

## UN MONDO SENZA PETROLIO 3

### Come si può risparmiare petrolio?

**Il consumo giornaliero mondiale di petrolio ammonta a quasi 90 milioni di barili (1 barile = 159 litri) e cresce ogni anno circa del due per cento. La quantità presente sul pianeta è limitata e l'Agencia Internazionale dell'Energia (IEA) stima che il massimo dell'estrazione potrebbe essere raggiunto verso il 2020.**



Getty Images

(30-06-2011) Bisogna pertanto ridurre i consumi e adeguarsi a una minore disponibilità dell'oro nero. Se vogliamo sapere come questo è possibile dobbiamo esaminare i suoi principali usi che sono tre:

1. come *combustibile*,
2. come *carburante* e
3. come *materia prima di prodotti industriali*.

#### **Risparmio di combustibile**

Usare il petrolio per produrre calore è uno spreco che è facilmente evitabile. Bisognerebbe proibire categoricamente l'uso di gasolio come combustibile per il riscaldamento di edifici e per alimentare delle centrali termoelettriche. In molti paesi, come per esempio in Italia, questo utilizzo è quasi scomparso da quando una fitta rete di metanodotti porta il gas naturale in quasi tutte le case. Quasi ogni edificio italiano è oggi attrezzato con una caldaia a gas tra cui le più efficienti sono quelle a condensazione che hanno un rendimento di oltre il 90 per cento. Tuttavia, ci sono anche paesi europei come la Germania dove un terzo delle abitazioni è ancora riscaldato da caldaie a gasolio. Questo fatto dimostra che, per quanto riguarda il riscaldamento domestico, la Germania è tutt'altro che un pioniere.

Nei palazzi residenziali e amministrativi si possono inoltre installare mini-impianti di cogenerazione che, oltre al calore producono anche elettricità. Nei quartieri urbani si possono costruire delle centrali di cogenerazione che forniscono, tramite una rete di teleriscaldamento, calore e acqua calda a tutte le famiglie. Queste centrali possono essere alimentate con gas naturale o anche con legna, laddove questa risorsa abbondi.

La misura più efficace e più economica però è il miglioramento delle prestazioni termiche degli edifici, ossia, dotare gli edifici di un migliore isolamento termico perché questo consentirebbe di ridurre a un decimo il fabbisogno energetico per il riscaldamento di una casa normale. Questo è anche uno degli obiettivi dell'Unione Europea che vuole, a partire dal 2020, che tutti gli edifici di nuova costruzione in Europa siano "edifici passivi", edifici cioè che consumano non oltre 15 kW/m<sup>2</sup> e anno di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda (si consideri che la maggior parte delle case italiane consuma oggi circa 150-160 kW/m<sup>2</sup>).



GAG Immobilien / DPA

Edificio passivo, dotato di un isolamento termico molto efficiente, una centrale di cogenerazione a gas naturale che produce calore, acqua calda ed elettricità.

L'uso di gas naturale come combustibile è in ogni caso preferibile a quello di gasolio per due motivi: la materia prima è presente sul pianeta più abbondantemente rispetto al petrolio e di certo durerà più a lungo di questo, in più, alla sua combustione si collegano meno emissioni di CO<sub>2</sub> che a quella del petrolio e del carbone.

### ***Risparmio di carburanti***

Il maggiore consumatore di petrolio, cioè dei suoi derivati, è il traffico su gomma. Si stima che circa il 25-30 per cento dell'energia finale (carburanti) serva ad alimentarlo. Un risparmio in questo settore è ottenibile tramite i seguenti interventi: il miglioramento dell'efficienza energetica dei veicoli, la razionalizzazione dei trasporti e la sostituzione dei classici carburanti con altri sintetici o ottenuti da biomassa, nonché l'uso di motori elettrici al posto di quelli a combustione interna.

