



I MODELLI DI FLUSSO E TRASPORTO NELLA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI GEOTERMICI A CIRCUITO APERTO

DATA: 04 MAGGIO 2021

SEDE: webinar

ORARI: 09:00 – 13:00

DOCENTE: Dott. Geol. GABRIELE BERNAGOZZI (libero professionista)

CREDITI: 4CFP

Presentazione

Il geologo Gabriele Bernagozzi ricopre il ruolo di "Responsabile dell'area Idrogeologia di Enser Srl" e opera nel settore dell'idrogeologia e della modellazione dei flussi di falda, con particolare esperienza per lo studio delle problematiche idrogeologiche connesse con lo scavo di gallerie profonde sotto falda, problemi di filtrazione connesi con la realizzazione di opere di ingegneria e realizzazione di modelli idrogeologici con Modflow.

Il webinar si propone di fornire una introduzione generale ai sistemi geotermici a bassa entalpia, fornendo indicazioni sui sistemi di sfruttamento con particolare attenzione ai sistemi a circuito aperto che utilizzano le acque sotterranee come scambiatore geotermico.

Programma

09:00 – 11:00 **I° parte**

- Cenni sugli aspetti normativi e procedurali;
- Breve spiegazione sul funzionamento concettuale di un impianto geotermico a bassa entalpia per il riscaldamento e il raffrescamento di edifici;
- Differenza fra impianti a circuito aperto e impianti a circuito chiuso;
- Il geologo, nelle sue competenze idrogeologiche, nell'ambito della progettazione degli impianti a circuito aperto per la valutazione degli effetti a valle dell'impianto e per la valutazione della cortocircuitazione;
- MODFLOW e MT3DMS come strumenti di calcolo per eseguire le valutazioni;
- Panoramica generale sulla logica di funzionamento di MODFLOW.

11:00 – 11:15 **Pausa**

11:15 – 13:00 **II° parte**

- Studio delle variazioni piezometriche determinate dal pompaggio e dalla reimmissione;
- Scenari in condizioni transitorie e in condizioni stazionarie;
- Panoramica generale sulla logica di funzionamento di MT3DMS;
- Analogie fra trasporto di massa e trasporto di calore;
- Caso di studio di impianto geotermico per riscaldamento e raffreddamento con un pozzo di presa e un pozzo di resa;
- Caso di studio di impianto geotermico per riscaldamento e raffreddamento con 5 pozzi di presa e 5 pozzi di resa;
- Spazio per domande.