

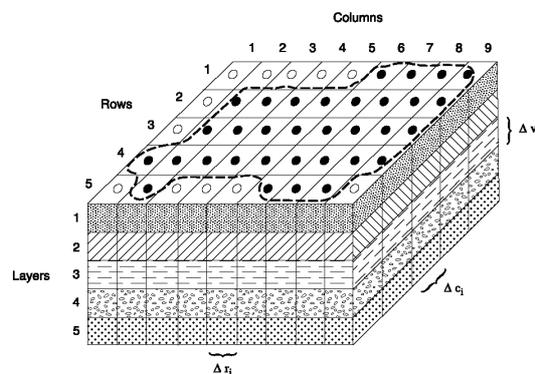


Sigea - Società Italiana di Geologia Ambientale,
con il patrocinio della **IAH Comitato Italiano**



organizza il corso di aggiornamento professionale
La Bonifica dei Siti Inquinati:

SVILUPPO DI MODELLI DI FLUSSO E TRASPORTO IN MEZZI POROSI MEDIANTE MODELLI ALLE DIFFERENZE FINITE



Roma, Via Livenza, 6 (Aula "Medici" della FIDAF)

28/29/30 Settembre 2016

Finalita'

Il corso, della durata complessiva di 24h, è finalizzato all'apprendimento dei concetti e delle procedure per la costruzione di modelli numerici alle differenze finite applicati ai mezzi porosi, attraverso l'utilizzo dei seguenti codici di calcolo: MODFLOW, MT3D, SEAWAT, PEST.

Le lezioni si terranno per tre giorni consecutivi, dalle 09.00 alle 18.00.

Durata del corso: 24 ore.

Ai corsisti verrà fornito il materiale didattico e, al termine del corso, un attestato di partecipazione; non è prevista la fornitura dei pc, ogni corsista dovrà provvedere autonomamente con il proprio pc portatile (sistema operativo Windows).

E' in corso l'accreditamento del corso per l'Ordine Professionale dei Geologi: sono stati richiesti **24 crediti formativi**.

Per tutti i partecipanti è previsto uno sconto del 20 % per l'acquisto del software VISTAS

<http://www.groundwatermodels.com/>

Per i soci IAH è previsto uno sconto del 10% sul costo del corso.

Docente: Emanuele Romano (Ricercatore IRSA-CNR)

Direzione scientifica e coordinamento didattico del corso: Dr. Geol. Daniele Baldi (bsi@sigeaweb.it)

IL CORSO E' RIVOLTO AI SOCI SIGEA: LA QUOTA DI ISCRIZIONE AL CORSO E' PARI A 230 EURO. PER CHI NON E' SOCIO SIGEA, E' POSSIBILE ADERIRE ALLA ASSOCIAZIONE FACENDONE DOMANDA E PAGANDO LA QUOTA ANNUALE, PARI A 30 EURO: TALE QUOTA DI ADESIONE VA PAGATA A PARTE, PRIMA O CONTESTUALMENTE ALL'ISCRIZIONE AL CORSO

Per iscriversi o richiedere informazioni: bsi@sigeaweb.it , info@sigeaweb.it

Programma corso modellistica numerica

1° giorno (28/09/2016) – mattina (dalle ore 09.00 alle ore 13.00).

Modelli di flusso: introduzione teorica alla modellazione del flusso idrico in un mezzo poroso.

- Introduzione alla modellistica idrogeologica: possibili utilizzi nel campo della gestione delle risorse idriche e delle bonifiche
- Le equazioni descrittive del flusso nei mezzi porosi e fratturati in condizioni di saturazione. Il concetto di Volume Elementare Rappresentativo e l'approccio continuo
- L'approccio discreto in condizioni stazionarie e transitorie. Il metodo alle differenze finite e il codice MODFLOW
- Condizioni al contorno e condizioni iniziali
- L'analisi di sensibilità e il problema dell'incertezza

Pausa pranzo dalle ore 13.00 alle ore 14.00.

1° giorno – pomeriggio (dalle ore 14.00 alle ore 18.00).

Modelli di flusso. Esercitazioni con il software GroundwaterVistas 6

- Impostazione di un modello di flusso mediante il software Ground Water Vistas
- La discretizzazione spaziale in 3D
- Impostazione dei parametri idrodinamici
- Impostazione delle condizioni al contorno (in condizioni stazionarie)
- Simulazioni in condizioni stazionarie
- Inserimento di targets e confronto con valori osservati
- Sviluppo di modelli multistrato

2° giorno (29/09/2016) – mattina (dalle ore 09.00 alle ore 13.00).

Modelli di flusso. Esercitazioni con il software GroundwaterVistas 6

- Sviluppo di modelli in condizioni transitorie
- I concetti di stress period e di time step
- Impostazione delle condizioni al contorno (in condizioni stazionarie) e delle condizioni iniziali
- Simulazioni in condizioni transitorie
- Inserimento di targets e confronto con valori osservati
- Analisi delle linee di flusso mediante il codice MODPATH

Pausa pranzo dalle ore 13.00 alle ore 14.00.

2° giorno – pomeriggio (dalle ore 14.00 alle ore 18.00).

Modelli di trasporto. Introduzione teorica

- L'equazione del trasporto nel continuo
- I parametri idrodispersivi e il problema di scala
- I modelli non reattivi e reattivi
- Discretizzazione dell'equazione del trasporto. Schemi risolutivi
- Impostazione di un modello di trasporto non reattivo mediante il codice MT3D

3° giorno (30/09/2016) – mattina (dalle ore 09.00 alle ore 13.00).

Modelli di trasporto. Esercitazioni mediante il software GroundwaterVistas

- Impostazione di un modello di trasporto reattivo mediante il codice MT3D
- Sviluppo di alcuni casi di studio

Pausa pranzo dalle ore 13.00 alle ore 14.00.

3° giorno – pomeriggio (dalle ore 14.00 alle ore 18.00).

Sviluppo di modelli densità dipendenti (intrusione salina)

- Equazioni del flusso in un mezzo poroso di fluidi a densità variabile. Cenni teorici
- Il problema dell'intrusione salina
- Sviluppo di modelli di flusso a densità variabile mediante il codice SEAWAT
- Considerazioni conclusive