

FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE



Sono legate a elementi naturali e in quanto tali **non esauribili** e **pulite**, le **energie rinnovabili** rappresentano il futuro di un pianeta che sta bruciando in fretta le tradizionali fonti fossili.

Le fonti **rinnovabili non fossili** possono garantire autonomia energetica ad un mondo **troppo dipendente** dai combustibili fossili e nucleari, ma anche la **riduzione graduale** dell'**inquinamento dell'aria** e quindi dell'effetto serra, sono inesauribili,

pulite, sicure.

risorse inesauribili o rinnovabili sono:

- **L'energia del sole**
- **L'energia idrica**
- **L'energia eolica**
- **L'energia geotermica**

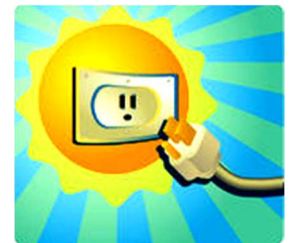


ENERGIA SOLARE

Il sole - Come quasi tutte le stelle, è un'immensa sfera di gas elio incandescente che, per tale motivo, è simile ad una **centrale** che produce un'enorme quantità di energia termica.

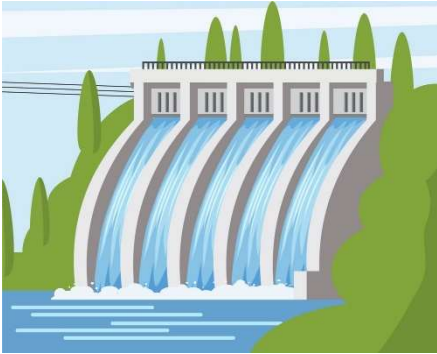
L'energia derivante dall'irraggiamento del sole al suolo costituisce un serbatoio immenso di energia pulita, rinnovabile e a costo zero come materia prima, ma non tutta la superficie terrestre risulta omogeneamente irraggiata, per cui questa fonte può essere sfruttata solo entro una fascia ristretta, corrispondente alle regioni comprese tra il 45° di latitudine nord e sud.

E' una fonte energetica inesauribile, non-produce residui, è diffusa ovunque, non inquina e non costa nulla. Il processo che consente di sfruttare l'energia del Sole, è come negli altri casi complesso e richiede diversi passaggi di stato.



Oggi, l'energia solare viene utilizzata per produrre **elettricità** nelle **centrali solari** e con i **pannelli fotovoltaici**.

ENERGIA IDRICA



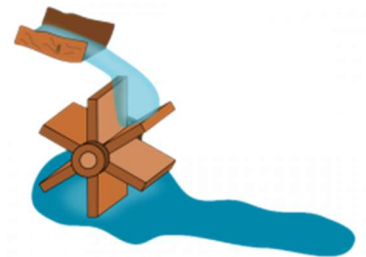
L'acqua è una fonte energetica con numerosi vantaggi: è **abbondante, gratuita, rinnovabile e pulita**.

L'**energia idroelettrica**, chiamata anche **energia idraulica** o **energia idrica**, è quella fonte di energia rinnovabile che si origina sfruttando il **movimento** di **grandi masse di acqua** in **caduta**.

L'**energia cinetica** posseduta **da masse d'acqua** in **alta quota** viene trasformata in **energia elettrica** nelle **centrali idroelettriche**; in alta montagna si sono costruiti, mediante dighe, dei grandi bacini artificiali per raccogliere l'acqua piovana e l'acqua di torrenti e fiumi: dal salto si ottiene la trasformazione dell'energia **potenziale** in **cinetica**.

Il termine **idroelettrico** è composto dalle due parole fondamentali: idro, cioè acqua, ed elettrico cioè energia. Oggi dall'acqua si ricava il 10% circa dell'energia totale consumata nel mondo..

I greci e i romani furono le prime civiltà a sfruttare questo tipo di energia rinnovabile per azionare semplici **mulini ad acqua** per macinare il grano.



ENERGIA EOLICA (da Eolo il dio greco del vento)



Il vento, ovvero l'**energia cinetica** di una massa d'aria in movimento, *dovuta* alle differenti temperature del sole e della terra. Esso è definito dalla sua direzione e dalla sua **forza** detta anche **intensità**; è una delle più **antiche fonti** energetiche usate dall'uomo, basti pensare ai velieri, ai mulini a vento etc. Questa fonte è inesauribile, gratuita e non produce residui.

