

A photograph of a geothermal geyser erupting. The geyser is a large, white, conical plume of steam and water rising from a rocky, dark ground. In the background, a bright sun is low on the horizon, creating a lens flare effect and casting a warm glow over the scene. The sky is a clear, pale blue. The overall composition is centered, with the geyser on the right and the sun on the left.

ENERGIA
GEOTERMICA

Che cos'è la geotermia?

La geotermia è la scienza che si occupa dei fenomeni naturali, che sprigionano dal sottosuolo un enorme quantità di calore

in superficie sotto forma di geyser, fumarole, pozze termali e sorgenti vulcaniche.

Il prodotto è dato dal riscaldamento dell'acqua in profondità a contatto con il magma.

La grande quantità di calore ricavata, può essere utilizzata come "energia geotermica".



I geyser sono getti d'acqua bollente e vapore acqueo, dati dal surriscaldamento della stessa acqua a contatto con la crosta terrestre.

CENTRALE GEOTERMICA

torre di raffreddamento

rete di distribuzione

scambiatore di calore

vapore

turbina

alternatore

trasformatore

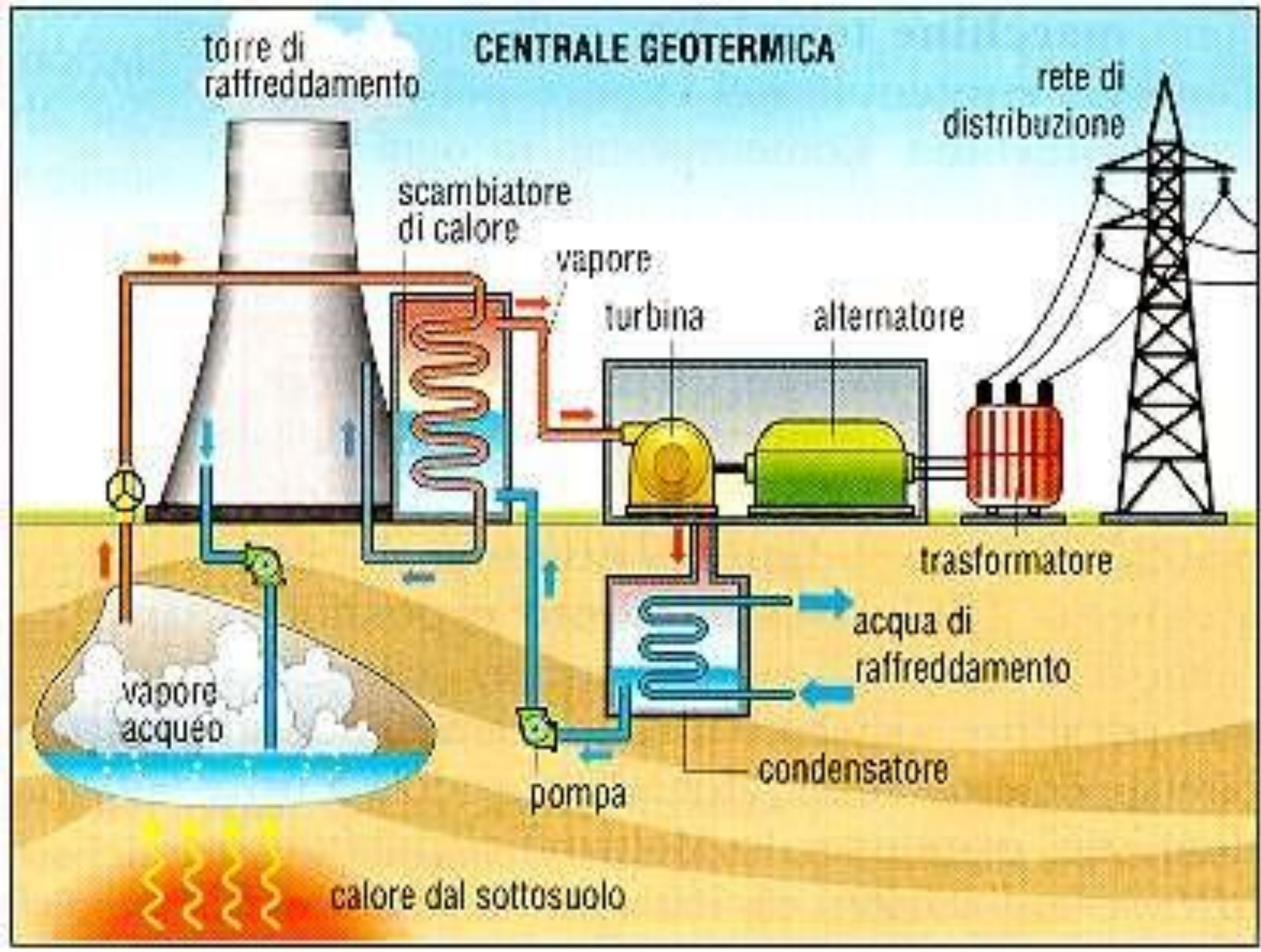
vapore acqueo

acqua di raffreddamento

pompa

condensatore

calore dal sottosuolo



La produzione di energia elettrica

Per produrre energia elettrica, si sfrutta acqua in falde sotterranee con temperature superiori ai 100°C . L'acqua con il calore immenso, si trasforma in vapore acqueo, il quale grazie ad una turbina viene elaborato e tramutato in energia elettrica.

Dí cosa necessita un impianto geotermico?

- Un impianto geotermico necessita di una perenne falda acquífera nel sottosuolo da cui ricavare calore/vapore;
- Una fonte di calore "infinita" come la lava;
- Una roccia impermeabile che tenga l'acqua ben unita in modo da non disperdersi e venir sprecata.

IL ciclo del vapore

- Una volta uscito dalla falda, il vapore entra in vaporodotti che lo trasportano in un alternatore, il quale tramuta il ricevuto in energia elettrica.
- Passa poi in turbine che lo portano nel condensatore, dove il vapore viene raffreddato e suddiviso tra atmosfera, sottosuolo e altre turbine per generare energia.
Immettere del vapore condensato nuovamente nel sottosuolo, ristabilisce l'equilibrio tra acqua estratta ed acqua nella falda, senza provocare danni all'ecosistema.



I "contro"

Come ogni cosa, l'energia geotermica ha dei "contro":

- 1. a causa dell'idrogeno solforato presente in alcune falde acquifere, insieme al vapore esce questa sostanza che provoca fumi maleodoranti spesso intollerati dai residenti.
- 2. L'impatto architettonico delle centrali geotermiche non sempre è ben gradito: è costituito per lo più da tubature "anti-estetiche".



I "pro"

Dopo i "contro", ecco notizie positive:

- 1. risparmio dell'80% su costi rispetto ad altre forme di energia.
- 2. è un impianto ecologico, non produce CO₂, quindi non inquina e non provoca danni gravi all'ecosistema.
- 3. è silenzioso e perfettamente sicuro: si tratta di acqua e vapore acqueo, non di combustibili gassosi o liquidi come petrolio o metano.



Progetto di:

Sarah Buscema
Beatrice Gottardi

Fonti: Google immagini,
www.enel.com,
www.geotherm.it