



Giovedì 14 settembre

SALA G

Dalle ore 10 alle 12 – parte prima

Dalle 14 alle 16 - parte seconda

Docenti: Maurizio Gorla e Umberto Puppini

Titolo: Sistemi di scambio termico nel sottosuolo: cenni di teoria e applicazioni pratiche

Lo *short course* intende esporre una panoramica sui principali aspetti teorici e pratici che regolano un progetto di utilizzo di risorse geotermiche, con particolare riguardo a quelle a bassa entalpia.

Nella prima parte del corso saranno presentati gli elementi tecnici e scientifici che stanno alla base di una corretta progettazione di sistemi di scambio termico, sia a circuito aperto che a circuito chiuso. A partire dalle informazioni idrogeologiche e termiche relative al serbatoio estifero saranno date indicazioni sui criteri di determinazione del suo potenziale geotermico.

Nella seconda parte saranno illustrate alcune *case histories* di dimensionamento e realizzazione di impianti geotermici a bassa entalpia in quattro differenti contesti idrogeologici (Milano, Alessandria, Bologna, Rimini).

Il corso ha durata di quattro ore.

Programma

Le risorse geotermiche: inquadramento storico.

Classificazione degli impianti geotermici per tipologie di risorsa (bassissima, bassa, media e alta entalpia) e per tecnologie applicate (pompe di calore, scambi diretti etc.).

Analisi fattibilità e valutazione preliminare del potenziale di scambio termico del sito.

Parametri idrogeologici, termici e fisico-chimici di progettazione.

Vincoli progettuali: potenza termica e modalità di scambio.

Tipologie opere di prelievo e di restituzione.

Cenni normativi.

Case histories di progettazione, dimensionamento e realizzazione di impianti geotermici GWHP e GSHP.

Discussione finale.

Per iscriversi gratuitamente e prenotare il posto occorre mandare una mail a eventi@darioflaccovio.it