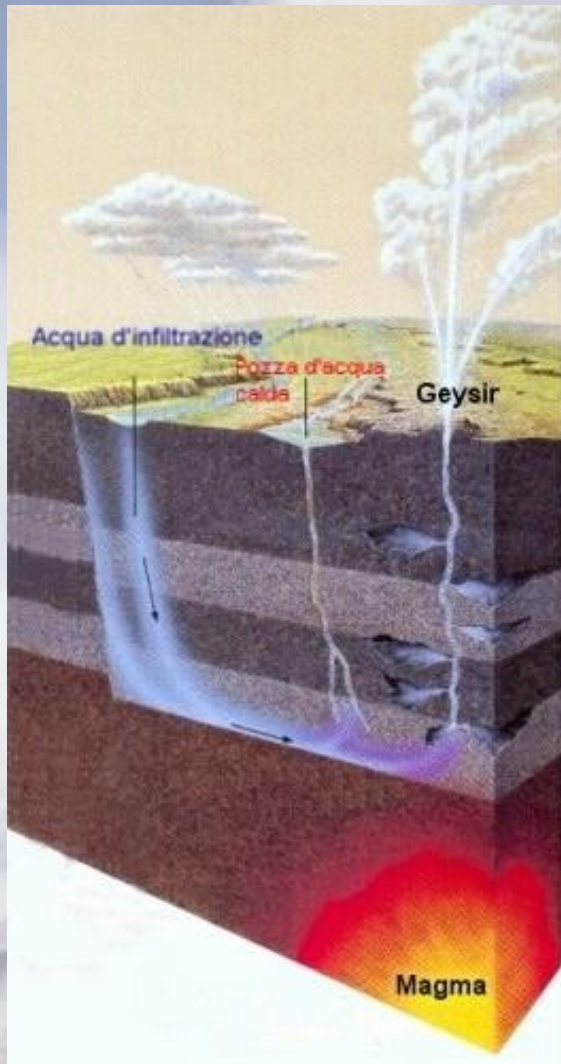


L'ENERGIA GEOTERMICA

A large geyser erupts in a snowy landscape, sending a massive plume of white steam and water high into the sky. The foreground is covered in snow, and the background shows a line of trees and a fence under a blue sky with scattered clouds.

Laura Dander, Giulia Signorini



Il termine geotermico deriva dalle parole greche “gêo” e “thermos”, che significa “calore della terra”.

L'energia geotermica, infatti, è quell'energia proveniente dal calore (naturale) della Terra e poiché esso è inesauribile e non intermittente, è considerata una fonte di energia rinnovabile.

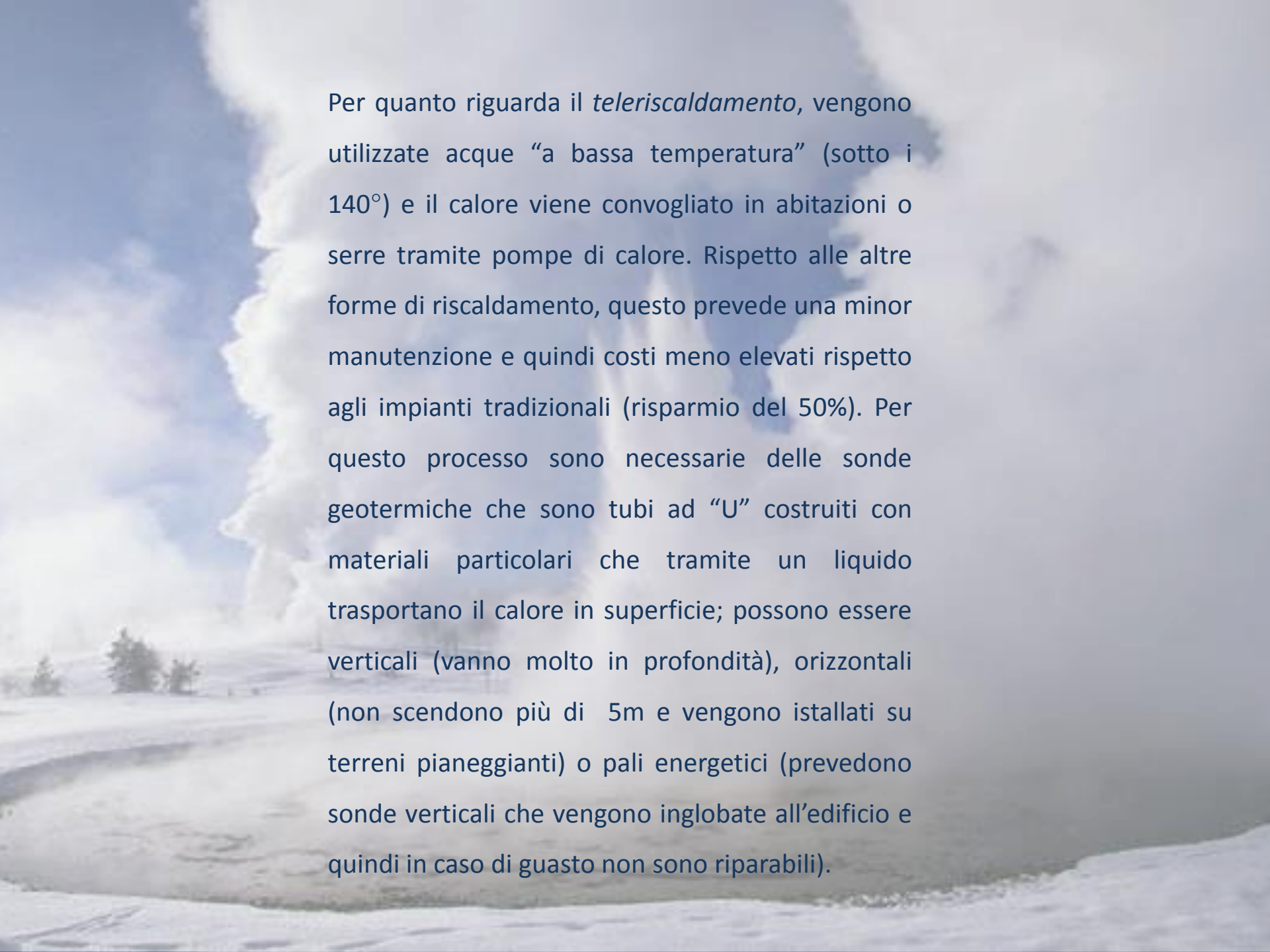
Normalmente, la temperatura della terra cresce più si scende in profondità (in media circa 3° ogni 100 metri), ma in alcune zone particolari, in prossimità di alcune falde, la temperatura cresce maggiormente grazie al magma che le riscalda fino a salire in superficie tramite getti di vapore (i geysir) o colonne d'acqua (le fumarole).

