

Pacchetto clima-energia 20-20-20: il ruolo delle Energie Rinnovabili in Italia

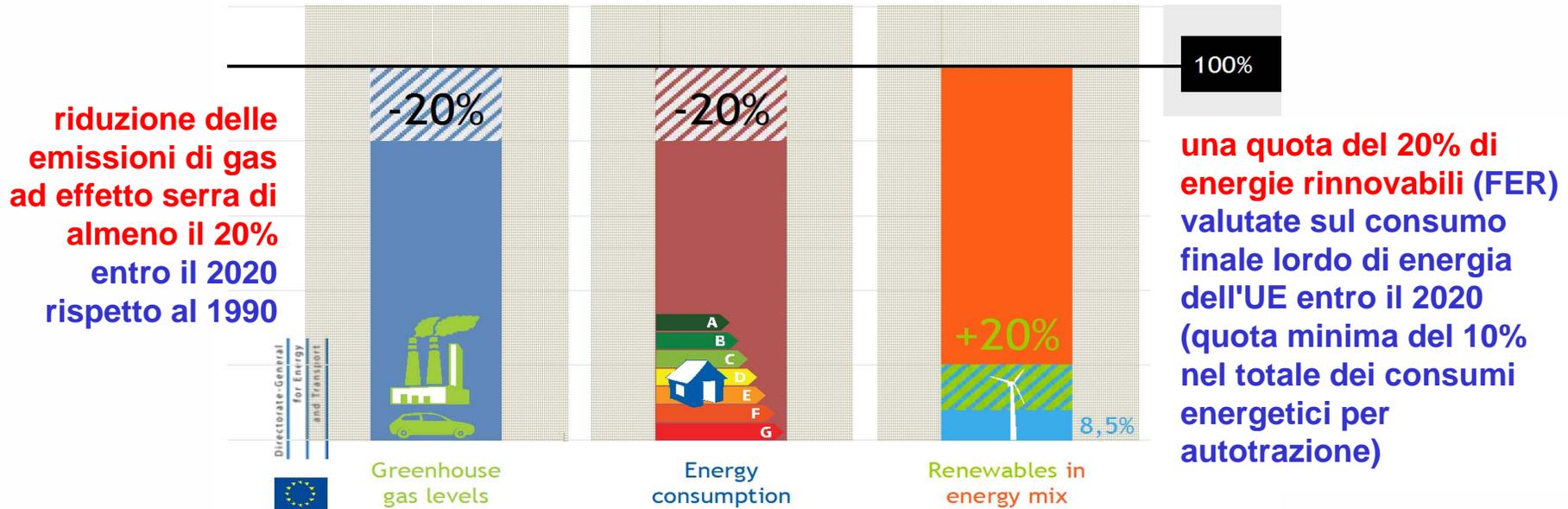
Energia e Ambiente verso Copenhagen

Genova, 16 Ottobre 2009

G.Alimonti INFN Milano

- La normativa EU "Clima-Energia":
 - Gli obiettivi
 - Le Fonti Rinnovabili e l'Italia
- Azioni per raggiungere gli obiettivi
 - Cosa può fare il nostro Paese
 - Valutazioni costi/benefici
 - Cosa possiamo fare noi

Il pacchetto "20-20-20" al 2020



risparmio dei consumi energetici dell'UE del 20% rispetto alle proiezioni per il 2020.

L'obiettivo del 20% di efficienza energetica non è vincolante ma fortemente auspicabile per due buoni motivi:

- Raggiungimento altri obiettivi
- Economicamente conveniente

Genova, 16 Ottobre 2009

G.ALIMONTI

La direttiva sulle FER

Il 23 Gennaio 2008 la Commissione adotta il pacchetto “clima-energia” ove all'Italia viene assegnata una quota del 17% di FER (fissa al 10% per i trasporti).

Risoluzione del Parlamento EU del 17-12 2008 ed il 25-6-2009 la direttiva entra in vigore.