Lo svantaggio è costituito l'*irregolarità* dei venti in certe regioni, oppure per la loro *debolezza*, *dagli elevati costi di trasporto* dalle elevate dimensioni degli impianti.

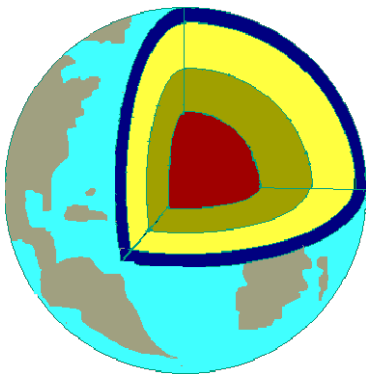


Il **vento** viene sfruttato nelle **centrali eoliche** che utilizzano la velocità del vento per la produzione di **energia elettrica**. Il principio di funzionamento è abbastanza semplice, il modulo base di una centrale eolica è il **generatore eolico**.

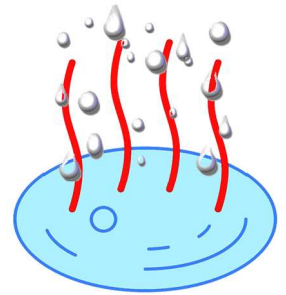


Il **mulino a vento** è una struttura costruita per sfruttare l'**energia del vento** e attraverso l'utilizzo di pale trasformarla in energia meccanica utilizzandola per macinare cereali. L'origine dei mulini a vento è antichissima.

ENERGIA GEOTERMICA



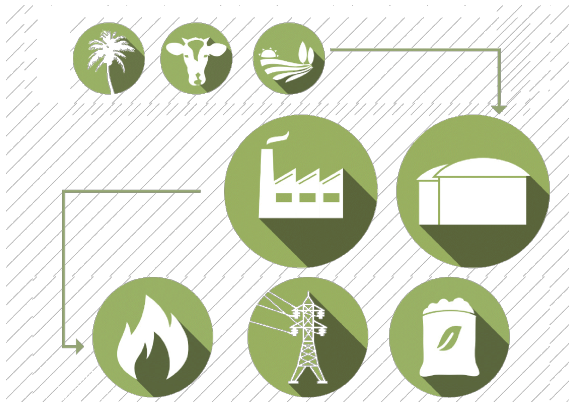
Calore della terra (il termine geotermico ha il suo etimo dal greco "gê" e "thermos"); si basa sui principi della **geotermia**, ovvero sullo sfruttamento del calore naturale della terra.



L'energia geotermica è fra le energie rinnovabili maggiormente utilizzate in Italia e in Europa. Si tratta di **un'energia pulita che sfrutta il naturale calore della Terra**. La Terra all'inizio era una massa fusa, incandescente, che poi è andata via via raffreddandosi, ma sotto la crosta solida si trova il mantello, formato da materia allo stato di magma, caratterizzato da elevate temperature. In diverse zone del pianeta (**zone vulcaniche**) le **acque piovane**, che si raccolgono in profondità nelle falde acquifere, possono riscaldarsi grazie al contatto con le rocce calde e fuoriuscire dalla superficie terrestre come acqua calda o **sottoforma di vapore** che risale in superficie e può essere sfruttato per produrre elettricità grazie alle **centrali geotermiche**.



ALTRE FONTI RINNOVABILI O FONTI ALTERNATIVE



Le altre fonti rinnovabili o "alternative energy" cioè **alternative** all'uso dei combustibili fossili, provengono da fonti energetiche di **origine organica**, in grado di permettere uno **sviluppo sostenibile**. Sono **fonti di energia rinnovabili**, in via di sperimentazione ed espansione. Le più utilizzate per la produzione di **energia rinnovabile** sono:

- 1) Le biomasse: scarti di origine organica **per le centrali a biomassa**
- 2) I rifiuti organici **per termovalorizzatori e centrali a biogas**
- 3) Lo sfruttamento del mare **per centrali mareomotrici e a moto ondoso**