



ISTITUTO  
RICERCHE  
ECONOMICHE  
E SOCIALI

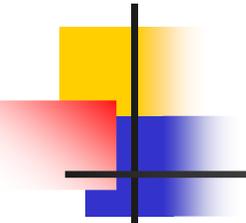
Osservatorio Energia

# **Nuovi lavori, nuova occupazione: la green economy energetica**

“L’impatto della nuova politica energetica europea  
sulla crescita economica e l’occupazione in Italia”

Giuseppe Travaglini

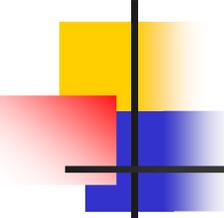
Presentazione N. **06/2010**



# Scopo del Rapporto

---

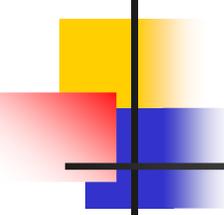
- Valutare e quantificare i **cambiamenti attesi**, per la *produzione, l'occupazione e le nuove professionalità*, nel sistema di produzione elettrica italiano alla luce *Pacchetto Clima-Energia 20-20-20*.
  
- Obiettivi del Pacchetto:
  1. ridurre del **20%** le emissioni di gas a effetto serra;
  2. portare al **20%** il risparmio energetico;
  3. aumentare al **20%** il consumo energetico da fonti di energia rinnovabile.



# Obiettivo del Pacchetto per l'Italia

---

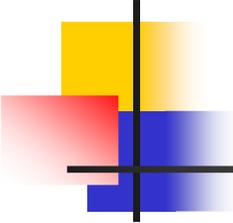
- Per **l'Italia** la quota stabilita di fonti di energia rinnovabile (FER) sul totale dei consumi di energia primaria (elettrici, calore, trasporti) è pari al **17%** al 2020.
- Oggi siamo al **5.4%** : incremento atteso del **11.6%**. (ossia 1.16 l'anno fino al 2020)



# Obiettivo raggiungibile?

---

- E' complesso stimare i costi e i benefici collegati al Pacchetto 20-20-20.
- Proiezioni e stime per occupazione e produzione (valore aggiunto) mostrano tendenze simile, ma con valori distribuiti su un ampio intervallo di valori.
- Variano a secondo degli **scenari** ipotizzati



# Risultati principali della ricerca

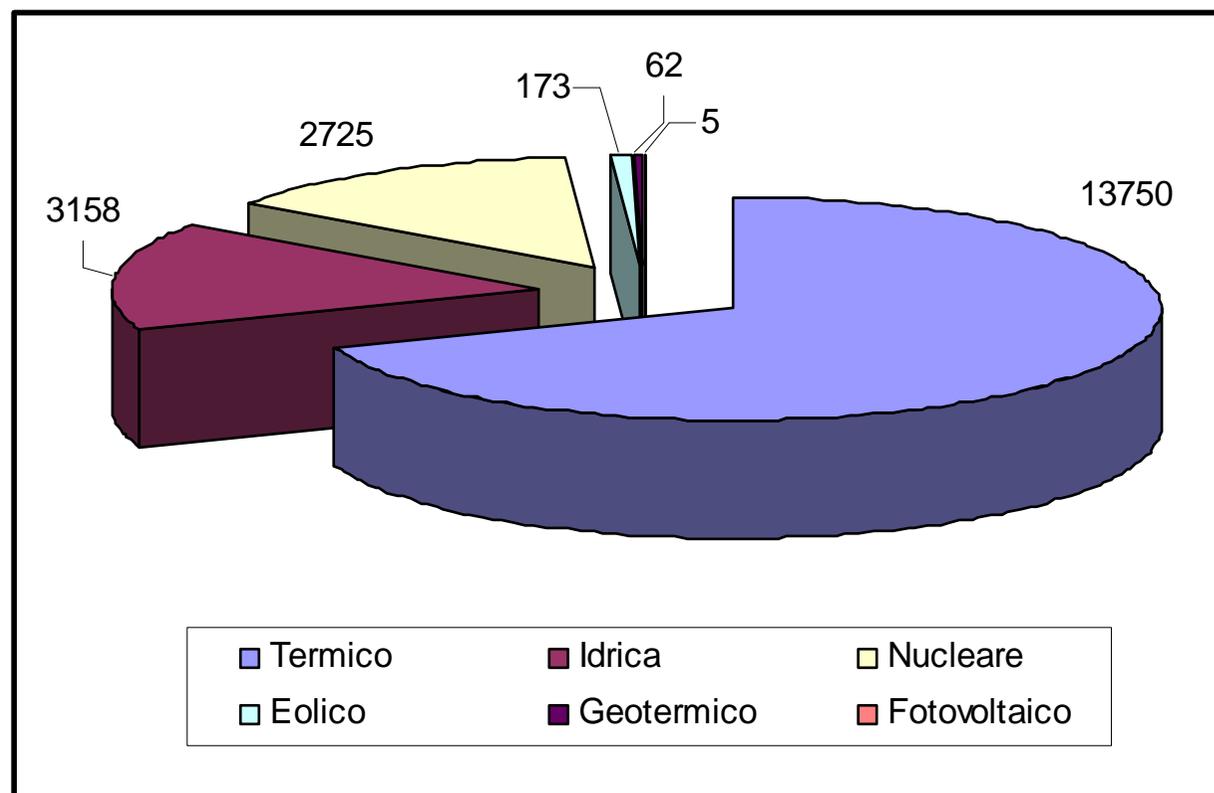
---

- Impatto del Pacchetto sul settore delle FER è complessivamente **positivo**.
- Per l'Italia si stima un incremento complessivo **dell'occupazione** al 2020 dal 100 al 300 %.
- Per l'Italia si stima un incremento medio annuo degli **investimenti** fino al 2020 di 14 – 17 miliardi di euro (Position Paper 9-11 miliardi di euro)
- Ruolo fondamentale degli **incentivi** nella fase di decollo del settore FER.
- *Tuttavia*, **criticità** per la relazione tra la crescita della produttività, accumulazione e occupazione, ai fini della maturità delle FER.

# Produzione lorda mondiale di Energia

(elaborazioni su dati Enerdata 2008. Valori assoluti in TW.)