Non tutti i giacimenti di energia geotermica sono utilizzabili perchè si trovano molto in profondità e quindi è difficile raggiungerli, infatti, questa risorsa è utilizzata solo nelle zone in cui si può estrarre facilmente. Qui i vapori vengono convogliati in speciali turbine che li trasformano in energia elettrica, essi però possono essere utilizzati a fini differenti, fra cui il teleriscaldamento, le terme e le coltivazioni in serra.





Per produrre energia elettrica vengono utilizzate le centrali geotermiche, che prelevano tramite pozzi e tubazioni le acque (che hanno una temperatura superiore ai 140°) e grazie a turbine producono energia meccanica, poi trasformata in energia elettrica con un alternatore. I principali paesi che utilizzano questa energia sono l'Islanda (qui infatti l'85% delle case è riscaldato con essa), gli Stati Uniti, il Giappone, la Nuova Zelanda e anche l'Italia (Grosseto, Viterbo, Vicenza, Mantova..).

A snowy landscape with a large, white, cloud-like shape in the sky. The text is overlaid on the right side of the image.

Per quanto riguarda il *teleriscaldamento*, vengono utilizzate acque “a bassa temperatura” (sotto i 140°) e il calore viene convogliato in abitazioni o serre tramite pompe di calore. Rispetto alle altre forme di riscaldamento, questo prevede una minor manutenzione e quindi costi meno elevati rispetto agli impianti tradizionali (risparmio del 50%). Per questo processo sono necessarie delle sonde geotermiche che sono tubi ad “U” costruiti con materiali particolari che tramite un liquido trasportano il calore in superficie; possono essere verticali (vanno molto in profondità), orizzontali (non scendono più di 5m e vengono installati su terreni pianeggianti) o pali energetici (prevedono sonde verticali che vengono inglobate all’edificio e quindi in caso di guasto non sono riparabili).

VANTAGGI E SVANTAGGI

L'energia geotermica per sua caratteristica permette di ricavare energia in modo pulito e rinnovabile, inoltre i grandi quantitativi di energia elettrica prodotti sono facilmente trasportabili, non necessitano dell'uso di combustibili fossili e non c'è emissione di anidride carbonica nell'aria che implica l'assenza di inquinamento.



