



Le opportunità di placement nel settore delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica

Riccardo AMIRANTE

Docente del Politecnico di Bari



Politecnico
di Bari

Bari, 13 settembre 2017







DISTRETTO PRODUTTIVO PUGLIESE
LA NUOVA ENERGIA

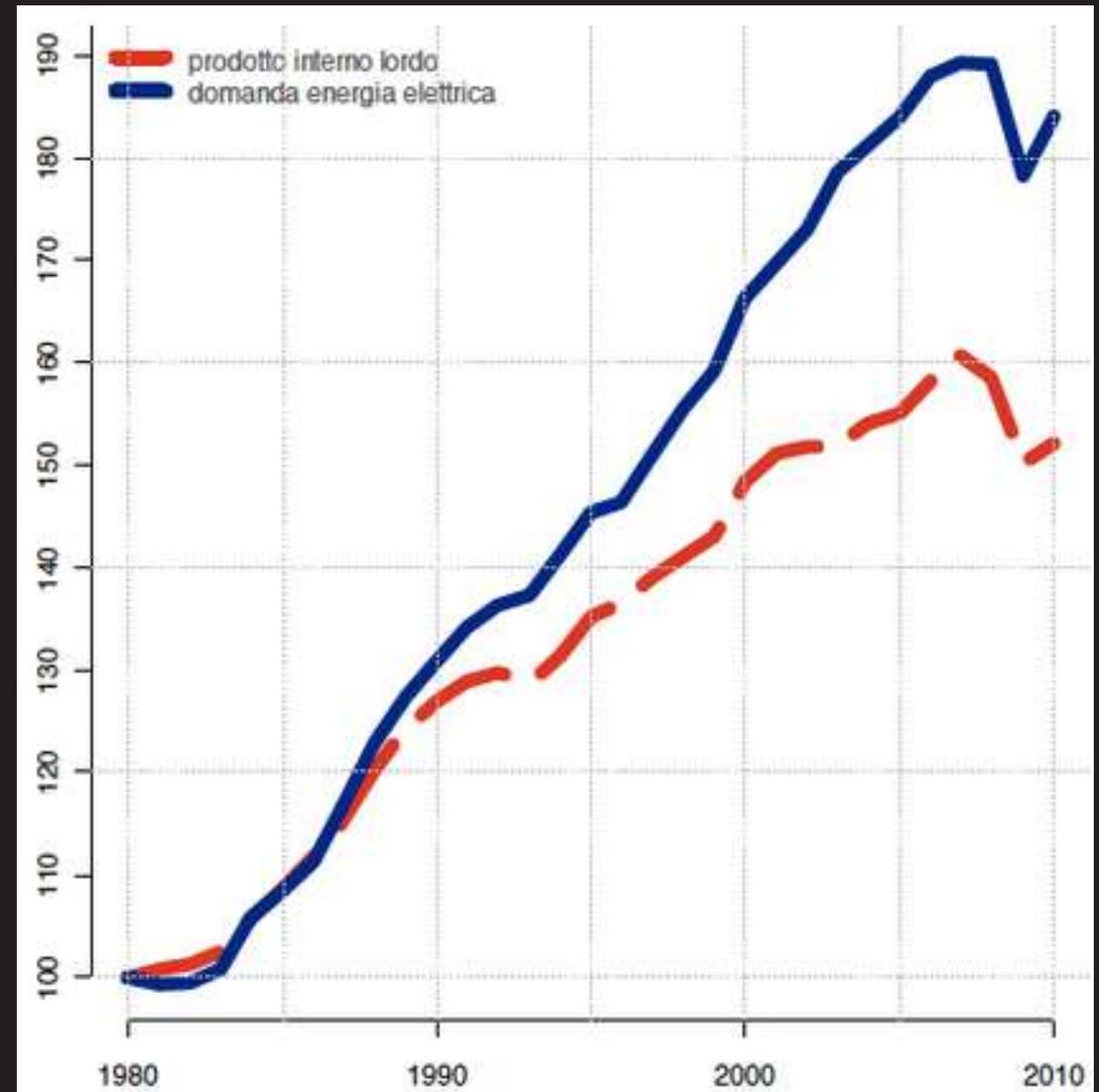
«ENERGIA» ?

