



ENERGIA IDROELETTRICA

ENERGIA IDROELETTRICA

L'energia idroelettrica è stata la prima fonte rinnovabile ad essere utilizzata.

Essa sfrutta l'energia potenziale delle grandi portate d'acqua, e per questo è un'energia inesauribile, gratuita, efficiente e priva di emissioni inquinanti.

Le centrali idroelettriche sono sviluppate soprattutto nei paesi industrializzati.

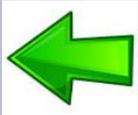


COME FUNZIONA

L'acqua contenuta nel bacino, passando dalla diga, va nelle condotte forzate, qui l'ugello farà aumentare la velocità dell'acqua.

Quando arriva nelle centrali idroelettriche una turbina trasforma l'acqua in energia meccanica; l'energia prodotta farà girare le pale per sfruttare al massimo l'energia.

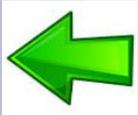
Infine passa nel generatore che la trasforma in energia elettrica.



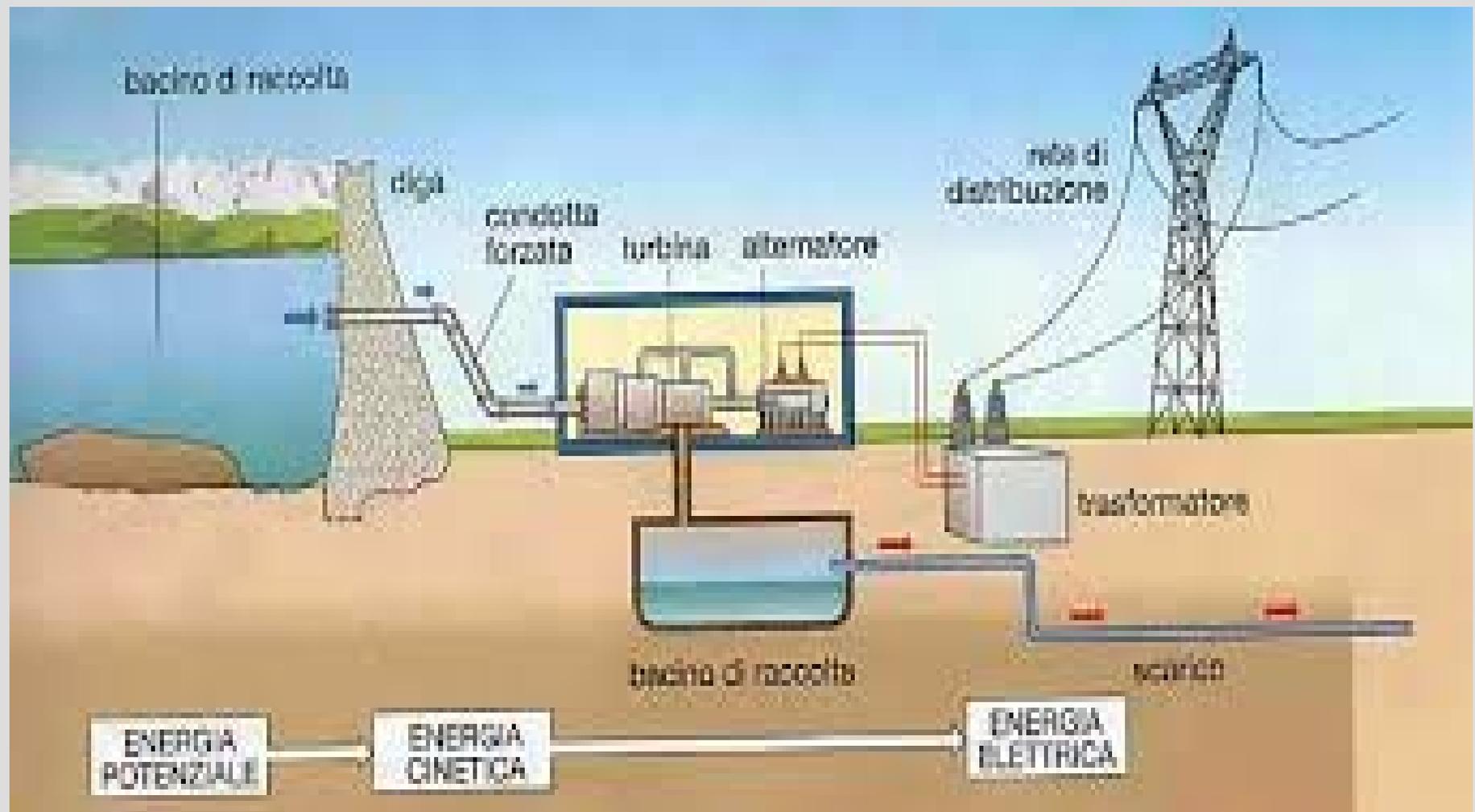
DA COSA E' FORMATA

Le centrali idroelettriche sono formate da:

- Un bacino
- Una diga
- Condotte forzate
- Una turbina
- Un trasformatore



STRUTTURA DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA



BACINO

Il bacino artificiale serve per raccogliere le acque di un fiume, per poi sfruttare l'acqua per produrre energia.



DIGA

La diga è uno sbarramento artificiale che serve a creare un bacino artificiale.



CONDOTTE FORZATE

Le condotte forzate servono per trasportare l'acqua dal bacino alle turbine.



TURBINA

Le turbine possono essere di tre tipi:

- Pelton
- Francis
- Kaplan

Turbina francis

La turbina francis si usa nelle centrali con medio dislivello.



Turbina pelton

La turbina pelton si usa nelle centrali con un grande dislivello.



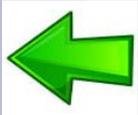
Turbina kaplan

La turbina kaplan si usa nelle centrali con un piccolo dislivello.



TRASFORMATORE

Il trasformatore serve per trasformare l'energia meccanica in energia elettrica sotto forma di corrente alternata.



VANTAGGI

I vantaggi dell'energia idroelettrica sono:

- È una fonte di energia pulita a emissioni zero;
- È un'una fonte che costa poco;
- Si rimedia facilmente ad una richiesta maggiore di energia
- Gli accumuli d'acqua sono una riserva di energia da usare nei momenti di picco.



SVANTAGGI

I svantaggi dell'energia idroelettrica sono:

- Non può essere costruita in qualunque posto, perché ha bisogno di fiumi o bacini;
- Riduzione di habitat degli animali, perché occupa molto spazio;
- I bacini artificiali possono avere un impatto ambientale, modificando gli ecosistemi.

