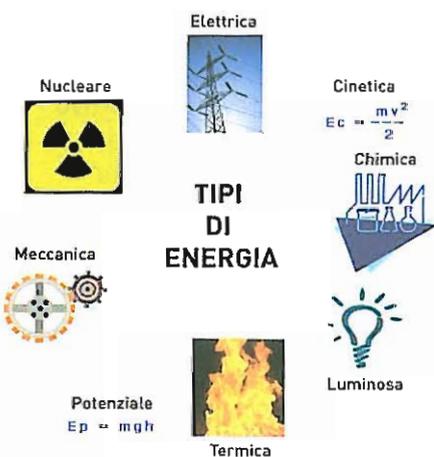


Tecniche di risparmio di energia

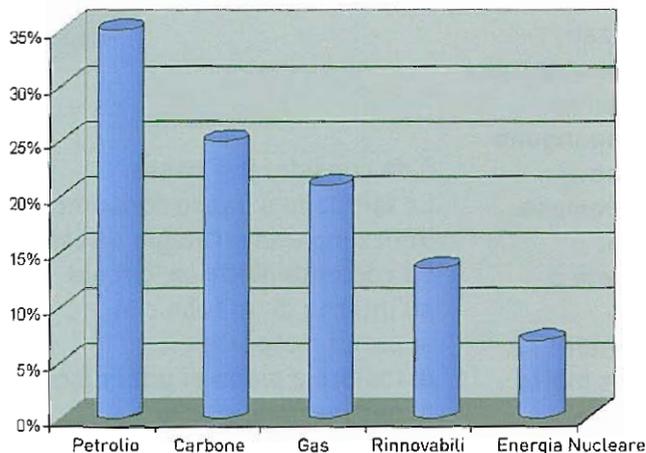
L’energia muove il mondo. Anche se può sembrare un’affermazione esagerata, certo è che l’energia risulta essenziale per contribuire al progresso del medesimo. Tutto ciò che vediamo nel nostro ambiente funziona grazie a essa: automobili, industrie, elettrodomestici, riscaldamento, illuminazione, ecc.

La capacità di approvvigionare energia sotto diverse forme ha facilitato lo sviluppo umano, e ci ha permesso di raggiungere lo stato di benessere in cui viviamo. L’utilizzo dell’energia, però, ha anche un impatto decisivo sull’economia e sull’ambiente, impatto che è diverso in funzione delle fonti che si utilizzano per generarla, e il modo di consumarla.

L’energia si può presentare sotto forme diverse, in altre parole, può essere associata



Tipi di energia.



Percentuali mondiali di generazioni di energia secondo le diverse fonti utilizzate.

a conversioni di materiali di diversa natura. Quindi, si parla di energia chimica quando la trasformazione coinvolge la composizione delle sostanze, nucleare quando la trasformazione coinvolge la composizione dei nuclei atomici, luminosa quando si tratta di processi in cui interviene la luce, termica quando la trasformazione è associata a fenomeni legati al calore, ecc. Le trasformazioni che subiscono le sostanze sono associate, in modo preciso, a trasformazioni dell’energia da una forma a un’altra. In tutte queste trasformazioni comunque l’energia si conserva, né si crea, né si distrugge. Questa seconda caratteristica dell’energia, costituisce un principio fisico molto generale fondato sui risultati dell’osservazione e della sperimentazione scientifica, conosciuto come principio della conservazione dell’energia.

Dove usiamo l’energia?

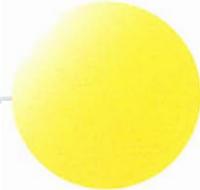
— *In casa.* Circa il 29% di tutta l’energia che si utilizza, si consuma in casa. La maggior parte viene impiegata per riscaldare l’ambiente (83%) mentre il resto si utilizza per cucinare, illuminare, ecc...

— *Nell’industria.* Circa un terzo dell’energia totale è consumata dall’industria. L’80% si utilizza nei macchinari e nella costruzione dei prodotti, il resto è utilizzato per riscaldare e illuminare gli edifici, fornire acqua calda, ecc...

— *Nel trasporto.* Cifre vicine al 25% dell’energia totale che si consuma in molti paesi, viene utilizzata per fare circolare i sistemi di trasporto.