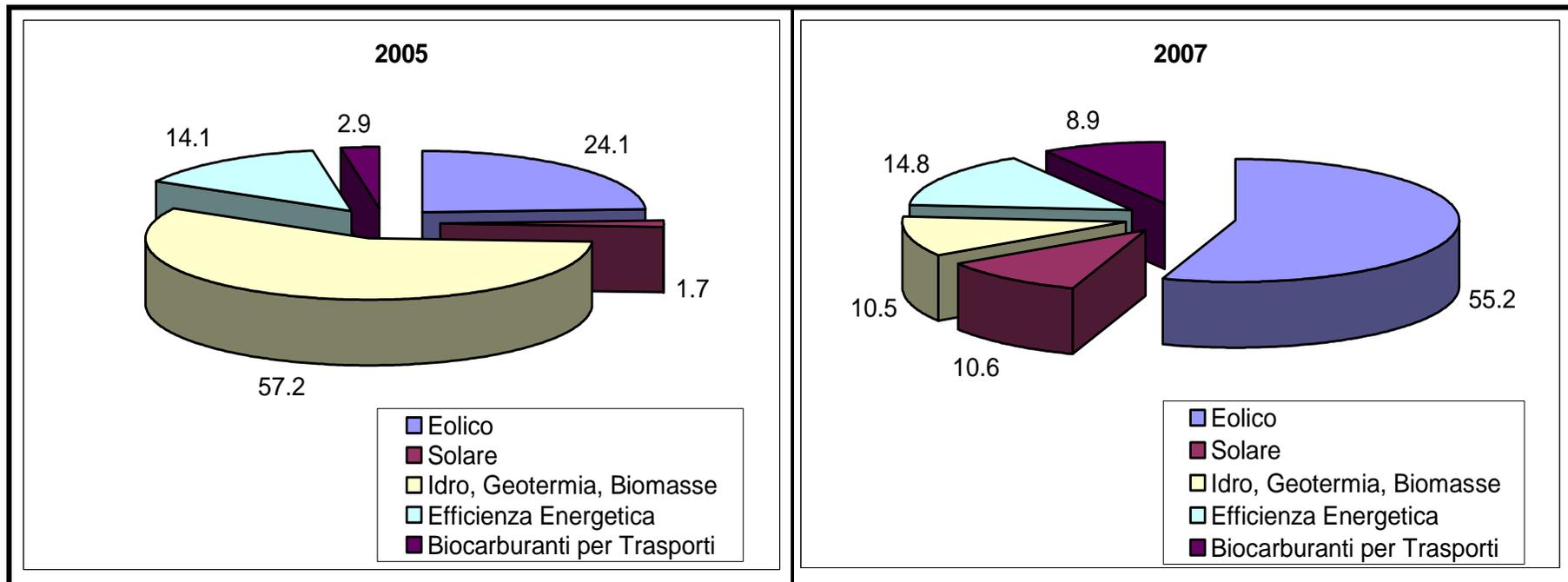
- L'energia da FER rappresenta attualmente l'**1%** della produzione Lorda Mondiale

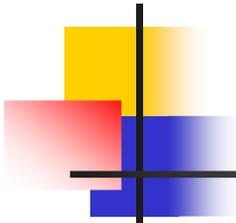


# Paesi leader nello sviluppo dell'Energia rinnovabile. (Fonte Commissione Europea 2008)

<i>Energia da:</i>	Paesi
<b>Idroelettrico</b> (piccoli impianti)	Cina, Giappone, Usa, <b>Italia</b> , Brasile
<b>Eolico</b>	Germania, Spagna, Usa, <b>Italia</b> , Cina, India, Danimarca
<b>Biomasse</b>	Usa, Brasile, Filippine, Germania, Svezia, Finlandia, Ungheria
<b>Geotermico</b>	Usa, Filippine Messico, Indonesia, <b>Italia</b>
<b>Solare Fotovoltaico</b>	Germania, Giappone, Usa, Spagna, <b>Italia</b> (installazione); Cina, Giappone, Germania, Taiwan (produzione)
<b>Solare Termoelettrico</b>	Usa, Spagna
<b>Etanolo</b>	Brasile, Usa, Cina, Spagna, India
<b>Biodiesel</b>	Germania, Francia, <b>Italia</b> , Usa, Repubblica Ceca

# Investimenti mondiali nelle FER per comparto. (Fonte GSE 2009, valori percentuali)





# Investimenti reali e finanziari in FER

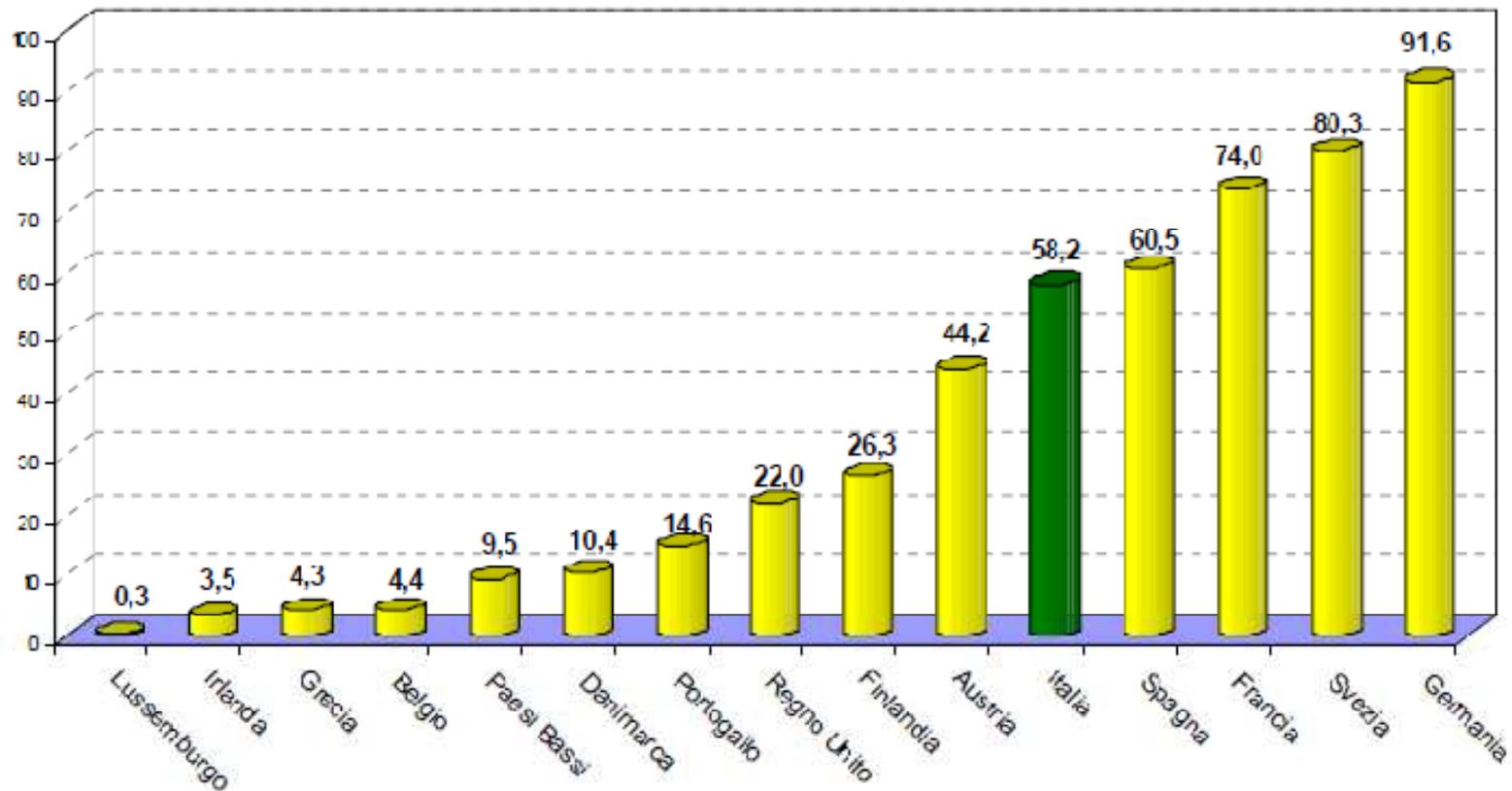
(miliardi di dollari. Fonte: Lazard 2008)

