

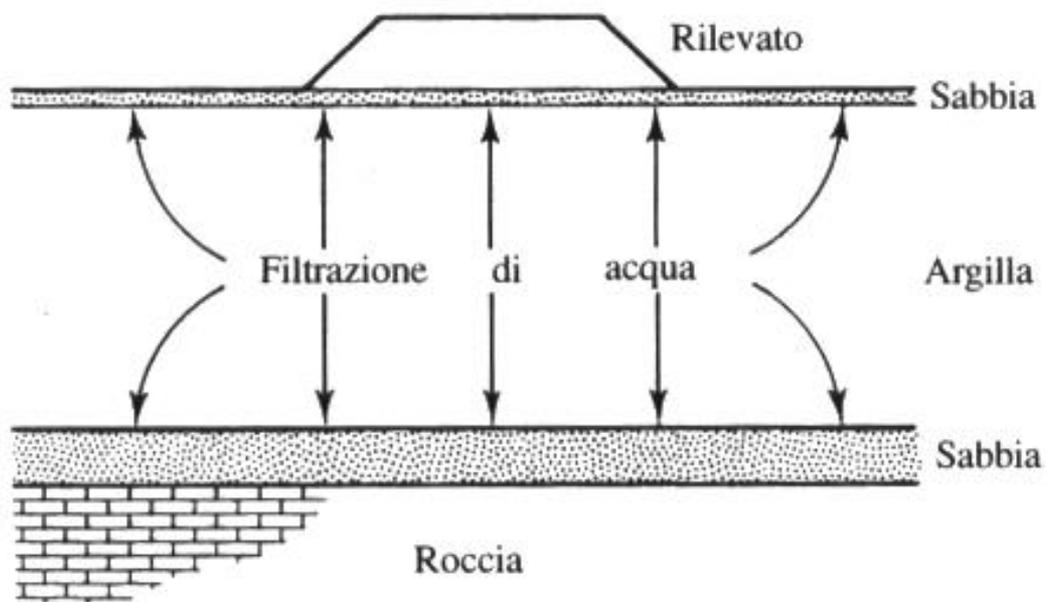
# **GEOTECNICA**

**ing. Nunziante Squeglia**

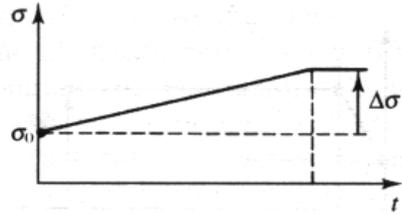
**COMPORTAMENTO MECCANICO DEI TERRENI**

**CONDIZIONI DI DRENAGGIO**

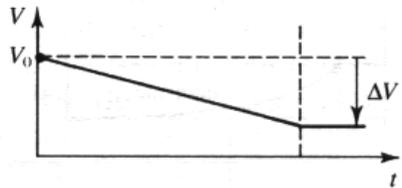
## APPLICAZIONE DI UN CARICO SU UNO STRATO OMOGENEO



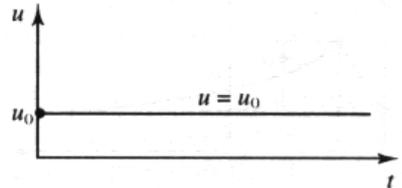
IN ASSENZA DI ACQUA



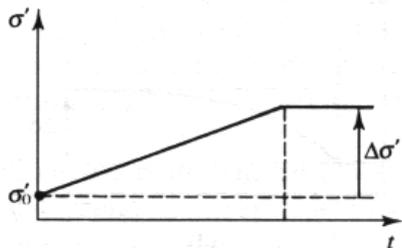
(a)



(b)

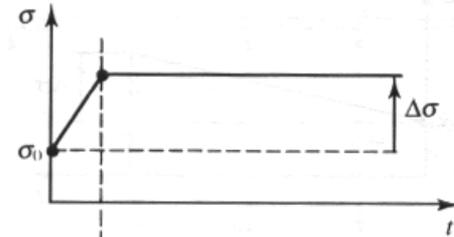


(c)

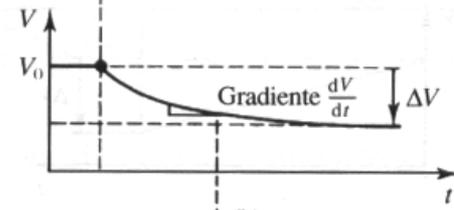


(d)

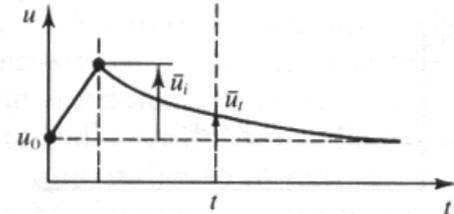
IN PRESENZA DI ACQUA



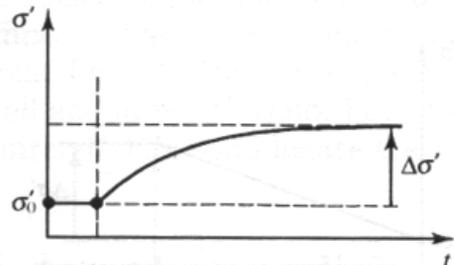
(a)



(b)

