

CORSO DI GEOTECNICA 1
Corso di laurea in Ingegneria Civile
Corso di laurea in Ingegneria ambiente e territorio
a.a. 2005-06

ESERCITAZIONI

Ing. Lucia Simeoni

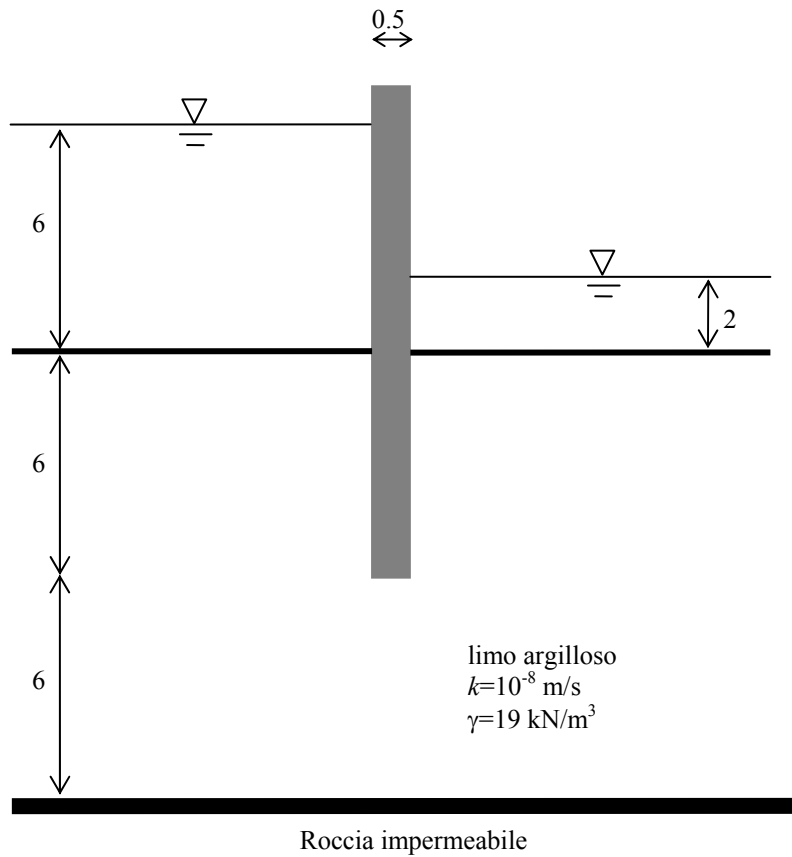
<http://www.ing.unitn.it/~simeonil/Esercitazioni.html>