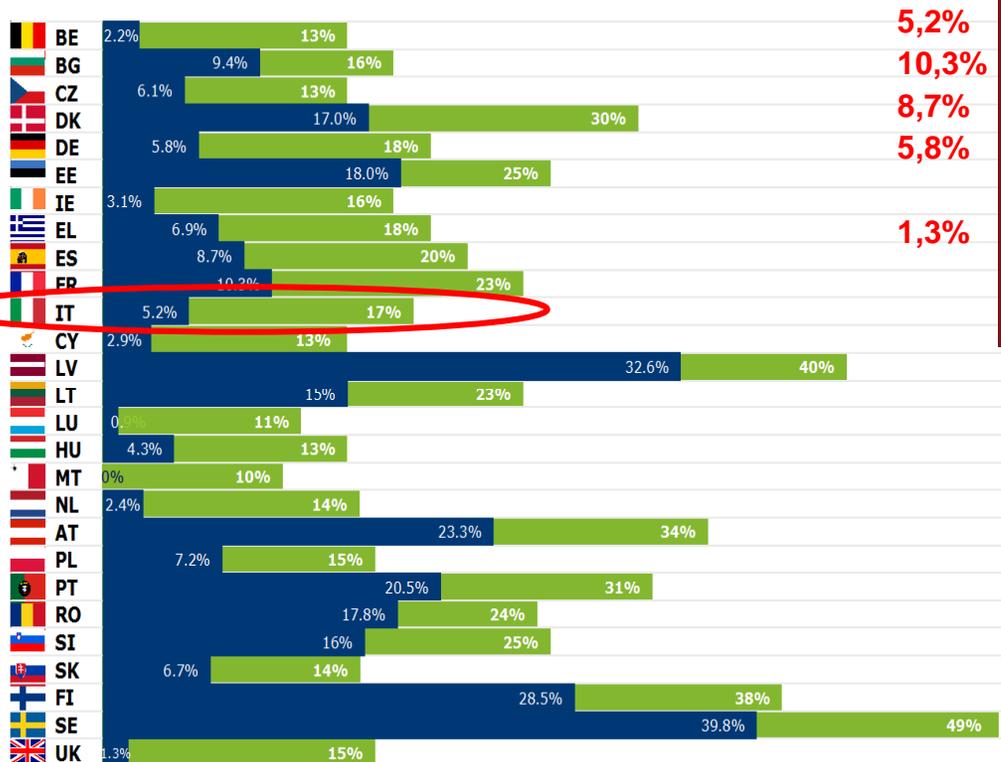
Piani di Azione dei vari Paesi consegnati alla Commissione entro il 30 Giugno 2010

La Direttiva prevede:

- Obiettivi vincolanti sulle FER, ma
 - NON obiettivi settoriali
 - Libertà sulle tecnologie
- Flessibilità (progetti congiunti e trasferimenti statistici)
- Rimozione delle barriere amministrative
- Formazione del personale ed informazione della popolazione

Le FER e l'Italia

Consumo finale lordo



Comparative renewable energy generation* (2005, in %)



*Share of renewable energy in total primary energy consumption

Source: European Commission

A seconda degli scenari proposti, l'energia prodotta nel 2020 da FER in Italia per raggiungere l'obiettivo del 17%, varia tra:

~23 MTep

(domanda al 2020 identica al 2005 per un'efficienza energetica molto spinta)

~27 MTep

Partendo da 7,3 MTep nel 2005
~16-20 MTep in più nel 2020 .

Per i maggiori Paesi, l'incremento percentuale è praticamente costante, attorno al 12%-13%

Position Paper



REPUBBLICA ITALIANA
PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DEPARTMENT FOR EUROPEAN AFFAIRS
SECRETARIAT OF THE MINISTERIAL COMMITTEE FOR EUROPEAN AFFAIRS

Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia.

Position Paper del Governo italiano

Bozza – 10 settembre 2007

L'Italia ha effettuato una valutazione preliminare del suo livello massimo di potenziale teorico della produzione da FER, basata su fattori quali il territorio, il clima, la dotazione di risorse naturali e il livello tecnologico: **il potenziale massimo teorico al 2020 è di 20,97MTep.**

(Scenari 17% EU: 23-27 MTep: primo motivo per efficienza)

Sarà necessaria una valutazione della sostenibilità socio-economica delle politiche, ed anche degli incentivi, con particolare riferimento agli effetti sui prezzi dell'energia per i consumatori e sui costi per le imprese.

Genova, 16 Ottobre 2009

G.ALIMONTI



Autorità per l'energia elettrica e il gas

*Memoria per l'audizione presso la
X Commissione Attività produttive, commercio e turismo
della Camera dei Deputati*

Roma, 11 febbraio 2009

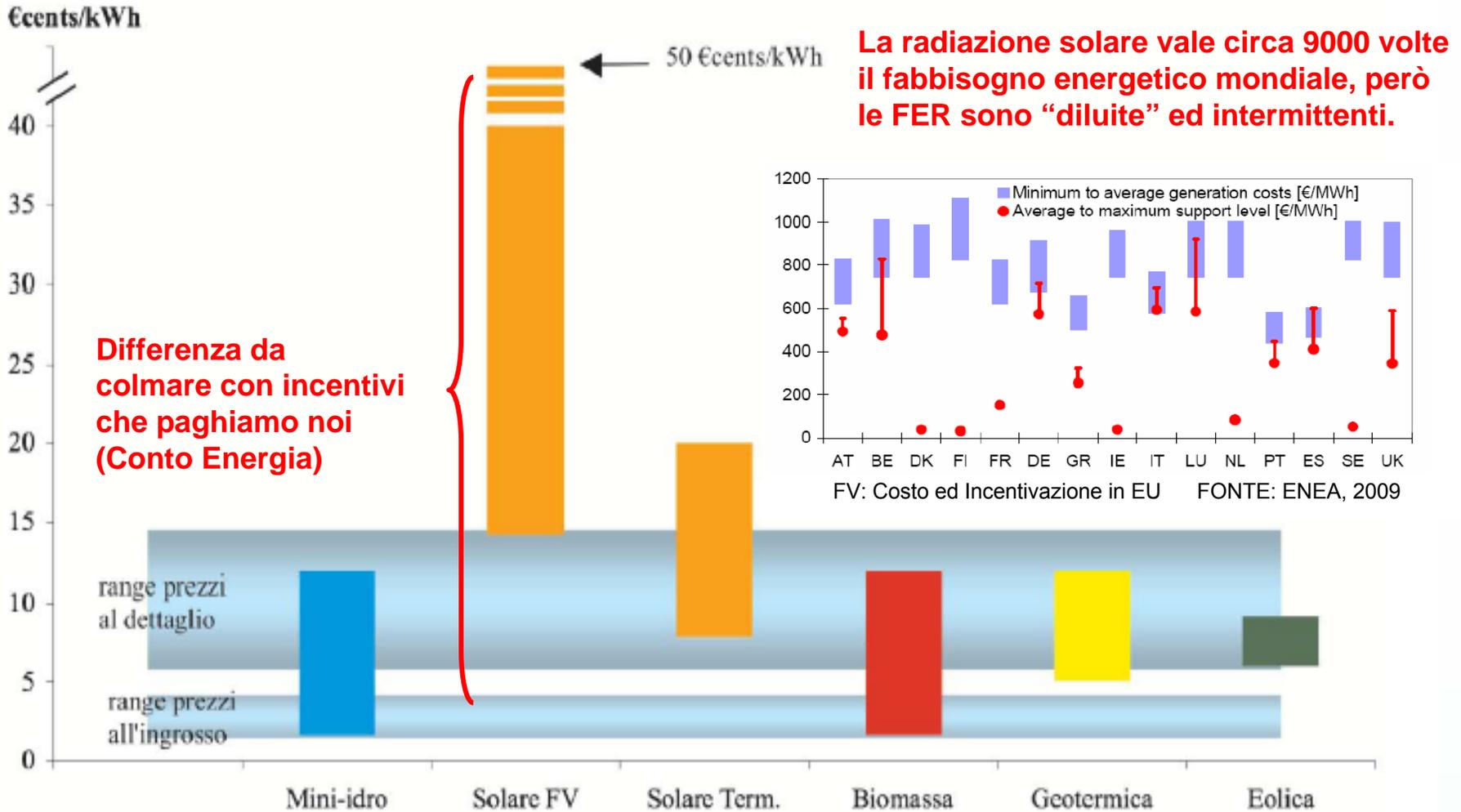
L'Italia, oltre al dover tener conto degli impegni assunti in ambito UE, ha certamente motivazioni aggiuntive per confermare l'orientamento favorevole per le rinnovabili:

- **Maggiore potenziale di alcune FER rispetto al resto d'Europa grazie all'elevata insolazione media**
- **Possibilità di sviluppare filiere industriali per le FER**

L'onere sui clienti finali dell'incentivazione della produzione fotovoltaica, è stato di 110 milioni di Euro nel 2008 ed è stato stimato che a regime, una volta installati i 1200 MW incentivati dal Conto Energia (al 13/10 siamo a 652 MW), sarà di circa 1 miliardo di Euro/anno per un totale di 20 miliardi di Euro in 20 anni, a fronte di una produzione attesa di circa 0,1 MTep, inferiore allo 0,5% della domanda nazionale.

Tale onere è interamente a carico della componente A3 della bolletta elettrica.