### ***Efficienza energetica dei veicoli***

La misura più promettente è il miglioramento dell'efficienza dei motori convenzionali, ossia l'uso di autovetture che percorrano con un litro di carburante più chilometri di quanti ne percorrano oggi le auto maggiormente diffuse; ad esempio 20-30 chilometri invece che 10-15. Purtroppo, il consumo di carburante non è solo una problematica legata ai motori, esso dipende in gran parte dal peso della vettura stessa. Oggi la situazione è paradossale: mentre gli ingegneri cercano di costruire motori sempre più efficienti, il consumatore desidera autovetture sempre più grandi e quindi anche più pesanti, i cosiddetti SUV. Così il consumo di carburante – e quindi di petrolio – rimane più o meno invariato.

### ***Razionalizzazione dei trasporti***

Molto resterebbe da fare nel settore del "trasporto merci". Oggi le filiere di produzione sono globalmente intrecciate: a un paio di jeans, partendo dalla piantagione di cotone fino al punto di vendita, possono collegarsi trasporti per 50.000 chilometri. Poi c'è la produzione just-in-time: la merce che una volta veniva stoccata in depositi, viaggia oggi sulle strade. Il settore del trasporto delle merci dovrebbe pertanto innovare molto più che cambiare solo il modello di camion o di TIR. A disposizione c'è l'intero sistema di logistica.

All'orizzonte però si profilano già i primi tentativi di ridurre i consumi di carburante: l'azienda SkySails, per esempio, ha attrezzato le proprie navi mercantili con degli aquiloni dirigibili che trainandole alleggeriscono il lavoro dei grandi motori diesel consumando così meno carburante. Altro esempio interessante: i produttori di camion offrono i cosiddetti "gigaliner" i quali consumano il 20 per cento in meno di carburante diesel e possiedono il 10 per cento di capacità di trasporto in più.

E infine non bisogna dimenticare che anche un maggiore uso dei mezzi di trasporto pubblico quali bus, tram e ferrovia contribuisce alla riduzione del consumo di petrolio.

#### *Prodotti industriali*

L'industria chimica ricava più del 90 per cento dei suoi prodotti dal petrolio: materie plastiche per tutti gli usi, fertilizzanti per l'agricoltura e anche farmaci. In questo caso è difficile di discuterne le possibilità di risparmio, bisogna invece riflettere quali materie prime potrebbero sostituire in futuro il petrolio. Pertanto a questo uso abbiamo dedicato uno speciale articolo di questa serie.

L'uso più intelligente del petrolio è senz'altro la produzione di materiali termoisolanti quali polistirolo espanso e schiuma di poliuretano, materiali leggeri di schiuma dura che, quando usati come rivestimento di un edificio o di un qualsiasi altro oggetto, riducono la trasmissione di calore attraverso l'involucro consentendo quindi di risparmiare molta energia.

#### **L'era del petrolio durerà ancora**

Chi auspica un mondo senza petrolio e senza relative emissioni di gas serra, dovrà ancora aspettare diversi decenni. Esistono già oggi valide alternative alla benzina, al gasolio o al cherosene, ma molti di questi prodotti non sono ancora economicamente competitivi, nel senso che sono ancora troppo cari rispetto ai carburanti convenzionali.

Penso che il petrolio sarà sicuramente utilizzato come oggi fino al momento in cui il suo prezzo raggiungerà valori limite che nessuno potrà sostenere e, per ora, questo limite non è ancora stato raggiunto. Il prezzo massimo storico di 147,25 USD a barile è stato registrato il 11 luglio del 2008, ma questo era un prezzo determinato più dalla speculazione che dall'effettiva disponibilità della materia. Nel 2009 il prezzo è poi calato a circa 40 USD per ritornare nel 2011 al di sopra i 90 USD.

Quando il prezzo limite sarà raggiunto, diminuirà anche il consumo ed è da prevedere che, a quel punto, altri carburanti o altre tecnologie di trasporto subentreranno. Forse il petrolio presente sul pianeta non sarà consumato fino all'ultima goccia e il resto sarà utilizzato solo per applicazioni speciali. Con grande probabilità il passaggio dall'era del petrolio all'era post-petrolio non si verificherà da un giorno all'altro, ma nel corso di alcuni decenni, così come è già successo con il passaggio dal carbone al petrolio.

**Prima parte: Un mondo senza petrolio ?**

**Seconda parte: Alla ricerca di un alternativa al petrolio**

**Terza parte: Come si può risparmiare petrolio?**

**Quarta parte: Un'industria chimica senza petrolio ?**