

**Energia  
Rinnovabilità  
Democrazia**

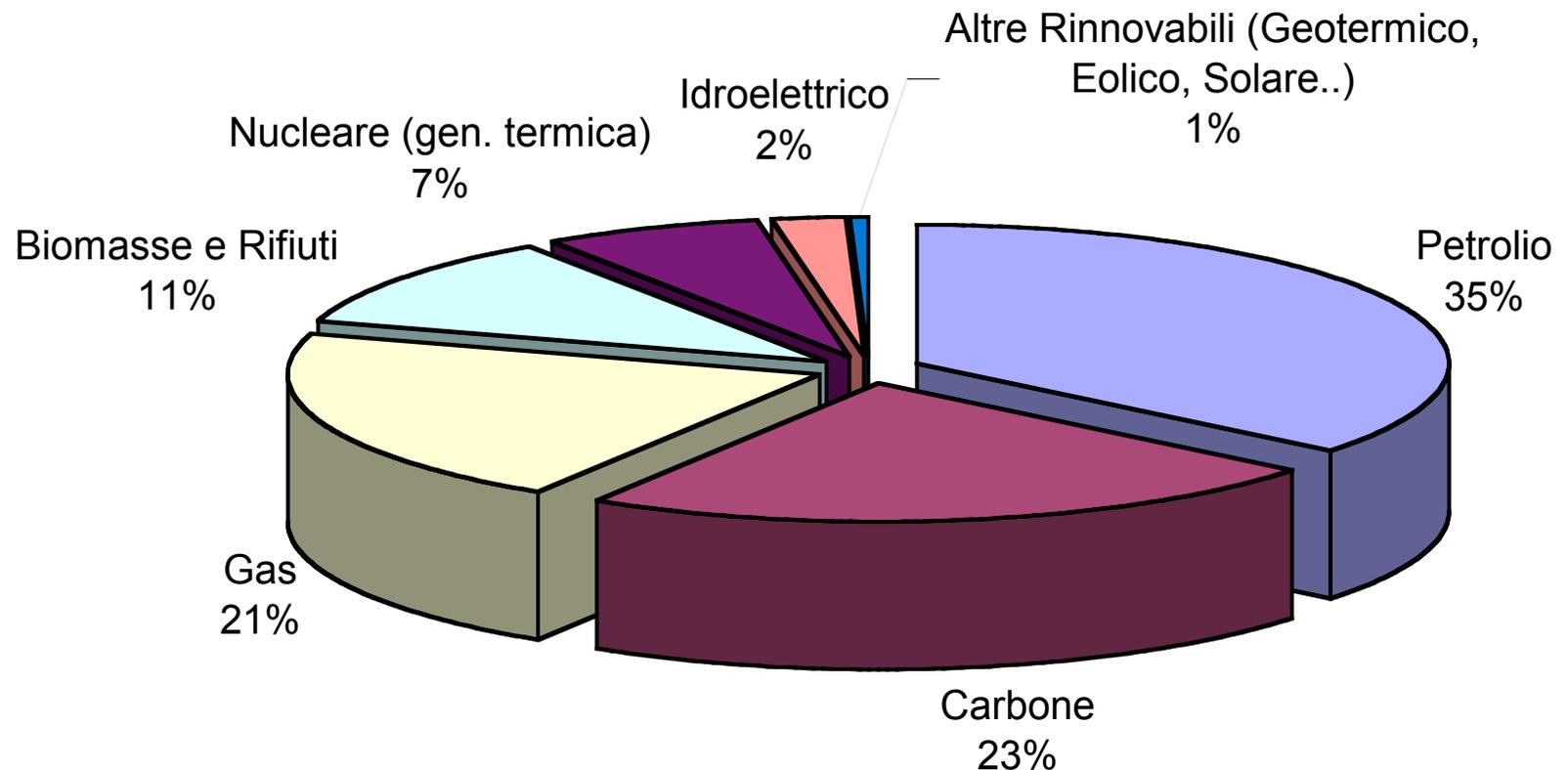
Per un Contratto Mondiale  
dell'Energia



# Lo Scenario Energetico



Ripartizione del Consumo di energia Primaria (2003)



