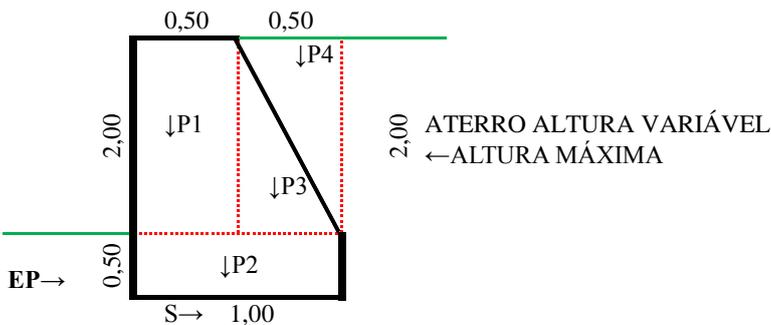




OBRA: PAVIM. VIÁREA DE ACESSO AO CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ASSOCIADOS AO TURISMO
LOCAL: AVENIDA PROJETADA - SEDE - IRACEMA - CEARÁ
DATA: SETEMBRO / 2018

VERIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE DO MURO DE CONTENÇÃO DO ATERRO



γ (Alv. Pedra)..... = 2,30 t/m³
 γ (Solo)..... = 1,70 t/m³
 C (Coesão)..... = 1,00 t/m²
 Φ = 35,00 °
 σ Adm..... = 30,00 t/m²

CALCULO DAS FORÇAS RESISTENTES

MOMENTO RESISTENTE ESTRUTURA

LOCAL	BASE	ALT.	ÁREA	γ AP	W	X	MW
AREA 1	0,50	2,00	1,00	2,30	2,30	0,25	0,58
AREA 2	1,00	0,50	0,50	2,30	1,15	0,50	0,58
AREA 3	0,50	2,00	0,50	2,30	1,15	0,67	0,77
AREA 4	0,50	2,00	0,50	1,70	0,85	0,67	0,57
TOTAL					4,60 t		2,50 t.m/m

COEFICIENTES EMPUXOS

$$KA = \text{tg}^2 (45 - \Phi/2) = \text{tg}^2 (45^\circ - (35/2)^\circ) = 0,27$$

$$KP = \text{tg}^2 (45 + \Phi/2) = \text{tg}^2 (45^\circ + (35/2)^\circ) = 3,69$$

EMPUXOS

$$EA = (\gamma(\text{solo}) \times H \times K_A \times H / 2) - (2 \times C \times \text{Raiz}(K_A) \times H) = (1,7 \times 2,5 \times 0,27 \times 1,25) - (2 \times 1 \times \text{Raiz}(0,27 \times (2,5))) = 1,16 \text{ t/m}$$

$$EP = (\gamma(\text{solo}) \times H \times P \times K_P \times H / 2) + (2 \times C \times \text{Raiz}(K_P) \times H) = (1,7 \times 0,5 \times 3,69 \times 0,25) + (2 \times 1 \times \text{Raiz}(3,69 \times (0,5))) = 2,71 \text{ t/m}$$

MOMENTOS PROVENIENTES DO EMPUXO

$$MEA = MT$$

$$MEA = EA \times YA = 1,16 \times 1,1 = 0,97 \text{ t.m/m}$$

$$MREP = EP \times YP = 2,71 \times 0,17 = 0,45 \text{ t.m/m}$$

VERIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE CONTRA TOMBAMENTO

$$F_s = M \text{ resistente} = \underline{2,5} + \underline{0,45} = \underline{3,04} > 1,5 \text{ OK, SATISFAZ !!!}$$

M atuantes

0,97

VERIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE CONTRA DESLISAMENTO

$$S = P \times \text{TG}(\Phi) = 4,60 \times \text{TG}(35) = 3,22 \text{ t/m}$$

$$F_s = \frac{S + EP}{EA} = \frac{3,22 + 2,71}{1,16} = 5,11 > 1,5 \text{ OK, SATISFAZ!!!}$$

VERIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE DE RUPTURA DE SOLO

$$E' = \frac{\Sigma \text{momentos}}{\Sigma \text{forças verticais}} = \frac{2,5 + 0,45 - 0,97}{4,60} = 0,64 \text{ m}$$

$$E = B/2 - E' = (1/2) - 0,64 = -0,14 \text{ m}$$

Checando se a excentricidade E é < ou > que B/6 (dentro ou fora do núcleo), temos $E = 1/6 = 0,17$ (fora do núcleo)

$$\sigma_m = (2 \times P) / (3 \times E') = (2 \times 4,6) / (3 \times 0,64) = 4,79 \text{ t/m}^2 \text{ OK, satisfaz!!! Pois } \sigma_m < \sigma_{adm} = 30$$