



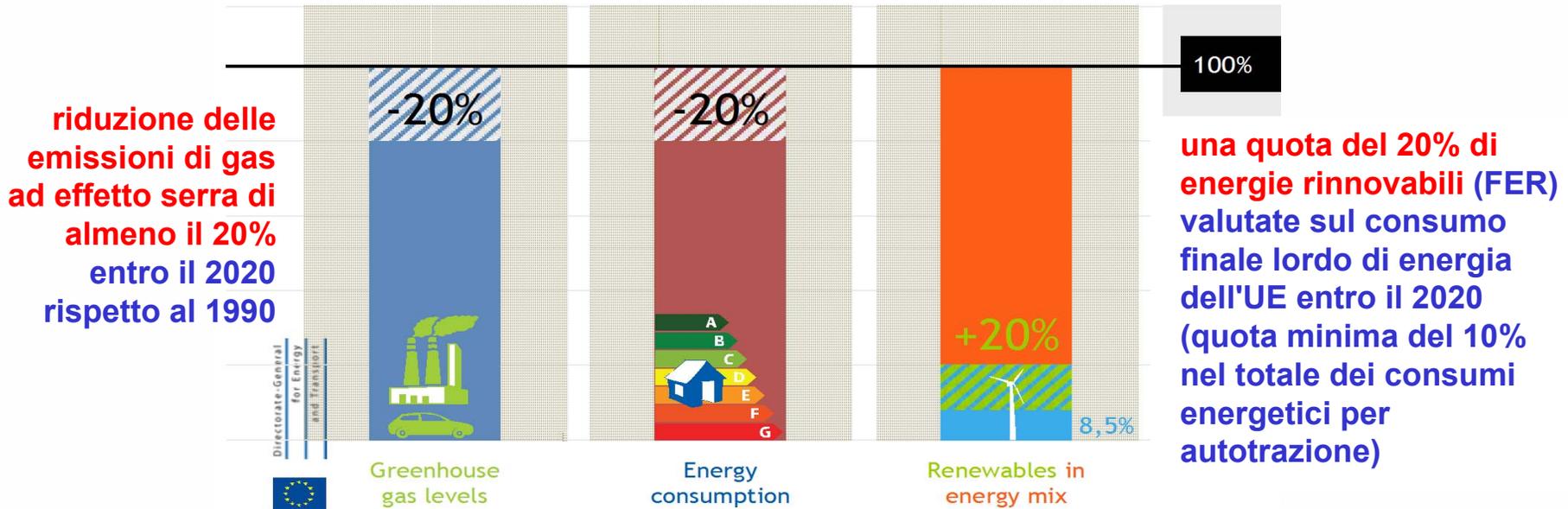
Nuove energie per nuovi territori dalle politiche energetiche europee a quelle locali

Clima, Energia, Città
Milano, 23 Febbraio 2010

G.Alimonti, INFN e Università degli Studi, Milano

- La normativa EU "Clima-Energia"
 - Gli obiettivi
 - Le Fonti Rinnovabili e l'Italia
- Azioni per raggiungere gli obiettivi
 - Sostenibilità ambientale ed economica
 - Cosa possiamo fare nel/per il nostro territorio