**Moti di filtrazione bidimensionali in regime
stazionario**

Esercizi svolti in aula

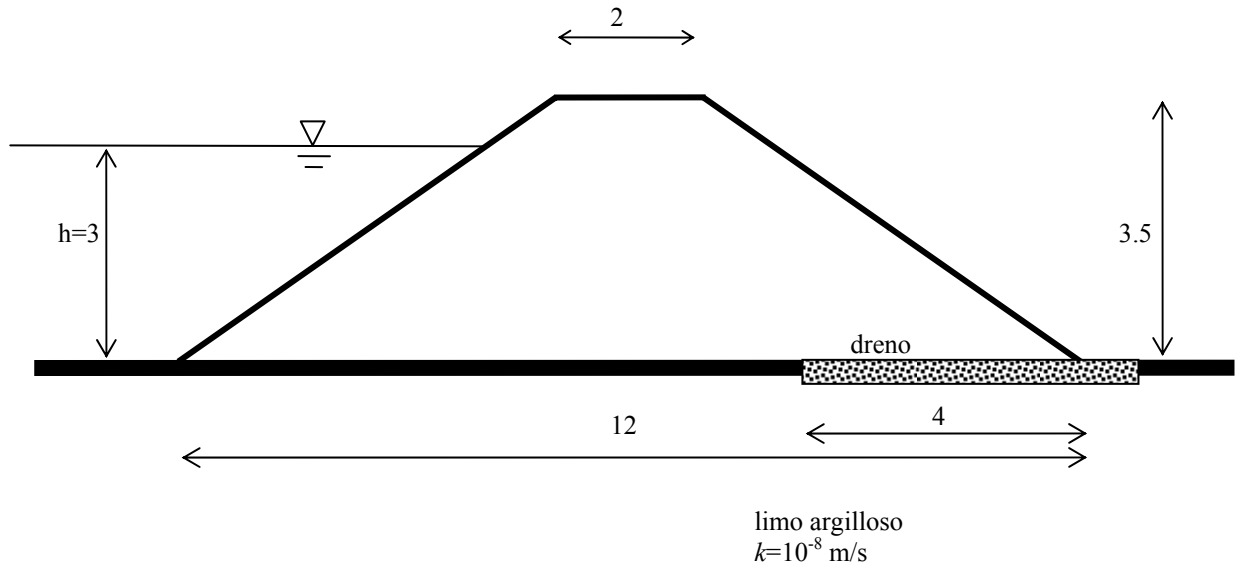
ESERCIZIO 1 – moto confinato

Disegnare la rete di filtrazione e l'andamento delle pressioni interstiziali sulla paratia di figura. Si esegua inoltre la verifica al sollevamento del fondo scavo e si determini il valore della portata filtrante. [$F_s=3.4$; $q=1.4$ l/g]



ESERCIZIO 2 – moto non confinato

Disegnare la rete di filtrazione e valutare il valore della portata filtrante nella diga di terra riportata in figura. [$q=0.7$ l/g]



ESERCIZIO 2 – moto non confinato

Si risolva l'esercizio precedente nel caso che la permeabilità del limo argilloso sia anisotropa con $k_x=9k_y=10^{-8}$ m/s. [$q=5$ l/g]

ESERCIZIO 2 – moto non confinato

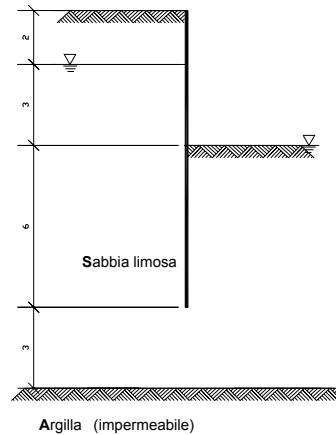
Si disegni la rete di filtrazione dell'esercizio 1 nel caso di assenza del dreno.

Esercizi proposti

MOTO DI FILTRAZIONE BIDIMENSIONALE

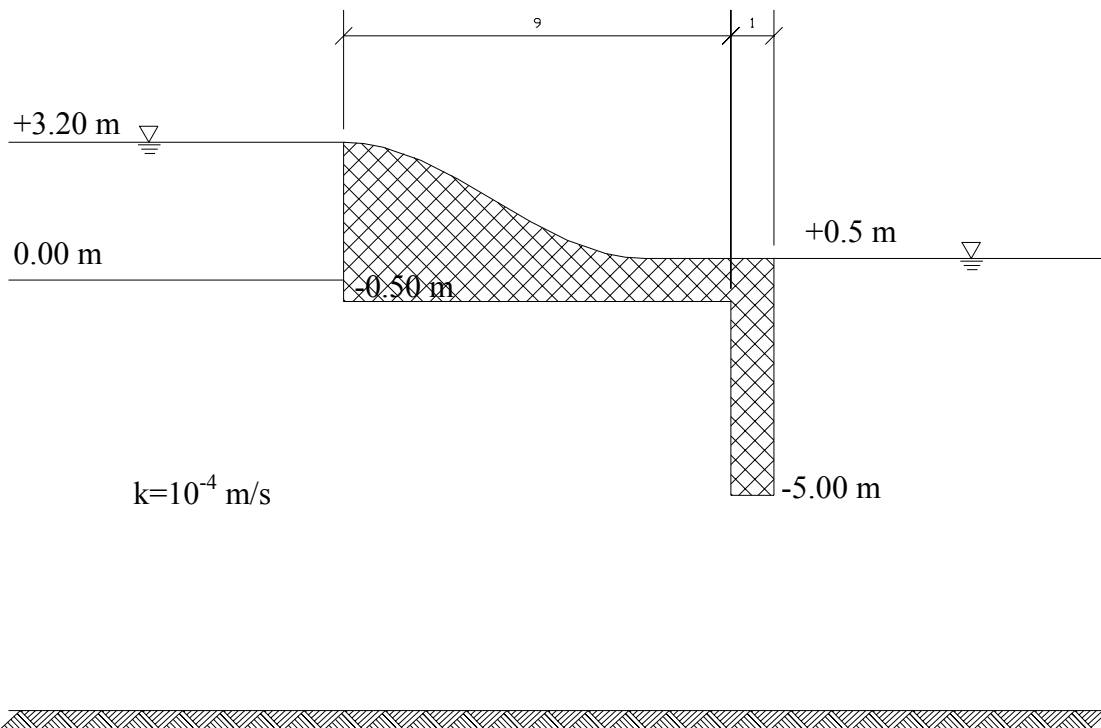
ESERCIZIO 1.