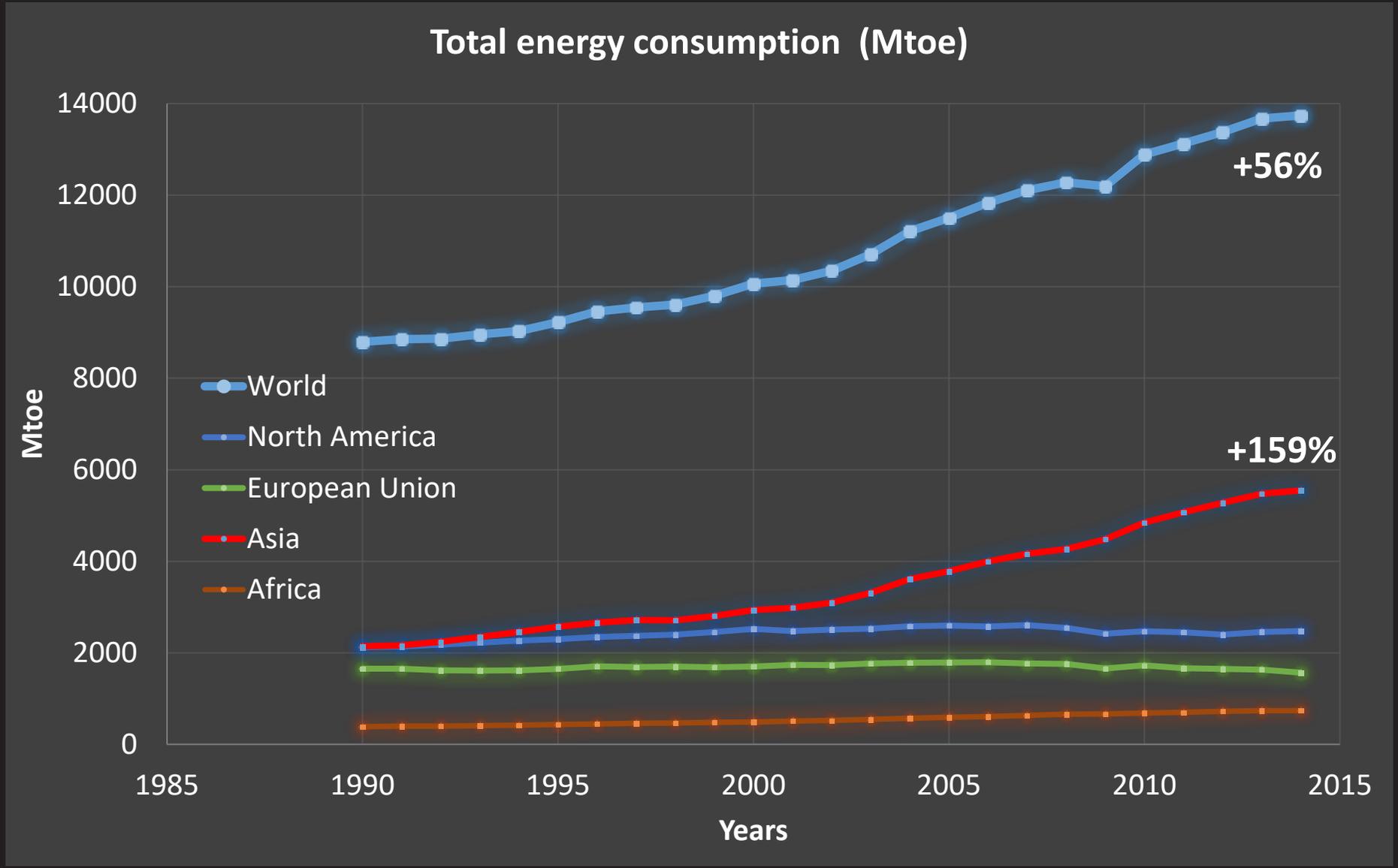


Energia -> Lavoro -> Economia -> Benessere

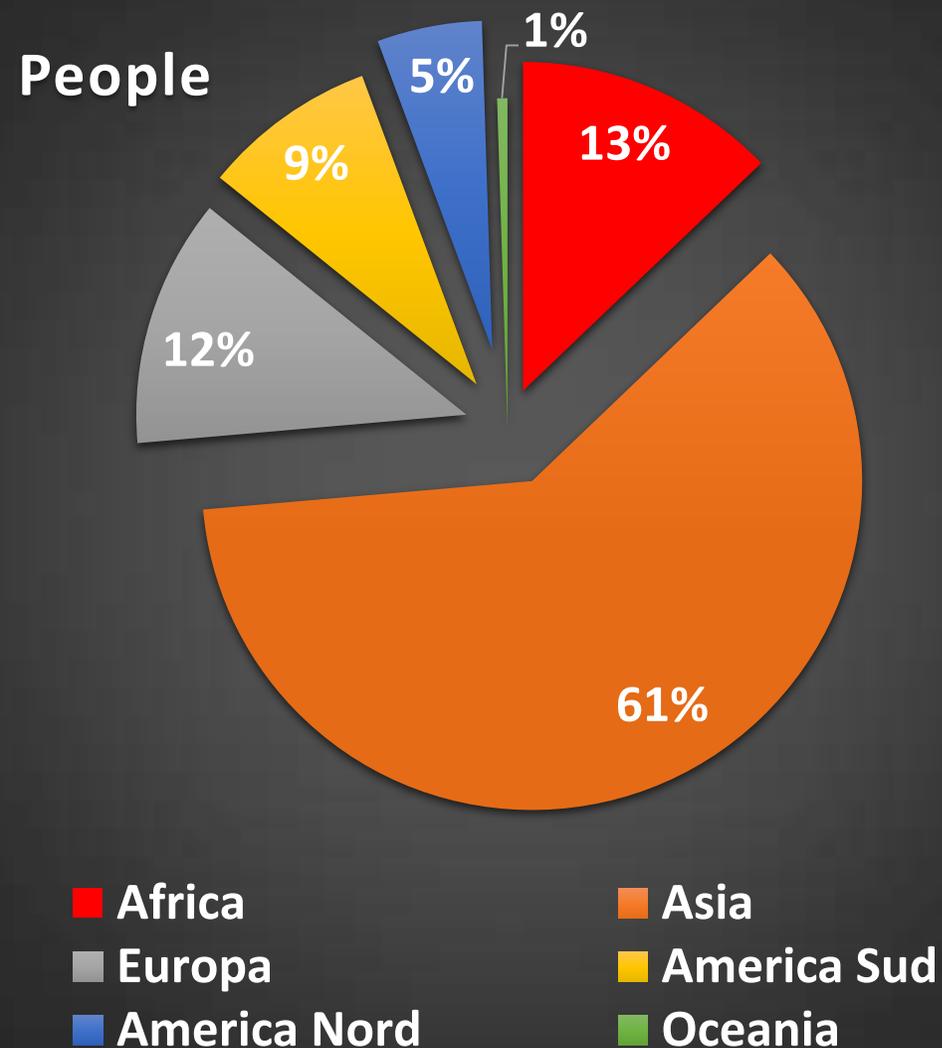


PIL italiano e la richiesta nazionale di energia elettrica



