

La produzione di energia e l'ambiente



L'energia è la capacità di un sistema di compiere un lavoro nel tempo, dove il lavoro compiuto è il risultato dell'applicazione di una forza per uno spostamento.

Tutti i fenomeni che accadono intorno a noi comportano trasformazioni di energia che è, infatti, indispensabile per tutti i campi di attività dell'uomo - per la produzione e distribuzione di beni di consumo, l'illuminazione, il riscaldamento, i trasporti, le comunicazioni - e si ottiene attraverso processi di produzione energetica diversi.

Tali processi hanno un forte impatto ambientale, sia perché sono basati sullo sfruttamento delle risorse naturali come fonti energetiche, sia per l'emissione di gas inquinanti e per la generazione di radiazioni, le quali hanno effetti nocivi per l'ambiente e per la salute dell'uomo.

Le fonti di energia

PRIMARIE. Sono quelle utilizzabili direttamente, così come si trovano in natura: carbone; petrolio, gas naturale, legno, combustibili nucleari, sole, vento, maree, fiumi e il calore della terra che fornisce energia geotermica.

SECONDARIE. Derivano dalla trasformazione di fonti d'energia primaria, ad esempio l'energia elettrica ottenuta dalla conversione di energia meccanica (centrali idroelettriche, eoliche) o chimica (centrali termoelettriche).

RINNOVABILI. Sono quelle che forniscono energia che si rigenera in continuazione mediante trasformazioni chimiche (come la biomassa, materia organica di origine animale e vegetale) o fisiche (come l'energia idrica, solare, eolica).

NON RINNOVABILI. Sono quelle che si sono formate nel corso di milioni di anni (petrolio, carbone, gas) e che hanno tempi di rigenerazione talmente lunghi (milioni di anni) che una volta sfruttate possono considerarsi esaurite. La disponibilità di queste fonti è limitata e costituiscono una

sorta di magazzino energetico della Terra. Attualmente, solo il 14% dell'energia consumata nel mondo è prodotta da fonti rinnovabili mentre tutto il resto deriva da fonti non rinnovabili (78%).

Energia: produzione, consumo e ambiente



Fino a qualche anno fa i consumi energetici venivano utilizzati come parametro per misurare la crescita e il benessere di una nazione. Attualmente, il problema energetico è caratterizzato, da una parte, dal costante aumento della richiesta, dei prezzi e del diminuire delle riserve, dall'altro dal fatto che questo modello energetico basato sui combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale) rappresenta il problema centrale della questione ambientale. Inoltre, la continua crescita della popolazione mondiale (si prevede che, dai circa 6,4 miliardi attuali, si arrivi a circa 8 miliardi intorno al 2020), l'aumento del livello di vita nei paesi industrializzati e il crescente bisogno di energia dei paesi in via di sviluppo, fanno prevedere che il consumo mondiale di energia continuerà a crescere.

Questo scenario genera motivate preoccupazioni, sia perché le risorse energetiche più usate sono limitate, sia perché il loro utilizzo causa inquinamento ambientale e compromette l'equilibrio termodinamico del pianeta. Infatti, i combustibili fossili, che rappresentano l'80% dell'energia commerciale impiegata nel pianeta, sono risorse non rinnovabili: una volta bruciati si trasformano in agenti inquinanti (biossido di zolfo, biossido di carbonio) che contribuiscono ad aumentare la temperatura media della Terra ed arrecano, in genere, gravissimi danni al nostro pianeta:

- la calotta artica si sta fondendo a una velocità che negli ultimi dieci anni è raddoppiata;
- alcune specie viventi hanno subito modificazioni genetiche irreversibili;
- calamità naturali drammatiche e devastanti si fanno sempre più frequenti.

Alla crescente domanda di energia, le risposte sono di due tipi, due strade diverse che devono essere percorse in parallelo:

1. occorre introdurre una nuova cultura dell'energia e del risparmio energetico: l'energia non è più qualcosa di cui disporre a piene mani, ma un bene prezioso, che va utilizzato con cura e in modo razionale;
2. occorre incentivare l'utilizzo di fonti rinnovabili e meno inquinanti per produrre energia.

Il risparmio energetico e le fonti energetiche rinnovabili



Il risparmio energetico si ottiene attraverso un utilizzo più razionale delle fonti energetiche, con l'eliminazione degli sprechi e con una maggiore attenzione ai risultati delle trasformazioni energetiche. Esso è considerato una forma di fonte di energia rinnovabile, immediata ed accessibile a tutti.

Le principali forme di energia alternativa e rinnovabile sono riportate di seguito.

Le fonti energetiche rinnovabili

ENERGIA SOLARE. È quella che proviene dal sole e che è trasmessa alla Terra sotto forma di radiazioni elettromagnetiche. Può essere utilizzata per produrre calore e, attraverso i pannelli fotovoltaici, energia elettrica.

ENERGIA GEOTERMICA. Usa il calore presente nel sottosuolo, a diverse temperature a seconda della conformazione geologica: acque calde a temperatura modesta ma, anche, vapori ad alta temperatura adatti a produrre energia elettrica.

