

# L'energia e l'ambiente

*Studio delle prospettive  
americane per la produzione  
di energia compatibile con  
l'ambiente*

**Gabriella BRUNO**

Gabriella Bruno

## **L'Energia e l'Ambiente**

*Studio delle prospettive americane  
per la produzione di energia compatibile  
con l'ambiente*

Houston (Texas)

**Giugno/Settembre 2004**

## Indice

1. Introduzione	Pag. 7
2. Salvaguardia dell'ambiente e sviluppo sostenibile	» 12
3. La situazione negli Stati Uniti	» 20
4. Il rinnovabile in USA e nel resto del mondo	» 30
<i>a) Energia eolica</i>	» 30
<i>b) Energia solare</i>	» 34
<i>c) Energia nucleare</i>	» 41
5. Attestato	» 48
6. Curriculum vitae	» 50
7. Bibliografia	» 52
8. Websites	» 54

# **L'Energia e l'Ambiente**

## **Studio delle prospettive americane per la produzione di energia compatibile con l'ambiente**

### **1. Introduzione**

La produzione commerciale di energia sulla Terra presenta attualmente molte caratteristiche spiacevoli.

Il mercato dell'energia è un sistema complesso, frutto dell'interazione di singoli mercati, all'interno dei quali è necessario tenere conto di molteplici variabili: ambientali, economiche, tecnologiche, demografiche, politiche. Tale complessità porta alla difficoltà di disegnare gli scenari futuri.

Sempre maggiore preoccupazione destano l'inquinamento, la sicurezza, l'affidabilità delle forniture e i costi. Le risorse più sfruttate - petrolio, gas e carbone - sono disponibili in quantità sempre più limitata. Una volta utilizzate, esse non possono essere rinnovate in tempi umani. La produzione e l'uso dell'energia danneggiano su vasta scala l'aria, il suolo e le acque. Inoltre, le quantità di energia di cui è possibile disporre sono spesso alla mercé di politiche regionali e globali.

Nel periodo precedente la crisi energetica, i bassi prezzi del greggio non hanno stimolato la ricerca nel campo delle fonti alternative, ma, negli anni successivi, nel corso dei quali il prezzo del petrolio si è

alzato di molto, si è verificato un grande interesse in questa direzione, e, inoltre, sono state attuate politiche produttive basate sul principio dell'*energy-saving*, ed è stata riservata più attenzione ai problemi dell'esauribilità delle fonti energetiche e degli impatti ambientali. Attualmente si assiste ad un aumento del prezzo del petrolio ma, nonostante tutto, l'interesse verso la ricerca di soluzioni ecologicamente più progredite tarda a sviluppare: se le tecnologie già elaborate fossero applicate diffusamente, sarebbe possibile un risparmio energetico totale del 30%!

Date le previsioni sui consumi, se non saranno presi opportuni provvedimenti, le emissioni di anidride carbonica e di altri residui tossici cresceranno a dismisura.

Le difficoltà che si riscontrano nel mettere a punto un piano mondiale per l'ambiente non lasciano spazio all'ottimismo. I più realisti fra i sostenitori dell'energia alternativa riconoscono tuttavia che esistono problemi pratici nell'attuare le nuove tecnologie a riguardo e che la popolazione mondiale è costantemente esposta a pericoli estremi.

Ma l'energia è fondamentale per la vita degli esseri umani e da essa non può prescindere.

Non si può immaginare un mondo senza energia, proprio perché il nostro stesso pianeta, intrinsecamente, è un sistema che si sostenta attraverso continui scambi energetici tra i vari compartimenti che lo costituiscono.

L'energia, dal punto di vista produttivo, e l'impatto di questa sull'ambiente sono strettamente connessi.