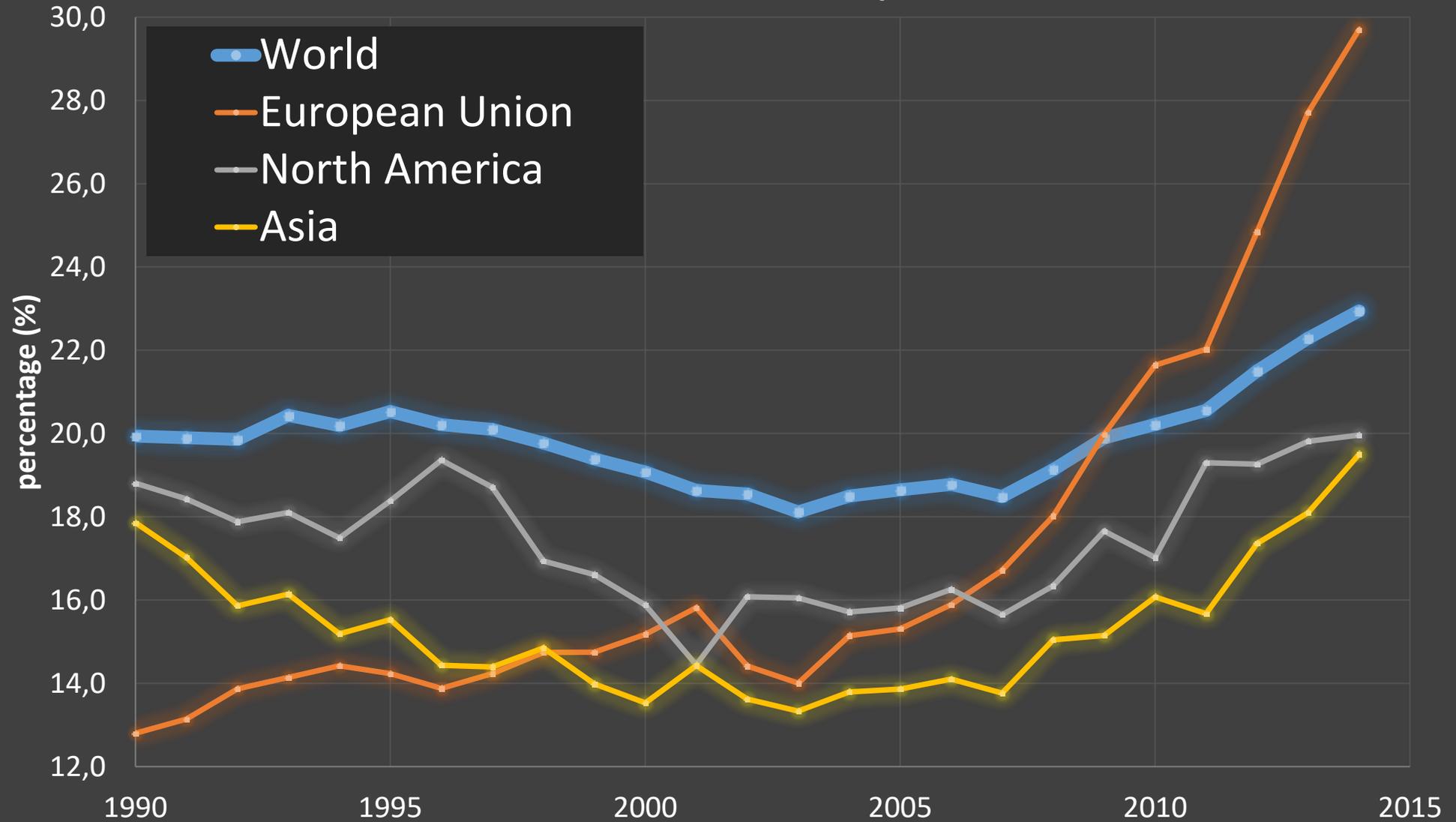


Nazioni	Tep/pro-capite
Usa	6,8
Svezia	5,7
Francia	3,9
Germania	3,8
Svizzera	3,2
Spagna	2,7
Italia	2,6
Cina	2,1
mondo	1,9
Africa	0,7





