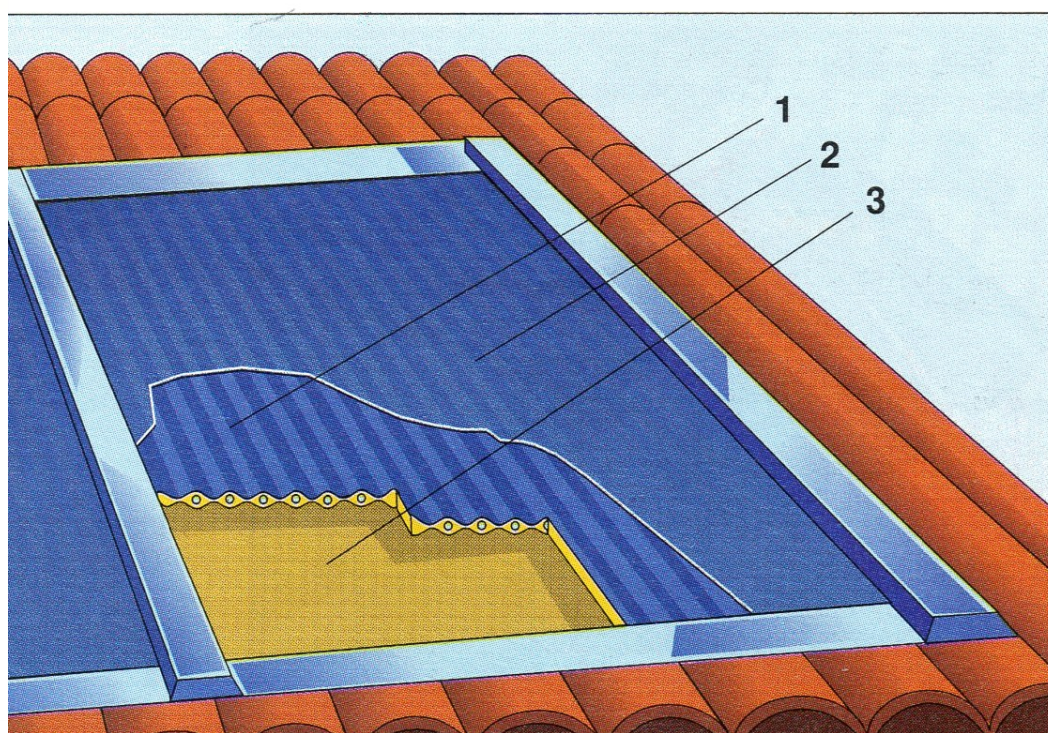


COME È FATTO UN PANNELLO SOLARE?



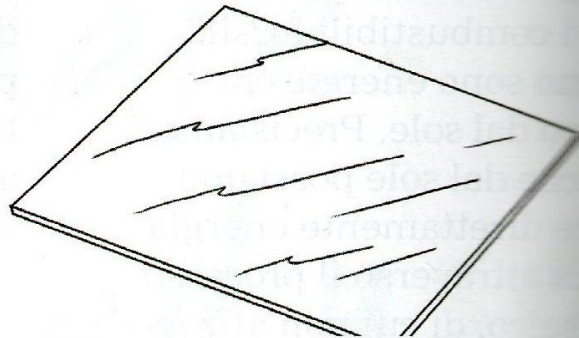
1) PANNELLO SOLARE



- 1. Piastra captante metallica,**
*di alluminio o rame, verniciata generalmente in nero, che ha lo scopo di assorbire le radiazioni.
All'interno circolano aria o acqua che raccolgono il calore prodotto e si riscaldano.*
- 2. Vetro di isolamento,**
*posto anteriormente, che impedisce alle radiazioni riflesse della piastra di disperdersi all'esterno, ma le riflette nuovamente sulla piastra stessa.
Questo fenomeno è detto "effetto serra" perché è il medesimo principio utilizzato per il riscaldamento delle serre.*
- 3. Strato isolante posteriore**
(lana di roccia o simili) per rendere minime le dispersioni di calore.

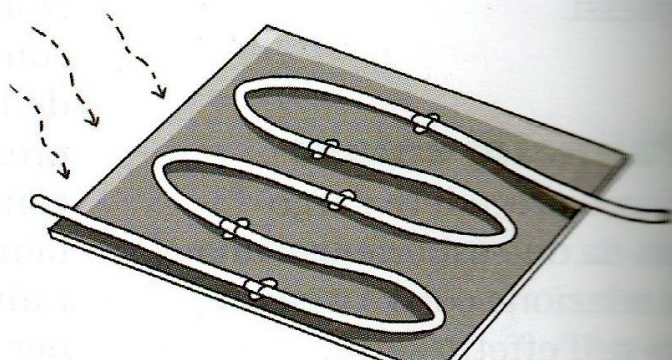
LASTRA DI VETRO TRASPARENTE

Fa entrare le radiazioni e non le lascia uscire.



