ESTABILIDADE DE ENCOSTAS NATURAIS – 5º EXERCÍCIO

A) Estime a coesão do solo

Considerando fluxo normal descendente e talude sem trincas de tração

$$X = i - \emptyset \left[1{,}2 - 0{,}3\frac{H_w}{H}\right]$$

$$Y = \frac{\gamma H}{c}$$

$$X = arctg\left(\frac{50}{80}\right) - 30\left[1{,}2 - 0{,}3\frac{40}{50}\right] = 3{,}2$$

Pelo ábaco de Hoek, entrando com F= 1 e X = 3,2 $\Rightarrow$ Y = 48

$$48 = \frac{18.50}{c}$$

Portanto, c = 18,75 kPa

B) Calcule o fator de segurança que se obteria com um sistema eficiente de drenos horizontais profundos

Para talude drenado:

$$X = i - 1{,}2\ \emptyset$$

$$X = arctg\left(\frac{50}{80}\right) - 1{,}2\ .30 = -4{,}00$$

Pelo ábaco de Hoek, entrando com X = -4 e Y = 48 $\Rightarrow$ F = 1,25

c) Calcule a inclinação necessária para que se tenha um fator de segurança de 1,5, admitindo um sistema de drenos profundos eficiente.

Pelo ábaco de Hoek, entrando com F=1,5 e Y -48 $\Rightarrow$ X = -9

$$X = i - 1{,}2\ \emptyset$$

$$-9 = i - 1{,}2\ .30$$

Portanto, i = 27^o (o inicial era de 32^o)