

# Corso di Idrogeologia applicata

*(prof. Alessio Fileccia)*

## Presentazione

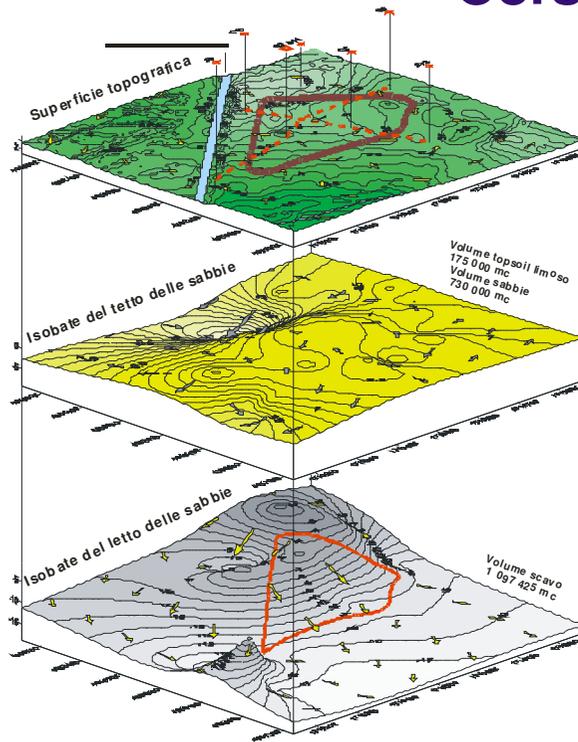
Le immagini ed i testi rappresentano una sintesi, non esaustiva, dell'intero corso di Idrogeologia tenuto presso il Dipartimento di Scienze Geologiche, Ambientali e Marine dell'Università di Trieste. Il programma completo prevede, oltre agli argomenti in elenco e per ogni capitolo, una serie di esercizi con applicazione delle formule analitiche, la descrizione di alcuni software specifici per geostatistica, prove di portata, modellistica ed un'uscita con prove pratiche in un campo pozzi. Le lezioni sono periodicamente aggiornate e controllate. Per una versione definitiva, informazioni, segnalazione di errori o commenti, rivolgersi a:

Dr Alessio Fileccia ([geofile@libero.it](mailto:geofile@libero.it))

Per scaricare l'intero corso: [www.disgam.units.it/didattica/insegnamenti-13.php](http://www.disgam.units.it/didattica/insegnamenti-13.php)

*(figure e foto sono dell'autore, se non diversamente specificato)*

## Corso di Idrogeologia Applicata



**Calcolo del bilancio idrogeologico, esempi di studio per la valutazione delle risorse idriche sotterranee**

**Caratteristiche e studio degli acquiferi sotterranei, esempi di captazione delle sorgenti**

**Le prove in sito, esecuzione ed interpretazione di prove K**

**Le prove in sito esecuzione ed interpretazione delle prove in pozzo**

**Terminologia, strutture geologiche, interpretazione di carte e profili a fini idrogeologici**

**Parametri specifici e problemi**

**Parametri, gradiente piezometrico e problemi**

**Reticoli piezometrici, problemi con varie strutture idrogeologiche**



**Le prove su acquifero, esempio di studio idrogeologico per un campo pozzi**

**Le fasce di rispetto, esempi di valutazione del fronte di richiamo e raggio d'influenza**

**Gli studi idrogeologici per la bonifica dei siti inquinati, utilizzo di Surfer ed esempio pratico**

**Valutazioni finali e discussione**



Il corso ha lo scopo di mostrare ai partecipanti alcune applicazioni pratiche della Geologia Applicata e dell'Idrogeologia.

Ove possibile sarà proposta insieme, la soluzione analitica, grafica e numerica, ricorrendo anche ai software più comuni.

Nel corso è previsto un ripasso dei principali argomenti, uno o due test di valutazione, una ricerca pratica ed 1-2 uscite in campagna.

Il test e la ricerca sono necessari per iscriversi agli esami di fine corso.

L'idrogeologia studia la distribuzione, l'immagazzinamento e la circolazione delle acque che si infiltrano sotto la superficie terrestre saturando in tutto od in parte le formazioni geologiche.

Essa considera inoltre, le proprietà fisiche e chimiche dei terreni in relazione alle acque che le attraversano e le interazioni con le attività umane. Quest'ultimo aspetto, essenzialmente applicativo, è quello che ha prodotto i maggiori sviluppi di questa scienza negli ultimi 100 anni.