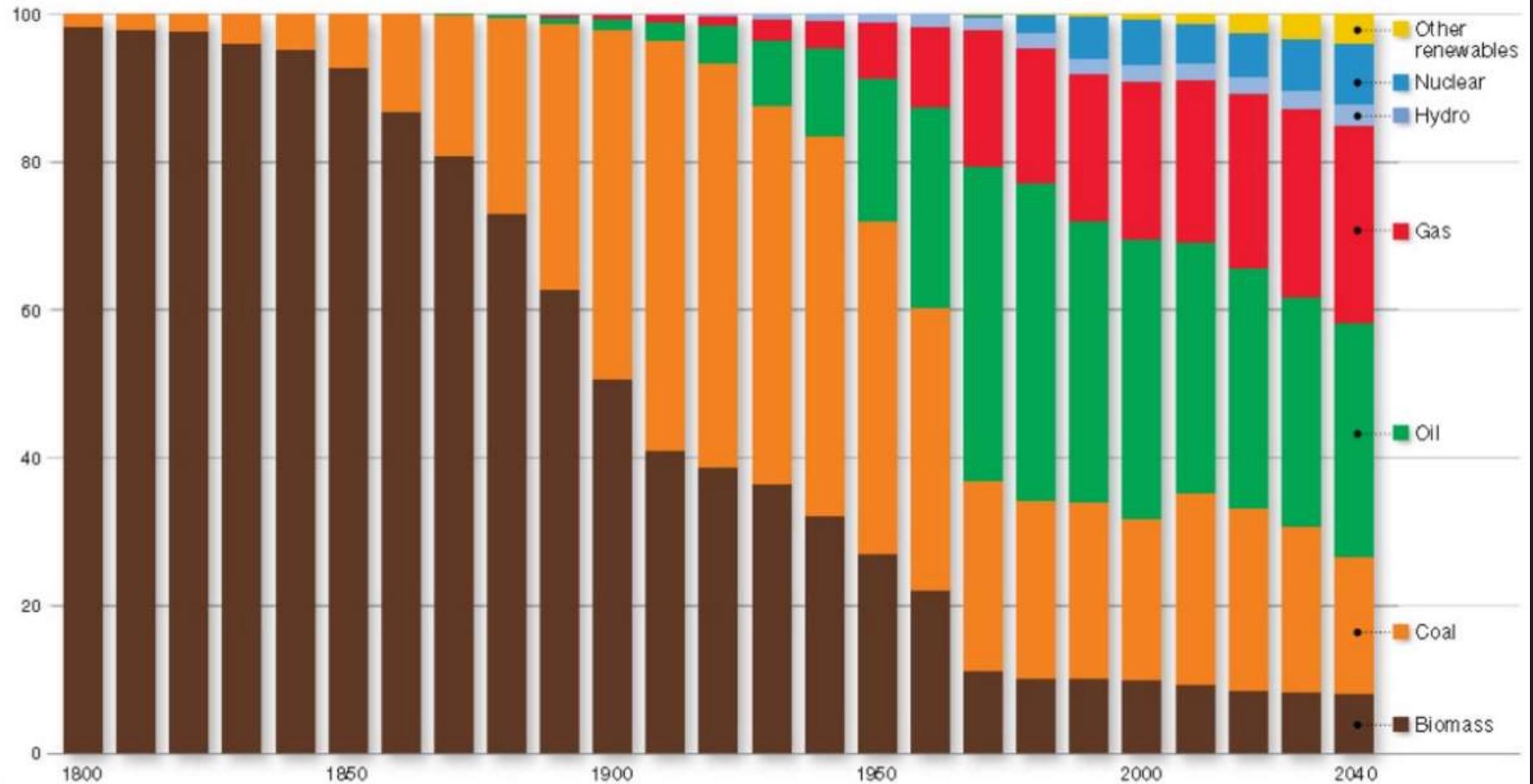
Renewables to ELECTRICITY production





Global fuel mix by decade

Percent

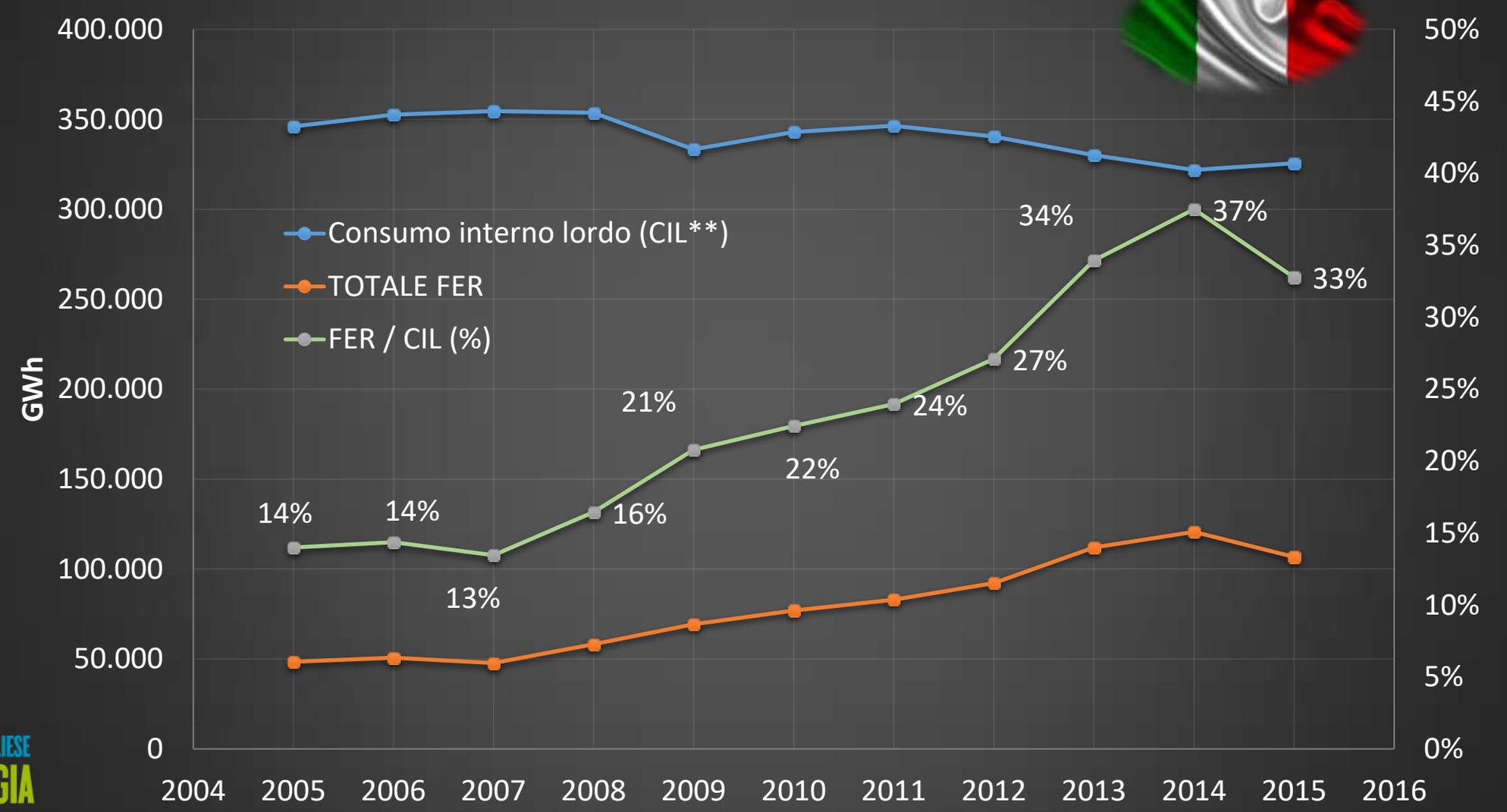


Source: Smil, Energy Transitions (1800-1960)



