

"Energia in Italia: problemi e prospettive (1990-2020)"

Fotografia della situazione attuale e delle prospettive delle varie fonti di energia in Italia e proposta di possibili linee guida

Aprile 2008

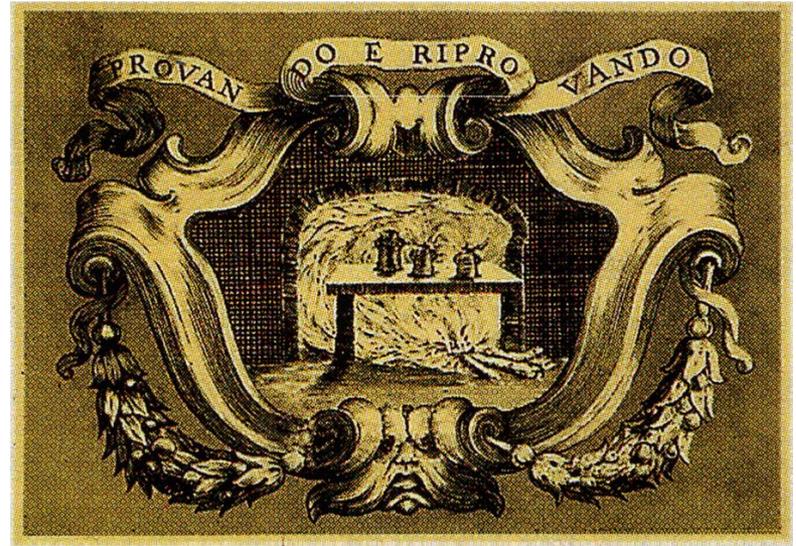


Distribuito a società scientifiche, università, enti di ricerca, decisori politici, esperti...

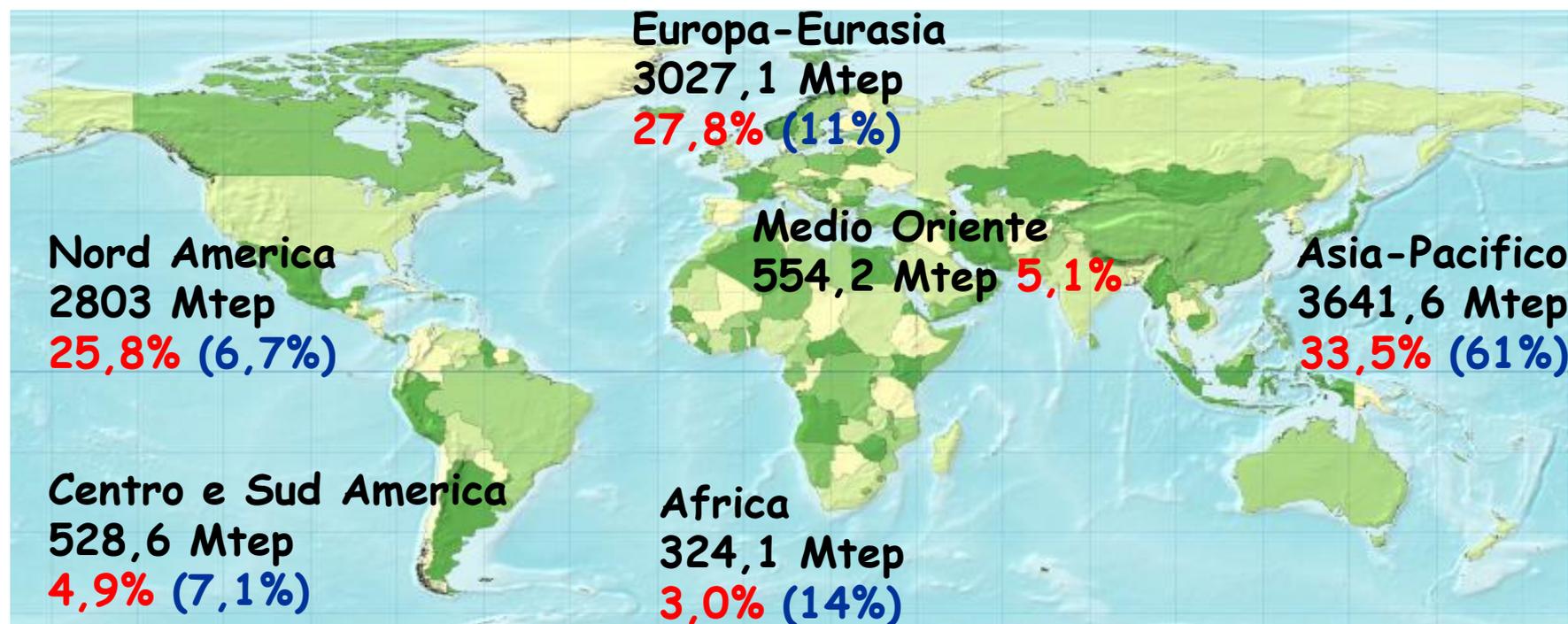
Copia scaricabile gratuitamente dal sito SIF

