

Obra: Proinfância - Tipo 1
Memória de Cálculo

Cálculo de profundidade de estacas para carga de 2 kg/cm² - para diversos tipos de solo

Método Aoki e Velloso

Formulas:

$$PR = PL + PP$$

$$PL = U \cdot \Delta L \cdot R_z$$

$$PP = A \cdot R_p$$

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$U = \pi \cdot D$$

$$R_p = K \cdot N / F_1$$

$$RI = \alpha \cdot K \cdot N$$

Onde

PR = CARGA DE RUPTURA

PL = PARCELA DE ATRITO LATERAL

PP = PARCELA DE PONTA

A = área projeção da ponta da estaca

perímetro da estaca

tabelas de valores de F1 e F2

tipos de estacas	F1	F2
Franki	2,5	5
Pré-moldadas	1,75	3,5
Escavadas	3	6

Valores dos coeficientes K

tipo de terreno	K (Mpa)	α (%)
areia	1,00	1,40
areia siltosa	0,80	2,00
areia silto-argilosa	0,70	2,40
areia argilosa	0,60	3,00
areia argilo-siltosa	0,50	2,80
silte	0,40	3,00
silte arenoso	0,55	2,20
silte areno-argiloso	0,45	2,80
silte argiloso	0,23	3,40
silte argilo-sarenoso	0,25	3,00
argila	0,20	6,00
argila arenosa	0,35	2,40
argila areno-siltosa	0,30	2,80
argila siltosa	0,22	4,00
argila silto-arenosa	0,33	3,00

Para estaca de 20 cm

Área secção estaca 0,0314 m²
Perímetro da estaca 0,628 m
Carga média 13,18 ton

tipo de terreno	K (Mpa)	α (%)	delta l
areia	1,00	1,40	4,49
areia siltosa	0,80	2,00	3,14
areia silto-argilosa	0,70	2,40	2,62
areia argilosa	0,60	3,00	2,10
areia argilo-siltosa	0,50	2,80	2,25
silte	0,40	3,00	2,10
silte arenoso	0,55	2,20	2,86
silte areno-argiloso	0,45	2,80	2,25
silte argiloso	0,23	3,40	1,85
silte argilo-sarenoso	0,25	3,00	2,10
argila	0,20	6,00	1,05
argila arenosa	0,35	2,40	2,62
argila areno-siltosa	0,30	2,80	2,25
argila siltosa	0,22	4,00	1,57
argila silto-arenosa	0,33	3,00	2,10

profundidade média

2,36 m

	desprezando primeiro metro	3,36 m
esta é a profundidade utilizada	arredondar 3,5 metros de média	3,5 m