	2005	2006	2007
<b>Diretti</b>	27	33	42
<b>Finanziari</b>	55	83	117

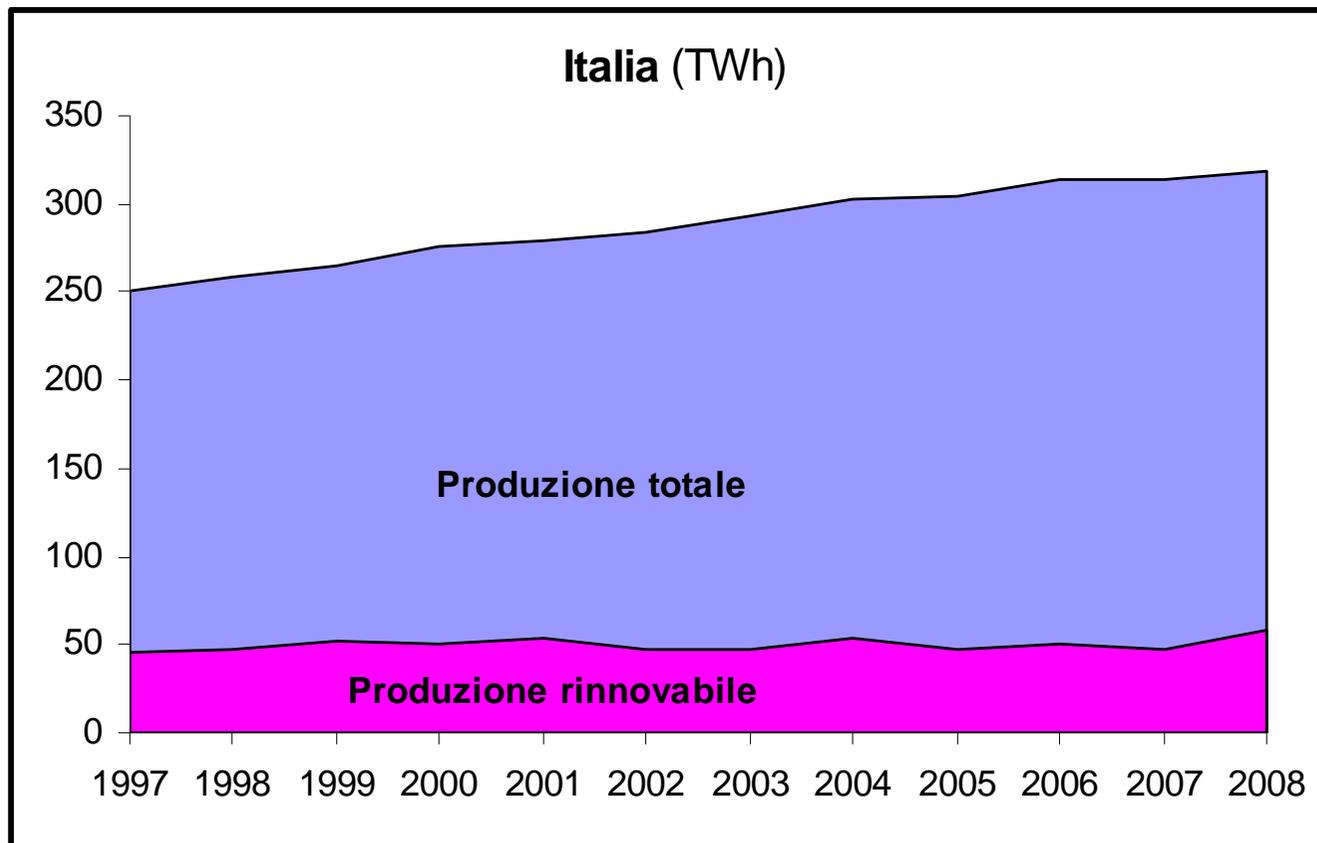
# Produzione di elettricità da FER in UE 15 (2008). (Fonte GSE 2009)

TWh Produzione Rinnovabile

( UE15 = 504,3)