http://www.sif.it/attivita/energia_it

Enzo De Sanctis
Società Italiana di Fisica (SIF)



Una sfida globale



Consumo mondiale di energia primaria nel 2006: 10.878,6 Mtep.

- come reperire e assicurare le risorse energetiche per sostenere la crescita e lo sviluppo economico dei paesi sviluppati e, ancor più, di quelli in via di sviluppo;
- come garantire la protezione dell'ambiente cercando di mitigare, laddove possibile, i processi di cambiamento climatico in atto.

Consumi di energia primaria per fonte

Anno 2004

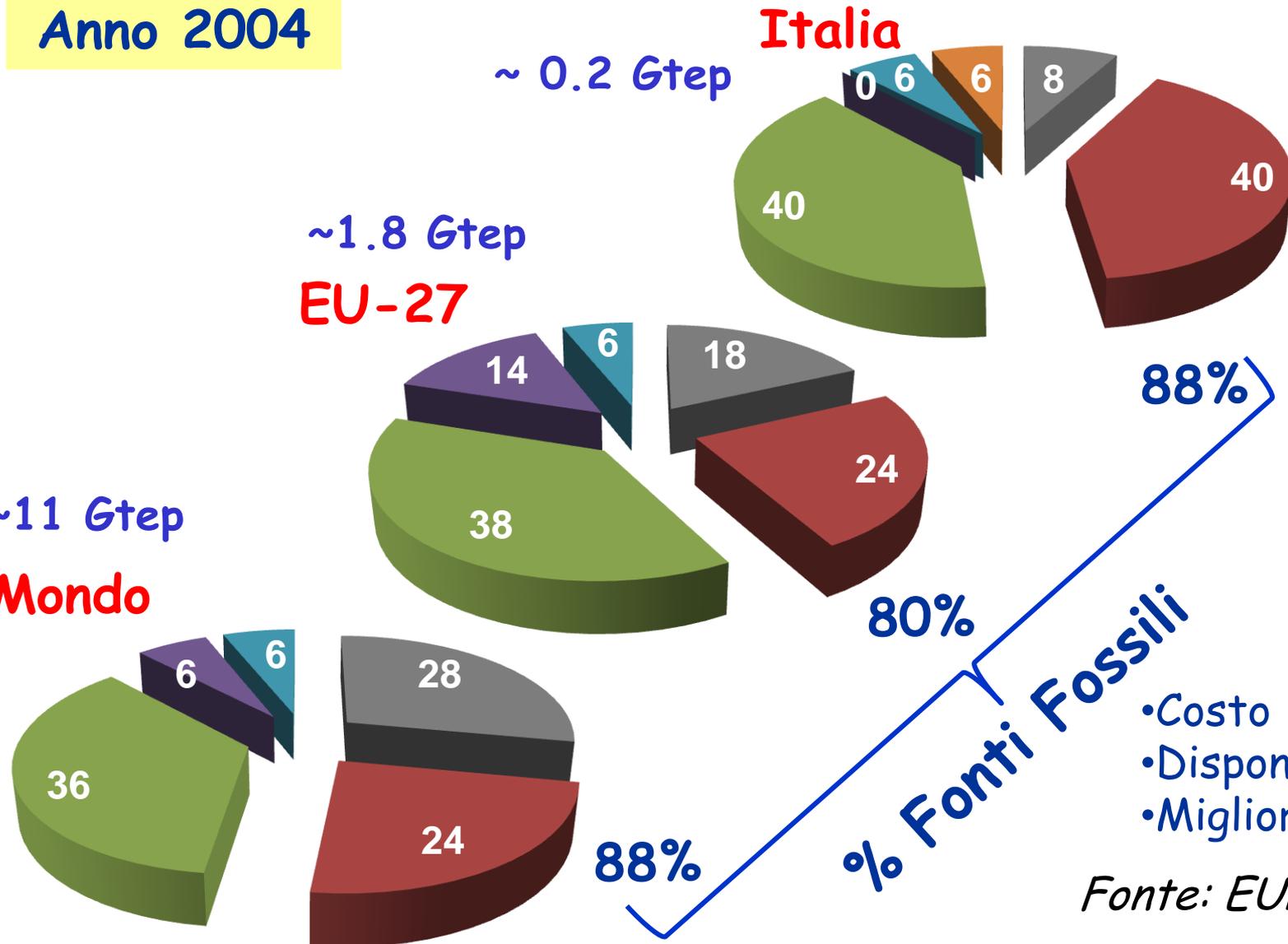
Italia
~ 0.2 Gtep

Italia

EU-27
~1.8 Gtep

Mondo
~11 Gtep

- carbone
- petrolio
- gas
- nucleare
- rinnovabili
- altro

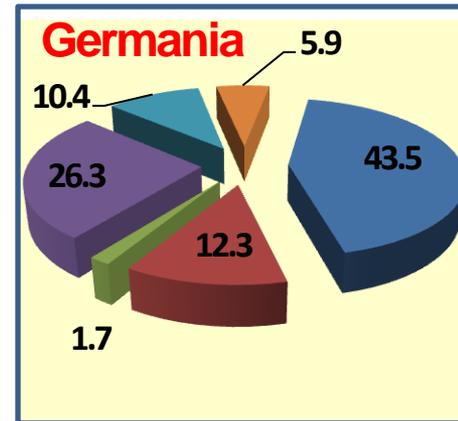
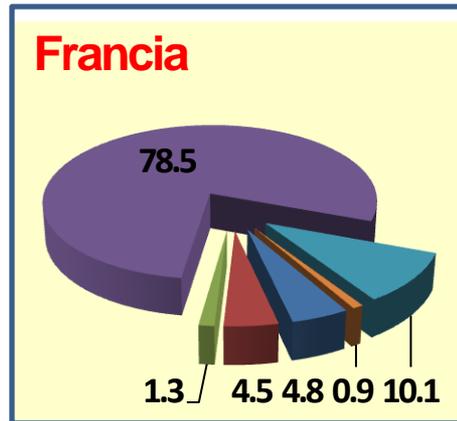
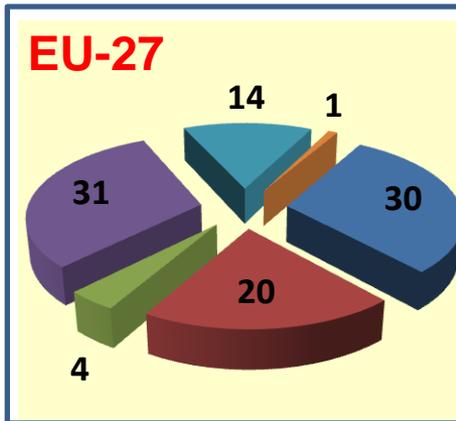


% Fonti Fossili

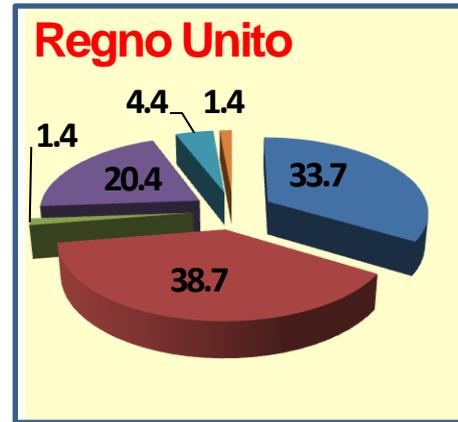
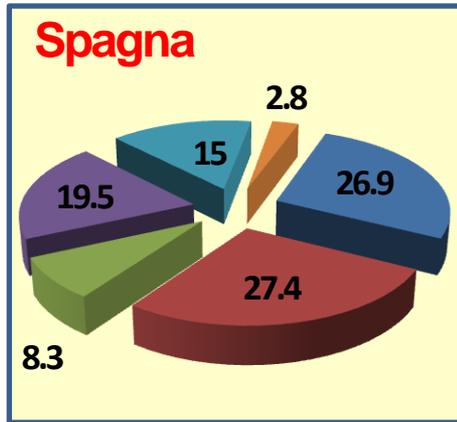
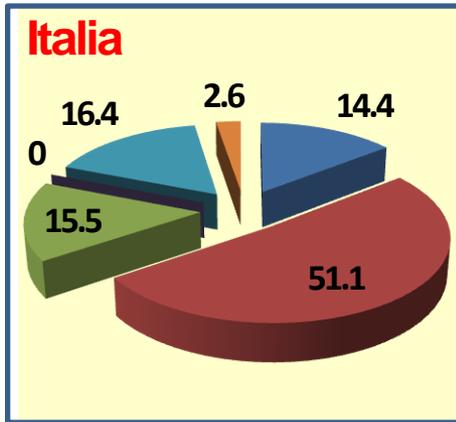
- Costo
- Disponibilità
- Migliore vettore

