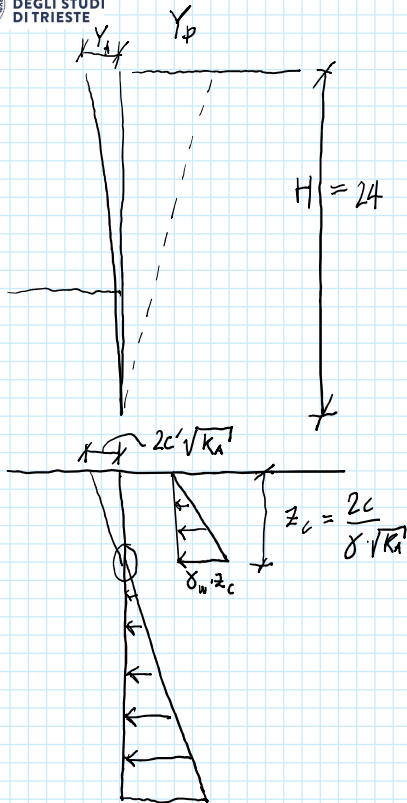




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE



$$X = \frac{Y}{H}$$

$$Y_a = 0,2\% \cdot H = \frac{0,2}{100} \cdot 24 = 0,048 \approx 0,05 \text{ m}$$

$$Y_p = 2\% H = \frac{2}{100} \cdot 24 = 0,48 \approx 0,5 \text{ m}$$

Mezzo coesivo con c' diversa da 0

$$\sigma'_{ha} = \gamma z \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi'}{2}\right) - 2c' \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi'}{2}\right) = 0$$

$$\gamma z_c \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi'}{2}\right) - 2c' = 0$$

$$z_c = \frac{2c'}{\gamma \cdot \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi'}{2}\right)}$$

$$z_c = \frac{2c'}{\gamma \cdot \sqrt{K_a}}$$

Sostituiamo $i=0$, $\beta=0$, $\delta=0$ nell'equaz. Del Metodo di Coulomb

$$K_a = \frac{\cos^2(\varphi)}{\cos^2\theta \cos\theta \left[1 + \sqrt{\frac{\sin^2\varphi}{\cos^2\theta}}\right]^2} = \frac{\cos^2\varphi}{\left[1 + \sqrt{\sin^2\varphi}\right]^2} = \frac{\cos^2\varphi}{(1 + \sin\varphi)^2} = \frac{1 - \sin^2\varphi}{(1 + \sin\varphi)^2}$$

Formula della differenza di quadrati

$$(1 - \sin\theta)^2 = (1 + \sin\theta)(1 - \sin\theta)$$

$$K_a = \frac{1 - \sin\varphi}{1 + \sin\varphi}$$

Formule di bisezione

$$\sin\frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos\theta}{2}} \rightarrow 2 \cdot \sin^2\frac{\theta}{2} = 1 - \cos\theta ; \quad \cos\frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos\theta}{2}}$$

Formule di riduzione al primo quadrante:

$$\pm \sin\theta = \cos\left(\frac{\pi}{2} \pm \theta\right)$$

$$K_a = \frac{1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} - \varphi\right)}{1 + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \varphi\right)} = \frac{2 \sin^2\left(\frac{\pi - \varphi}{2}\right)}{2 \cos^2\left(\frac{\pi - \varphi}{2}\right)} = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Esempio di calcolo di spinta nel caso limite attivo per terreni stratificati:



