



ORDINE DEI GEOLOGI DELLA SARDEGNA

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

- DATA:** 23 aprile 2021
SEDE: webinar
ORARI: 15:30 – 19:30 (registrazione partecipanti a partire dalle 15:00)
DOCENTE: Geol. GABRIELE BERNAGOZZI (libero professionista)
CREDITI: 4 CFP (*) l'attribuzione dei crediti APC dovrà essere validata dalla Commissione APC nazionale.
COSTO: 20,00 € (esente iva art. 10, comma 1, DPR. 633/1972 al n. 20)
ISCRIZIONE: Inviare email alla segreteria dell'Ordine geologi.sardegna@tiscali.it

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.

Il corso ha carattere propedeutico e verranno in seguito proposti ulteriori webinar finalizzati a fornire adeguate conoscenze e competenze per la progettazione di impianti geotermici che nel presente corso vengono introdotti.

Programma

15:00 – 15:30 **REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI**

15:30 – 17:00 **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;

17:00 – 17:15 **Pausa**

17:15 – 19:10 **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;
- Esempi didattici di trasporto di calore, per capire in che modo i vari parametri agiscono sul risultato finale;
- Caso di studio di solo raffreddamento;
- 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;

19:10 – 19:30 **Approfondimenti e discussioni**

NOTE:

Modalità di pagamento:

Il pagamento avverrà mediante il sistema pagoPA, gli iscritti al corso riceveranno un codice IUV, poiché non si ha un riscontro immediato dell'avvenuto pagamento si chiede di inviare la ricevuta di avvenuto pagamento alla segreteria dell'Ordine. Il pagamento della quota di partecipazione non è rimborsabile.

Modalità di iscrizione e accesso:

L'iscrizione è effettuabile attraverso la segreteria dell'Ordine dei geologi della Sardegna, inviando una email o per telefono.

Modalità di interazione:

I quesiti potranno essere posti nel corso della sessione del webinar, utilizzando la chat disponibile sulla piattaforma.