Fonte: EUROSTAT

Produzione di Elettricità in EU



Fonte: European Commission DG TREN, Eurostat. Anno 2005.



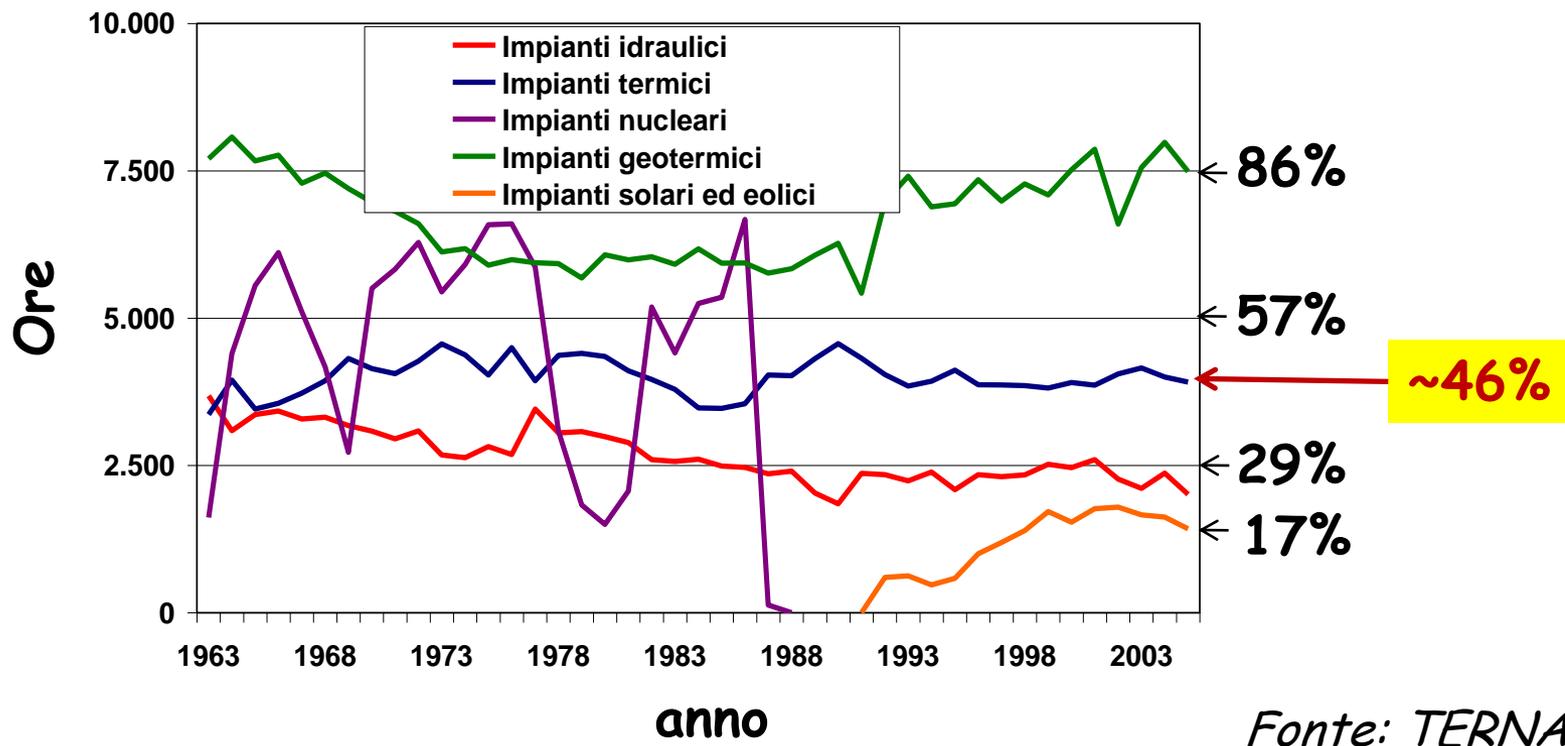
- carbone
- gas
- petrolio
- nucleare
- rinnovabili
- altro