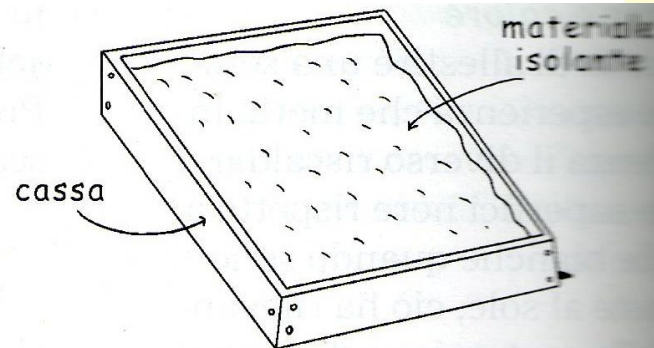
TUBAZIONI SU SOSTEGNO NERO

Il calore viene assorbito dall'acqua che circola nella tubazione.



CASSA PER L'ISOLAZIONE TERMICA

Impedisce la dispersione del calore che si genera all'interno del pannello.



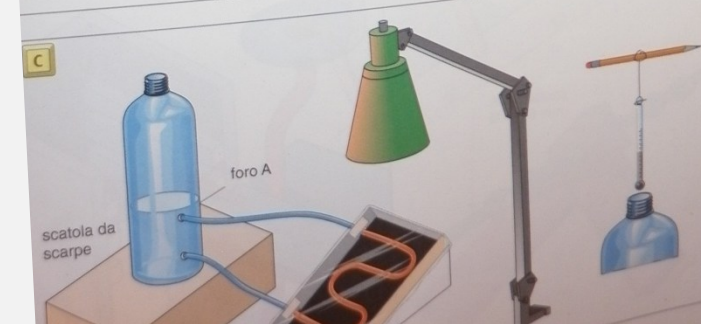
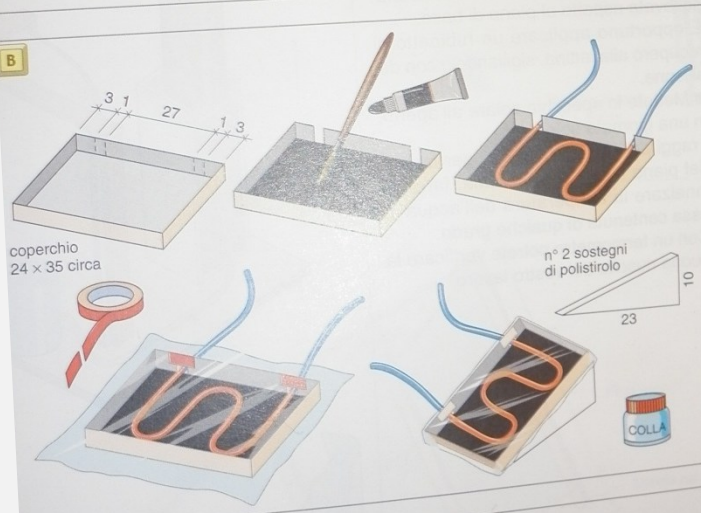
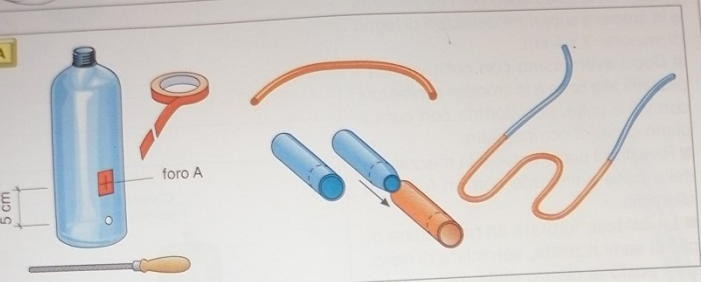
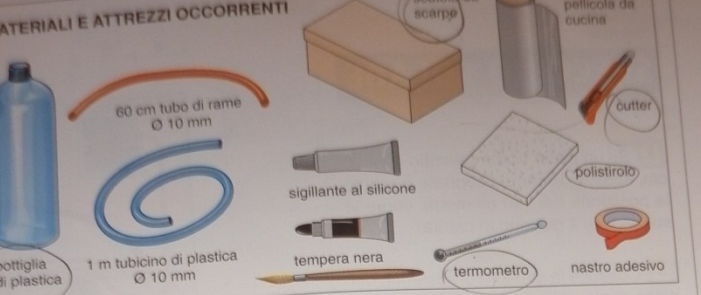
CASSA CHE CONTIENE IL TUTTO