Il pacchetto "20-20-20" al 2020



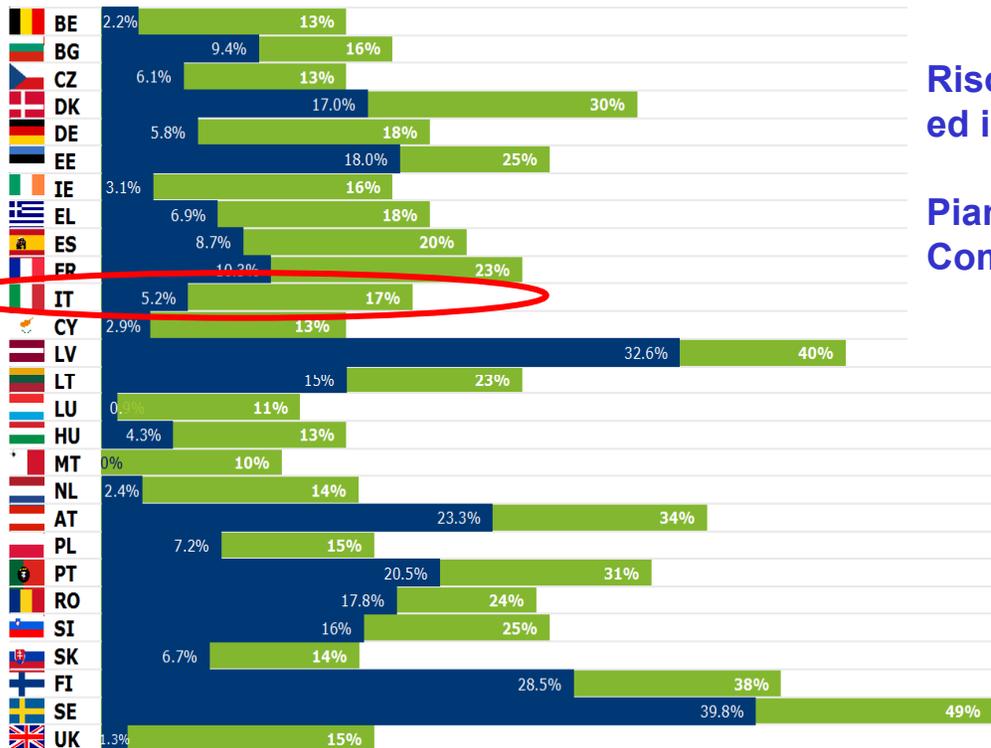
risparmio dei consumi energetici dell'UE del 20% rispetto alle proiezioni per il 2020.

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

- Raggiungimento altri obiettivi
- Economicamente conveniente

Le FER e l'Italia

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 2009/28 entra in vigore.

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

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%

Milano, 23 Febbraio 2010

G.ALIMONTI

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.

Milano, 23 Febbraio 2010

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

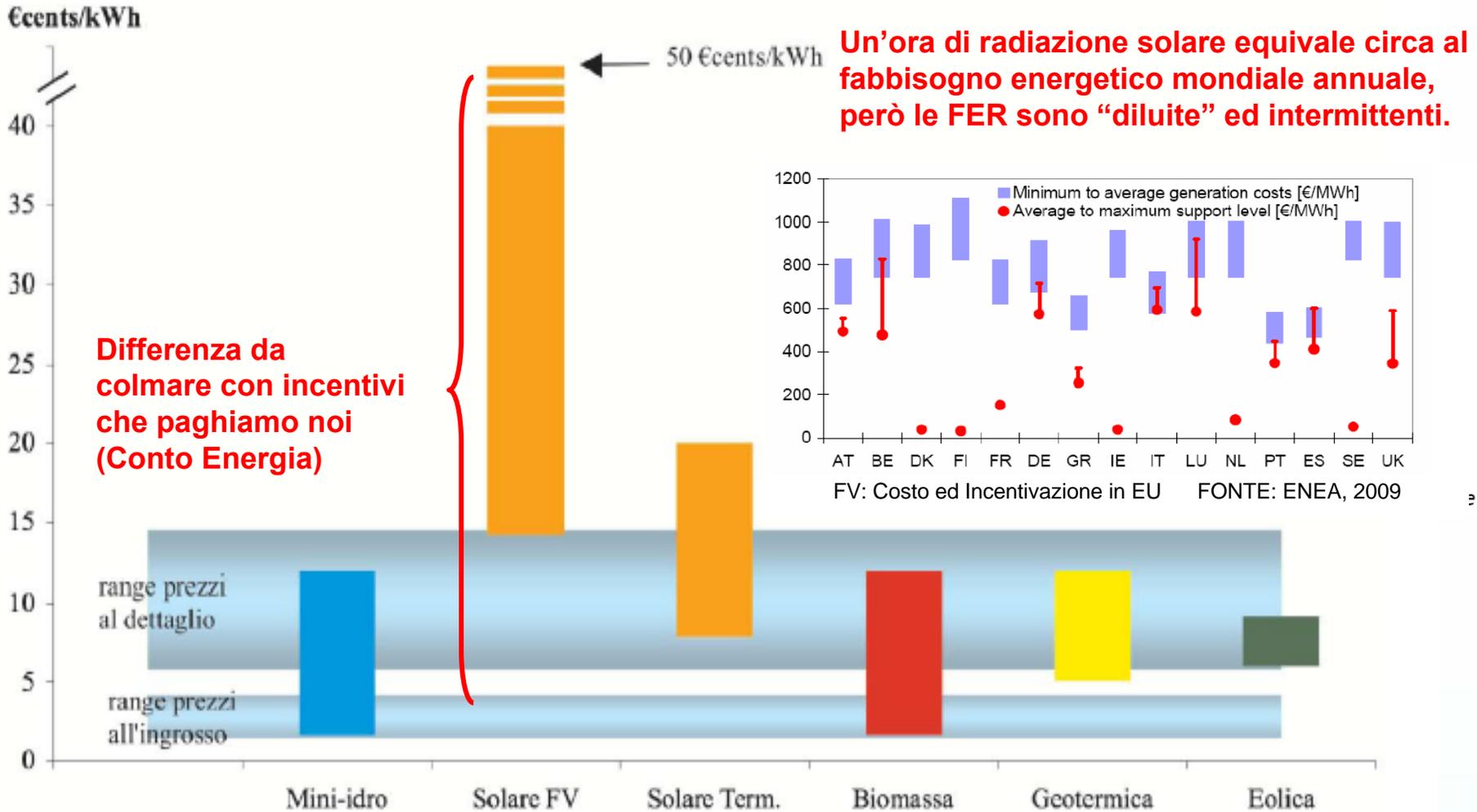
L'Italia, oltre al dover tener conto degli impegni assunti in ambito UE, ha certamente motivazioni aggiuntive per confermare l'orientamento favorevole per le rinnovabili:

- **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, una volta installati i 1200 MW incentivati dal Conto Energia (al 23/2 siamo a 975 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

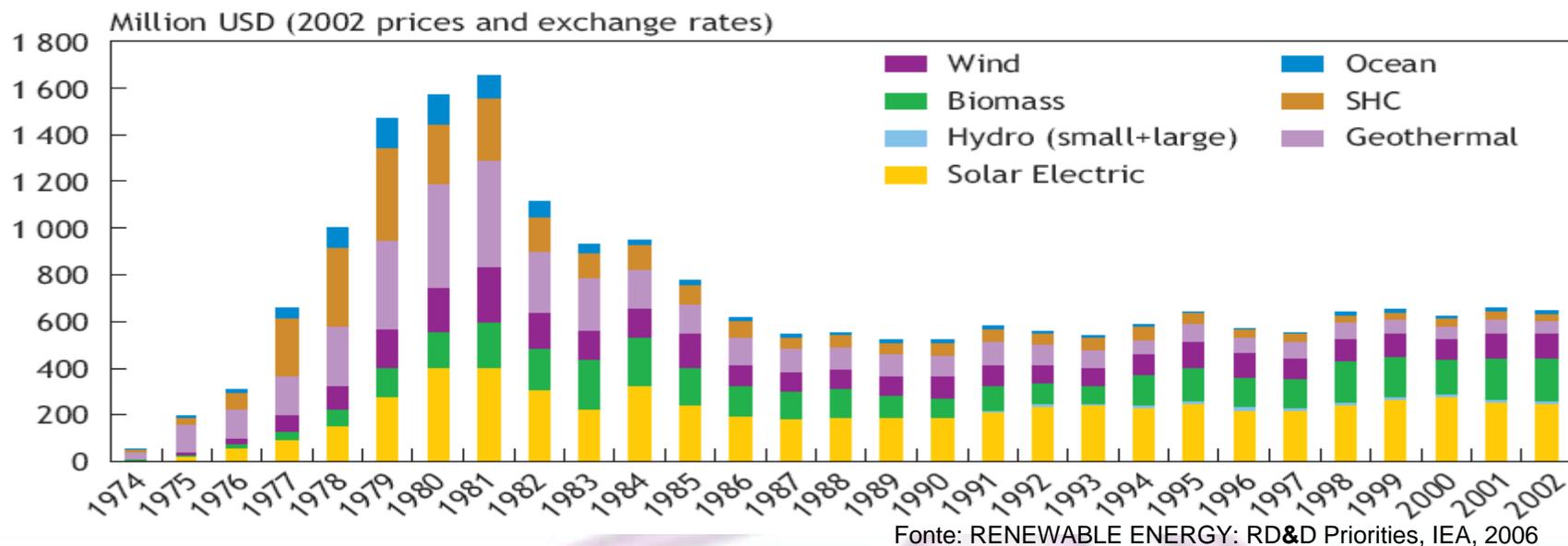
Milano, 23 Febbraio 2010

G.ALIMONTI

Incentivazioni e ricerca

AE: Si stima che il costo totale per l'incentivazione delle fonti rinnovabili, che nel 2009 è stato di 2 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"