Costi FER



Fonte: IEA, Renewables in Global Energy Supply, 2007

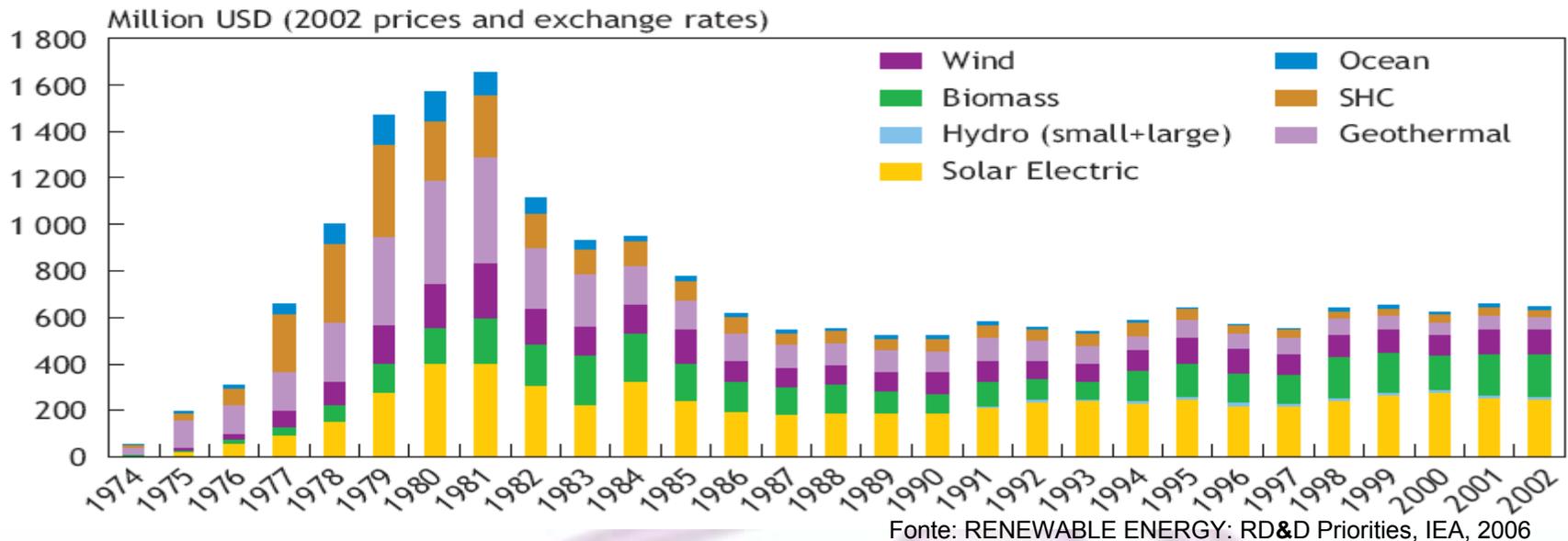
Genova, 16 Ottobre 2009

G.ALIMONTI

Incentivazioni e ricerca

AE: Si stima che il costo totale per l'incentivazione delle fonti rinnovabili, che nel 2008 è stato di 1,6 miliardi di Euro (escludendo l'incentivo alle fonti assimilate), aumenti a circa 7 miliardi di Euro/anno nel 2020 per sviluppare il potenziale del PP, di cui oltre 3,5 miliardi per l'incentivazione di 10 TWh (meno di 1 MTEp) da FV.

AE: “Le tecnologie che permettono lo sfruttamento delle FER sono prevalentemente immature e hanno bisogno di ricerca per ridurre i costi”

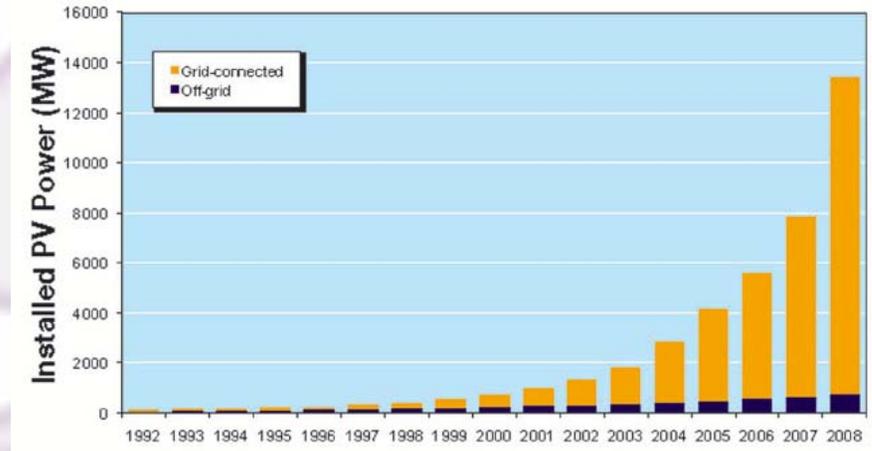
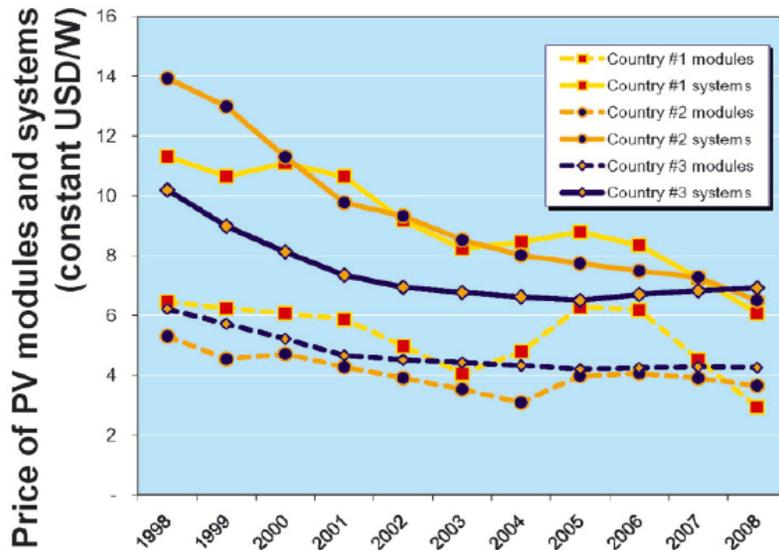
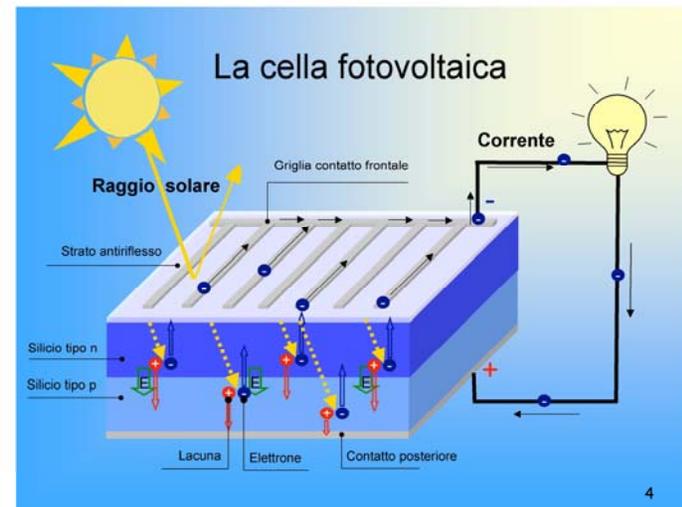