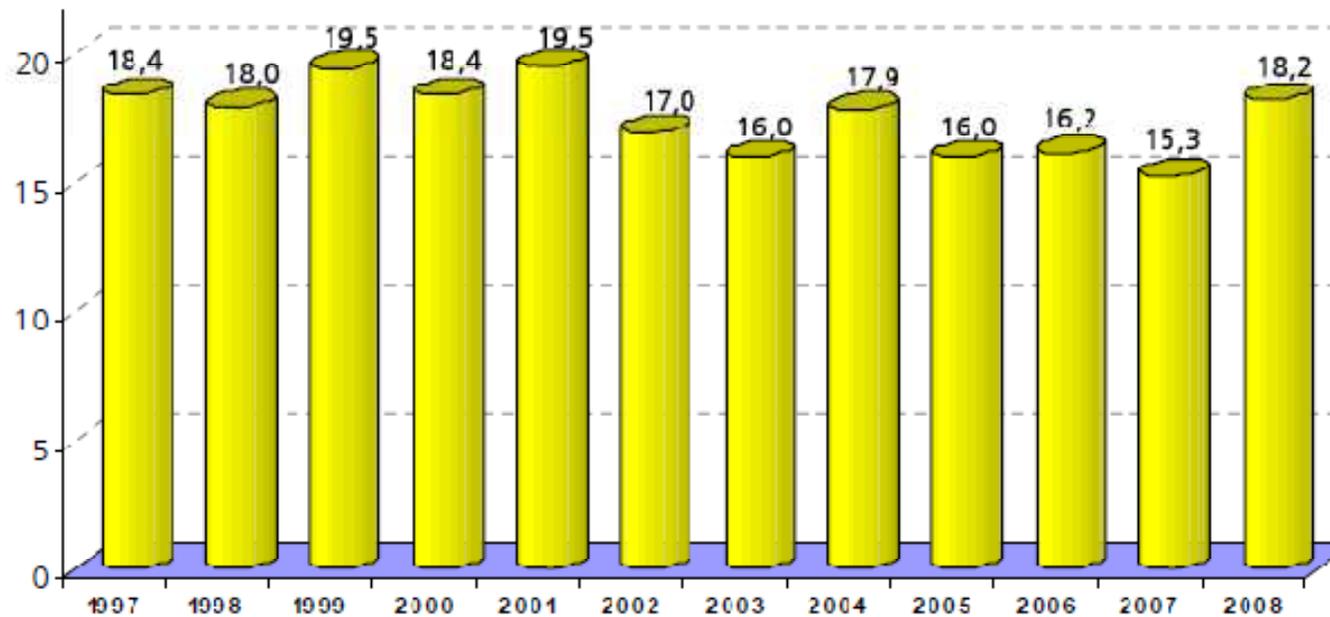


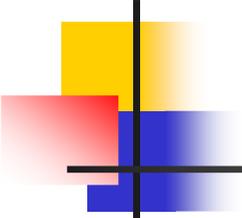
# Produzione lorda totale e rinnovabile in Italia (TWh). (Fonte GSE 2008)



# Italia (Fonte: GSE 2009)

Rapporto percentuale P.rinnovabile / P.totale



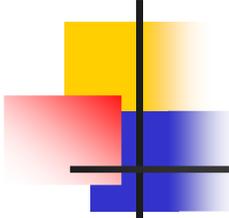


# Occupazione attuale

	<b>2006</b>	Fonte	
<b>Mondiale</b>	Diretta: 2.4 milioni Indiretta: 6 milioni	UNEP (2006)	
<b>EU 27</b>	Diretta: 1.4 milioni Indiretta: 3.4 milioni	Commissione Europea (2007)	
<b>Italia</b>	Diretta: 45 mila Indiretta: 55 mila	Commissione Europea (2008)	

## Eolico: Occupati complessivi (in corsivo i diretti). Anno 2006

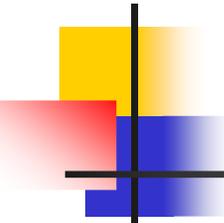
<b>Paesi</b>	<b>Occupati</b>	<b>Fonte</b>
EU 27	160 000	EWEA, GSE, CU
Germania	84 000 ( <i>38 000</i> )	""
Danimarca	<i>23 000</i>	""
Spagna	<i>25 000</i>	""
Francia	<i>7 000</i>	""
Gran Bretagna	<i>4 000</i>	""
Italia	10 000 ( <i>4 400</i> )	ENEA, CU, CNEL/ISSI



# Fotovoltaico: Occupati complessivi.

## Anno 2006

<b>Paese</b>	<b>Occupati</b>	<b>Fonte</b>
UE 27	55 000	C.E., EPIA
Germania	42 000	C.E.
Spagna	26 800	C.E.
Regno Unito	9200	C.E.
Italia	5700	C.E., Enea, Cnel
Cina	83 000	EPIA
Usa	50 000	EPIA