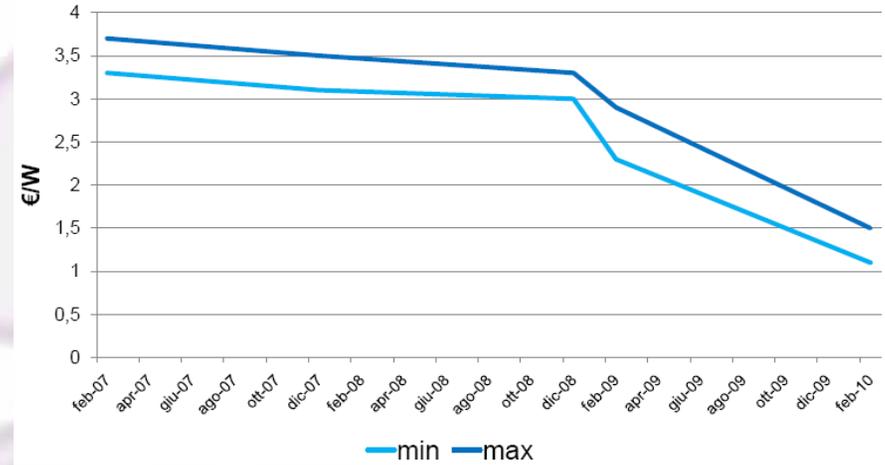
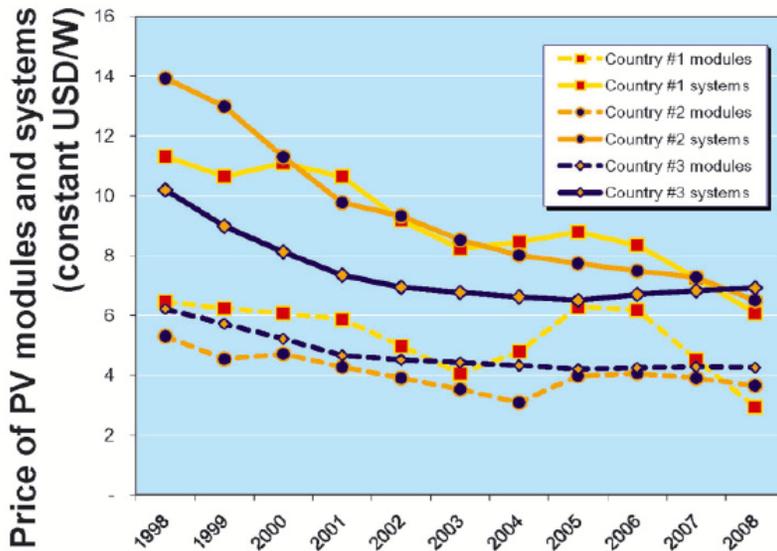
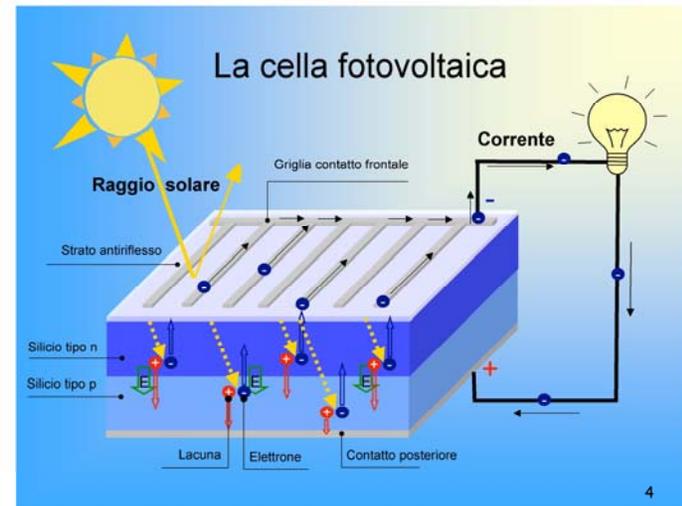


Importante distinguere tra FER mature e quelle che ancora necessitano di R&S per raggiungere la sostenibilità/competitività e non bruciare gli incentivi come un fuoco di paglia

Sostenibilità economica: FV

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

L'ostacolo maggiore è il suo alto costo:
 ~ 1 miliardo Euro/anno per ~ 0,1 MTEp



Fonte. A.Lorenzoni, IEFE, Febbraio 2010

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

Milano, 23 Febbraio 2010



Ricerca&Sviluppo!

G.ALIMONTI

Sostenibilità ambientale: biocarburanti

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

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.