**Importante distinguere tra FER mature e quelle che ancora necessitano di R&S
...per non bruciare gli incentivi come un fuoco di paglia!**

Fotovoltaico

Tecnologia con elevato potenziale per noi che siamo il "Paese del Sole"

Attualmente l'ostacolo maggiore è il suo alto costo: 1 miliardo Euro/anno per produrre ~ 0,1 Mtep



Fonte IEA-PVPS 2009

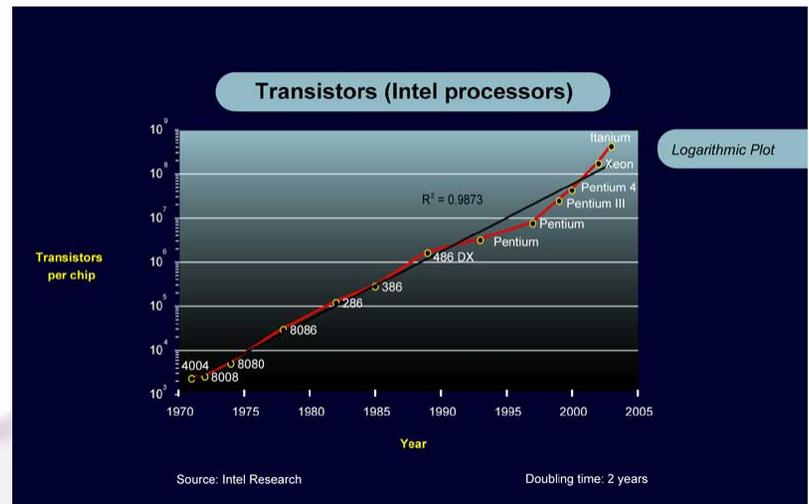
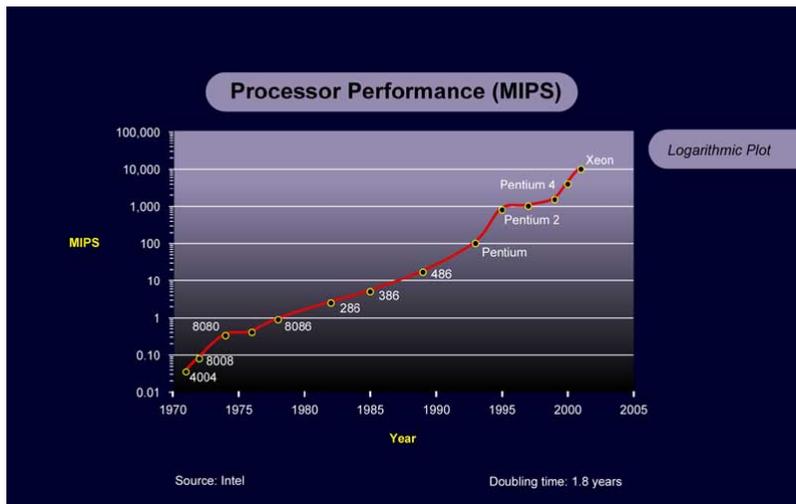
Volendo dare al FV la possibilità di diventare una fonte competitiva, credo sarebbe più opportuno investire sullo sviluppo di nuove tecnologie (film sottile, concentrazione, celle a multigiunzione) piuttosto che incentivare la diffusione di quella attuale.

