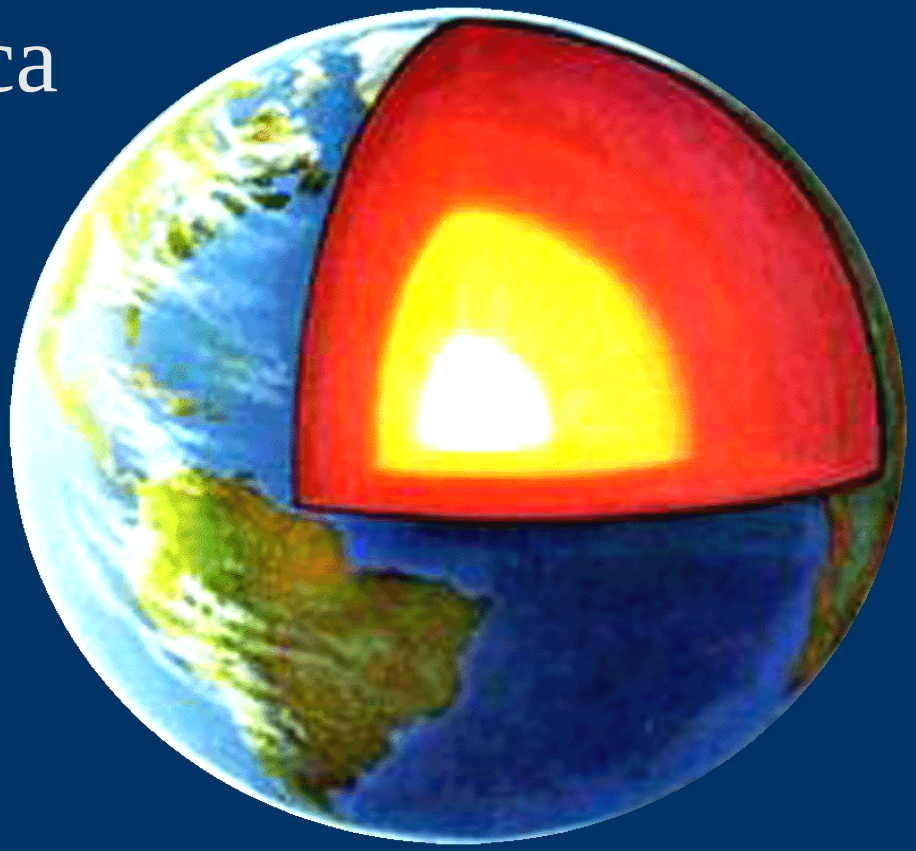
Energia geotermica

INDICE

- 1. Cos'è la geotermia?
- 2. Come si fa a trasformarla?
- 3. La centrale Geotermica
- 4. Le centrali in Italia
- 5. Dove sono le centrali in Italia?
- 6. Le centrali nel mondo
- 7. L'Islanda
- 8. Perché preferire l'energia geotermica alle altre
- 9. Perché preferire altre tipologie di energie?
- 10. Bibliografia

Cos'è l'energia geotermica?

- L'energia geotermica è l'energia che utilizza il calore della terra per produrre energia elettrica. E' un'energia pulita e rinnovabile.



1 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”

2 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.

3 Di cosa necessita un impianto geotermico?

- Un impianto geotermico necessita di una perenne falda acquifera 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.