Determinare l'andamento delle pressioni interstiziali al contorno della paratia e il gradiente di efflusso relativo alla situazione rappresentata in figura.



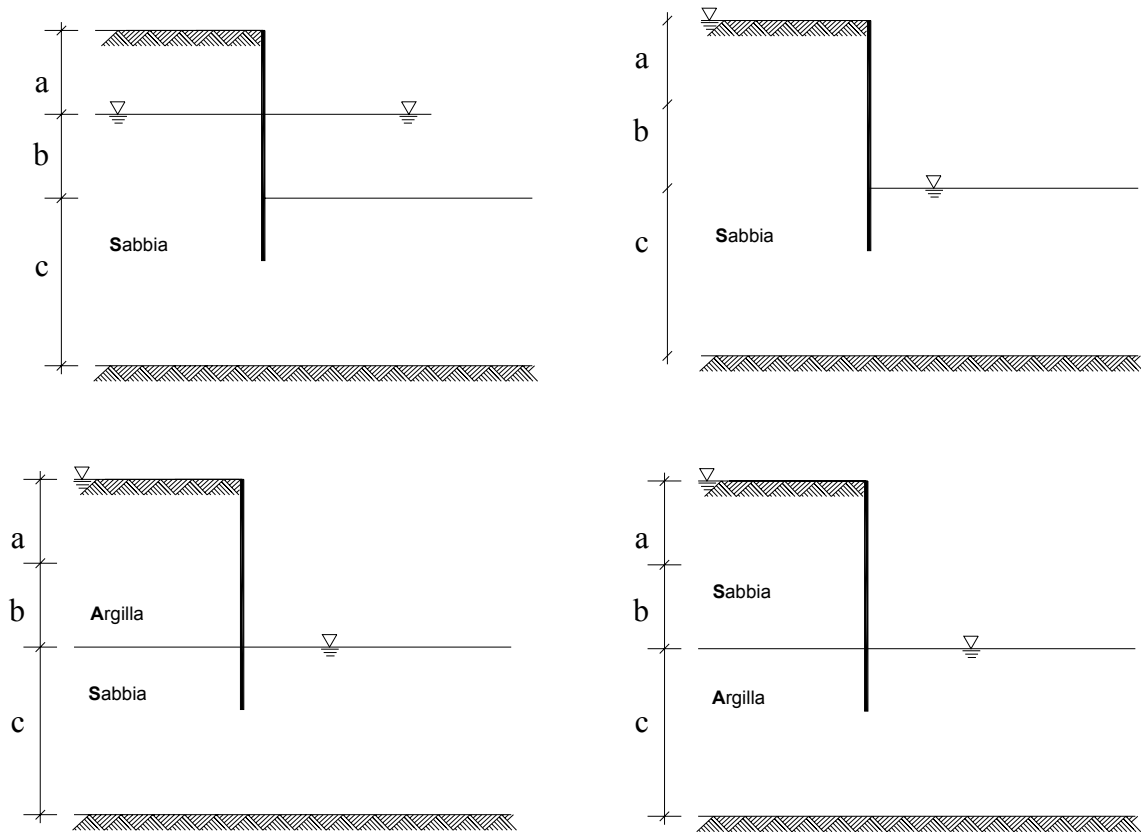
ESERCIZIO 2.

Con riferimento all'opera di ritenuta idraulica in calcestruzzo riportata in figura, si tracci qualitativamente il reticolo di filtrazione, si esegua la verifica di stabilità a sifonamento ed infine si calcoli la portata filtrante.



ESERCIZIO 3.

Per i differenti casi riportati in figura, disegnare qualitativamente il reticolo di filtrazione e determinare il relativo diagramma delle pressioni interstiziali al contorno della paratia. Si indichi infine in quale caso la verifica a sifonamento fornisce il coefficiente più basso.



ESERCIZIO 3 del 20 giugno 2000

Determinare il valore della portata filtrante dell'opera di ritenuta idraulica riportata in figura e si calcoli il gradiente all'uscita (punto A) e la pressione interstiziale nel punto B.

$[i_A=0.2; q=0.05 \text{ m}^3/\text{g}]$

