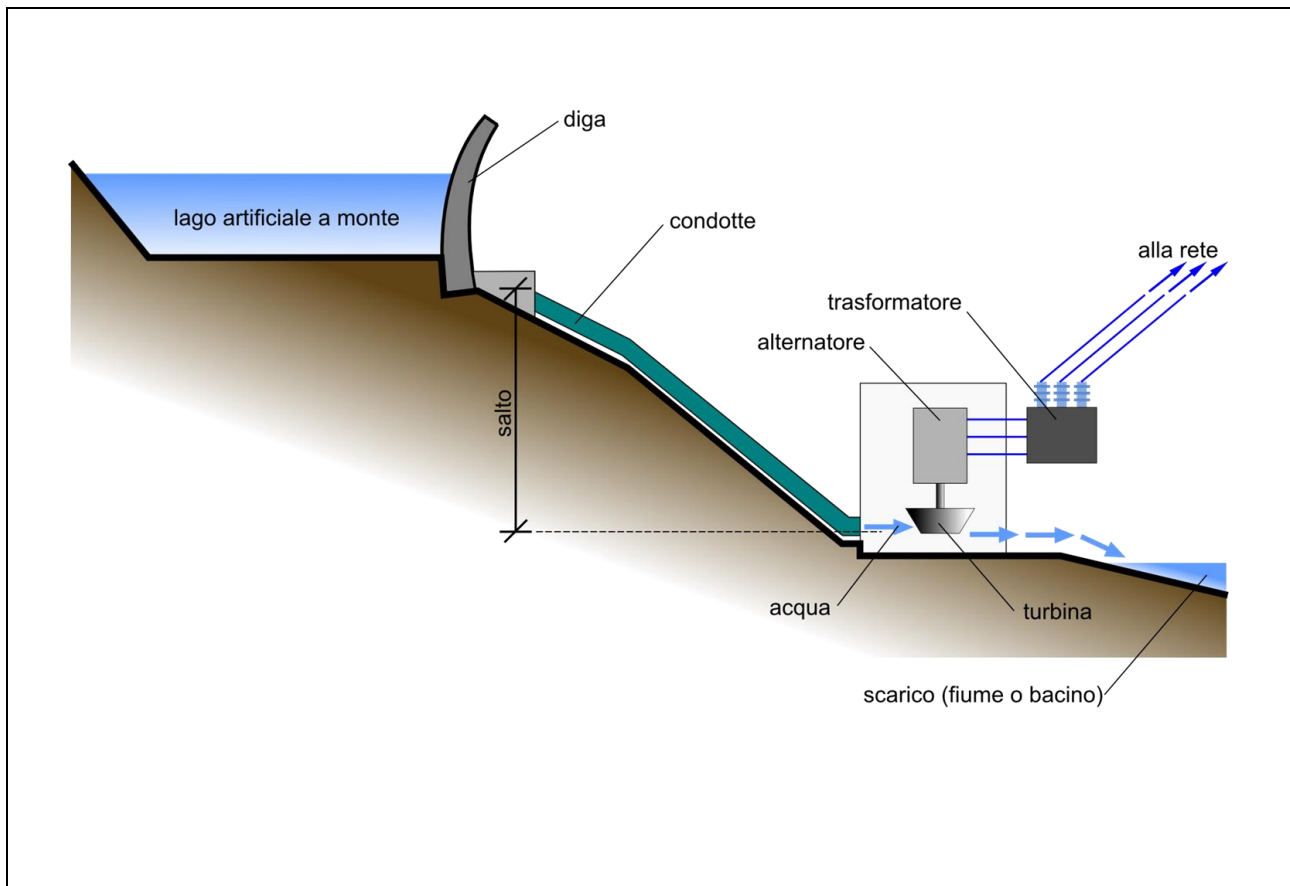


CENTRALI IDROELETTRICHE

Fonte utilizzata: ACQUA

Potenza nominale: da 100 MW a 1 GW

Schema dell'impianto:



Funzionamento:

Le centrali idroelettriche sfruttano la **forza dell'acqua in caduta** per azionare il gruppo turbina-alternatore e produrre energia elettrica. Per fare ciò, viene realizzato un **lago artificiale** sbarrando il corso di un fiume con **una diga**, in modo da accumulare una grande quantità di acqua ad una quota superiore rispetto alla centrale. L'acqua del bacino a monte viene poi fatta precipitare nelle tubazioni (**condotte forzate**) fino alla centrale a valle, dove viene inviata alle turbine.

A seconda della differenza di quota tra il bacino e la centrale (salto), la turbina può essere di tre tipi:

- PELTON (da 300 m a oltre 1400 m)
- FRANCIS (da 10 m a 300 m)
- KAPLAN (da pochi metri a qualche decina)

L'acqua in uscita dalla sala turbine viene scaricata in un corso d'acqua a valle; in alcuni casi, l'acqua di scarico può venire accumulata in un bacino di raccolta e pompata nuovamente nel lago artificiale a monte. Per fare ciò si deve impiegare una certa quantità dell'energia elettrica prodotta, ed è per questo che viene fatto durante le ore notturne, quando il consumo di corrente e i costi sono minori.



La centrale idroelettrica Sir Adam Beck 1 & 2, Ontario, Canada

Peter Rood, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via Wikimedia Commons

Vantaggi e svantaggi:

Vantaggi	Svantaggi
- Utilizzo di una fonte rinnovabile. - Non genera emissioni di gas serra e inquinamento atmosferico. - Capacità di risposta rapida alle variazioni della domanda di energia.	- Elevato impatto sull'ecosistema; effetti sul paesaggio e sull'ambiente naturale circostante. - Utilizzabile soltanto in determinati territori - Potenziale rischio di inondazioni.

Le centrali idroelettriche **sfruttano l'energia dell'acqua per generare elettricità**, utilizzando una fonte di energia rinnovabile e senza emissioni di gas serra. Tuttavia, possono avere **significativi impatti ambientali e sociali**, specialmente nel caso di grandi dighe, che alterano gli ecosistemi fluviali, influenzano la biodiversità acquatica e possono comportare la rilocalizzazione delle comunità locali.

Carta d'identità delle centrali idroelettriche:

Fonte Utilizzata:	Acqua (RINNOVABILE)				
Potenza Nominale:	Da 100 MW a 1 GW				
Rendimento Medio:	85%				
Durata Stimata:	50-100 anni				
Ore funzionamento/anno:	3500 - 4500 ore				
Costi del combustibile: (1 = bassi, 5 = alti)	1	2	3	4	5
Costi di gestione: (1 = bassi, 5 = alti)	1	2	3	4	5