



Energia dal sole

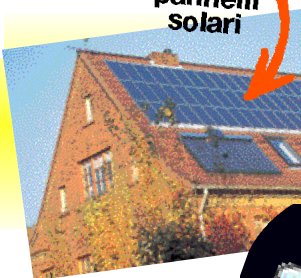
DI MARIO GARGANTINI E CARLO COLESANTI



ecco un gigantesco campo di pannelli solari



pannelli solari



In questa casa l'acqua è scaldata con energia solare. E su quel cammello?????

Imprigionare l'energia solare sempre stato un sogno di scienziati e ingegneri, che le hanno pensate tutte anche se finora con risultati non molto brillanti.

mento: una prima soluzione pensa di procurare il calore necessario al funzionamento delle centrali elettriche concentrando i raggi solari (ovviamente con strumenti un po' pi complicati delle vostre lenti).

La natura sembra fatta apposta per stuzzicare l'ingegno dell'uomo. Prendiamo il caso dell'energia. La possiamo trovare in diverse forme: c'è quella meccanica, che voi fornite al pallone ogni volta che lo calciate; quella elastica, che permetteva a Robin Hood di spedire lontanissime le sue frecce; quella elettrica, che alimenta i computer e fa funzionare i motori dei treni. La più diffusa è quella termica, chiamata più semplicemente calore, che ci dà il riscaldamento e fa girare altri tipi di motori.

Il bello è che l'energia è una grande attrice, di quelle abili nelle trasformazioni, capace di passare rapidamente da una forma all'altra. E qui entra in scena l'ingegno: perché, se riusciamo ad intuire e governare queste trasformazioni, possiamo ottenere energia nella forma che più ci interessa a partire dalla fonte energetica più disponibile e vantaggiosa.

Catturare i raggi solari

Una fonte inesauribile è il Sole: la sua energia ogni giorno ci scalda, ci illumina, ci abbronzina, fa muovere le nubi e i venti, fa crescere le piante.

pannello solare



Sfruttare il calore del Sole per avere acqua calda nelle nostre case è l'idea più immediata e qualcosa si è fatto: avrete notato, magari in zone di villeggiatura, i cosiddetti pannelli solari sul tetto di alcune case.

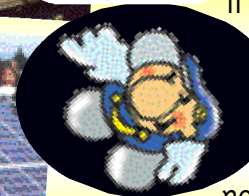
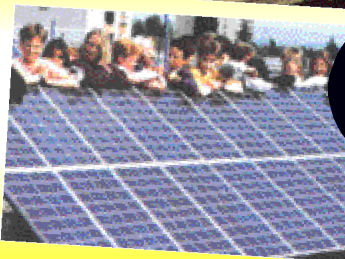
Non tutti i paesi sono così fortunati da avere sempre il Sole: e dove non c'è, proprio dove l'acqua calda serve di più!

Si può anche pensare di catturare i raggi del Sole per produrre

energia elettrica. Qui ci sono i processi più interessanti. Possono seguire due strade, (guarda il disegno nella pagina a fianco). Tutti avrete provato ad incendiare un pezzo di carta concentrando su di esso la luce tramite una lente di ingrandi-



ecco le celle fotovoltaiche



il sole colpisce delle piastre di silicio, dette celle fotovoltaiche, dalle quali escono due fili che trasportano corrente elettrica.

Le celle possono essere piccole, come quelle applicate su uno dei vostri futuri giocattoli; oppure

possono essere disposte su megapannelli e coprire una zona grande come un campo di calcio. Resta comunque sempre il problema delle nuvole: quando il cielo è coperto le celle funzionano, perché c'è comunque luce, ma producono pochissima energia.

Questo ci ricorda che la natura ha le sue leggi, alle quali anche l'ingegno deve adattarsi.



Dal sole alla lampadina

Due percorsi della trasformazione dell'energia solare

Lungo il percorso **B** ci sono diverse perdite di energia...

A
1 la luce solare colpisce una **batteria di celle fotovoltaiche**

2
nelle celle l'energia solare viene direttamente trasformata in corrente elettrica

3 la corrente accende una vicina **lampadina**.

B
1 la luce solare colpisce una **batteria di specchi** che la riflettono e la concentrano su una caldaia

2 l'acqua scaldata nella **caldaia** produce vapore

3 il vapore fa girare una **turbina**...

4 ... che fa girare un **alternatore** producendo corrente elettrica

5 la corrente viene trasportata lungo i cavi e accende la **lampadina**.

oggi

I pannelli solari sui tetti delle case: con 2 m² si può dare acqua calda ad una villetta familiare; con 30 m² si può sostituire tutto l'impianto di riscaldamento. Le auto da corsa elettriche raggiungono velocità medie di 90 km/h. L'anno scorso un'auto ad energia solare ha attraversato da un'estremo all'altro il Canada per un totale di 7.043 chilometri.



domani

Si diffonderanno le centrali solari a specchi, come quella progettata dal premio Nobel Carlo Rubbia, che verrà costruita in Sicilia.



dopodomani

Nuovi materiali e nuove tecnologie permetteranno di accumulare e immagazzinare energia solare per i periodi invernali, mentre le celle fotovoltaiche diventeranno economiche.

Una cabina telefonica alimentata dall'energia solare