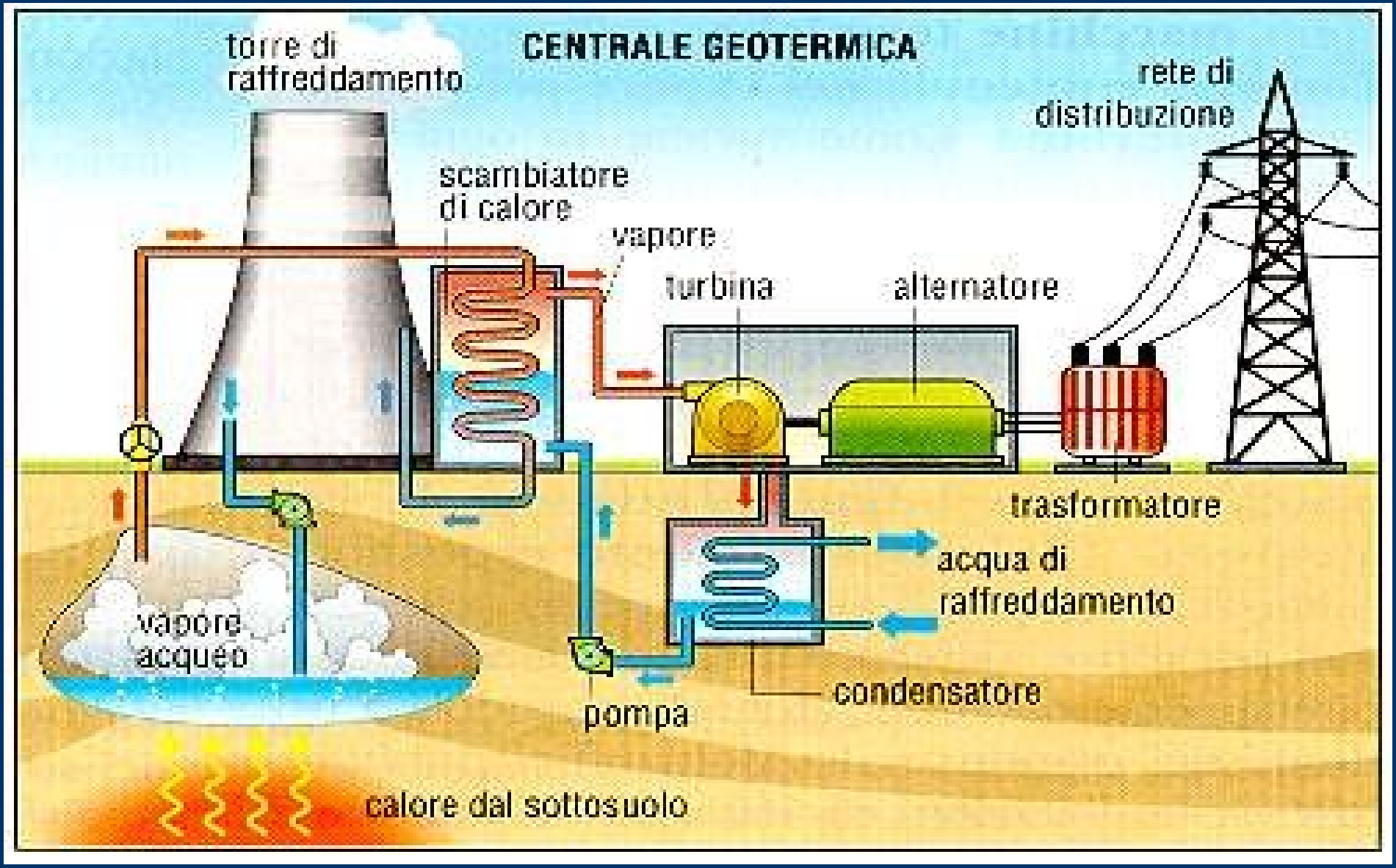
4 Il ciclo del vapore

- 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.

Come si fa a trasformarla?

Magma
- Energia termica
  - Vapore
    - Energia cinetica
      - Turbina
        - Energia meccanica
          - Alternatore
            - Energia elettrica