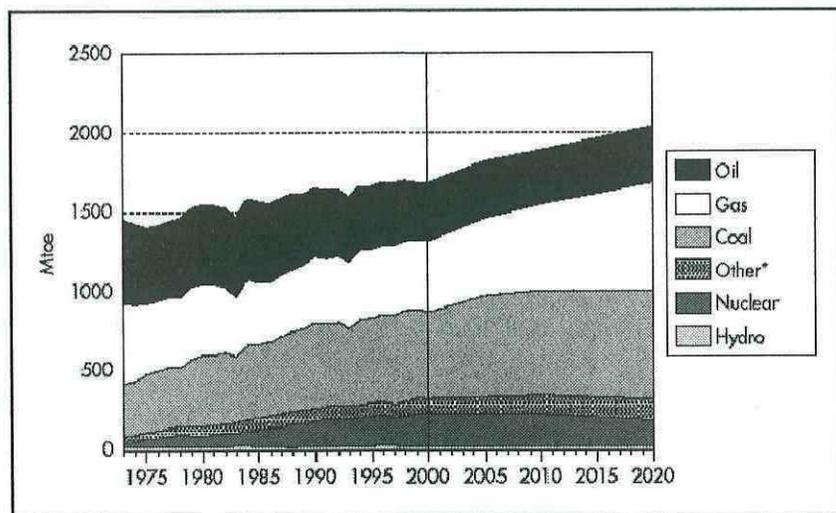
La questione centrale è la crescente richiesta energetica globale, che va a discapito delle risorse naturali, sfruttate in modo sconsiderato, al limite della capacità di carico dell'ambiente. E' stato stimato che la domanda mondiale di energia crescerà del 50% da qui al 2030 e raddoppierà entro il 2050.

Negli Stati Uniti la richiesta di energia elettrica crescerà del 40% nei prossimi 18 anni, passando da circa 3,8 migliaia di miliardi di kilowattora a circa 5,3 migliaia di miliardi di kilowattora. Oggi l'80%

dei consumi mondiali (e americani) di energia è soddisfatto dai combustibili fossili. Domani questa posizione dominante di petrolio, gas naturale e carbone non sarà più possibile. D'altra parte tutti i paesi del mondo, a eccezione degli Stati Uniti, si sono già impegnati a ridurre le emissioni di gas serra e, quindi, a limitare l'uso dei combustibili fossili.

Gli effetti sull'ambiente in conseguenza della produzione e del consumo di energia, nonché il loro impatto sulla salute umana sono ben noti da tempo. Negli ultimi anni si è accresciuta la consapevolezza del fatto che la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e del cibo hanno una grande influenza anche sulla nostra vita.

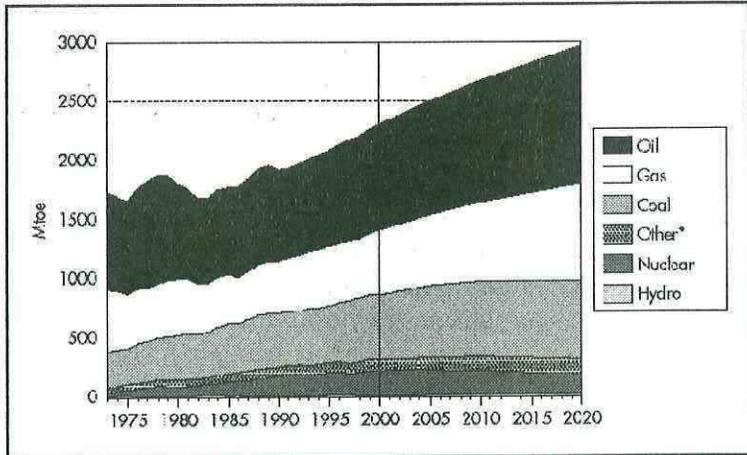
Energy Production by Source, 1973 to 2020



\* Includes geothermal, solar wind, combustible renewables and wastes.