Genova, 16 Ottobre 2009

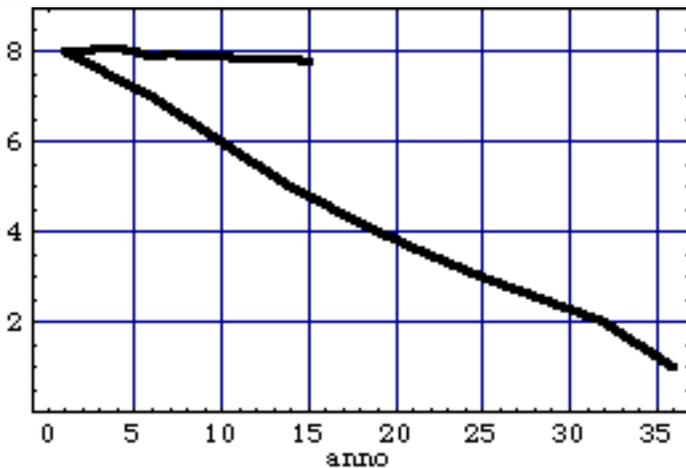
Ricerca&Sviluppo!

G.ALIMONTI

Confronto coi transistor



Moore: “Le prestazioni dei processori, e il numero di transistor raddoppiano ogni 18 mesi”



Variazione dei prezzi dei transistor (curva inferiore) e dei moduli FV (curva superiore) nel corso degli anni. L'anno 1 è, per entrambi, l'anno dell'inizio della loro diffusione in commercio (1968 per i transistor e 1989 per i moduli FV). La scala verticale è logaritmica: ogni unità corrisponde ad una variazione dei prezzi di un fattore 10.

Fonte: F.Battaglia "L'illusione dell'energia dal Sole"

Genova, 16 Ottobre 2009

G.ALIMONTI

Biocarburanti?...

PP: per coprire il 10% dell'energia equivalente da biocombustibili si dovrebbe dedicare una superficie agricola pari ~ 60% della superficie attualmente coltivata a seminativi in Italia

Biocarburanti di “prima generazione”:
livelli di produttività piuttosto ridotta (dubbia convenienza energetica)
utilizzo di vaste aree coltivabili, in competizione con l'alimentazione

Rapporto FAO “Lo Stato dell'alimentazione e dell'agricoltura 2008 “: Politiche e sussidi relativi alla produzione di biocombustibili dovrebbero essere rivisti per mantenere l'obiettivo della sicurezza alimentare mondiale, proteggere i contadini poveri ed assicurare la sostenibilità ambientale...I biocombustibili presentano opportunità ma anche rischi.... ponendo una pressione al rialzo dei prezzi alimentari.

E' essenziale lo sviluppo di nuovi processi, biocarburanti di “seconda generazione”, in grado di ricavare prodotto utile da biomasse non destinate all'alimentazione e disponibili in quantità ben maggiori.

➔ Ricerca&Sviluppo!

