

Tecnologie "deboli" per l'energia

Sistemi e comportamenti "virtuosi" potrebbero e dovrebbero integrare le tecnologie più "forti" nel perseguimento di consumi energetici meno dispendiosi e nocivi.

Angelo Gallippi

La tecnologia evolve senza sosta verso traguardi progressivamente più ambiziosi, raggiunti grazie a un livello crescente di sofisticazione; traguardi che soprattutto negli ultimi decenni hanno coinciso con la necessità di frenare i consumi eccessivi di energia da parte di un numero crescente di persone. Tuttavia questa necessità può essere soddisfatta anche da tecnologie non particolarmente avanzate, che integrandosi opportunamente con le prime sono in grado di arrecare un contributo importante nel ridurre la nostra bolletta energetica, che nel 2011 è stata di 63 miliardi di euro. Dell'intero fabbisogno nazionale circa un quarto è utilizzato nelle abitazioni (supera di poco quello dell'industria), e di esso circa l'80 per cento copre le esigenze di riscaldamento.

Sono allora opportuni alcuni accorgimenti, come installare una caldaia a condensazione che, recuperando il calore dei fumi prodotti dalla combustione e facendo condensare il vapore d'acqua in essi contenuto, raggiunge un rendimento del 10 per cento superiore alle caldaie tradizionali. O i doppi vetri, che permettono di dimezzare il calore che si disperde attraverso le finestre, perdita che si riduce a circa un sesto ricorrendo a doppi vetri speciali, a bassa conducibilità termica, o meglio ai tripli vetri. Sono ovviamente da evitare temperature troppo calde d'inverno e troppo fredde d'estate: per esempio, se la temperatura esterna è 10°C, un aumento di quella interna da 20 a 25°C comporta un raddoppio di spesa. Invece può costare 50 euro l'anno a famiglia l'abitudine di tenere i diversi apparecchi elettrici in *stand by* e i caricatori dei telefonini permanentemente inseriti nelle prese di corrente (meglio usare una ciabatta con interruttore).

Questi e analoghi suggerimenti per evitare sprechi di energia nelle normali attività quotidiane, ma anche per contribuire a ridurre l'inquinamento globale del pianeta, ci vengono dispensati da un succoso e gustoso saggio di Giovanni Vittorio Pallottino, della Sapienza di Roma: *La fisica della sobrietà. Ne basta la metà o ancora meno* (Edizioni Dedalo, 2012). La fisica, secondo il *leit motiv* del libro, ci insegna che esistono oggetti e comportamenti virtuosi dal punto di vista dell'efficienza energetica, ma anche oggetti e comportamenti inefficienti e meno sobri, che quindi andrebbero evitati senza, per ciò, rinunciare al normale tenore di vita.

Tra i primi le lampadine fluorescenti compatte, che trasformano in energia luminosa fino al 60 per cento dell'energia che ricevono (contro il 3-5 per cento delle lampadine a filamento), con una efficacia luminosa di 50 lumen/watt, o meglio ancora le nuove lampadine a Led (o i prossimi Oled), che consumano un decimo della elettricità di quelle a filamento, con una efficacia di 60 lumen/watt, e durano 50mila ore (contro le 10mila delle fluorescenti compatte).

Raccomandabili anche, e non solo per l'efficienza energetica, la pentola a pressione e il forno a microonde: la prima minimizza lo spreco di calore associato alla dispersione del vapore d'acqua, il secondo produce il calore all'interno dei cibi da cuocere e non solamente negli strati superficiali.

Bocciati invece oggetti popolari quali le batterie, che producono energia elettrica a un costo circa 10mila volte superiore a quello della rete, i copritermostati, che bloccano i moti convettivi dell'aria attraverso cui il calore è ceduto agli ambienti, e i mastodontici Suv, al

tempo stesso superflui, dannosi e costosi, che consumano da una volta e mezzo al doppio di carburante rispetto alle auto usuali.

In effetti, più ancora del settore residenziale, quello che consuma più energia è il settore del trasporto (oltre un terzo del consumo totale): il mezzo in assoluto più efficiente è la bicicletta, che richiede appena 70 kilojoule per percorrere 1 km (alla velocità di 15 km/h). Seguono la camminata a piedi di buon passo (150), il treno (600), l'autobus (900), l'automobile (2.500), l'aereo (4.000) e l'elicottero (16.000). Per quanto riguarda l'automobile, tuttavia, si può aumentare il consumo di carburante in diversi modi: tenendo il motore male regolato (5-10 per cento), il condizionatore in funzione (5-10 per cento), una guida aggressiva (20-40 per cento) o troppo veloce (40-60 per cento se si guida alla velocità massima anziché ai due terzi di essa). Tenere gli pneumatici sgonfi fa aumentare il consumo di carburante del 2-4 per cento, oltre a ridurre la sicurezza di guida e accorciare la loro durata (del 20-40 per cento); eppure nel 2006 il 90 per cento degli automobilisti europei viaggiava con pneumatici più o meno sgonfi. Infine un motore in folle consuma in tre minuti lo stesso carburante necessario a percorrere circa 1 km.

Insomma, il libro di Pallottino ci insegna che esiste una tecnologia "domestica" o "personale", fatta di oggetti e comportamenti virtuosi, che andrebbe usata insieme alla tecnologia più "forte" e ai prodotti che immette sul mercato, al fine di raggiungere l'obiettivo, «assieme etico ed estetico, di lasciare a chi ci seguirà un pianeta meno malmesso, di fare un po' di spazio anche agli altri e inoltre, in definitiva, di vivere meglio noi stessi». ■

Angelo Gallippi, laureato in Fisica e giornalista pubblicista, scrive di privacy e di informatica.

Presto saranno disponibili per l'illuminazione pannelli Oled, che raggiungono una efficienza luminosa di 90 lumen/watt.