ITALIA: Utilizzo energie “non rinnovabili” e “rinnovabili”

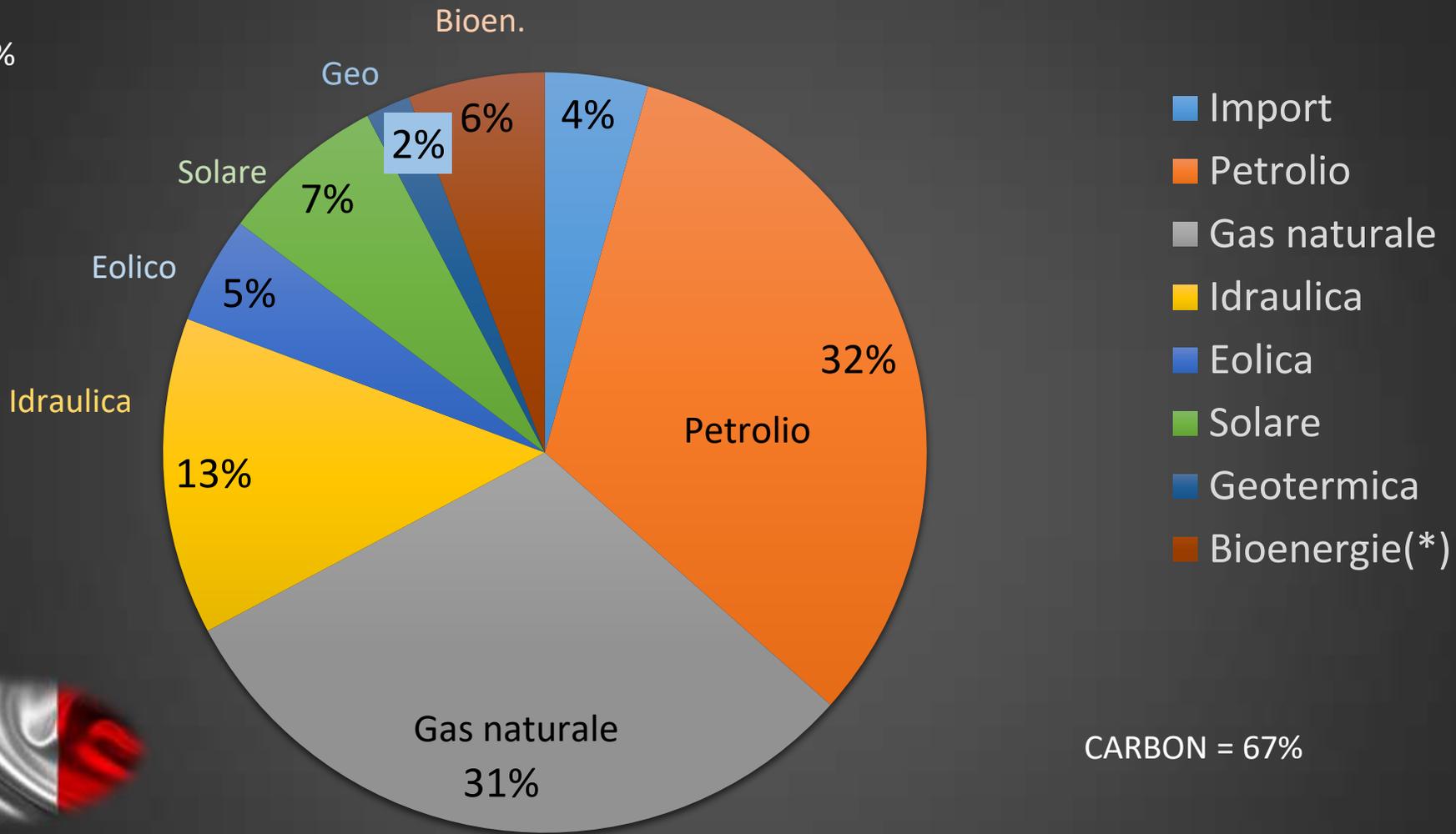
ITALIA 2005-2015 (fonte GSE)





ITALIA 2015: Produz. energie “non rinnovabili” e “rinnovabili”