- Consumo primario: 120.000 TWh/anno

# Quante riserve abbiamo?

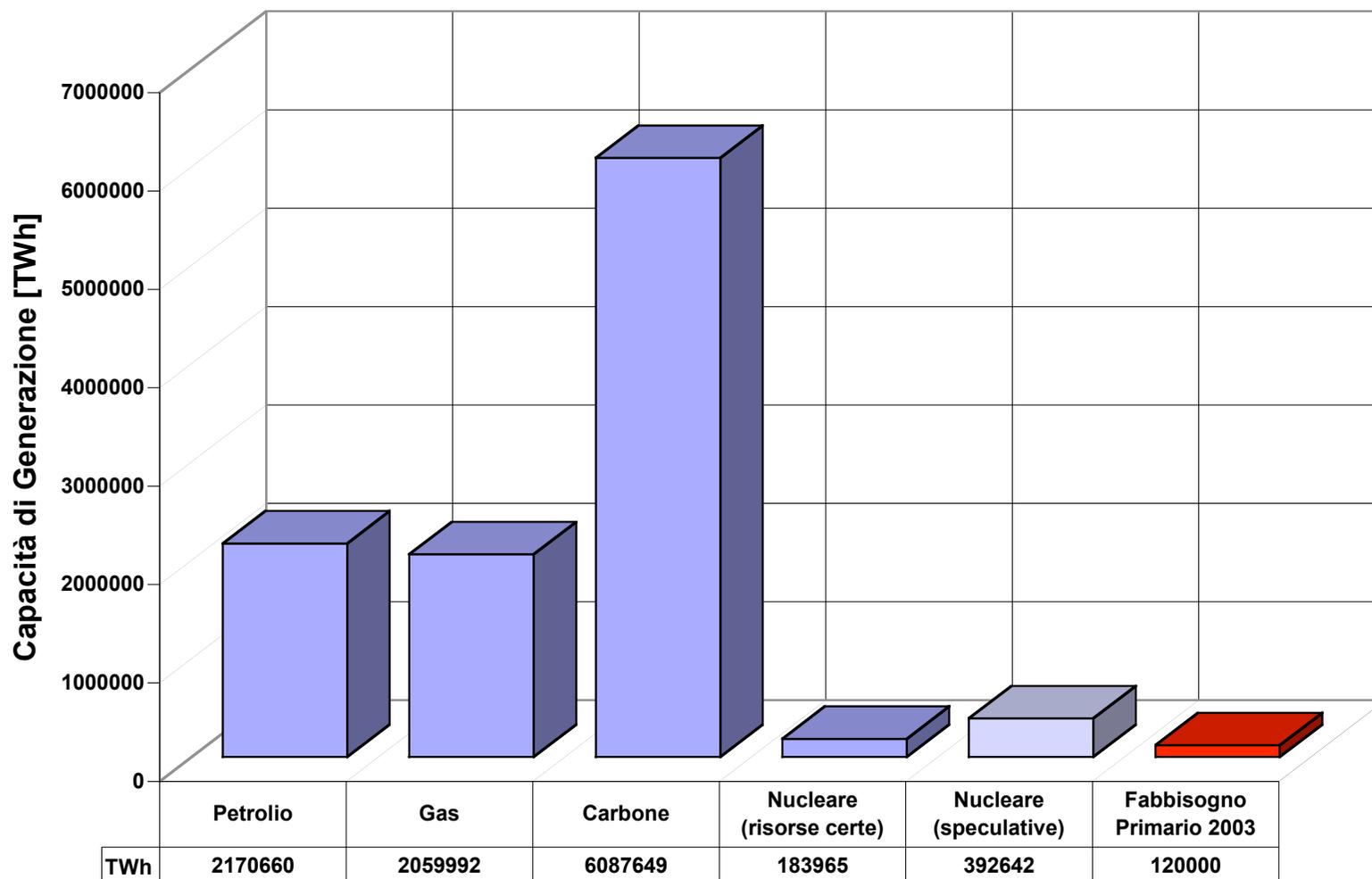


Le riserve accertate (sicure al 90%)

- 1.280 miliardi di barili di **Petrolio**
- 180.000 miliardi di m<sup>3</sup> di **Gas**
- 1.000 miliardi di tonnellate di **Carbone**
- 4.588.700 tonnellate di **Uranio**

# Quanta Energia si può ricavare?

Capacità di Generazione delle Fonti Convenzionali di Energia



# Per Quanto Tempo?



- Petrolio e gas hanno una capacità accertata di circa 18 volte il fabbisogno mondiale corrente, il carbone di circa 50, l'uranio di 1.5 (poco meno di 5 includendo anche le risorse speculative).
- Includendo anche tutte le risorse speculative di tutte le categorie di costo si arriva a 25 milioni di TWh, pari a 200 volte i consumi del 2003.
- Ma con un tasso di crescita del 2% nella domanda (meno di quello dal 1990 ad oggi), e una quota di rinnovabili sotto il 20%, **tutte le riserve convenzionali sarebbero esaurite prima del 2100.**

# La Guerra per le risorse



- Il paradigma energetico corrente è basato sul controllo delle risorse, che sono fortemente localizzate in zone politicamente ‘instabili’ del globo. Condizione, questa, che genera forti tensioni e conflitti su scala planetaria.
- Se si assume che il modello economico, sociale ed energetico occidentale non è negoziabile, la guerra come strumento di controllo delle risorse ancora disponibili diventa l’unica opzione di fronte alla limitatezza delle riserve di combustibili fossili ed alla rapida crescita dei consumi di economie emergenti come Cina ed India.