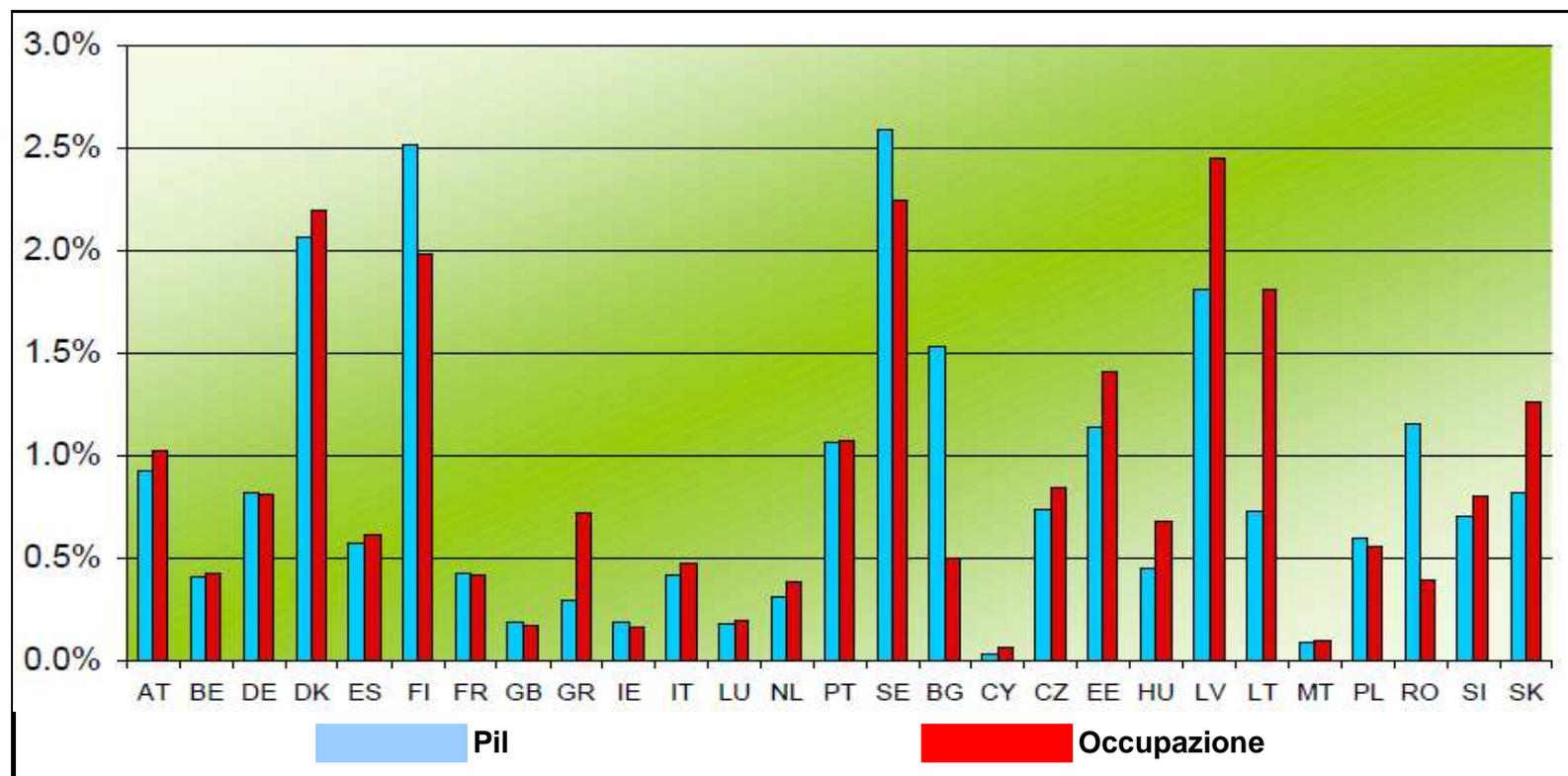


# Biomasse : Occupati complessivi.

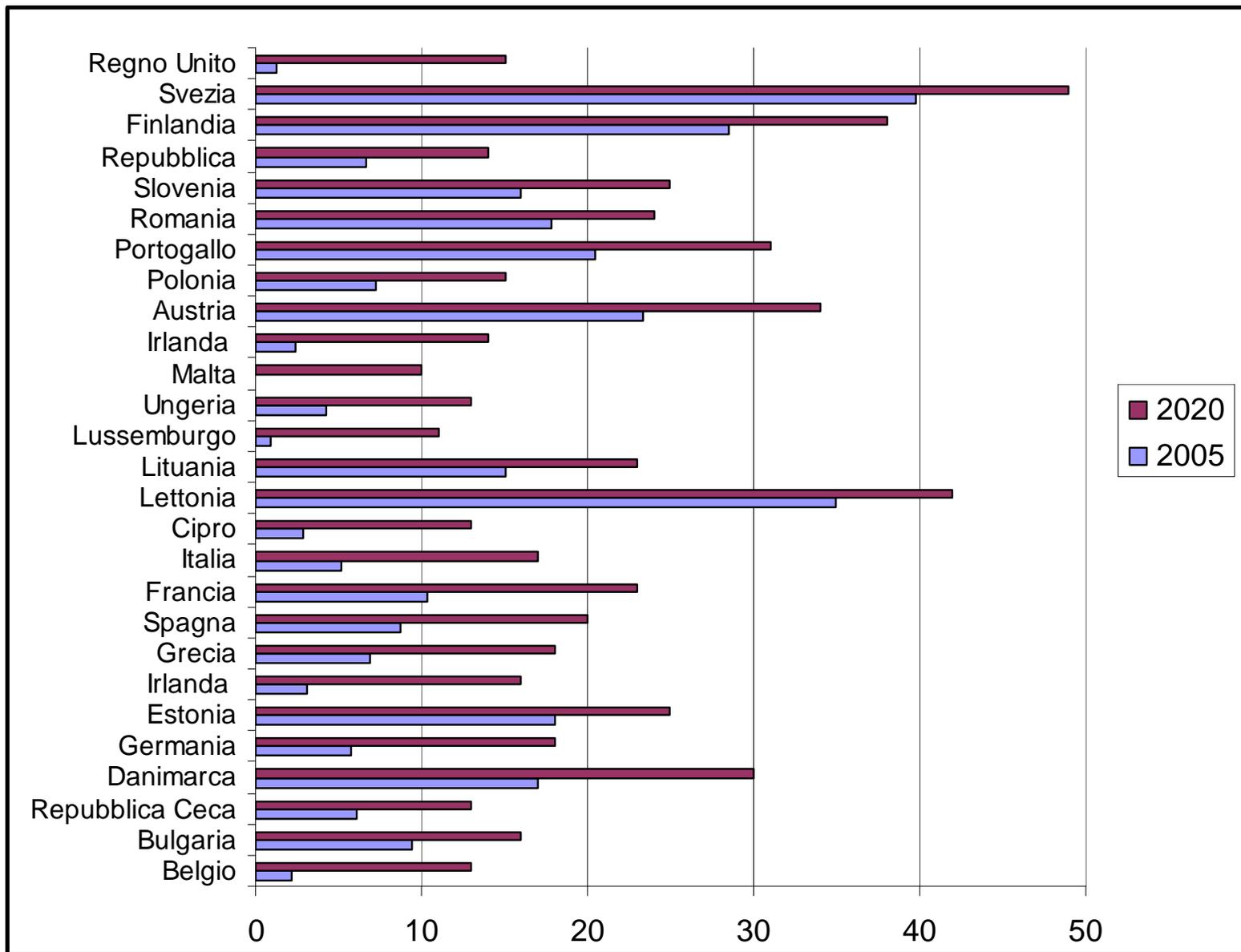
## Anno 2006

<b>Paese</b>	<b>Occupati</b>	<b>Fonte</b>
UE 27	640 000	C.U., UNEP
Germania	95 000	C.U.
Spagna	40 000	C.U.
Regno Unito	27 000	C.U.
Italia	52 000	C.U.
Cina	83 000	EPIA
Usa	50 000	EPIA