Contributo percentuale delle fonti fossili

EU-27	Italia	UK	Spagna	Germania	Francia
54%	81%	74%	63%	58%	11%

Un'incongruenza

Fattore di uso degli impianti italiani



Numero di ore in 1 anno (24×365) = 8760

Un comportamento da struzzo

Centrali Nucleari in Europa

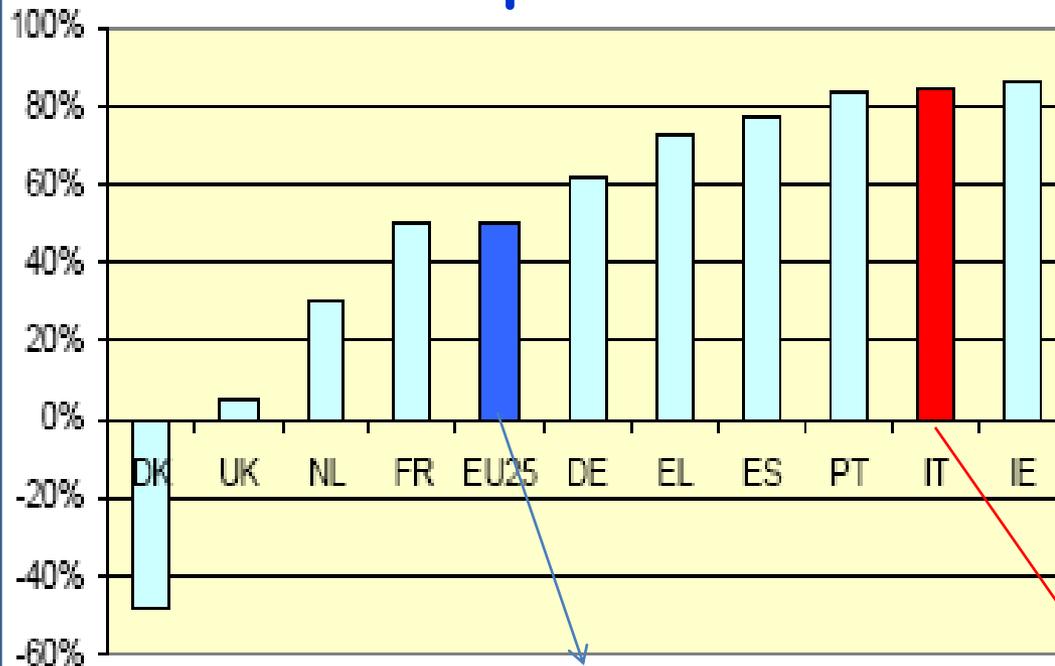


7 centrali nucleari francesi da 1000 MW lavorano a pieno ritmo per noi!

Una bolletta salata

Dipendenza dalle importazioni

Fonte: EUROSTAT 2004



Fattura energetica		
anno	Mtep	%PIL
2006	50 G€	3,4
2007	47 G€	3,0
2008	57 G€	3,6

50% del fabbisogno

85% del fabbisogno

maggiore deficit di energia elettrica (45 TWh) in Europa!

Importazioni: Gas da Russia e Algeria (+ Norvegia, Libia e Olanda)
Petrolio da Paesi OPEC (+ Russia)
Carbone da Indonesia, e Sud Africa (+ Paesi extraeuropei)

Il sistema Italiano: un mix "peculiare", fragile e costoso

- Troppi combustibili fossili (~ 88%), essenzialmente gas e petrolio. (funzionamento impianti termoelettrici solo ~ 4000 ore/anno = 46%).
- Rinnovabili da aumentare secondo UE da ~ 6% al 20%.
- Assenza del Nucleare interno (ma importazione ~ 14% fabbisogno energia elettrica da reattori nucleari prossimi alle frontiere).
- Eccessivo peso delle importazioni (~ 85%). Maggiore sbilanciamento in assoluto tra importazioni e esportazioni di energia elettrica.
- Costo dell'energia ~ +35% di quello degli altri Paesi Europei.
- Crescita emissioni di CO₂ dal 1990 al 2006 (~ 10%), ma emissioni specifiche per produzione elettrica tra le più basse.
- Efficienza energetica costante con valore nella media EU.