Come molte scienze moderne anche l'idrogeologia è diventata multidisciplinare, ed oggi richiede conoscenze più o meno approfondite in svariati campi, taluni classici, altri recenti:

**Geologia, stratigrafia e tettonica**  
**Geomorfologia, carsismo**  
**Geofisica (geoelettrica)**  
**Geotecnica**  
**Idrogeochimica**  
**Tecniche di perforazione e captazione**  
**Idraulica**  
**Modellistica idrogeologica**  
**Idrologia**  
**Statistica e geostatistica**  
**G.I.S.**  
**Pianificazione delle risorse idriche**

# 1. Concetti generali

Contenuti del corso, argomenti, problemi, casi pratici

Approccio nello studio degli acquiferi e problematiche

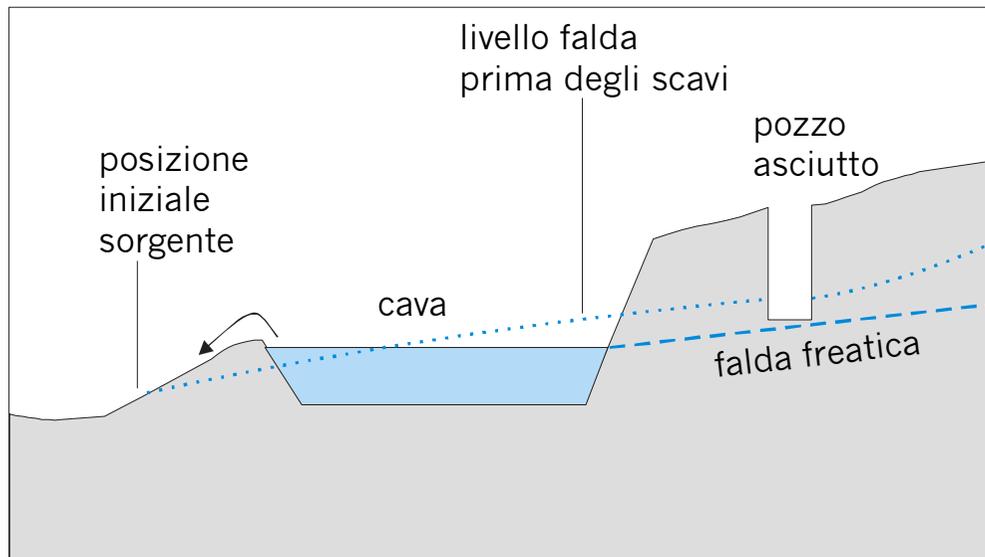
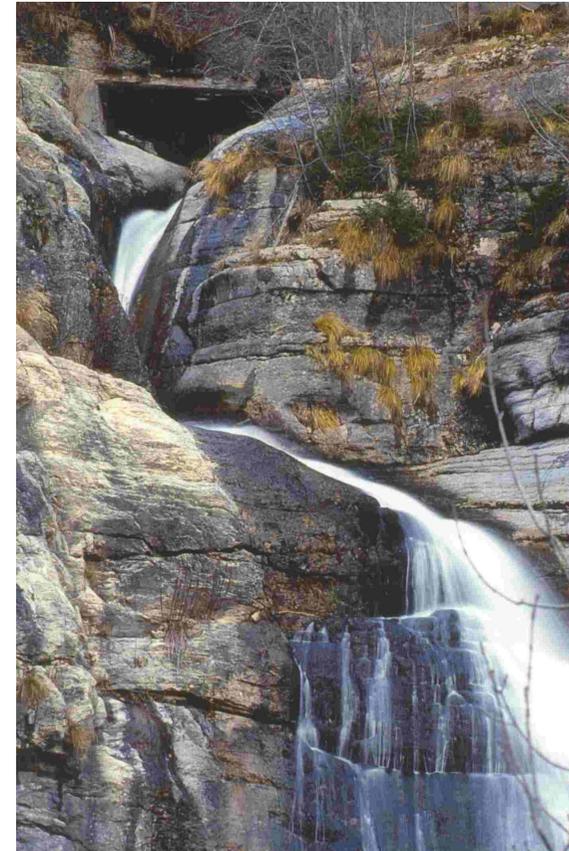
Ciclo dell'acqua, bilanci