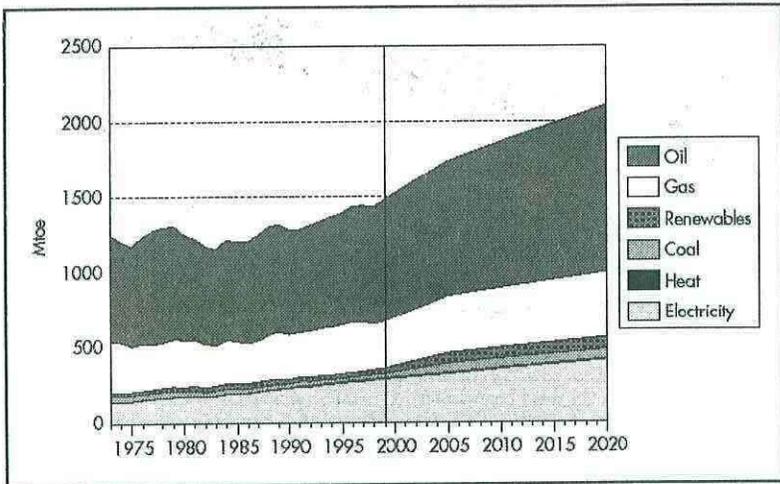
Sources: *Energy Balances of OECD Countries*, IEA/OECD Paris, 2001, and country submission.

### Total Primary Energy Supply, 1973 to 2020



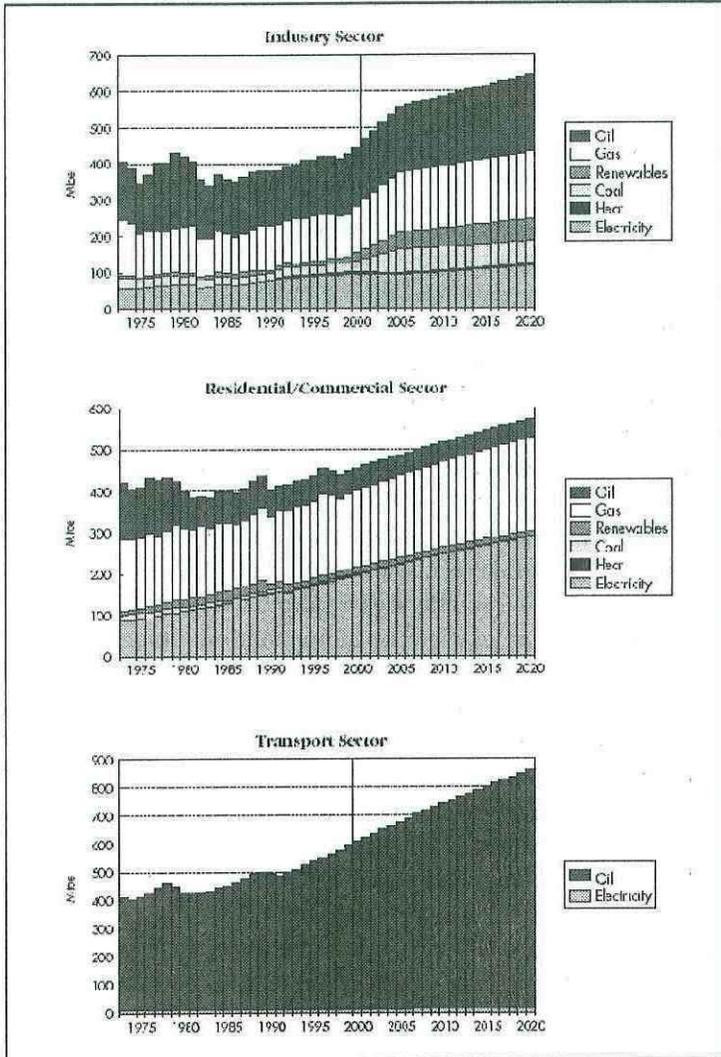
\* Includes geothermal, solar, wind, combustible renewables and wastes.  
 Sources: *Energy Balances of OECD Countries*, IEA/OECD Paris, 2001, and country submission.

### Total Final Consumption by Source, 1973 to 2020



Sources: *Energy Balances of OECD Countries*, IEA/OECD Paris, 2001, and country submission.

## Final Consumption by Sector and by Source, 1975 to 2020



Sources: *Energy Balances of OECD Countries*, IEA/OECD Paris, 2001, and country submissions