ENERGIA IDRICA. Sfrutta l'energia contenuta da una massa di acqua in movimento, quale quella dei fiumi, dei torrenti e del mare, producendo energia meccanica ed elettrica. Sebbene l'energia idroelettrica costituisca una fonte di energia rinnovabile, è anche vero che non tutte le forme di energie idroelettriche sono "sostenibili": per ciò è necessario che la realizzazione dell'impianto utilizzato per lo sfruttamento di questa fonte energetica non rappresenti una perturbazione grave per l'ambiente naturale circostante. Perfettamente coerente con questo principio è il mini-idroelettrico: si tratta di un impianto di potenza limitata che ben s'integra con l'ecosistema locale sfruttando direttamente la corrente del fiume.

RISORSE DI BIOMASSE. Includono tutti i materiali organici derivanti da scarti di origine animale e o vegetale da cui si può trarre energia attraverso procedure diverse. Inoltre, da processi di trasformazione della materia organica di piante produttrici di oli vegetali e zuccheri (il girasole, il sorgo zuccherino e la barbabietola), si ricava il bioetanolo, utilizzabile come additivo nelle benzine e il biodiesel, una miscela dalle caratteristiche simili a quelle del gasolio.

ENERGIA EOLICA. Consente la produzione di energia sfruttando la forza del vento. La trasformazione avviene sfruttando una moderna versione dei mulini a vento: il vento determina una pressione sulle pale causandone la rotazione e producendo energia meccanica che viene trasformata in elettricità.

L'attenzione alle energie rinnovabili è nata proprio in relazione alla questione ambientale. L'uso dell'energia modifica sensibilmente lo stato dell'ambiente e gli effetti possono essere di natura locale, regionale e globale. In questa prospettiva, valida a livello planetario, nazionale e regionale, fino ad arrivare alla casa di ciascuno di noi, la conservazione dell'ambiente diventa un obiettivo primario da conseguire nello sviluppo e nell'utilizzo dei diversi sistemi energetici. Per assicurare alle generazioni future il benessere fin qui raggiunto, serve un tipo di sviluppo diverso dal passato, che consumi meglio l'energia (uso razionale), meno energia (tecnologie efficienti e diminuzione degli sprechi) e utilizzi forme sostanzialmente diverse da quelle attuali.

Per quanto riguarda l'ambiente e l'energia, uno dei problemi più importanti e più noti è quello relativo alla riduzione delle emissioni di gas che provocano l'effetto serra, provocate principalmente dalla produzione di energia tramite combustione di carbone, petrolio e gas.

Per frenare questo trend negativo è assolutamente necessario adottare politiche efficaci, diffondere una nuova cultura, praticare una rivisitazione degli stili di vita e dei modi di produrre su cui si basa la nostra società:

- a partire dalla ricerca, bisogna incentivare lo sviluppo e la diffusione delle energie rinnovabili ed eco-compatibili e delle tecnologie volte a migliorare l'efficienza energetica;
- bisogna che ognuno faccia la sua parte per ridurre gli sprechi di energia.

Fine ultimo è sviluppare la crescita economica rispettando le esigenze di equità sociale, i limiti degli ecosistemi e la loro capacità di soddisfare i bisogni delle generazioni future.

Le fonti rinnovabili e sostenibili rappresentano un bene per il futuro del nostro pianeta, perché danno luogo a un'energia pulita che contribuisce a diminuire l'inquinamento e le emissioni che alterano il clima. Inoltre, grazie alla loro ampia diffusione e alla capacità di rinnovarsi continuamente, sono uno strumento per favorire la riduzione delle disparità socio-economiche tra paesi ricchi e paesi poveri, legate proprio alle differenti disponibilità di energia.

Alcuni comportamenti quotidiani che riducono il consumo di energia e l'inquinamento ambientale!

I consumi domestici di energia per il riscaldamento, l'acqua calda, la cucina, gli elettrodomestici, etc. rappresentano gran parte degli usi energetici finali. Una famiglia italiana può risparmiare sulle spese sostenute per tali consumi senza fare particolari rinunce, semplicemente usando meglio l'energia e utilizzando prodotti tecnicamente più avanzati disponibili sul mercato.

1. Spegni le luci quando non servono;
2. utilizza le lampade a risparmio energetico: durano molto di più e consumano molto meno;
3. in casa, d'inverno, mantieni una temperatura non superiore ai 20° e spegni i termosifoni quando non servono;
4. non coprire i termosifoni: in questo modo si diffonde meglio il calore;
5. usa la valvola termostatica, che consente di cambiare la temperatura del termosifone in ogni stanza, in base all'uso;
6. fai attenzione agli spifferi;
7. Spegni lo scaldabagno quando non serve;
8. metti il frigorifero e il congelatore nel punto più freddo della cucina, lontano da fonti di calore;

9. non tenere il frigorifero aperto troppo a lungo;
10. usa elettrodomestici ad alta efficienza e a basso consumo (classe A);
11. non lasciare il pc, la televisione, lo stereo accesi o in stand-by quando non sono utilizzati;
12. usa i mezzi pubblici invece dell'automobile e vai a piedi o in bicicletta appena possibile.