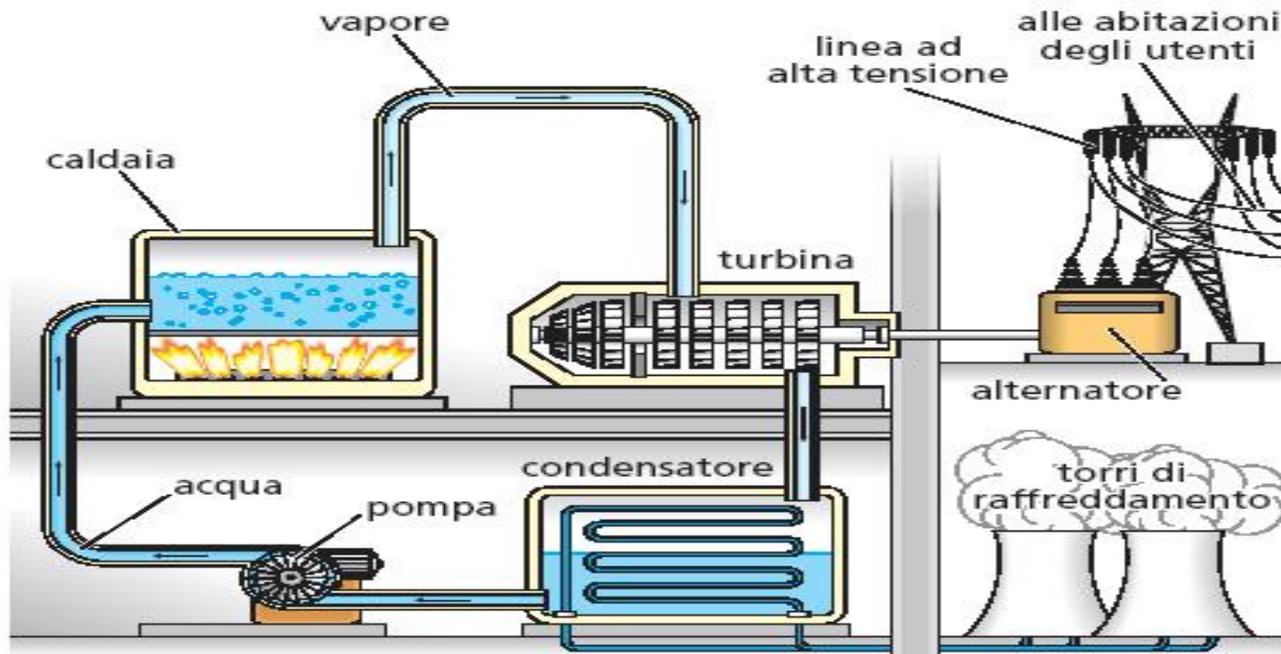
I biocarbutanti nella direttiva EU

EU: prevede una quota minima del 10% di biocarburanti...Il carattere vincolante di questo obiettivo risulta adeguato fatte salve una **produzione sostenibile** e la reperibilità sul mercato di biocarburanti di “**seconda generazione**” (considerati il doppio nel computo al fine del raggiungimento dell’obiettivo del 10%)

Inoltre:

- Richiesta una riduzione di emissioni almeno del 35% da subito, del 50% dal 2017 e del 60% dal 2018 (altrimenti non contano per il raggiungimento degli obiettivi e non eligibili per sostegno finanziario)
- Non saranno valutati i biocarburanti prodotti da materie prime provenienti da terreni con elevata biodiversità (foreste primarie, terreni erbosi naturali..) valido anche per provenienze extra UE
- Entro 31-12-2009 la Commissione dovrà presentare una relazione ove valuta l’impatto del cambiamento di destinazione dei terreni sull’emissione di gas serra
- Allo studio anche criteri per preservare le zone umide

EE \approx Energia Termica



EE \approx Energia Termica: un recente studio* ha evidenziato come spostando gli incentivi dalla produzione di EE alla generazione termica (Biomassa, PdC, solare termico), si potrebbero raggiungere gli stessi obiettivi del PP con una spesa assai inferiore

* G.Alimonti, L.Garifo, A.Rota, rivista Energia 2/2009

Ci sono ricerche (ENEA, ARPA Lombardia) che già oggi stimano utilizzi annui nazionali "sommersi" di legna da ardere equivalenti a circa 6MTep

Cosa possiamo fare noi?

Non “aspettare Godot” ma investire oggi per risparmiare ...da subito!

Casa: 1°C in inverno equivale al 7% di combustibile, 200Kg di CO₂, 100 Euro/anno
55% detrazione fiscale per opere di miglioramento termico
Illuminazione efficiente e spenta quando non serve: 150 KWh/anno risparmiati

Trasporti: se la casa dista 10 Km dal posto di lavoro (5000 km/anno) e **condivido**
il viaggio, risparmio ~1Ton di CO₂ (...e parecchi Euro...)
Euro 4/5, ibride: basso consumo.

Azienda: Quando un motore alimenta macchine fluidodinamiche (pompe/ventilatori) si
varia la portata con valvole e serrande: **come guidare l'auto con acceleratore**
al massimo e ridurre la velocità agendo sui freni! Inverter a monte del motore
ne varia la velocità ed i consumi in funzione del carico: **risparmio ~12 TWh/a**
Motori alta efficienza+inverter+illuminazione “intelligente” ~35TWh/a in meno

[A.Clerici:L'Efficienza'Energetica-Unione industriali Bologna-24/3/2006]