Migliorie per il risparmio di energia

— *Risparmio energetico negli elettrodomestici.* Mantenendo accesa una luce pilota

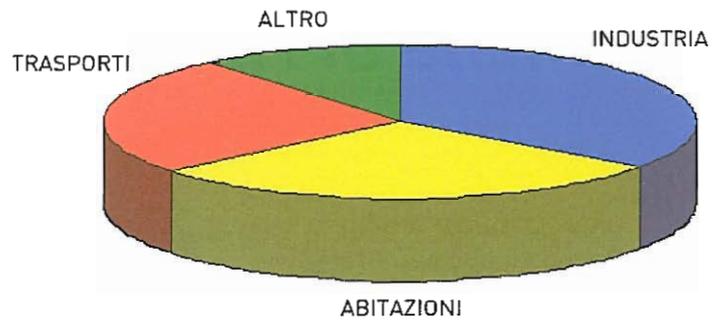


in attesa di entrare in funzione, molti elettrodomestici generano uno spreco di energia non trascurabile (stand-by). In altre parole consumano continuamente energia anche quando non sono utilizzati, perché in realtà non sono spenti. Altri consumano all'interno corrente continua e dispongono di alimentatori che sono costantemente sotto tensione e quindi sempre accesi.

— *Risparmio energetico nell'illuminazione.*

Le lampade convenzionali utilizzano una strategia molto dispendiosa per produrre luce: l'energia elettrica scalda un filamento fino al punto di incandescenza, all'interno di un bulbo in cui è stato fatto il vuoto o che è pieno di un gas inerte. Il problema è che queste lampade producono tanto calore quanta luce, pertanto la loro efficienza

Percentuali di consumo di energia.

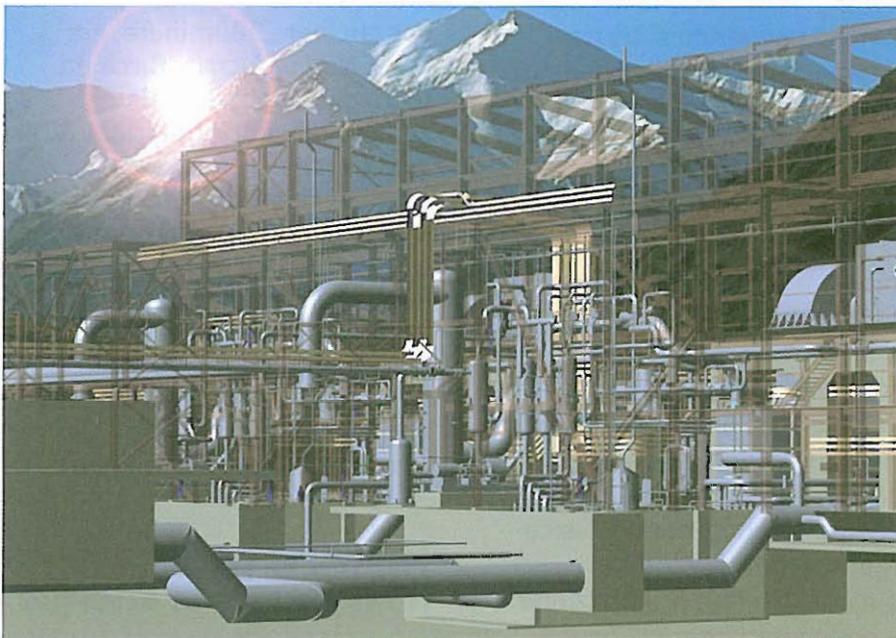


è da considerarsi bassa. Le lampade a basso consumo utilizzano una strategia diversa. La corrente elettrica, circola all'interno di un tubo con le pareti ricoperte di fosforo e piena di una miscela di gas inerte e vapore di mercurio. Il flusso di elettroni colpisce gli atomi di mercurio liberando luce ultravioletta che al contatto con la cappa di fosforo si converte in luce bianca. In questo modo, quasi tutta l'energia elettrica si trasforma in luce e non in calore. Il rendimento tipico

di queste lampade è di circa 50 lumen per Watt, mentre quelle a incandescenza superano appena i 10 lumen per ogni Watt consumato.

— *Sostituzione di vecchi dispositivi.* Gli elettrodomestici più vecchi consumano molta più energia di quelli moderni, dato che questi ultimi utilizzano materiali di isolamento migliori, sono più efficienti e possono essere controllati in modo più adeguato.

— *Miglioramento dell'isolamento termico.* L'energia termica esce dalle nostre case principalmente per conduzione e convezione. Sfortunatamente molte case e molte fabbriche sono vecchie e in cattive condizioni. Questo può comprendere tetti, pareti e finestre deteriorati, che generano come risultato una perdita di calore per convezione dovuto al cattivo isolamento. La soluzione risiede nel miglioramento dell'isolamento termico degli edifici, in quanto ricordiamo che la richiesta di energia, per mantenere una determinata temperatura interna, è la metà di quella necessaria per un edificio che abbia un isolamento basso o inesistente. Un esempio sono le cosiddette pompe di calore geotermiche.



Impianto geotermico.