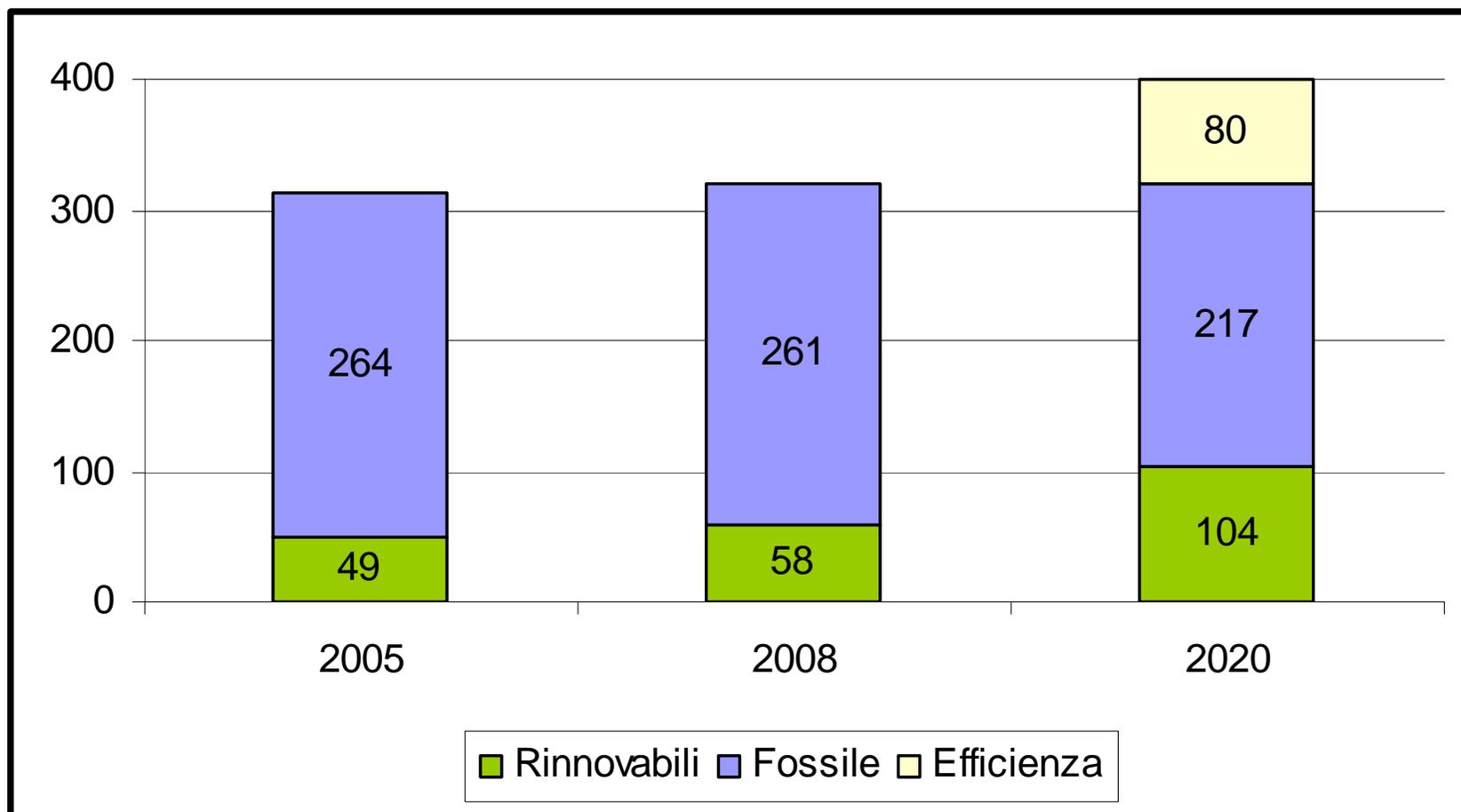
# Il peso del settore FER in UE27 per paese (Fonte: Comm. Europea 2007)



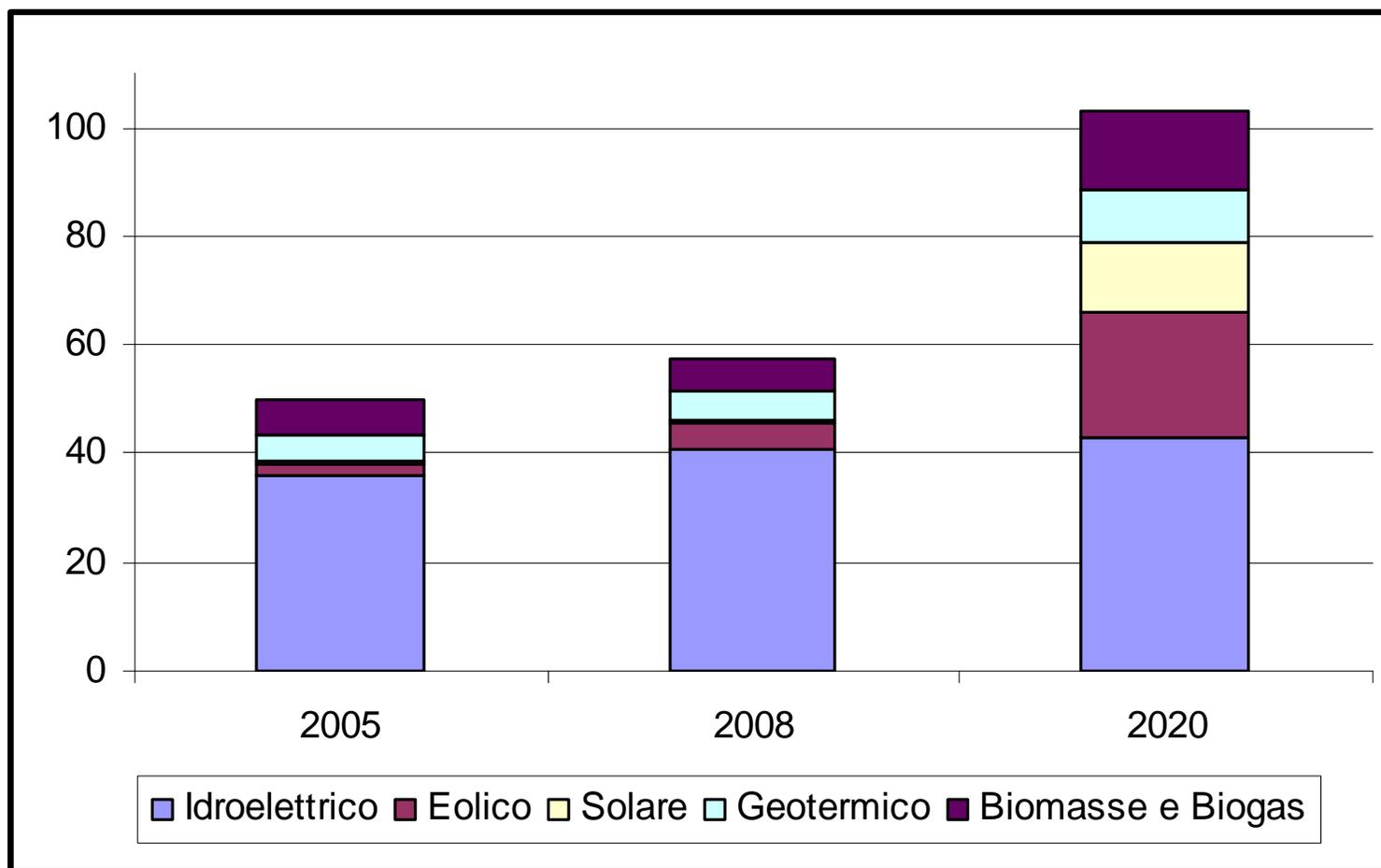
# Scenario Obiettivo 20-20-20: Quota consumi primari di energia al 2020