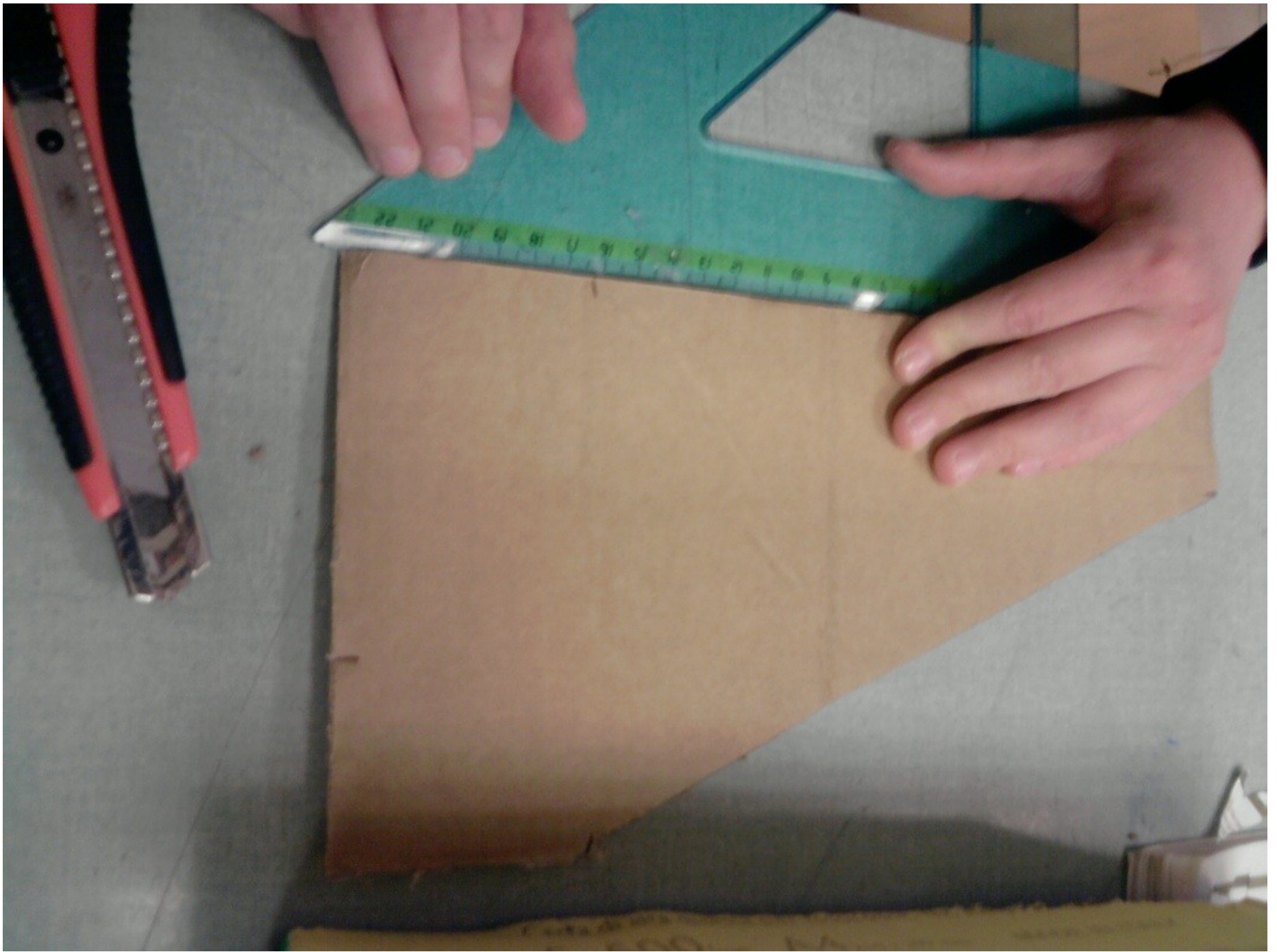
3



COME È FATTO UN PANNELLO SOLARE









TECNOLOGIE CHE UTILIZZANO L'ENERGIA SOLARE

1) Pannelli solari

- Per **PRODURRE ACQUA CALDA** per usi sanitari e riscaldamento:
si utilizza nelle abitazioni , uffici, scuole;
- Per la **PRODUZIONE DI ARIA CALDA**, ad esempio per alcuni processi di essiccazione:
si utilizza per usi agricoli ed industriali;

