



Corso base di formazione  
17 - 18 Maggio 2018

Scuola Superiore Sant'Anna - Pisa

## Modellistica numerica per la gestione della risorsa idrica sotterranea

Nell'ambito del progetto EU LIFE REWAT ([www.liferewat.eu](http://www.liferewat.eu)), il **Corso base "Modellistica numerica per la gestione della risorsa idrica sotterranea"** mira ad iniziare i partecipanti alle tecniche di modellistica numerica e all'implementazione di modelli.

Il corso si compone di lezioni teoriche ed esercitazioni. Le esercitazioni verranno svolte utilizzando la piattaforma di simulazione gratuita ed open source, integrata in QGIS, FREEWAT, sviluppata nell'ambito del progetto EU H2020 FREEWAT (Free and open source software tools for WATER resource management; [www.freewat.eu](http://www.freewat.eu)).

Per la partecipazione al corso sono richieste conoscenze di base di Sistemi Informativi Territoriali (utilizzo di software GIS) e di idrologia superficiale/sotterranea.

### Obiettivi e materiale didattico

I partecipanti al corso avranno l'opportunità, mediante lo svolgimento di lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche, di: (i) acquisire i concetti di base della modellistica numerica, con particolare riferimento al flusso delle acque sotterranee in mezzi porosi; (ii) irrobustire le capacità di utilizzo del software QGIS; (iii) concettualizzare un sistema idrologico e tradurlo in termini fisici; (iv) utilizzare il codice MODFLOW sviluppato dall'USGS per la simulazione del flusso delle acque sotterranee; le interazioni con le acque superficiali; (v) familiarizzare con gli strumenti modellistici integrati in FREEWAT.

Il corso, gratuito, prevede la distribuzione del seguente materiale didattico:

- software FREEWAT;
- manuali utente;
- lezioni teoriche;
- tutorial e relativi set di dati.



**FREEWAT**  
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management  
EU HORIZON 2020 Project

### Modalità di svolgimento

Il corso si svolgerà secondo due modalità:

- la prima parte (facoltativa), della durata di 1 giorno, da svolgere in complete autonomia previa installazione del software QGIS, sarà dedicata ad irrobustire le capacità di utilizzo di QGIS. A tale scopo verranno forniti dei tutorial, comprensivi di set di dati. Ai partecipanti verrà garantita assistenza via mail, telefono o skype;

- la seconda parte prevede due giorni di lezioni frontali, durante i quali verrà presentato l'utilizzo della piattaforma FREEWAT per la simulazione del flusso delle acque sotterranee e dell'interazione con le acque superficiali.

Le lezioni frontali si svolgeranno nei giorni 17-18 Maggio 2018 nell'aula 6 della sede di Via Cardinale Maffi 27 della Scuola Superiore Sant'Anna, a Pisa.

Il programma delle lezioni frontali è allegato alla presente comunicazione.

I partecipanti alle lezioni frontali dovranno presentarsi in aula muniti del proprio portatile, sul quale dovranno aver già installato QGIS e il plugin FREEWAT, in base a quanto indicato via mail dai docenti del corso. In caso di problemi durante l'installazione, verrà fornita assistenza via mail, telefono o skype.

### Modalità di iscrizione e ulteriori informazioni

Con il patrocinio di



La partecipazione al corso è gratuita. Il numero di posti per le lezioni frontali è limitato a 24, di cui 8 sono riservati a partecipanti provenienti dall'area di azione del progetto LIFE REWAT e 8 sono riservati a membri IAH (con particolare riferimento ai membri ECHN).

Inviare richiesta di iscrizione a Giovanna De Filippis ([g.defilippis@santannapisa.it](mailto:g.defilippis@santannapisa.it)), fornendo **nome, cognome, affiliazione, eventuali attività svolte/residenza in Val di Cornia (Livorno), eventuale iscrizione a IAH** entro e non oltre il 30 Aprile 2018 (h. 09:00). Verrà data conferma di iscrizione entro Venerdì 4 Maggio.

Al termine della formazione verrà rilasciato un attestato di frequenza. Per i due giorni di lezioni frontali sono stati richiesti crediti formativi all'Ordine dei Geologi.



# Programma del corso

Giorno 1—17 Maggio 2018			
08:45 - 09:15	Registrazione partecipanti		
09:15 - 09:30	Introduzione al corso	Rudy Rossetto	Scuola Superiore Sant'Anna
09:30 - 10:00	Presentazione del progetto EU LIFE REWAT	Rudy Rossetto	Scuola Superiore Sant'Anna
10:00 - 11:15	Modelli numerici per la simulazione del flusso delle acque sotterranee: il codice MODFLOW	Rudy Rossetto	Scuola Superiore Sant'Anna
11:15 - 11:30	Pausa caffè		
11:30 - 13:00	Strumenti per l'implementazione di modelli numerici per la simulazione del flusso delle acque sotterranee: la piattaforma FREEWAT	Rudy Rossetto	Scuola Superiore Sant'Anna
13:00 - 14:00	Pausa pranzo		
14:00 - 17:30	Esercizio: Implementazione modello di flusso della Val di Cornia - modello concettuale e preparazione file di input	Giovanna De Filippis	Scuola Superiore Sant'Anna
17:30 - 18:00	Riassunto delle attività svolte e discussione		

Giorno 2—18 Maggio 2018			
08:45 - 09:15	Registrazione partecipanti		
09:15 - 11:15	Esercizio: Implementazione modello di flusso della Val di Cornia - definizione della geometria del modello	Giovanna De Filippis	Scuola Superiore Sant'Anna
11:15 - 11:30	Pausa caffè		
11:30 - 13:00	Esercizio: Implementazione modello di flusso della Val di Cornia - definizione delle condizioni al contorno	Giovanna De Filippis	Scuola Superiore Sant'Anna
13:00 - 14:00	Pausa pranzo		
14:00 - 17:00	Esercizio: Implementazione modello di flusso della Val di Cornia - esecuzione del modello e analisi dei risultati	Giovanna De Filippis	Scuola Superiore Sant'Anna
17:00 - 17:30	Presentazione di un caso di studio	Rudy Rossetto	Scuola Superiore Sant'Anna
17:30 - 18:00	Riassunto delle attività svolte e discussione		



Con il patrocinio di