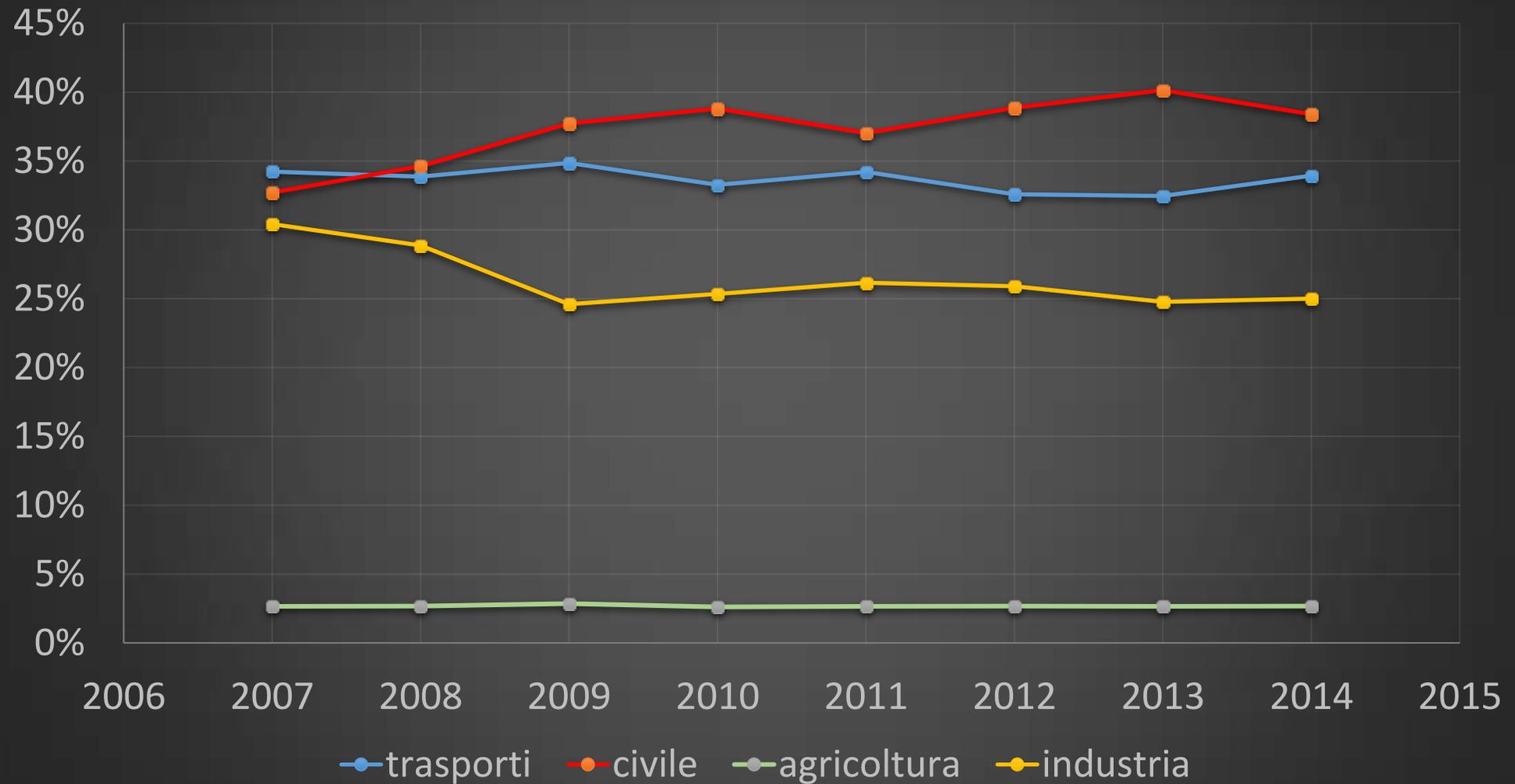
FER = 33%



CARBON = 67%



Consumi energetici per settore (%)

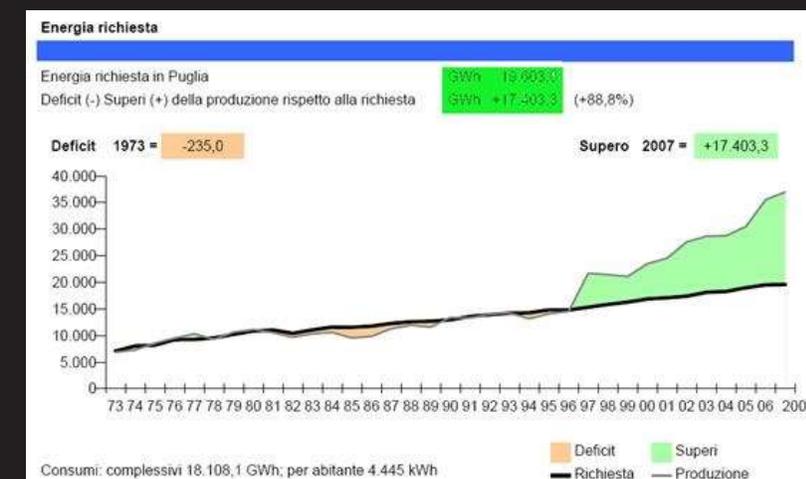




Situazione PUGLIA



GWh/anno	Puglia	Italia	% Puglia vs Italia
Totale produzione netta	37.007	301.299	12,3%
Richiesta (consumi)	19.604	347.582	5,7%
Esportazione estere	954	-46.283	
Esportazione nazionale	16.449	-	





L'energia non rinnovabile è a disponibilità **limitata**

RISERVE PROVATE DI COMBUSTIBILI FOSSILI E LORO DURATA CONVENZIONALE

	RISERVE (R)	UTILIZZO ANNUO (U)	R/U
	Mtep	Mtep/anno	anni
PETROLIO WORLD* *inchiesta Bloomberg (NY – USA)	302000	4303	70
PETROLIO RUSSIA** **Sergej Donskoj (ministro ambiente russo)	121000	4303	28
GAS NATURALE	390000	2180	178
CARBONE	637000	2247	283



l'energia è il fattore determinante per l'evoluzione e l'occupazione di qualsiasi sistema economico





QUALI LE OPPORTUNITA' ?

Assicurare energia in quantità sufficiente e in maniera affidabile a 7 miliardi di persone.

Oggi:

- 1/3 popolazione non usa energia elettrica !
- 1/3 ha accesso limitato !
- 4,5 miliardi di persone puntano ad uno standard di vita migliore !