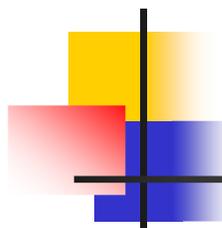


# Mix della produzione lorda totale (TW). (Fonte: C.U. 2008)



# Produzione lorda di energia per fonte rinnovabile (TW). (Fonte Position Paper 2007).





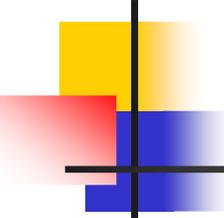
# Proiezioni al 2020

- Con circa 8 miliardi di investimento medio annuo dal 2008:

Tabella 1. Occupazione Potenziale (lorda e netta) in Italia al 2020 negli scenari più ottimistici.

occupazione	EmployR ES	NEMESIS	ASTRA	Cnel Issi	GSE IEFE	Oss. Energia
Eolico	32 000	-	-	24 200	77 500	-
Fotovoltaico	35 000	-	-	69 700	47 500	-
Biomasse	97 000	-	-	-	100 000	-
Complessiva lorda	240 000				250 000	200 000
Complessiva netta(*)		97 500	67 500	75 700	-	60 500

(\*)Per Occupazione complessiva netta si intende il saldo della nuova occupazione al 2020 considerando non solo i guadagni ma anche le perdite stimate di posti di lavoro a seguito dell'applicazione del pacchetto 20-20-20