- Differenziare il più possibile sia le fonti energetiche che i paesi fornitori.
- Aumentare l'efficienza energetica.

**Raccomandazioni
Proiezioni al 2020
Considerazioni conclusive**

Raccomandazioni

- Necessità di un **Piano Energetico Nazionale equilibrato e lungimirante, redatto con il coinvolgimento di un arco di forze politiche molto ampio** in modo da rendere trascurabile il rischio di ripensamenti di parte o a livello locale.
- Tutte le risorse energetiche e tutte le tecnologie debbono essere considerate; **nessuna deve essere demonizzata o idolatrata**. Ogni tecnologia dovrà trovare il proprio spazio in funzione dei suoi costi reali.
- **Investimenti in R&S indispensabili**. Rischio di centrare gli obiettivi di breve termine (2020) e di fallire quelli a lunga gittata.
- Necessità di una **rete europea integrata di produzione e distribuzione dell'energia** e di adottare una **visione continentale e globale per le emissioni di gas serra**.

Energia elettrica in Italia al 2020

Fonte	Tendenza	Agenda
Gas naturale	Ampliamento del mercato	Rigassificatori - Gasdotti
Olio combustibile	Riduzione per uso elettrico	
Carbone	Crescita vincolata (CO ₂)	Centrali di nuovo tipo Cattura CO ₂ [R&S]
Rinnovabili	Crescita (con idrico saturato)	Nuove realizzazioni Sviluppi tecnologici [R&S]
Nucleare via cavo	Crescita per necessità	Elettrodotti transalpini
Nucleare interno	Ripartenza	Reattori III gen. e R&S Reattori di IV e fusione

Le fonti primarie servono tutte. Grande R&S.

Proiezione della produzione elettrica al 2020

Ipotesi di crescita dell'1% /anno.

Fonte primaria	2006		2020	
	TWh	%	TWh	%
Gas naturale	177	} 71,1	178	} 60,5
Olio combustibile	34		-	
Carbone	44		72	
Rinnovabili	52	14,5	96	23,2
Pompaggi	7	1,8	7	1,7
Nucleare via cavo	45	12,5	60	14,5
Nucleare interno			Ripartenza	
Totale	359		413	

Parola d'ordine: R&S

Solare ed eolico sono tecnologie importanti in futuro per una produzione "pulita" di energia elettrica, considerando il loro enorme potenziale. Tuttavia, al momento, a meno di un break-through tecnologico, è difficilmente immaginabile che il fotovoltaico possa raggiungere una diffusione di massa prima di almeno due decenni.

Le politiche di incentivazione devono essere opportunamente calibrate in modo da garantire il raggiungimento della quota del 20% fissata dalla UE e lo sviluppo di tecnologie innovative che consentano all'industria italiana di recuperare posizioni a livello internazionale.

Un'eccessiva/esclusiva enfasi sulle rinnovabili potrebbe dare un segnale negativo agli investitori per lo sviluppo delle indispensabili centrali convenzionali, con possibili seri impatti sulla capacità di offerta di energia elettrica per servire la futura domanda.

Il nucleare è un'opzione fondamentale ora per l'ambiente. Una sua ragionevole applicazione è l'unica via per controllare nel medio termine le emissioni di CO₂, avere bassi costi per l'elettricità (competitività) ed elevata sicurezza degli approvvigionamenti.

Trasporti e Riscaldamento/condizionamento

- Il settore del trasporto dipende sostanzialmente dagli idrocarburi. Nei tempi brevi, si può soltanto pensare di avviare un piano di razionalizzazione della mobilità e un'oculata politica di miglioramento dell'efficienza dei mezzi coinvolti.
- Per il riscaldamento/condizionamento sarebbe indicato sfruttare in modo ottimale le disponibilità locali di biomasse per impianti di cogenerazione di piccola taglia per la produzione di vapore e acqua calda di comunità montane e aree rurali.
- Nelle grandi aree urbane sarebbe fortemente auspicabile investire con grande priorità nella termoconversione dei rifiuti solidi urbani per la cogenerazione anche di vapore e acqua calda da integrare con reti di utilizzo industriale (soprattutto di piccole e medie imprese) e civile (teleriscaldamento).