



EARTH
TECHNOLOGY EXPO

15-18 novembre 2023

Firenze

Fortezza da Basso

www.etexpo.it



ATELIER TECNOLOGICO GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA

Lo sfruttamento geotermico per la produzione di calore e di refrigerazione

16 NOVEMBRE | 10.00 – 13.00

Sala Piero Angela

La **geotermia** è una risorsa per la transizione energetica verso un basso utilizzo delle fonti fossili sia per la produzione di energia elettrica sia, e ancora di più nonostante si sia ancora ad un utilizzo relativamente basso in questo ambito, per la produzione di calore.

L'utilizzo della geotermia per la produzione di energia elettrica è una pratica ben consolidata ed è nota come energia **geotermica ad alta entalpia**. Questa forma di produzione di energia sfrutta il calore elevato presente nel sottosuolo per generare elettricità.

La **geotermia a bassa entalpia** è una forma di produzione di energia geotermica che sfrutta il calore naturale presente nel sottosuolo a relativamente basse temperature. Questa tecnologia utilizza l'energia termica proveniente dalla Terra, di solito a temperature comprese tra 30°C e 150°C, per scopi diversi come il riscaldamento degli edifici, la produzione di acqua calda sanitaria e talvolta anche, se in misura minore, per la generazione di elettricità.

La "**geotermia a zero entalpia**" o "geotermia a temperatura ambiente" è un termine che si riferisce all'utilizzo della temperatura costante del terreno a profondità poco profonde, generalmente a una profondità di pochi metri sotto la superficie terrestre, per scopi di riscaldamento e raffreddamento degli edifici. Questo sistema sfrutta la stabilità termica del terreno per contribuire all'efficienza energetica degli edifici.

Nel primo caso siamo di fronte ad una esperienza industriale tradizionalmente consolidata, in particolare in Toscana con la presenza di Enel che vanta tecnologie avanzate e innovative in ambito internazionale. Qualche

ORGANIZZATA DA



CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI

SEDE OPERATIVA:
Vicolo Santa Maria Maggiore, 1 · 50121 Firenze · info@etexpo.it

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:
ETE · Earth Technology Expo · segreteria@etexpo.it

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA E COMMERCIALE:
SICREA srl · tel. 055 8953651 · commerciale@etexpo.it
P.iva/CF 06070980484 · amministrazione@sicrea.eu · Pec: sicrea@eastpec.it



EARTH
TECHNOLOGY EXPO

15-18 novembre 2023

Firenze

Fortezza da Basso

www.etexpo.it

elemento di maggiore sviluppo può derivare da tecnologie più avanzate, che magari riescono ad andare a ricercare il fluido a profondità molto più elevate di quelle oggi utilizzate nella produzione o da un ampliamento dello sfruttamento in altre aree della regione e del resto d'Italia.

La geotermia a bassa entalpia e quella a zero entalpia, pur mettendo in campo esperienze e sperimentazioni di grande interesse, specialmente laddove si tratta di costruire edifici ex novo che consentono di strutturare il sistema di riscaldamento e di refrigerazione in maniera adeguata allo sfruttamento sostenibile ambientalmente ed economicamente di tale risorsa, non sono ad oggi ancora sfruttate per quanto sarebbe possibile allo stato delle tecnologie esistenti.

In un momento in cui, in tema di calore e di refrigerazione, peraltro crescente come domanda a causa dell'aumento della temperatura nelle città e dell'aumento dei picchi di calore nei mesi estivi, pensiamo che sia doveroso per un paese come l'Italia, ricco di aree di calore a diverse temperature nel primo livello di sottosuolo senza andare a cercare nelle più elevate profondità, di mettere la geotermia al centro dell'attenzione per il rafforzamento della transizione energetica verso fonti rinnovabili e a bassa emissione di CO₂.

Si tratta di una risorsa inesauribile, che ha un basso impatto in tema di emissioni climalteranti e che ha anche un basso impatto in termini paesaggistici a differenza della energia eolica e fotovoltaica. Con anche una continuità di "produzione" che non esiste nel caso delle altre fonti rinnovabili.

In particolare noi pensiamo a un **Piano per lo sfruttamento della geotermia a zero e a bassa entalpia** che abbia i seguenti obiettivi:

A) Incentivare e accompagnare tecnicamente la progettazione di **nuovi edifici** che utilizzano la geotermia come fonte di calore e refrigerazione;

B) Incentivare e accompagnare tecnicamente la ristrutturazione di **vecchi edifici** che possono utilizzare, a costi sostenibili, la geotermia come fonte di calore e refrigerazione;

C) Sperimentare in diverse aree di città italiane delle **trasformazioni di quartiere** che possono passare da sistemi di riscaldamento e refrigerazione tradizionali, per lo più fondati su combustibili fossili, a sistemi fondati sulla risorsa geotermica. In questo caso si tratta di incentivare e accompagnare tecnicamente gli uffici tecnici e urbanistici dei Comuni per farli avviare verso questo tipo di trasformazione.

D) Accompagnare tecnicamente **sistemi produttivi territoriali o singole realtà industriali** alla trasformazione energetica dei propri plessi produttivi sulla base dello sfruttamento della geotermia a bassa entalpia.

ORGANIZZATA DA



CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI

SEDE OPERATIVA:
Vicolo Santa Maria Maggiore, 1 · 50121 Firenze · info@etexpo.it

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

ETE · Earth Technology Expo · segreteria@etexpo.it

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA E COMMERCIALE:

SICREA srl · tel. 055 8953651 · commerciale@etexpo.it

P.iva/CF 06070980484 · amministrazione@sicrea.eu · Pec: sicrea@eastpec.it



EARTH
TECHNOLOGY EXPO

15-18 novembre 2023

Firenze

Fortezza da Basso

www.etexpo.it

PROGRAMMA PRELIMINARE

Modera

Mauro Grassi, Direttore Fondazione EWA

con Valeria Rondoni, Coordinatore Scientifico Fondazione EWA

Intervengono

Simona Signorini

Emanuele Emami

Piattaforma Nazionale Geotermia

Bruno Della Vedova

Adele Manzella

Legambiente

Orlando Vaselli

Giuliano Gabbani

Nicola Casagli

Luca Rossini

Vecchieschi Giampaolo

Riccardo Falciani

Emiliano Maratea

Taccone Romina

Clementi Riccardo

Enrico Pandeli

Riccardo Fanti

Chicco Testa

Renato Papale

Stefano Lo Russo

Glenda Taddia

Loredana Tosello

Stefania Cecchi

Riccardo Corsi

Carla Chiodini

Gli Atelier Tecnologici sono dei laboratori di discussione e approfondimento. Incontri interattivi a cui partecipano esperti di tecnologie, gestori di applicazioni in essere o in fase di sperimentazione, tecnici della PA e di imprese private, produttori di strumenti e servizi e loro utilizzatori.

Saranno introdotti da uno o due interventi di apertura e proseguono in maniera libera con interventi brevi, diretti e strettamente tematici.

ORGANIZZATA DA



CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI

SEDE OPERATIVA:
Vicolo Santa Maria Maggiore, 1 · 50121 Firenze · info@etexpo.it

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

ETE · Earth Technology Expo · segreteria@etexpo.it

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA E COMMERCIALE:

SICREA srl · tel. 055 8953651 · commerciale@etexpo.it

P.iva/CF 06070980484 · amministrazione@sicrea.eu · Pec: sicrea@eastpec.it