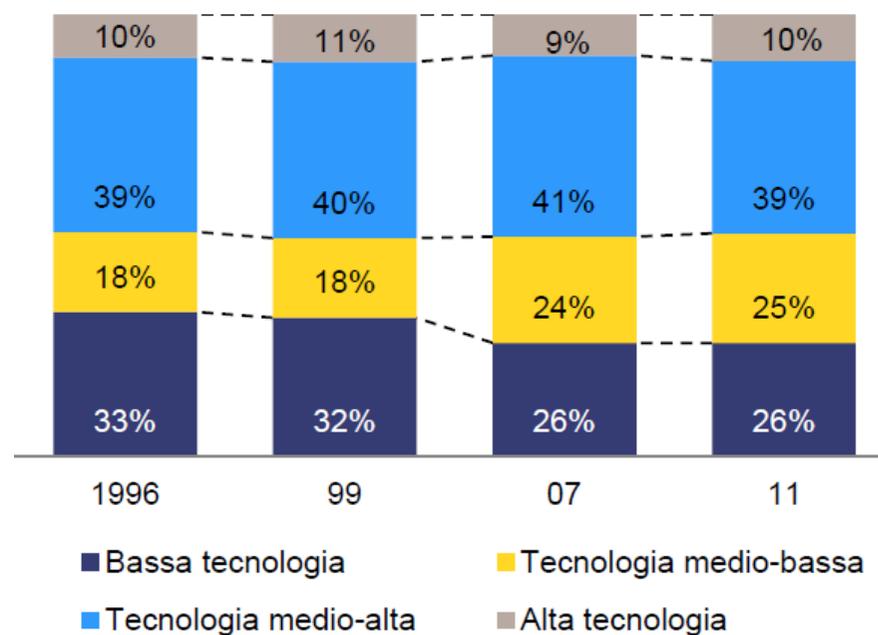
# Esportazioni italiane per valore ed intensità tecnologica



Evoluzione delle quote di mercato mondiale delle esportazioni di beni e servizi in valore (1999=100)



Esportazioni italiane per intensità tecnologica



# Alcune considerazioni di sintesi



- La situazione è matura affinché anche il nostro Paese intraprenda **significativamente, sistematicamente ed in maniera governata** il percorso verso la *green economy*.
- Strumento prioritario per questo percorso è l'ulteriore **sviluppo, diffusione ed implementazione dell'eco-innovazione** nel quadro di una **nuova e rilanciata politica industriale** che sappia coniugare la **competitività** delle nostre imprese alla **sostenibilità** dei nostri sistemi produttivi sul percorso della *green economy*.
- Il percorso verso la sostenibilità necessita del passaggio da **innovazioni incrementali** verso **innovazioni radicali** che hanno ampi effetti sistemici. Per far questo è necessario arrivare ad una futura **governance dell'eco-innovazione made in Italy** che sappia mettere a sistema i “tradizionali” concetti di eco-innovazione di processo e di prodotto con i più ampi concetti di **eco-innovazione di sistema, dei consumi** e più in generale degli **stili di vita, culturali e sociali**.

# Alcune considerazioni di sintesi



- Una *governance* dell'eco-innovazione *made in Italy* non può prescindere da un Osservatorio nazionale che sulla base di studi, elaborazioni e valutazione di dati e dei relativi contesti contribuisca, tra l'altro, alla:
  - definizione dei settori tecnologici sui quali investire prioritariamente;
  - individuazione delle fonti di finanziamento, pubbliche e private, nazionali ed internazionali;
  - promozione di partenariati pubblico privati che mettano assieme comunità scientifica e mondo delle imprese;
  - internazionalizzazione delle imprese.
  
- Roadmap per la green economy in Italia - Le proposte degli Stati Generali della Green Economy del 2013 – III Eco-innovazione
  - Defiscalizzazione della spesa, direttamente riferibile a investimenti e occupazione
  - Individuare e adottare standard per la qualificazione dell'eco-innovazione
  - Creazione di una funzione di Agenzia Nazionale per l'uso e la gestione efficiente dei materiali e delle risorse naturali
  - Sviluppare partenariati fra le Università, gli Enti di ricerca, le imprese e le amministrazioni locali
  - Sviluppare l'economia della conoscenza
  - Attivare processi partecipativi per lo sviluppo delle città intelligenti e sostenibili (Smart Cities)