Come ? In maniera sostenibile per l'ambiente:

- il 90% dell'inquinamento di oceano e aria è legato all'energia

Se non si risponde con urgenza a queste sfide la situazione non può che peggiorare:

- **scontro sociale e conflitti per le risorse**
- **questione sicurezza**



QUALI LE STRATEGIE CHE DETERMINERANNO OCCUPAZIONE ?

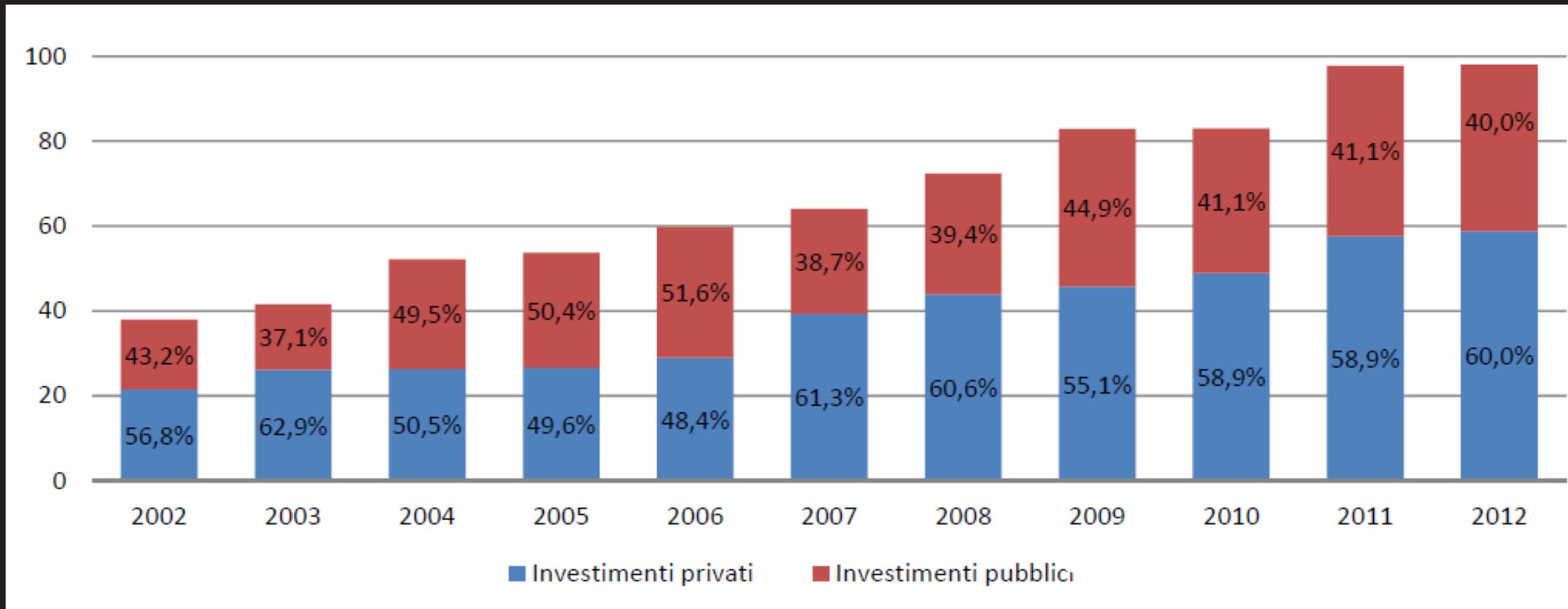
- **perseguire una maggiore efficienza energetica**
(risultato > ricercatori e produttori per riduzione consumi);
- **diversificare maggiormente le fonti energetiche primarie**
(incremento dei mercati LOCALI per ridurre la dipendenza imposte dai cartelli di prezzo);
- **diversificare maggiormente le aree di produzione,**
(diminuzione delle tensioni sociali e dell'instabilità politica e geoeconomica);
- **dare reale slancio allo sviluppo delle SMARTGRID**
a partire da forme di **energia da fonti rinnovabili.**





l'Osservatorio per l'Innovazione Energetica dell'I-Com (Istituto per la Competitività), che ogni anno (dal 2009) pubblica il "Rapporto I-Com sull'Innovazione energetica".