Trasporto e deposizione dei sedimenti,

Classificazione degli acquiferi

Parametri idrogeologici, legge di Darcy

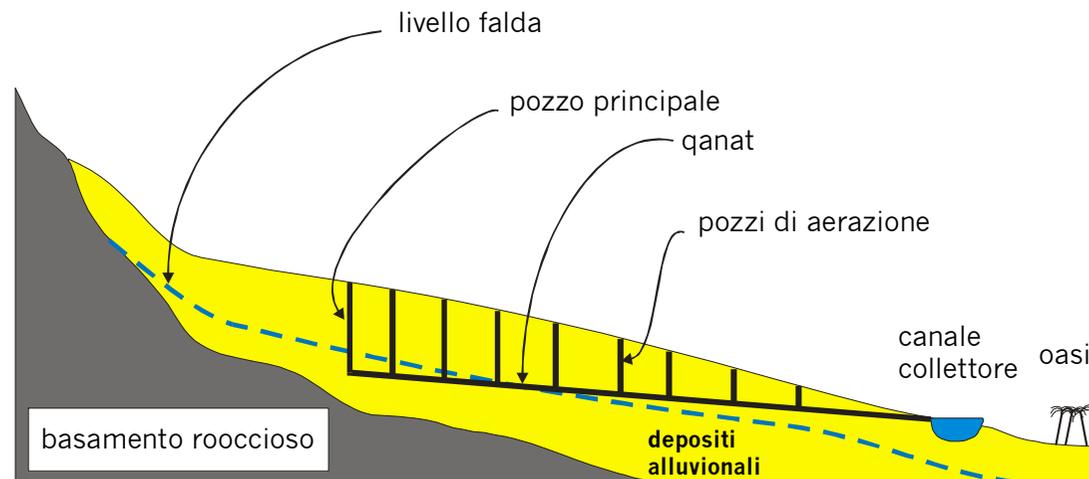
Acquiferi fratturati e porosi



## 2. Strumentazione

Principale strumentazione portatile  
nelle indagini idrogeologiche  
e parametri ricavabili

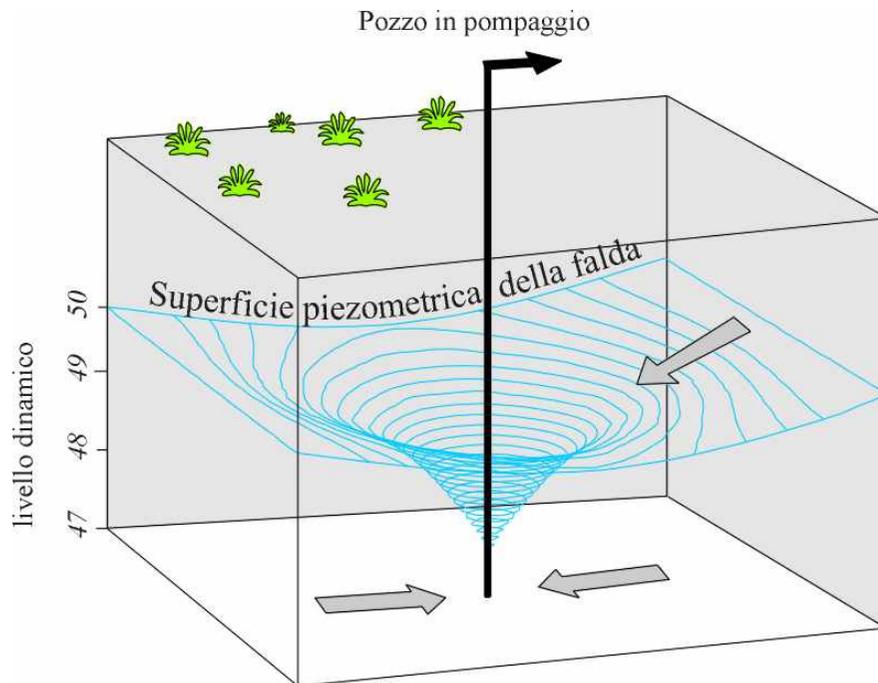
Metodi di captazione delle acque sotterranee



### 3. Indagini e prove in sito

Prove di permeabilità, di velocità  
e di porosità

Prove in pozzo e su acquifero



## 4. Principali software specifici

Programma di interpolazione Surfer  
Programmi vari per l'interpretazione  
di prove di portata