2) Conversione fotovoltaica

Trasformano direttamente l'energia luminosa dei raggi solari in **ENERGIA ELETTRICA**

Il fotovoltaico in Italia

L'Italia, paese con una significativa potenzialità nel solare (Figura 3), certamente molto più elevata rispetto alle nazioni a clima più continentale, solo negli ultimissimi anni sta recuperando il terreno perduto, soprattutto grazie all'efficacia di una formula di agevolazione finanziaria chiamata "Conto Energia" (Figura 4).

Il punto essenziale del Conto Energia, che recepisce una direttiva europea del 2001 sulle fonti rinnovabili, è che il nostro paese dovrà raggiungere nel 2010 l'obiettivo di generare il 22% dell'elettricità da fonti rinnovabili. Dal punto di vista pratico, chi installa pannelli fotovoltaici beneficia di contributi indiretti (agevolazioni tariffarie e sconti sulle imposte) sia di contributi diretti derivanti dalla vendita dell'energia elettrica eventualmente prodotta in eccesso e immessa in rete. Per i singoli cittadini e le imprese, resta comunque l'ostacolo dei costi di installazione ancora piuttosto elevati, anche se si prevede un calo che andrà di pari passo al rapido sviluppo tecnologico e della concorrenza sul mercato.

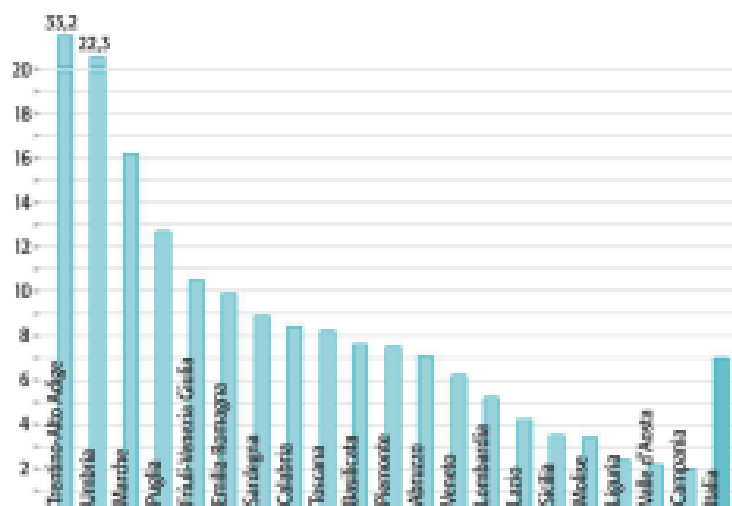
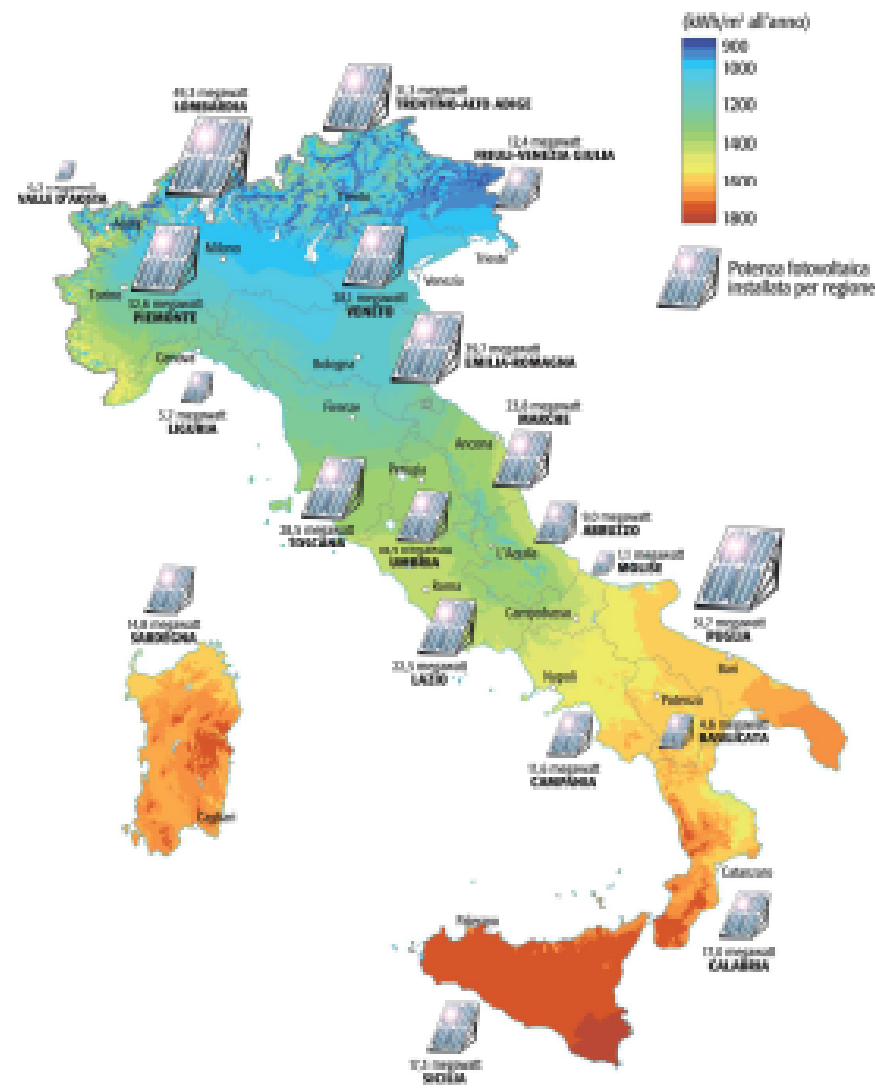