# La centralità dell'Energia



Gli attuali processi di globalizzazione rendono sempre più evidenti e esplosivi quattro nodi:

- la limitatezza delle risorse naturali
- l'impatto ambientale e climatico dell'inquinamento
- la diffusione di modelli di vita orientati al consumo sempre più accelerati
- la pervasività del ricorso alle armi per il controllo delle risorse energetiche

Garantire su tutto il pianeta il diritto ad un accesso equo all'energia per tutti è la bussola per il futuro e la precondizione per evitare questo disastro

# Un nuovo paradigma energetico



La sola via percorribile alternativa alla guerra è la riconversione ecologica della produzione

- **Attraverso il risparmio energetico** per abbattere gli sprechi, accrescere l'efficienza dei sistemi, ridurre i consumi, contenere l'inquinamento e liberare risorse;
- **Attraverso il ricorso alle energie rinnovabili** in quanto soluzione necessaria per evitare l'esaurimento delle risorse disponibili ;
- **Attraverso una equa distribuzione delle risorse** per evitare i conflitti e combattere la povertà;
- **Attraverso il rallentamento progressivo della crescita economica** perchè un sistema perfettamente sostenibile è un sistema a crescita zero.

# Gli Obiettivi del Contratto



- Il primo passo e' quello di garantire a tutti l'accesso all'energia ed una soglia minima di benessere energetico
- Il secondo è quello di ridurre i consumi di quei paesi che oggi consumano in media piu' di 4 volte del necessario
- La nostra richiesta è che entro il 2050 i consumi annuali di energia pro-capite si attestino in ogni paese del mondo sotto il tetto massimo di 1 tep di energia fossile ed 1,5-2 tep di rinnovabili.

# Il Potenziale Rinnovabile



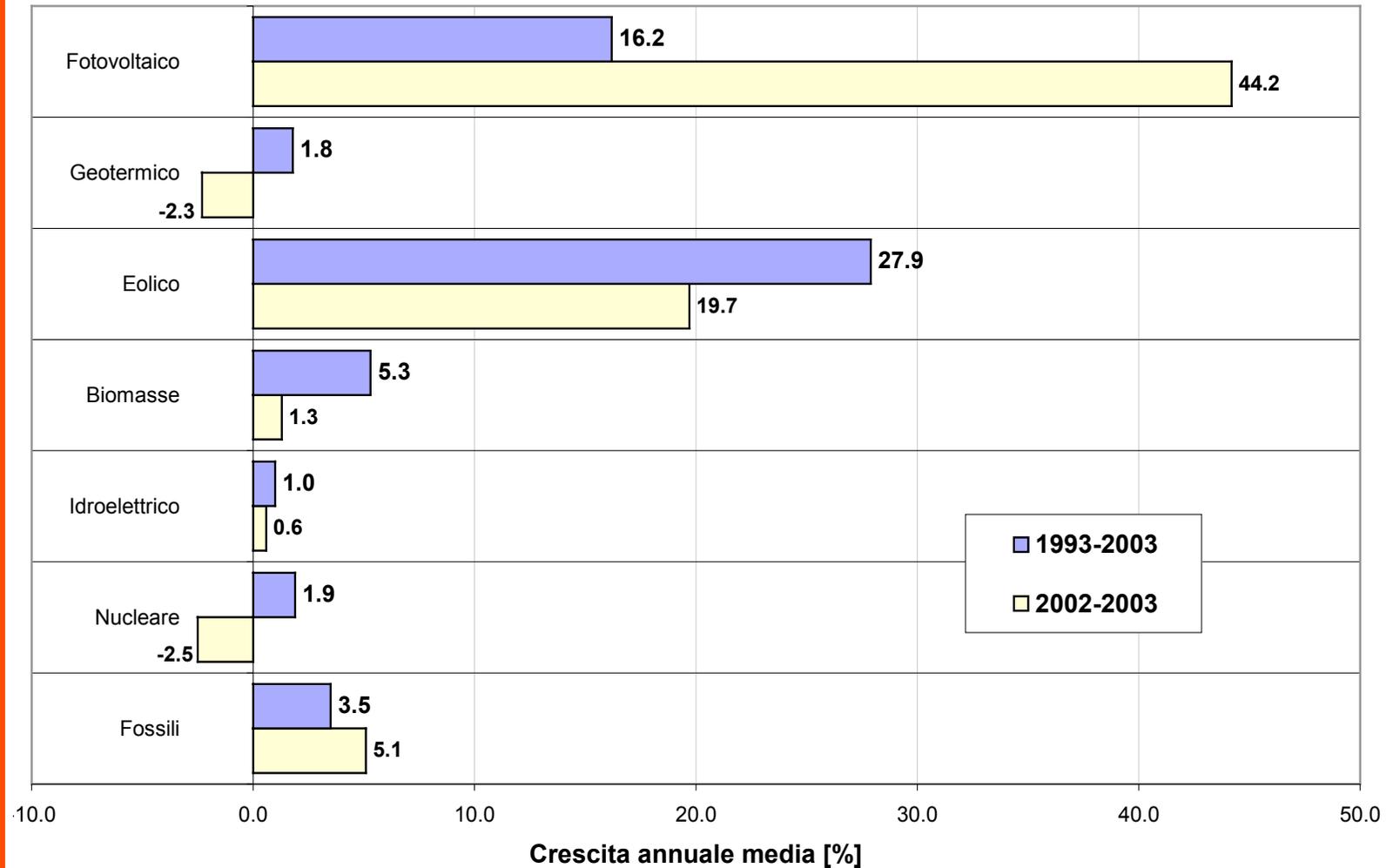
Ogni anno sarebbe possibile produrre, senza un significativo impatto ambientale:

- 14 mila TWh da **idroelettrico**
- 70-120 mila TWh da **biomassa**
- 180 mila TWh da **eolico**
- 1400000 TWh da **geotermico**
- > 440 mila TWh da **solare**

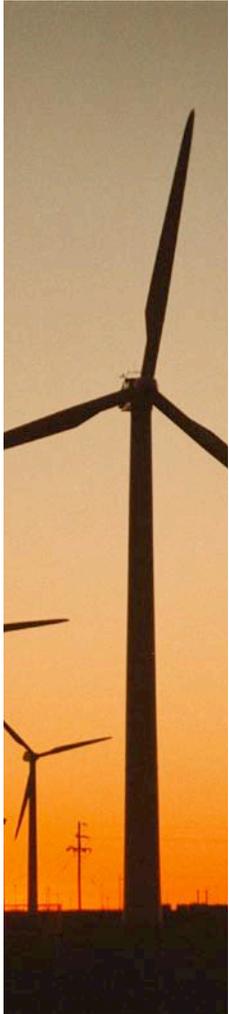
quanto di questo enorme potenziale può essere utilizzato prima che i cambiamenti climatici diventino irreversibili e prima che la crisi energetica porti al collasso del sistema?

# Tassi di Crescita

Tassi di crescita nella produzione di energia elettrica mondiale 1993-2003



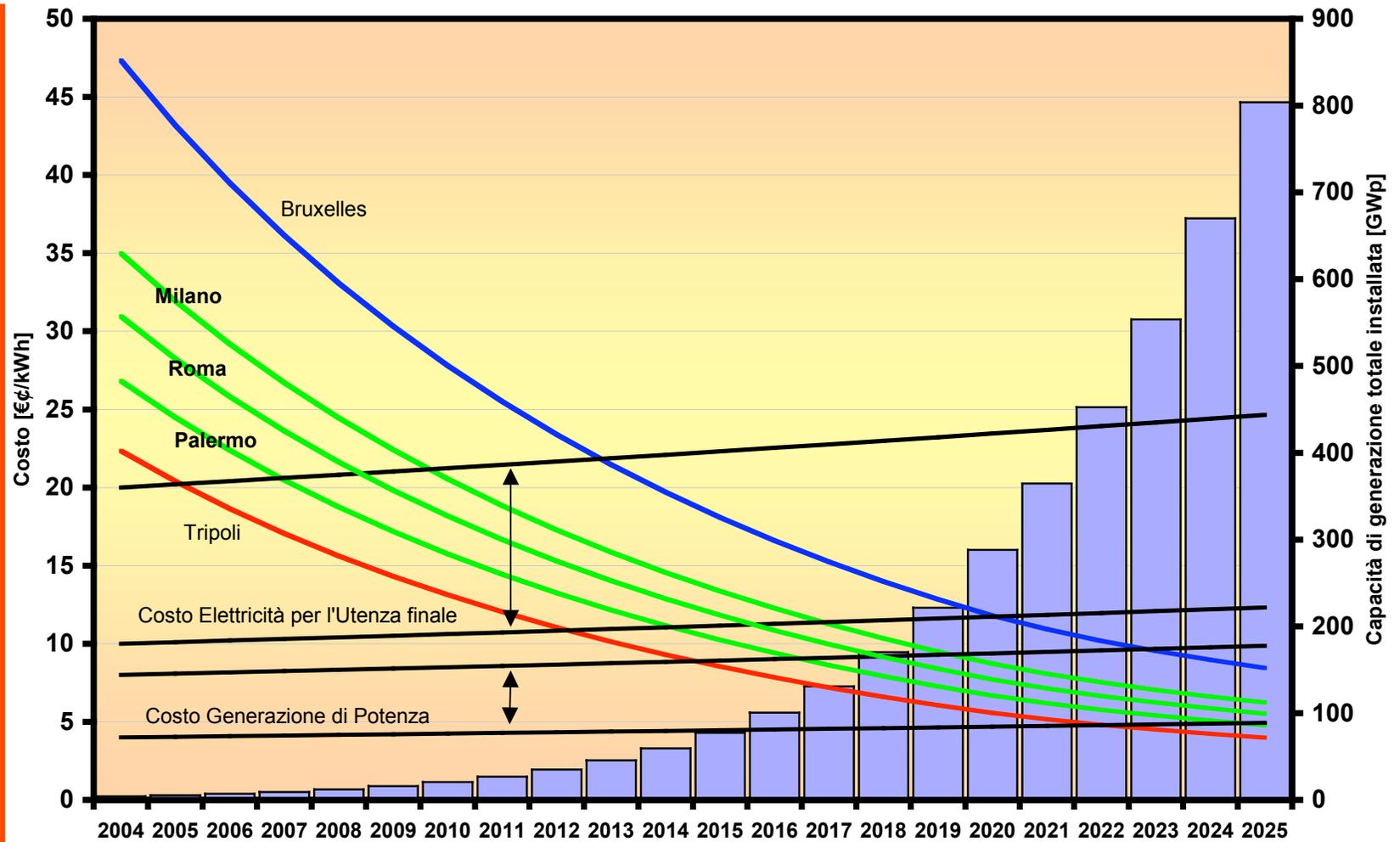
# Costi Interni ed esterni



	Costo di Generazione [€/Kwh]	Costi Esterni [€/Kwh]
<b>Petrolio</b>	6-7	5-11
<b>Gas</b>	4-6	2-4
<b>Carbone</b>	6-9	4-15
<b>Idroelettrico (conv./mini)</b>	2-15	0-1
<b>Nucleare</b>	10-15	3-?
<hr/>		
<b>Biomasse</b>	2-15	0.2-3
<b>Geotermico</b>	6-9	n.d.
<b>Eolico</b>	4-8	0.1-0.2
<b>Solare Termico Conc.</b>	10-25	n.d.
<b>Solare Fotovoltaico</b>	15-40	0.6

- La fonte energetica più economica è il risparmio. L'investimento per risparmiare 1kWh ci costerebbe 1-3 € per i primi 40.000 TWh/a
- A differenza delle fonti convenzionali anche le rinnovabili più care, come il FV, hanno un forte potenziale di riduzione dei costi
- Nella generazione distribuita il termine di paragone diventa il prezzo dell'energia per l'utente finale (10-20 € per i privati)

# Esempio: il Fotovoltaico



# Scenari Futuri



- Spostare le risorse dalle fonti convenzionali a quelle rinnovabili permette di abbatterne i costi e accelerarne la penetrazione
- in presenza di incentivi a scomparire, la quota di rinnovabili sulla domanda totale di energia può raggiungere il 30% nel 2030, il 50% nel 2050, l'80% nel 2100
- Ma il vero nodo è che questo comporta un modello distribuito della generazione di energia, in mano a tutti, in aperto conflitto con quello centralizzato in mano alle grosse compagnie privatizzate

# Riprendiamoci l'Energia



- L'energia rinnovabile può essere prodotta su scala locale in impianti di piccola e media taglia e distribuita alla rete
- Bisogna fare fronte all'investimento, ma al netto della produzione nell'arco di vita dell'impianto si arriva comunque ad un ricavo.
- In presenza di incentivi il rendimento dell'investimento è superiore al 10% annuo
- E allora perché non creare dei fondi gestiti direttamente dalle comunità, per fare fronte all'investimento con tante piccole quote e creare energia rinnovabile per tutti?