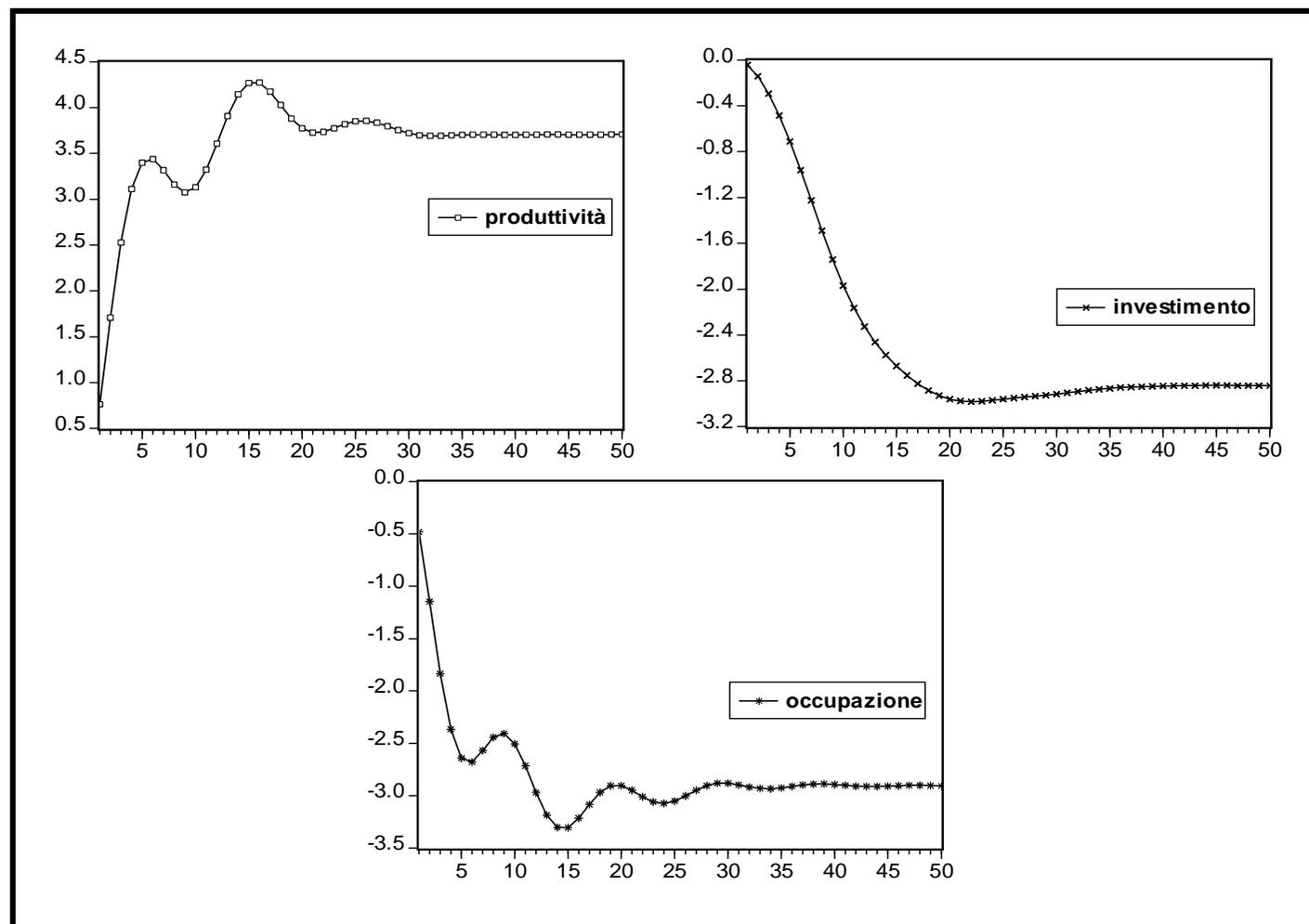


# Criticità

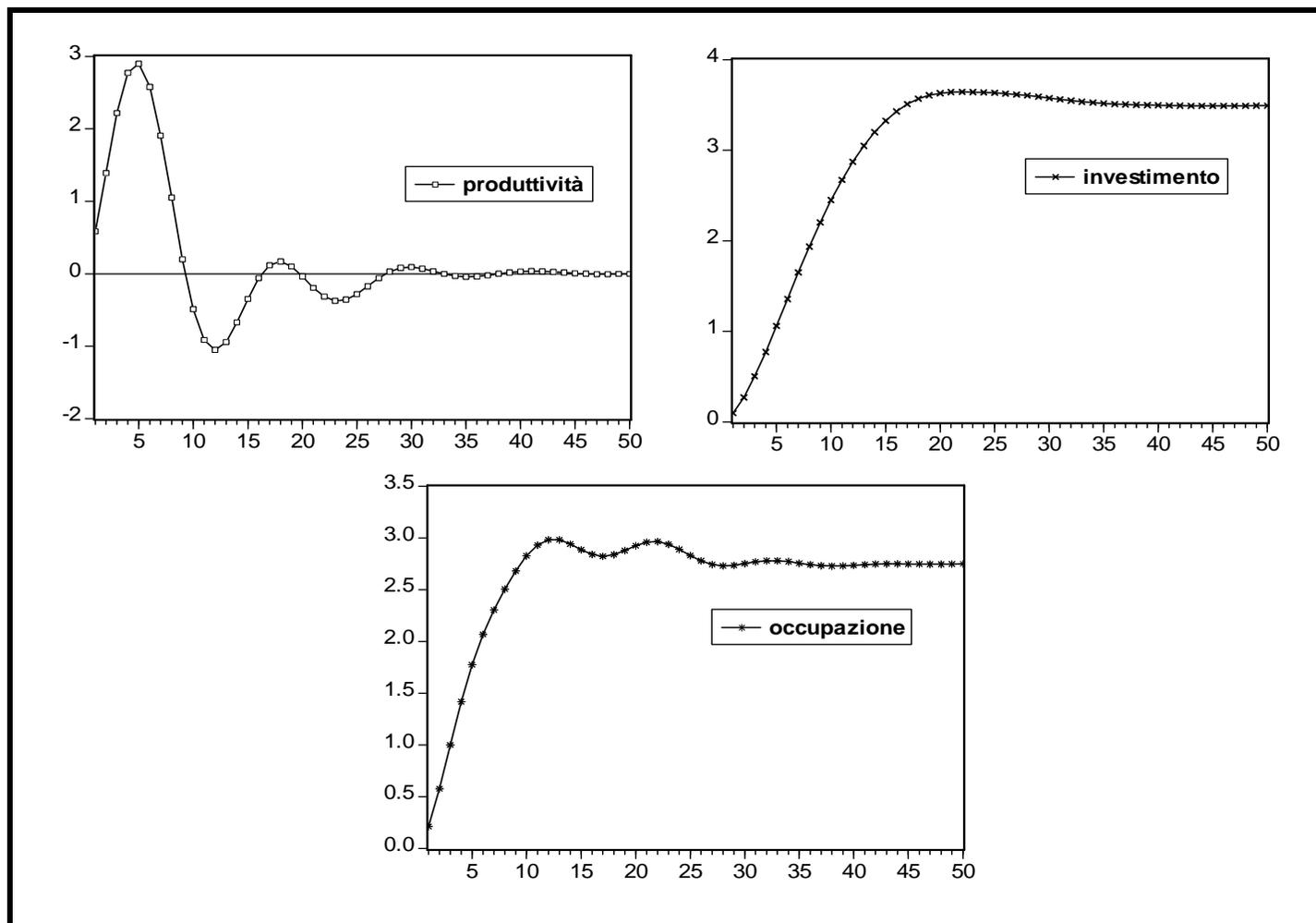
---

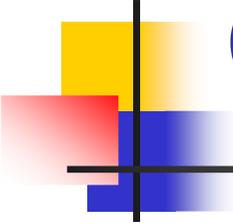
- Effetto degli incentivi su accumulazione, occupazione e produttività?
- Nei diversi scenari (tranne ASTRA) la produttività resta costante (circa 53 000 euro per occupato)
- → La produttività non cresce!

# Funzioni di risposta all'impulso: effetto del progresso tecnologico



# Funzioni di risposta all'impulso: effetto degli incentivi

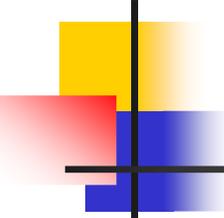




# Conclusioni (1)

---

1. Crescita delle energie rinnovabili in ogni simulazione. Si stima una crescita tra il **10 ed il 15 per cento** dei settori FER
2. La presenza degli **incentivi** appare **essenziale** ai fini del consolidamento delle rinnovabili. Anche il solo ridimensionamento può avere effetti negativi sullo sviluppo del settore
3. Lo sviluppo dei comparti rinnovabili tende però a spiazzare le tecnologie fossili tradizionali



## Conclusioni (2)

---

1. Il **progresso tecnologico** induce avanzamenti permanenti nel settore delle rinnovabili, accrescendone la produttività
1. L'avanzamento tecnologico settoriale però deve essere "**governato**" per evitare di spiazzare l'occupazione e l'investimento dello stesso settore;
2. Lo sviluppo dei settori FER è funzione sia degli **strumenti di incentivo**, che delle **politiche industriali**, volte all'ottenimento di radicali cambiamenti del paradigma tecnologico.
3. Questo ultimo obiettivo richiede interventi selettivi d'indirizzo, e la partecipazione di capitali pubblici al processo di ricerca e sviluppo.