FIGURA 4 - Distribuzione regionale della potenza fotovoltaica installata per abitante.



Per quanto riguarda gli impianti di grande potenza, come le **centrali fotovoltaiche**, l'Italia si trova in una posizione geografica favorevole, specialmente nelle regioni del Centro e del Sud. Si calcola che destinando una superficie totale pari allo 0,8% del territorio nazionale a pannelli fotovoltaici – in altre parole, circa 2400 km², pari all'area della provincia di Piacenza – si coprirebbero interamente i fabbisogni elettrici di tutta la nazione (per confronto, l'intera rete stradale italiana ricopre quasi 700 000 km). Naturalmente non si tratterebbe di predisporre distese di pannelli in un singolo territorio ma di utilizzare per questo scopo aree industriali dismesse oppure già destinate ad usi commerciali, adeguandole opportunamente. Attualmente le centrali fotovoltaiche italiane in funzione sono diverse, e moltissime quelle in progetto, anche grazie alle agevolazioni del Conto Energia.

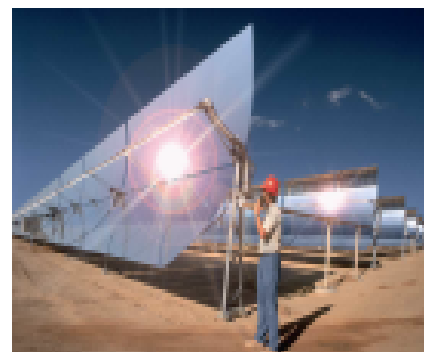
In conclusione, le premesse per un incremento del solare italiano – sia termico sia fotovoltaico – sono più che favorevoli. Il potenziamento potrà essere sostenuto solo da una politica illuminata verso le fonti rinnovabili, dal miglioramento delle tecnologie legato alla ricerca e da una buona dose di consapevolezza dei cittadini.

Parole

Conto Energia

GSE (Gestore Servizi Energia): è un ente che promuove in Italia lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili sia attraverso l'erogazione di incentivi sia grazie a campagne informative per i cittadini che promuovono il consumo intelligente, responsabile e sostenibile, dell'energia elettrica. È l'organismo che si occupa del Conto Energia che incentiva l'installazione del fotovoltaico.

Appunti di fisica applicata...



La storia (o la leggenda) ci racconta che nel 212 a.C. a Siracusa, durante la seconda guerra punica, il grande fisico e matematico Archimede usò degli specchi, chiamati "ustori", per concentrare il calore dei raggi solari e rispedirli verso le navi della flotta di Roma, incendiandole. È sullo stesso

principio che si basa un'applicazione dell'energia del Sole chiamata **solare termodinamico**. **Specchi parabolici** in serie concentrano il calore della radiazione solare, lo trasmettono a tubi in cui scorre un liquido salino che si riscalda fino a ben 550 °C, che poi può essere utilizzato per ottenere vapore da inviare a generatori elettrici a turbina. Un impianto pilota di questo genere è in via di attuazione nel polo industriale di Priolo, in provincia di Siracusa, frutto della collaborazione tra ENEL (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica) ed ENEA (Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente): si chiama, significativamente, "**Progetto Archimede**" (nella foto, specchi solari termodinamici).