Purtroppo non in tutte le zone è possibile sfruttare questa risorsa , ma gli svantaggi principali sono:

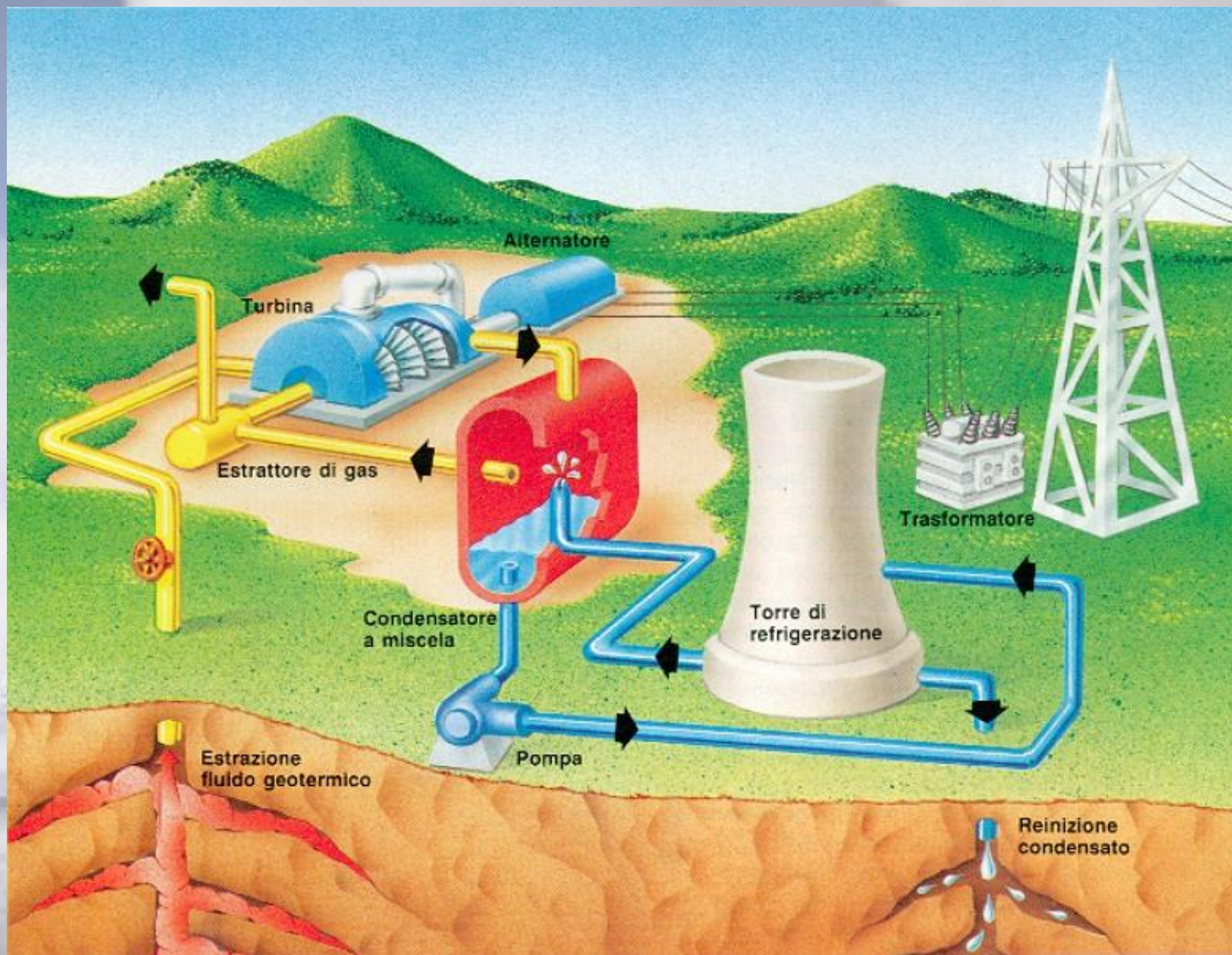
- lo sgradevole odore dovuto all'idrogeno solforato (odore di uova marce) tipico delle terme e delle centrali geotermiche, che però può essere risolto tramite particolari impianti;

- l'aspetto estetico delle centrali geotermiche, poiché caratterizzate da tubature e camini che possono essere sgradevoli da un punto di vista paesaggistico.



Ma come funziona una centrale geotermica?

Il vapore proveniente dall'acqua riscaldata nelle falde viene raccolto dai pozzi geotermici, successivamente viene trasportato in tubazioni che lo inviano alla turbina. Qui produce energia meccanica grazie alla rotazione che a sua volta crea energia elettrica tramite l'alternatore a cui è collegata. Dalla turbina il vapore giunge al condensatore dove torna allo stato liquido, passa nella torre di raffreddamento e viene ri-iniettato nella falda, e ricomincia il processo; i gas, invece, vengono dispersi nell'atmosfera.



FONTI

http://www.albanesi.it/Ambiente/energia_geotermica.htm

<http://energiealternative.soswiki.com/energia-geotermica.php>

<http://www.treccani.it/enciclopedia/energia-geotermica/>

<http://www.educambiente.tv/icatalog/885/b-risparmio-energetico.html>

<http://www.scienze-naturali.com/galleria-fotografica/energie-rinnovabili-e-non/centrale-geotermica-2>

<http://www.rosarioberardi.it/sitoberardi/centralielettricheneu/centralegeoter mi.html>