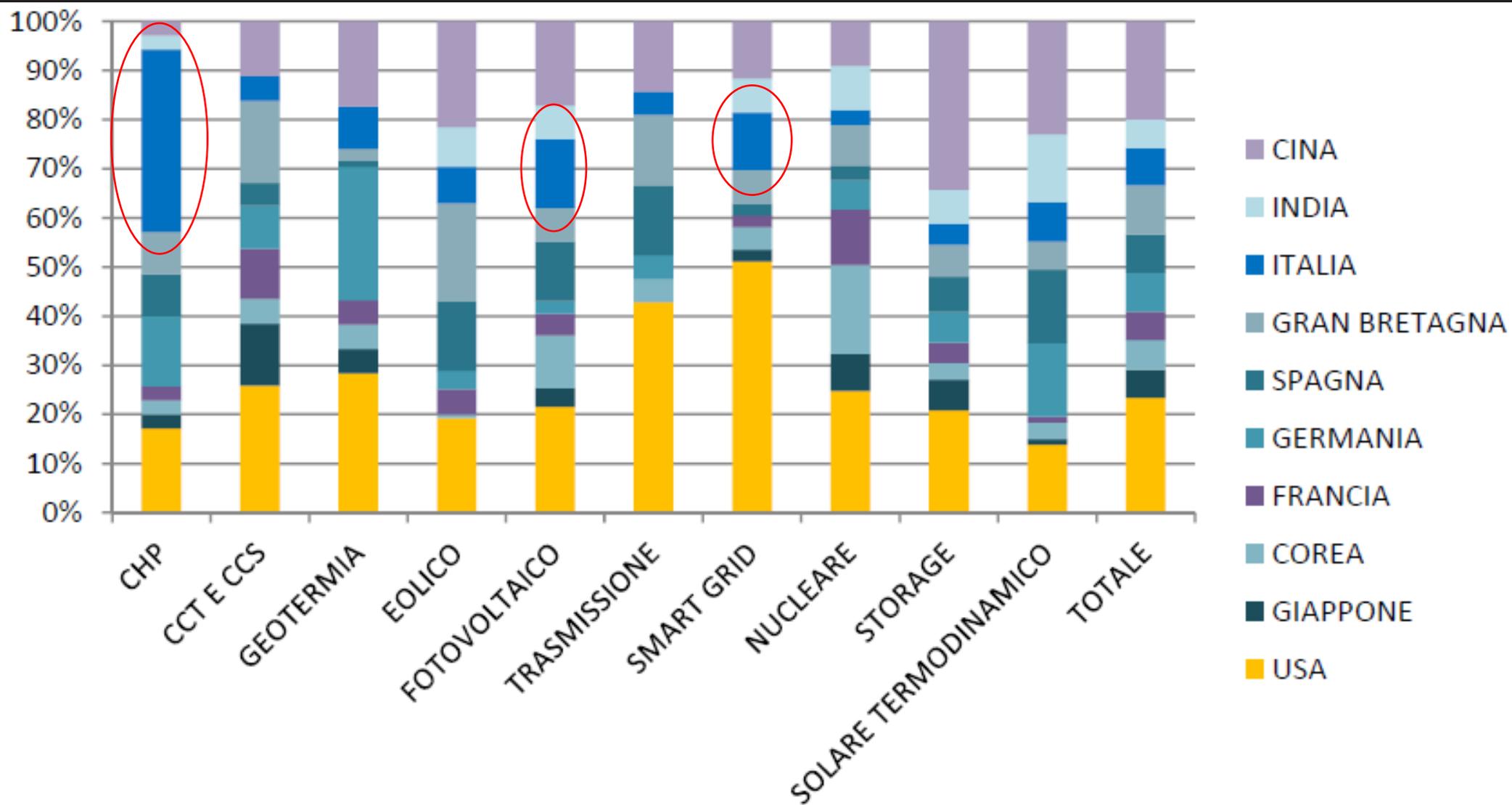
Investimenti in ricerca e sviluppo nel settore energia (G\$)



Fonte: "Rapporto I-Com sull'Innovazione energetica".



Produzione di attività nel settore energia





Net employment outlook by job family* (2020)

JOB LOSSES			JOB DEMAND		
- 4759		Office and administrative	+492		Business and financial operations
- 1609		Manufacturing and production	+416		Management
- 497		Construction and extraction	+405		Computer and mathematical
- 151		Arts, design, entertainment, sport and media	+339		Architecture and engineering
- 109		Legal	+303		Sales and related
- 40		Installation and maintenance	+66		Education and training

*fonte -- World economic forum 2015



Le opportunità dei partenariati pubblico privati:

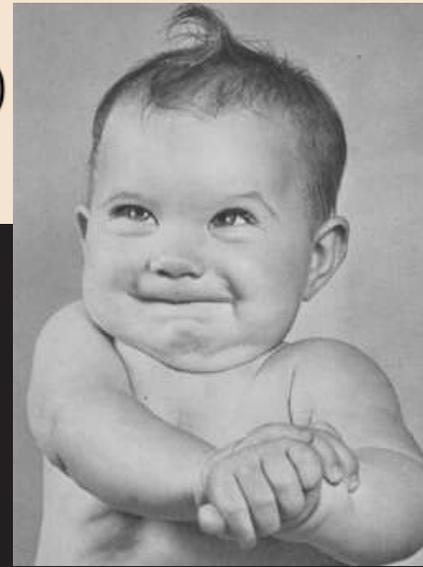
- *istituti finanziari*
- *esco*
- *agenzie di project financing*
- *le piccole e medie imprese*

Previsioni di crescita dell'occupazione in Italia al 2020 (a)

	Commissione europea	CNEL	GSE-IEFE	Althesys
Eolico	32.000	24.200	77.500	28.000
Fotovoltaico	35.000	69.700	47.500	40.000
Biomasse	91.000	-	100.000	26.000
Occupazione totale (lorda)	210.000	-	250.000	250.000
Totale (netta)	67.500/97.500	75.700	-	

(a) L'occupazione totale netta è data dalla nuova occupazione al 2020, al netto delle perdite stimate di posti di lavoro nei settori tradizionali.

TABELLA 18 - FONTE: Commissione europea (2009), CNEL (2009), GSE-IEFE (2009) (2011a)



QUALI LE AZIONI DEL POLITECNICO DI BARI ?



- 520 kW di potenza fotovoltaica nel 2017 – PROJECT FINANCING
- 930 kW_e di potenza da un cogeneratore dal 2009
- 480 kW_t di potenza termica generata da un SOLAR COOLING



Laboratorio Pugliese per lo sviluppo delle risorse rinnovabili e dell'efficienza nei distretti energetici



Processi innovativi per la conversione dell'Energia



*Reti, edifici, strade
Nuovi obiettivi*



Azione di raccordi con il territorio regionale



Joint Lab su sistemi di propulsione



Joint Lab su veicoli elettrici

18 Milioni di € in 5 anni su 18000 mq



Politecnico di Bari



OIBA

ORDINE DEGLI INGEGNERI
REGIONE PUGLIA della Provincia di Bari



Grazie per l'attenzione !

Riccardo Amirante