



## Le sorgenti normali Classificazione, regime ed esempi



### CLASSIFICA IDROGEOLOGICA DELLE SORGENTI NORMALI

Sorgenti per limite di permeabilità definito

Sorgenti per limite di permeabilità

Sorgenti per limite di permeabilità indefinito

Sorgenti per soglia di permeabilità sovrainposta

Sorgenti per soglia di permeabilità

Sorgenti per soglia di permeabilità sottoposta

Sorgenti per affioramento di acquifero libero

Sorgenti per affioramento della piezometrica

Sorgenti per affioramento di acquifero in pressione



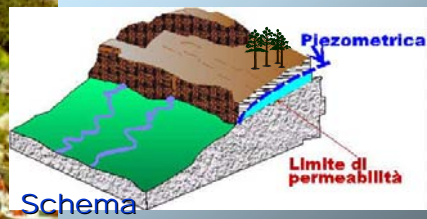
## SORGENTI PER LIMITE DI PERMEABILITA' INDEFINITO

Acquifero: Calcari carsificati  
Impermeabile relativo: Calcari fessurati



## SORGENTI PER LIMITE DI PERMEABILITA' DEFINITO

Acquifero: Arenarie fessurate  
Confinante inferiore: Marne



## SORGENTI PER SOGLIA DI PERMEABILITA' SOTTOPOSTA

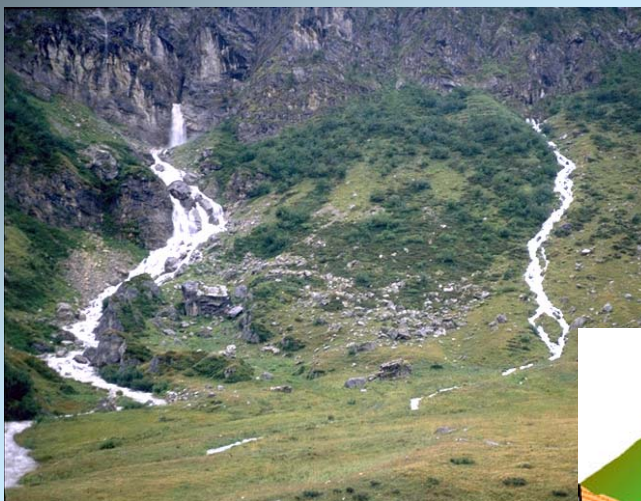


**Acquifero:** Calcari fratturati e carsificati  
**Confinante:** Flysch marnoso - arenaceo

Schema



## SORGENTI PER SOGLIA DI PERMEABILITA' SOTTOPOSTA



**Acquifero:** Dolomie fratturate  
**Confinante:** Flysch marnoso-calcareo

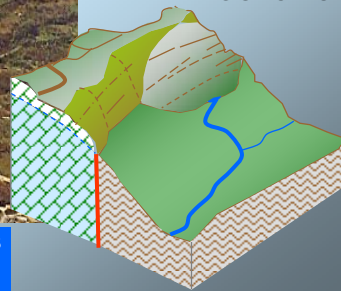
Schema



## SORGENTI PER SOGLIA DI PERMEABILITA' GIUSTAPPOSTA



Schema

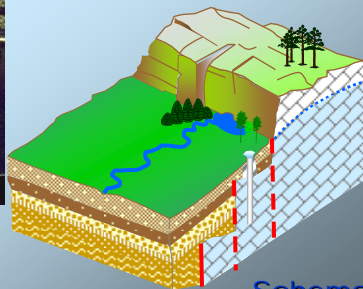


Sorgenti Sanità (Caposele)  $Q = 6.7 \div 2.8 \text{ m}^3/\text{s}$   
A = Calcari; B = Argille scagliose

## SORGENTI PER SOGLIA DI PERMEABILITA' SOVRAIMPOSTA



Sorgente Capo Volturno, Rocchetta a V. (Isernia)  
 $Q = 3 \div 10 \text{ m}^3/\text{s}$

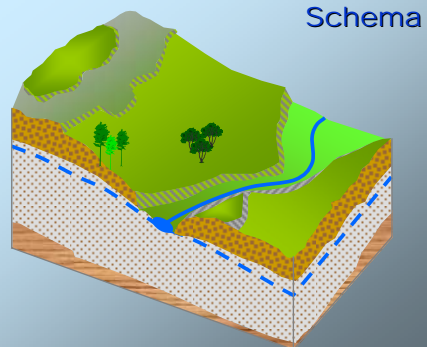


Schema

**SORGENTI PER AFFIORAMENTO DELLA  
PIEZOMETRICA  
(ACQUIFERO LIBERO)**



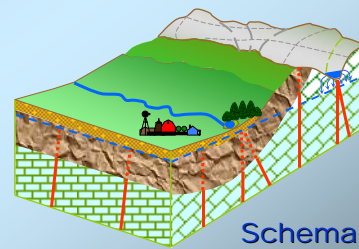
**Sorgenti di Fisciano (SA)**  
 $Q = 0.5 \div 0.3 \text{ m}^3/\text{s}$