Sostenibile da un punto di vista ambientale o sociale?

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

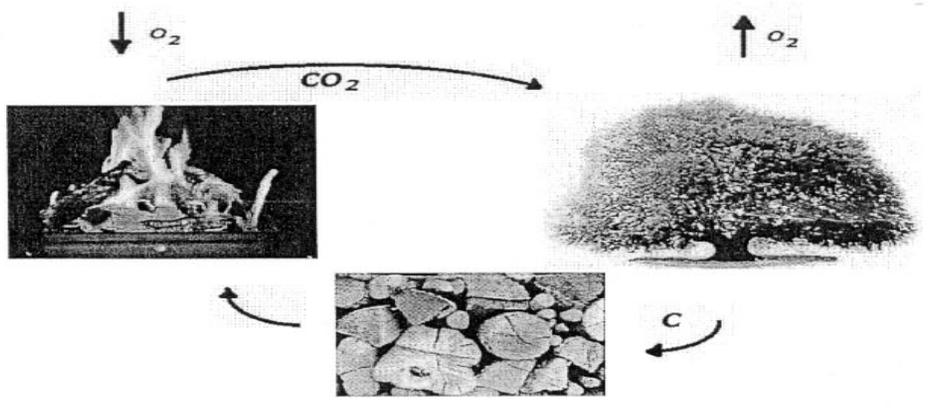
EU: prevede una quota minima del 10% di biocarburanti...Il carattere vincolante di questo obiettivo risulta adeguato fatte salve **una produzione sostenibile e la reperibilità sul mercato di biocarburanti di “seconda generazione”** (considerati il doppio nel computo al fine del raggiungimento dell’obiettivo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

Biomassa

Ciclo chiuso della CO₂ nella fotosintesi:



EE ≈ 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



Autorità per l'energia elettrica e il gas

*Memoria per l'audizione presso la
XIII Commissione Agricoltura
della Camera dei Deputati
Roma, 27 ottobre 2009*

Il ruolo delle biomasse è di gran lunga il più rilevante (oltre il 50%) ai fini del raggiungimento dell'obiettivo EU. Nonostante tale evidenza, fino ad oggi l'attenzione dei sistemi di incentivazione è stata più rivolta ad altre fonti rinnovabili, quali il solare fotovoltaico o l'eolico.

I principali vantaggi della produzione energetica da biomassa in Italia sono:

- Il potenziale di produzione, significativamente superiore alle altre fonti rinnovabili
- Il possibile forte contributo in termini di valore aggiunto, e quindi di PIL, superiore alle altre rinnovabili

Aspetti da curare sono:

- Instabilità normativa ed il sistema autorizzativo locale, frammentato e spesso burocratizzato
- Eventualità che emergano problemi di sostenibilità economica (FV ed eolico)

L'efficacia complessiva dei sistemi di incentivazione va perseguita garantendo la massima trasparenza, semplicità ed accessibilità agli strumenti ed indirizzando le risorse sui progetti che consentano di massimizzare le ricadute delle attività realizzative sul sistema produttivo ed occupazionale del Paese, **assicurandone in tal modo la sostenibilità.**

Milano, 23 Febbraio 2010

G. ALIMONTI

Domanda vs offerta in Lombardia

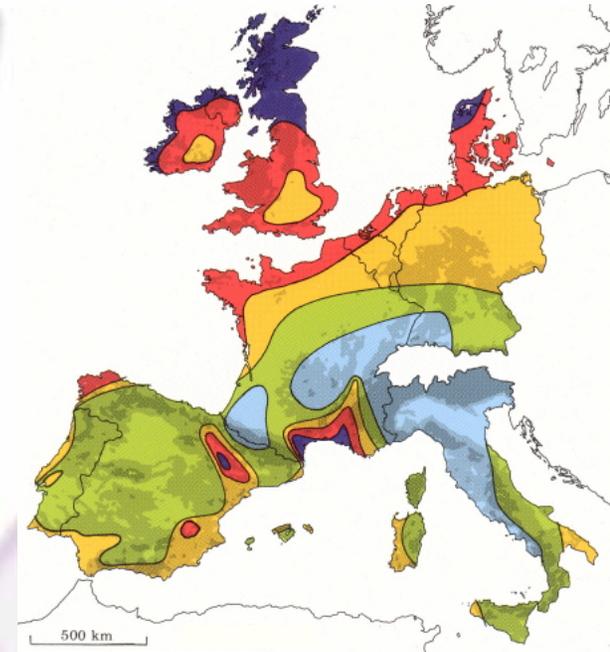
Necessità energetico-ambientali della nostra area:

- traffico ed inquinamento
- riscaldamento invernale e condizionamento estivo
- richieste energetiche aziendali

Caratteristiche territoriali/geografiche:

- mancanza di vento e scarsità di insolazione
- presenza di falda alta e centralità nella pianura più fertile d'Europa.