La centrale geotermica



Le centrali in Italia

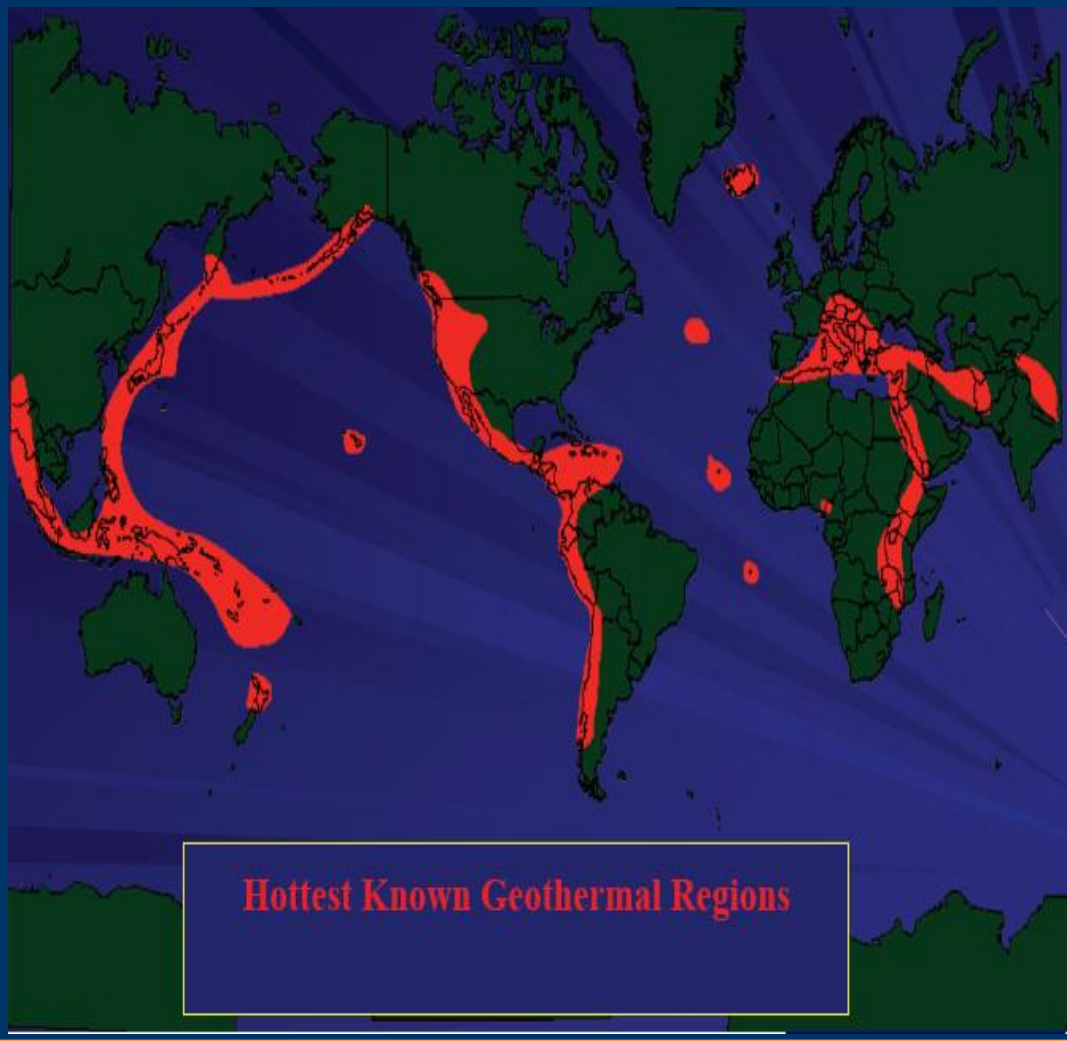
- L'Italia è uno dei principali paesi che sfrutta questa risorsa. É stato il primo paese al mondo ad utilizzare questa nuova fonte di energia ed è il terzo paese al mondo per produzione.

Dove sono le centrali in Italia?

La principale regione in cui sono presenti centrali geotermiche è la Toscana dove è presente il primo impianto del mondo: Lardarello

Le centrali nel mondo

- Le centrali nel mondo sono svariate e producono energia pulita dal 1913. Queste centrali sono diffuse in ogni parte del mondo: dall'Africa alle Americhe, dall'Europa all'Asia.



L'Islanda

- L'Islanda è uno dei paesi in cui l'energia geotermica è fondamentale, infatti l'85% è dato da questa fonte. Si può produrre molta di questa energia poiché qua si ha un elevato calore nel sottosuolo, ciò è dimostrato dai Gayser.

Perché preferire l'energia geotermica alle altre

Vantaggi:
-a parità di energia elettrica installata produce maggior quantità di energia
-rende indipendenti dal prezzo dei combustibili
-è ecologico poiché non emette CO_2
-è silenzioso
-nessun pericolo di fughe di gas o incendi
-è realizzabile in ogni luogo della Terra
-è indipendente dalle condizioni atmosferiche
-è poco ingombrante

Perché preferire altre tipologie di energia?

Svantaggi:

-produce un odore sgradevole di uova marce date dall'idrogeno solforato

-si ha un inquinamento visivo del paesaggio dove vengono costruite le centrali
OVVERO
l'impatto architettonico delle centrali geotermiche non sempre è ben gradito: è costituito per lo più da tubature “anti-estetiche”.

-è difficilmente trasportabile