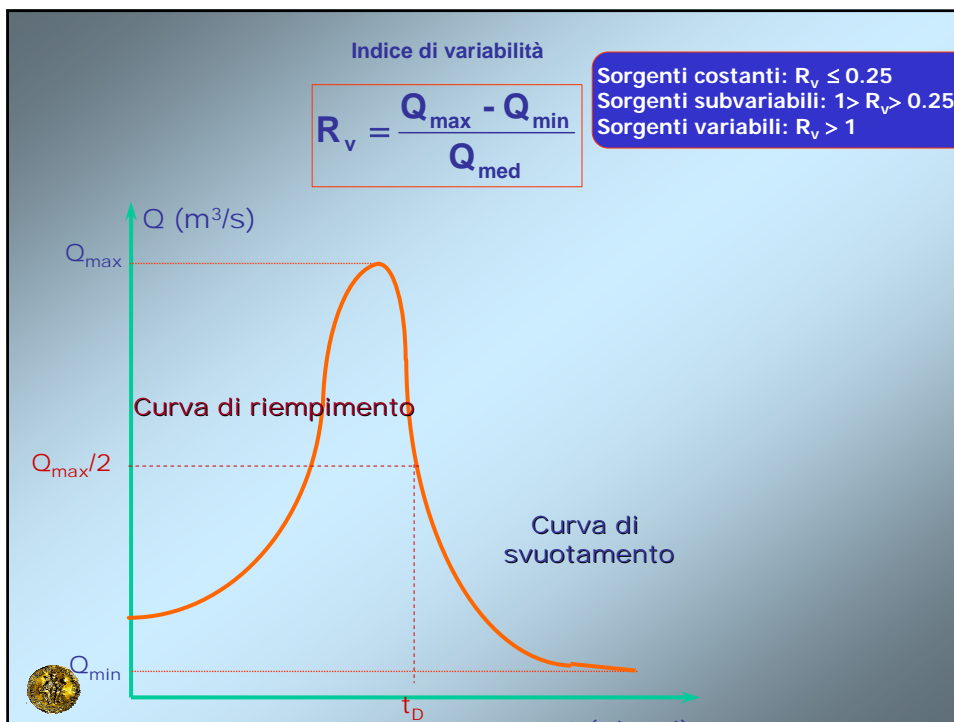


**SORGENTI PER AFFIORAMENTO DELLA  
PIEZOMETRICA  
(ACQUIFERO IN PRESSIONE)**



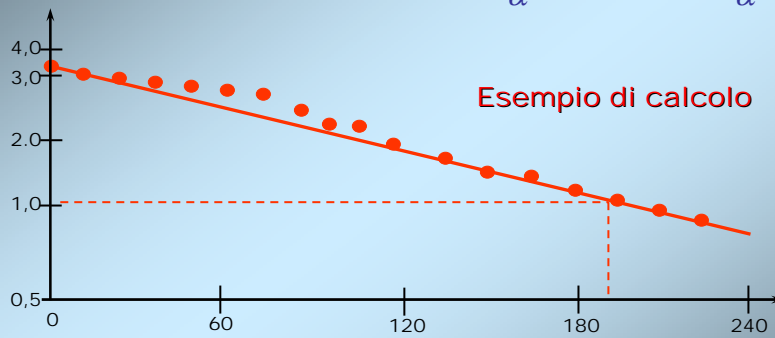
**Sorgente del Lago di Beinette (Cuneo)**  
 $Q = 2.5 \div 0.8 \text{ m}^3/\text{s}$





## Maillet (1911)

$$Q_t = Q_0 e^{-\alpha t} \quad W_0 = \frac{Q_0 \cdot 86400}{\alpha} \quad W_t = \frac{Q_t \cdot 86400}{\alpha}$$



$t = 0$  (d)  $Q = 3.03$  (m<sup>3</sup>/s) ;  $t = 195$   $Q = 1.00$

$\log 1 = \log 3.03 - \alpha (0.43429) 195$

$\alpha = 0.0057$

$Q_t = 3.03 e^{-0.0057 t}$

$W_0 = (3.03 \cdot 86400) / 0.0057 = 46 \text{ Mm}^3$

$W_t = (2.03 \cdot 86400) / 0.0057 = 31 \text{ Mm}^3$