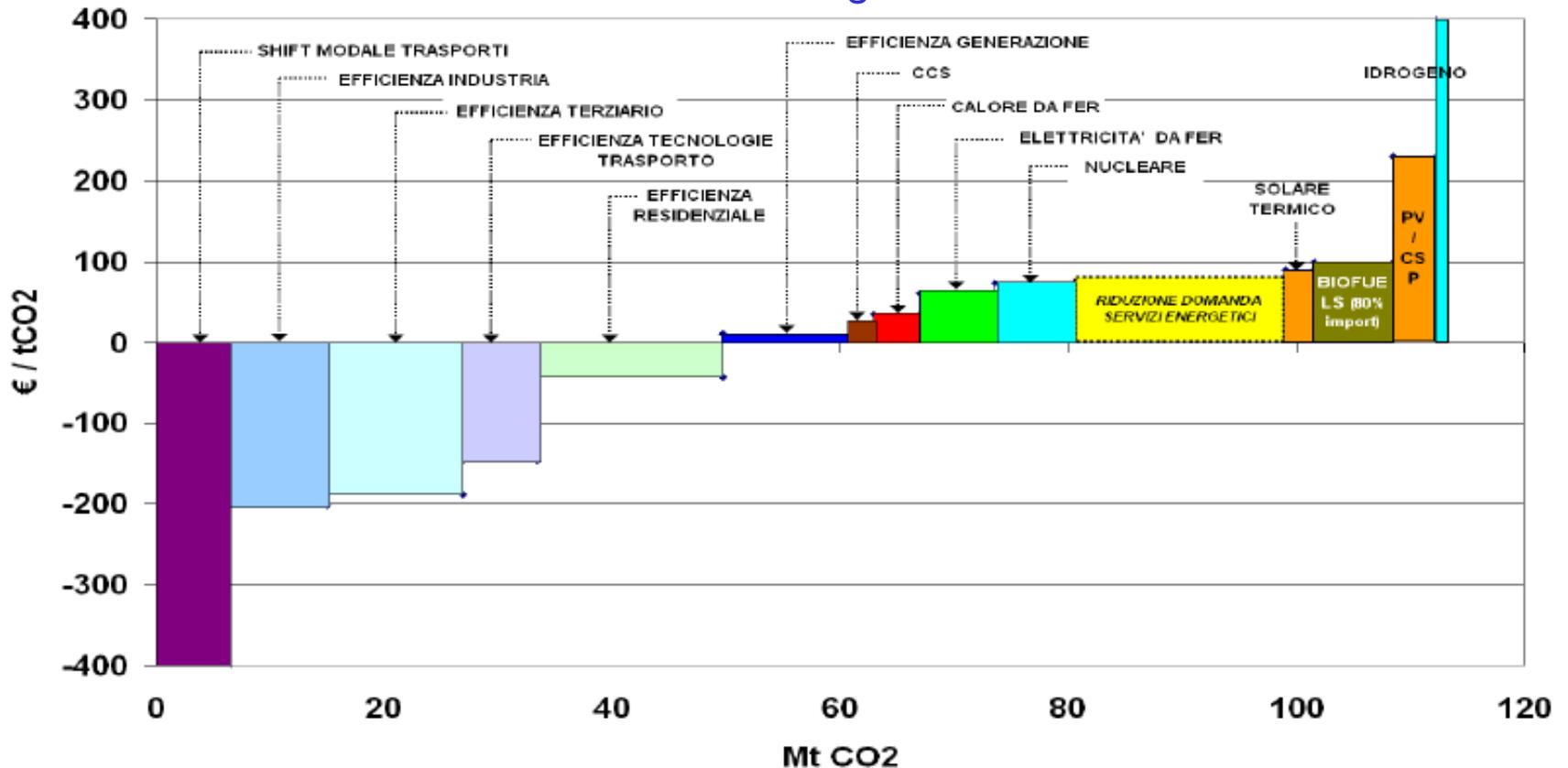
www.eni.it/efficienza-energetica/24-consigli.html

Genova, 16 Ottobre 2009

G. ALIMONTI

Costi Vs benefici

Potenziale economico di mitigazione settoriale in Italia



Fonte: ENEA, rapporto Energia Ambiente 2008

Conclusioni

Nel pacchetto EU “clima-energia” approvato lo scorso Dicembre, l’obiettivo per l’Italia sulle Fonti Rinnovabili (17% FER e 10% di biocarburanti) è assai impegnativo: anche realizzare il potenziale massimo teorico stimato nel PP non sarebbe sufficiente se non abbinato ad una forte politica di efficienza energetica.

L’efficienza energetica quindi, anche se non vincolante nel pacchetto EU, è una scelta obbligata e con immediati ritorni economici ed ambientali.

AE:” L’efficienza energetica negli usi finali rappresenta di gran lunga l’opzione più efficace in termini di rapporto costi-benefici: nei primi quattro anni di applicazione (dei *certificati bianchi*) il risparmio complessivo ha già superato le 2 MTep.

A fronte di incentivi per circa 110 milioni di euro erogati dall’Autorità, **il costo energetico evitato dai consumatori è stato dalle 9 alle 14 volte il costo degli stessi incentivi”**.

Per non incamminarsi su strade insostenibili ed assai costose per il contribuente è importante distinguere tra FER “mature” (idroelettrico, biomassa, geotermia, eolico) su cui investire per la loro diffusione e quelle che invece richiedono coraggiosi e mirati investimenti in R&S (FV e biocarburanti)

Considerazioni su 1 KWh...

- Con 1 KWh accendo una lampadina alogena qualche ora, un forno un paio d'ore ed un condizionatore anche meno....
- Per l'equivalenza tra energia e lavoro, è anche il lavoro necessario per portare 1 Ton a ~360 metri di quota o...
... salire a piedi in cima al Monte Bianco!
- Per generare questo KWh ho prodotto anche ~1Kg di CO₂ che, diffondendosi in atmosfera, alla concentrazione attuale, riempie un volume equivalente a ~10 appartamenti.
- Ed il tutto costa ~ 1 SMS...