

CLIMA

GEOCHIMICA

GEOLOGIA

IDROGEOLOGIA

IDROLOGIA
IDRAULICAGEOPEDOLOGIA
PEDOBOTANICABIOINDICATORI
BIOACCUMULATORI

Testo e fotografie: Andrea Nobile - Ideazione e realizzazione grafica: Barbara Aldighieri

I DROGEOLOGI A

C MEZZI FRATTURATI

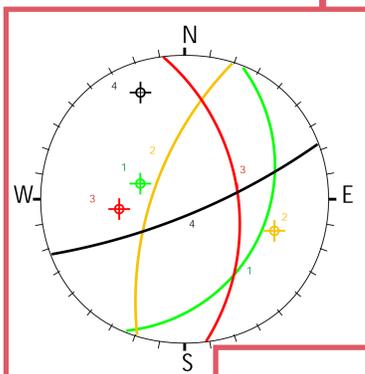
La permeabilità nelle rocce intatte è molto bassa.
Negli ammassi rocciosi, caratterizzati dalla presenza di **DISCONTINUITA'**, come le fratture, la permeabilità può essere anche elevata.

Le **DISCONTINUITA'** determinano flussi preferenziali che canalizzano le acque nel sottosuolo.

COME OPERIAMO IN VALCHI AVENNA?

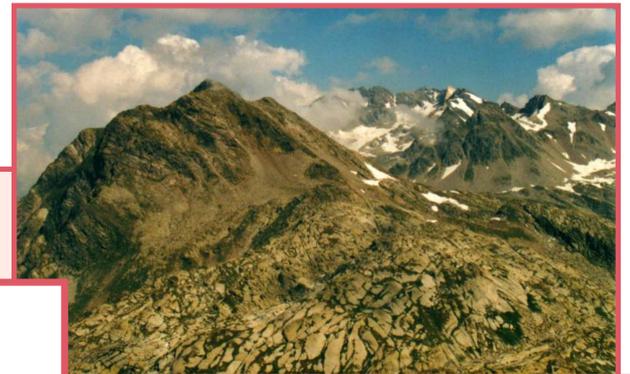
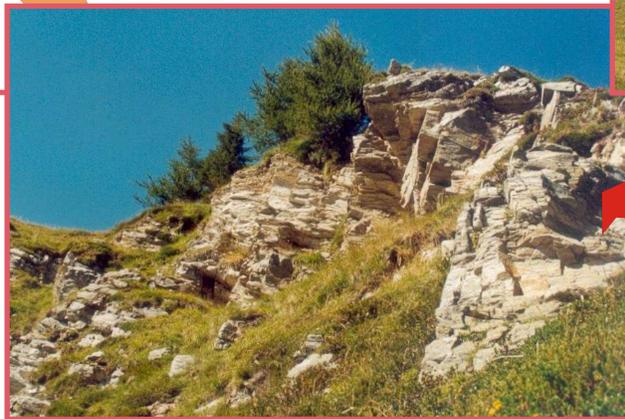
A LIVELLO MACROSCOPICO:
individuazione delle lineazioni che interessano le rocce mediante interpretazione di foto-aeree.

A LIVELLO MESOSCOPICO:
rilievi strutturali per la caratterizzazione degli ammassi rocciosi.



PROIEZIONE STEREOGRAFICA
DELLE SUPERFICI DI
DISCONTINUITA' PRESENTI
IN UN AMMASSO ROCCIOSO.

- PROIEZIONE DEL POLO
- PROIEZIONE DEL PIANO
- SCI STOSITA'
- FAMIGLIE DI FRATTURAZIONE
- FAMIGLIE DI FRATTURAZIONE
- FAMIGLIE DI FRATTURAZIONE



Fratturazione: circolazione nelle rocce



Le **SORGENTI** presenti nei mezzi fessurati sono numerose ma di portata ridotta e soggette ad un rapido esaurimento.

I RISULTATI

L'indagine di rilevamento e le prove effettuate sul territorio hanno permesso:

- 1 la redazione di cartografia idrogeologica basata sull'interpretazione di prove di campagna e la restituzione dei parametri idraulici dei terreni e delle rocce;
- 2 la localizzazione delle principali emergenze sorgentizie;
- 3 la comprensione delle modalità di circolazione idrica del sottosuolo;
- 4 la comprensione dei meccanismi di ricarica delle risorse idriche sotterranee.

I risultati di queste attività serviranno per meglio gestire le risorse idriche in generale, per l'implementazione di modelli idraulici e di erosione del suolo e per studiare la dinamica e la stabilità dei versanti, influenzate dalla circolazione idrica sotterranea.

CARTA IDROGEOLOGICA

Legenda

SUBSTRATO ROCCIOSO

- Rete acquifera in rocce carbonatiche carsificate $K > 10^{-5}$ m/s
- Rocce metasedimentarie prive di circolazione idrica rilevante (quarziti, metasedimenti e metapeliti permiane) $K < 10^{-8}$ m/s
- Rocce metamorfiche del basamento cristallino delle falde Tambo e Suretta prive di circolazione idrica rilevante $K < 10^{-8}$ m/s
- Circolazione idrica nelle fratture della rocce metamorfiche K variabile in funzione dell'intensità di fratturazione

DEPOSITI SCIOLTI

- Depositi ad elevata permeabilità (detriti di falda non colonizzati da vegetazione, depositi di versante non colonizzato, till d'ablazione non colonizzato e/o grossolano, ...) $K > 10^{-5}$ m/s
- Depositi a media permeabilità (coperture di deposito glaciale colonizzato, deposito e detriti di versante colonizzato, conoidi e alluvioni colonizzate, torbiere) 10^{-8} m/s $< k < 10^{-5}$ m/s
- Depositi a bassa permeabilità (till d'alloggiamento, depositi lacustri) $K < 10^{-8}$ m/s

SIMBOLI

- Sorgente
- Prova di infiltrazione
- Rilievo strutturale

