

ENERGIA GEOTERMICA: TUTTO NACQUE A LARDERELLO NEI PRIMI ANNI DEL SECOLO SCORSO



Storia della nascita dell'energia geotermica, energia green, 100% rinnovabile, nata in Toscana all'inizio del Novecento nel borgo di Larderello, nella Valle del Diavolo

Energia geotermica: l'energia rinnovabile nata in Toscana

Che cosa hanno in comune il borotalco, lo shampoo ossigenato "Spumaboro" e l'energia geotermica? Hanno in comune Larderello, al centro della "Valle del Diavolo", ribattezzata così per via di quegli affascinanti soffioni boraciferi in cui fu scoperto il borotalco.

È lì che nel 1818 l'ingegnere Francesco Giacomo Larderel fondò il primo impianto industriale al mondo nel

settore chimico per ricavare acido borico dal vapore geotermico e usarlo per prodotti chimici, tra cui lo shampoo. Ed è sempre lì che ebbe inizio un'altra bellissima storia, quella dell'energia geotermica, l'energia alternativa e rinnovabile generata per mezzo di fonti geologiche di calore.



Piccola storia della geotermia

La storia della geotermia è tuttavia ancora più antica, molto più antica. L'etimologia greca del nome dice tutto: geō, Terra, e thermós, caldo. Il calore proveniente dal cuore della Terra sotto forma di vapore ha accompagnato l'uomo nel suo intero cammino; è stato infatti sfruttato in tutte le possibili declinazioni: per riscaldarsi, per cucinare, per alimentare complessi termali.

Dal Paleolitico all'Impero Romano

Le sorgenti calde sono state utilizzate per la balneazione almeno fin dal Paleolitico. Una storia, quindi, del rapporto uomo-geotermia, che dura in Italia da almeno 5000 anni. La balneoterapia, in particolare, aveva assunto forme evolute già nell'Età del Bronzo (2 millenni a.C.), quando cominciò ad essere praticata in strutture organizzate con ambienti termicamente differenziati, per raggiungere forme sempre più raffinate in epoca etrusca, e toccare poi l'apice di diffusione nel III secolo d.C., durante il periodo di massimo splendore dell'Impero di Roma.

Nel I sec. d.C., in particolare, i Romani conquistarono *Aquae Sulis*, ora Bath, nel Somerset, in Inghilterra, e utilizzarono le sue sorgenti calde per alimentare i bagni pubblici e il riscaldamento a pavimento. I costi di ammissione per questi bagni rappresentano probabilmente il primo utilizzo commerciale dell'energia geotermica.

Il Medioevo e il "rinascimento toscano"

Dopo la caduta dell'Impero Romano il termalismo e l'uso dei sottoprodotti dell'energia geotermica subirono in Italia un forte declino per tutta la parte iniziale del Medioevo (500-1000 d.C.), ma conobbero una certa ripresa nei primi secoli dopo il Mille, sia in Toscana che in altre aree geotermiche italiane.

A partire dal Quattrocento, la pratica della balneoterapia in alcune delle principali stazioni termali d'Italia, e l'uso in certi luoghi di minerali idrotermali e altri sottoprodotti del calore terrestre, cominciarono ad avere una nuova fioritura che, pur non arrivando mai al livello raggiunto al tempo di Roma, acquisirono però localmente una significativa importanza sul piano commerciale e sociale.

La nuova fioritura si verificò in particolare in Toscana dove, in seguito alla cosiddetta Guerra delle Allumiere, tra i Comuni di Firenze e Volterra (terminata nel 1472), la zona oggi nota come Regione Boracifera passò sotto il dominio dei Medici.

Lo sfruttamento dei composti borici e degli altri minerali idrotermali della zona divenne così monopolio della Repubblica di Firenze che ne diede la gestione alla [Corporazione della Lana](#). Si decise quindi di esentare la Corporazione dai dazi di importazione dei prodotti borici e di altri minerali idrotermali indispensabili per l'industria tessile.

Lo sfruttamento intensivo delle manifestazioni geotermiche effettuato per oltre due secoli, tuttavia, se da una parte consentì all'industria tessile fiorentina di raggiungere una posizione di primo piano in Europa, dall'altra parte generò anche un forte depauperamento delle mineralizzazioni affioranti; dalla seconda metà del Settecento infatti il loro uso subì un accentuato declino che si protrasse per quasi un secolo.

Dal 1820 circa, lo sfruttamento dei prodotti idrotermali della cosiddetta Regione Boracifera andò incontro a

un nuovo forte sviluppo, dovuto soprattutto all'impulso di Francesco Larderel e discendenti, fino alla prima metà del XX secolo.