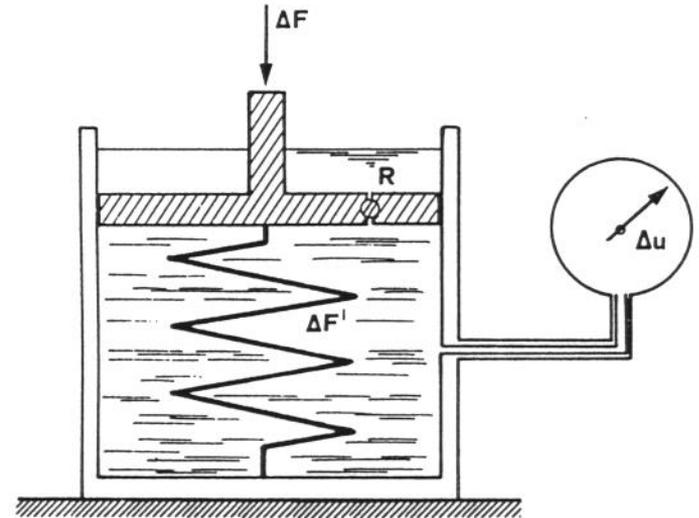


(c)



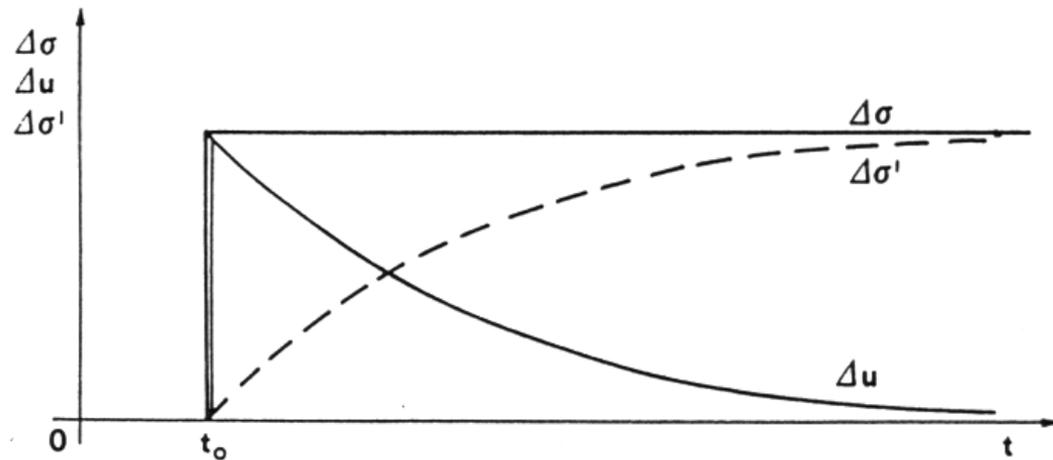
(d)

## IL PROCESSO DI CONSOLIDAZIONE

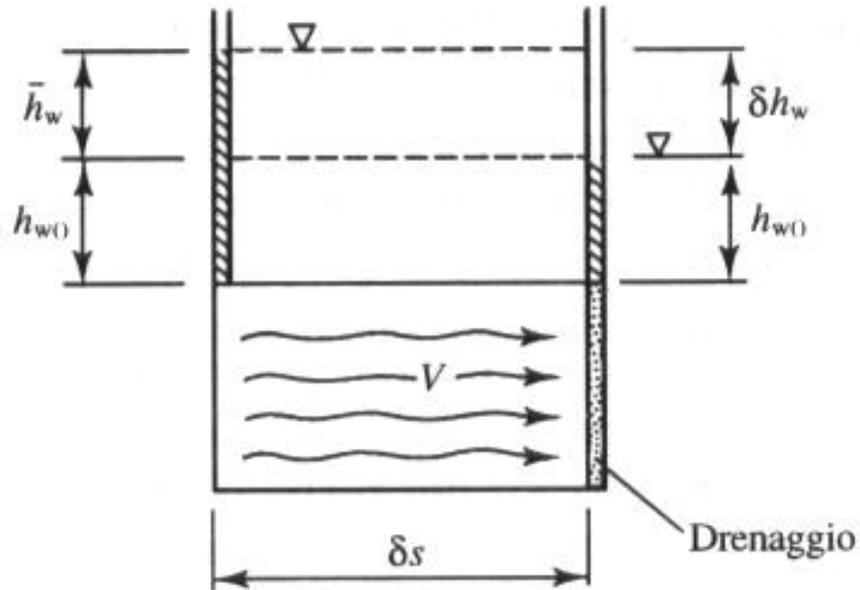


$$\Delta\sigma = \frac{\Delta F}{A}$$

$$\Delta\sigma' = \frac{\Delta F'}{A}$$



## FILTRAZIONE IN UN MEZZO POROSO



$$v = -k \cdot i = -k \cdot \frac{\delta h_w}{\delta s}$$

## COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ

Dimensioni delle particelle	$k$ (m/s)
Ghiaia	$> 10^{-2}$
Sabbia	$10^{-2} - 10^{-5}$
Limo	$10^{-5} - 10^{-8}$
Argilla	$< 10^{-8}$

## ESEMPLIFICAZIONE DELLA VELOCITÀ DI APPLICAZIONE DEI CARICHI

Evento	Durata
Impatto (terremoto, battitura di pali)	$< 1 \text{ s}$
Onda marina	$10 \text{ s}$
Esecuzione di una trincea	$10^4 \text{ s} \approx 3 \text{ h}$
Carico di una piccola fondazione	$10^6 \text{ s} \approx 10 \text{ giorni}$
Esecuzione di uno scavo di grosse dimensioni	$10^7 \text{ s} \approx 3 \text{ mesi}$
Rilevato	$10^8 \text{ s} \approx 3 \text{ anni}$
Erosione	$10^9 \text{ s} \approx 30 \text{ anni}$

## EFFETTI DI UN TERREMOTO (< 1s)

### Sollevamento di un serbatoio interrato



## **EFFETTI DI UN TERREMOTO**

**Sprofondamento di alcuni edifici, senza rotture (apparenti) della struttura**





**EFFETTI DI UN  
TERREMOTO  
(EMILIA, 2012)**