Partendo da queste considerazioni direi che conviene puntare su efficienza, geotermia e biomassa (+idro) piuttosto che sulle cosiddette nuove rinnovabili, cioè FV ed eolico.



Efficienza

Trasporti: (non aspettare Godot!...)

- sfruttare le tecnologie esistenti (metropolitane, treni, parcheggi...biciclette!)
- eventualmente incentivare le auto ibride elettriche

Chi deve spostarsi lo fa guardando, oltre che ai tempi di percorrenza, alla spesa richiesta (soprattutto in questo periodo di crisi). Utile quindi offrire sconti per abbonamenti ai mezzi pubblici, o convenzioni ai pendolari per parcheggi esterni alla città comprensive di abbonamento ai mezzi di trasporto.

Edilizia: importante migliorare l'efficienza energetica degli edifici.

- 1°C in inverno equivale al 7% di combustibile, 200 Kg di CO₂, 100 Euro/anno
- 55% detrazione fiscale per opere di miglioramento termico
- Illuminazione efficiente e spenta quando non serve: 150 KWh/anno risparmiati
(M. Berrini: consulente energetico ad Amburgo...)

Azienda: inverter e motori ad alta efficienza

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]

Geotermia e biomassa

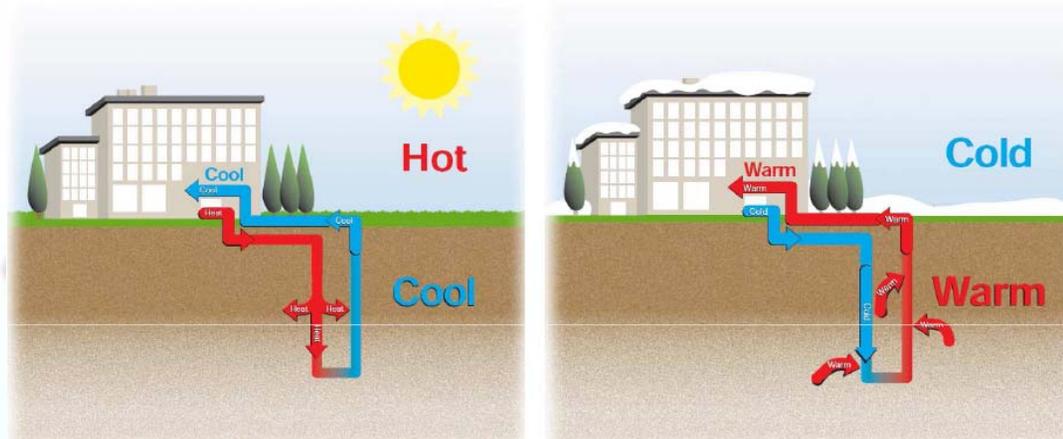
Riscaldamento/condizionamento:

- **biomassa da cui ricavare pellet e legna da ardere.**

Inutile incentivare i biocarburanti sin quando non saranno pronti quelli di seconda generazione: risulta assai più conveniente bruciare la **biomassa di scarto per fini termici**. Bene informare (la divulgazione è fondamentale per tutto ciò sin qui detto) ed incentivare questo settore, magari facilitando la realizzazione di centrali di media taglia dotate di teleriscaldamento così da poter meglio controllare le emissioni di polveri.

- **geotermia: utilizzo esteso di pompe di calore,**

non solo per il condizionamento estivo degli edifici, ma anche per il riscaldamento invernale. Milano, grazie all'alta e calda falda, è assai facilitata: esempi come A2A che sta costruendo centrali per teleriscaldamento che sfruttano questa tecnologia, o l'IKEA di Corsico che la sfrutta per la climatizzazione dei propri ambienti, sono i primi passi verso **l'utilizzo sistematico di questa risorsa rinnovabile e sostenibile**.



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. (5 MTep 12/2/2010)

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 e geotermia, presenti anche nella nostra Regione) su cui investire per la loro diffusione e quelle che invece richiedono coraggiosi e mirati investimenti in R&S

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...