Leggi anche: [Storia dei Medici: dalle origini all'estinzione della casata](#)





Piero Ginori Conti e la nascita dell'energia geotermica

E così arriviamo al 1903 e al Principe Dr. Piero Ginori Conti - nominato nel 1903 Direttore Generale della Società Larderello alcuni anni dopo le sue nozze con una figlia del Conte Florestano De Larderel (nipote del Conte Francesco). Ginori Conti avviò un programma di innovazione tecnologica tale da permettere, il 4 luglio 1904, il primo esperimento di produzione elettrica con fluidi geotermici. A questo scopo si decise di utilizzare vapore puro ottenuto mediante scambiatore di calore 3 alimentato da un pozzo ubicato nei pressi di [Larderello](#), secondo il ciclo indiretto. Venne azionato così un motore a pistoni accoppiato a una dinamo da 10 kW, a cui erano state collegate 5 lampadine di pochi watt ciascuna. L'esperimento funzionò, le lampadine si accesero: era nata l'energia geotermica.

Nel 1905 si installò un motore geotermico, prototipo a pistoni della ditta Cail, azionato da vapore puro (anch'esso ottenuto con scambiatore di calore secondo il ciclo indiretto) e collegato a una dinamo da 20 kW che per circa 10 anni illuminò il palazzo del Principe e altre residenze di Larderello.



La prima centrale geotermica del mondo: Larderello 1

Ma fu il 1913 il grande anno dell'entrata in esercizio della prima centrale geotermica del mondo, detta Larderello 1. La centrale era costituita da un gruppo turboalternatore da 250 kW costruito dalla Società Franco Tosi, alimentato ancora da vapore puro (ciclo indiretto). Furono elettrificati, con esso, prima tutti gli impianti chimici e alcuni dei centri abitati della Regione Boracifera poi, successivamente, tra il 1914 ed il 1916, gli abitati di [Pomarance](#), le Saline di Volterra e [Volterra](#).

Da quel momento la centrale geotermica di Larderello si ingrandì, aumentò la sua potenza - la potenza geotermoelettrica totale installata nella zona di Larderello alla fine del 1943 risultava di 123,9 MW di cui 107 a ciclo indiretto e 16,9 MW a ciclo diretto (con scarico libero) -, il suo raggio d'azione, e rimase unica al mondo fino al 1958.

Unica centrale di energia geotermica nel mondo fino agli anni '60

Insomma, fino quasi agli anni Sessanta il piccolo comune toscano di Larderello ha mantenuto il primato globale della produzione di energia geotermica. E non basta, perché solo negli anni '80 questa tecnologia si è diffusa su larga scala nel resto del pianeta. Nell'ultimo decennio, in particolar modo, paesi come Stati

Uniti e Islanda hanno ottimizzato l'utilizzo dei fluidi geotermici presenti in abbondanza nei rispettivi territori, sfruttandoli soprattutto per il riscaldamento domestico. Il 95% delle case islandesi viene riscaldato direttamente con vapori provenienti dal sottosuolo.



Presente e futuro dell'energia geotermica

Secondo i dati del report IRENA 2019, il geotermico contribuisce alla capacità globale delle rinnovabili con 13 GW di energia verde. La diffusione della geotermia è meno capillare rispetto ad altre energie rinnovabili: non in tutti i territori è possibile trovare nel sottosuolo una grande quantità di calore convogliata nella stessa area. Questo, tuttavia, non ne preclude le potenzialità. A seguito della COP21 (Conference of Parties) di Parigi 2015, si è lanciato, col benestare delle Nazioni Unite, la Global Geothermal Alliance. Questa iniziativa incentiva i Paesi del mondo con territorio geotermico a dare precedenza a questa risorsa rinnovabile in modo di accelerare il processo di transizione energetica.

Insomma ancora una volta la Toscana è all'avanguardia nel campo della sostenibilità, delle energie rinnovabili e del *green* in generale. Perché non bisogna mai scordarsi che se prima quella dell'ecosostenibilità era una battaglia importante da vincere, ora è addirittura vitale: la nostra impronta ecologica sta diventando sempre più insostenibile per il pianeta, dobbiamo allentare subito la tensione, e uno dei modi per farlo è

proprio lo sfruttamento dell'energia geotermica, il calore prodotto dalla terra stessa, non quello malato che produciamo noi.



Leggi anche: [Cos'è l'Impronta ecologica e perché bisogna ridurla?](#)



Caro amico TP-iano, cara amica TP-iana che ne dici? La Toscana e le sue incredibili risorse non finiscono mai di stupirci. Scrivici, commenta, condividi questo articolo con chi credi che possa apprezzarlo. TuscanyPeople è i suoi lettori e le sue lettrici, e anche tu sei per noi una risorsa fondamentale.



PER APPROFONDIRE:

- [I soffioni boraciferi di Larderello nella Valle del diavolo](#)
- [Le botteghe di Firenze: l'oro sottotraccia della città](#)
- [Pomaranche: dall'Antica Rocca Sillana alla Valle del Diavolo](#)

La Toscana è la tua passione? Anche la nostra!

Teniamoci in contatto

Riproduzione Riservata ©Copyright TuscanyPeople

