

CLIENTE: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

AMOSTRA: ST-03.B

OBRA: Investigação geotécnica para manutenção dos taludes da Poligonal do Itaqui e Terminais Externos São Luís/MA - (LOTE - 3)

DATA: 03/05/2021

LOCAL: Talude 3, Porto do Itaqui, São Luís-MA.

Prof.: 0,86 m à 4,61 m

ENSAIO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL

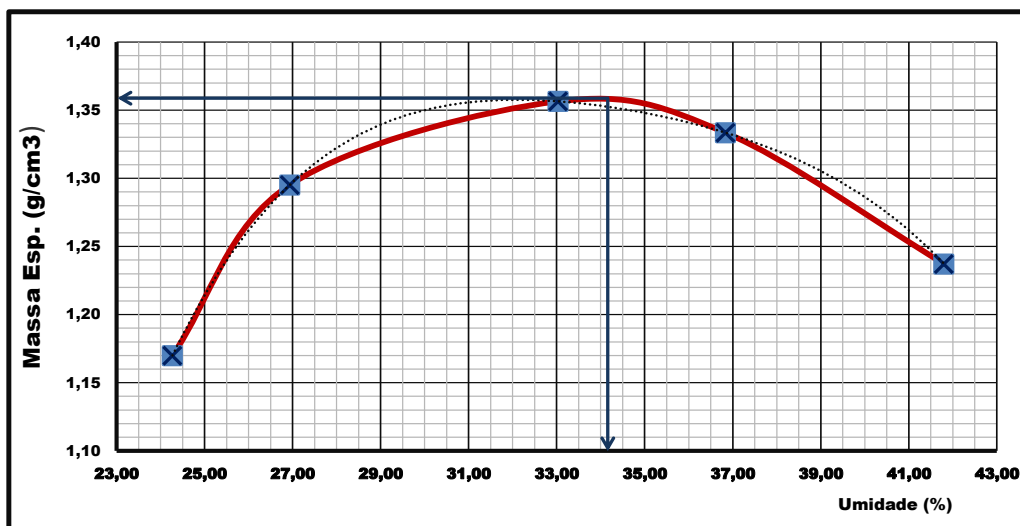
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Cápsula n°:	22	24	56	57	61	62	65	66	69	71
Solo + Tara (g)	47,40	51,60	49,50	52,90	56,60	56,80	53,40	62,50	60,90	56,90
Sólido + Tara (g)	40,80	43,30	41,70	44,20	45,70	45,70	42,20	49,00	46,60	43,40
Tara (g)	11,60	11,30	12,00	12,70	12,70	12,10	12,00	12,10	12,50	11,00
Peso da Água (g)	6,60	8,30	7,80	8,70	10,90	11,10	11,20	13,50	14,30	13,50
Peso do Sólido (g)	29,20	32,00	29,70	31,50	33,00	33,60	30,20	36,90	34,10	32,40
Peso de Solo (g)	35,80	40,30	37,50	40,20	43,90	44,70	41,40	50,40	48,40	45,90
Umidade (%)	22,60	25,94	26,26	27,62	33,03	33,04	37,09	36,59	41,94	41,67
% Água	18,44	20,60	20,80	21,64	24,83	24,83	27,05	26,79	29,55	29,41

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE

N° Ensaio	1	2	3	4	5
Peso do Solo + Tara (g)	6.070,0	6.260,0	6.420,0	6.440,0	6.370,0
Peso da Tara (g)	4.620	4.620	4.620	4.620	4.620
Peso do Solo (g)	1450	1640	1800	1820	1750
Peso da Água (g)	283	348	447	490	516
Peso do Sólido (g)	1.167	1.292	1.353	1.330	1.234
Volume do Cilindro (cm³)	997,5	997,5	997,5	997,5	997,5
Densidade Úmida (g/cm³)	1,4537	1,6442	1,8046	1,8246	1,7545
Massa Esp. Ap. Seca (g/cm³)	1,170	1,295	1,356	1,333	1,237
Umidade (%)	24,27	26,94	33,03	36,84	41,80
Massa Esp. Ap. Seca Máxima 1,36 g/cm³			Umidade Ótima 34,3 %		

GRÁFICO DE COMPACTAÇÃO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL



Observações

- Amostra extraída no talude 3, sondagem à trado ST-03, profundidade 0,86 m à 4,61 m;
- Amostra ST-03.B;
- Argila silto-arenosa, marrom variegada.

Elídio Nunes Vieira
Terra Sol Engenharia

Eng.º Elídio Nunes Vieira

CREA: 260871477-3