

CLIENTE: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

AMOSTRA: ST-20.B

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

DATA: 12/05/2021

LOCAL: Talude 02, Porto do Itaqui, São Luís-MA.

Prof.: 0,77 m à 3,10 m

ENSAIO DE PROCTOR - ENERGIA INTERMEDIÁRIA

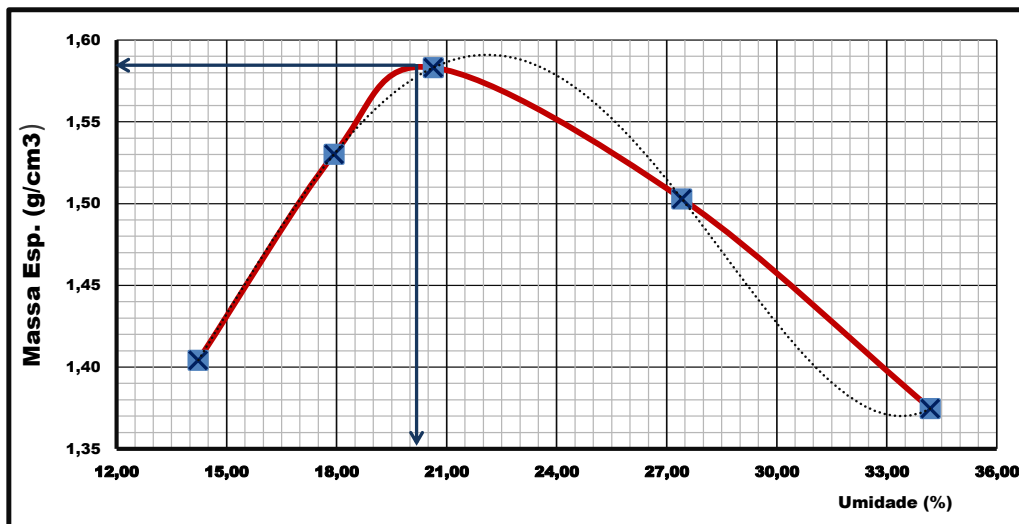
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Cápsula n°:	81	82	83	85	89	91	90	97	99	103
Solo + Tara (g)	45,20	46,20	55,20	46,80	54,10	51,10	61,20	59,10	72,70	81,60
Sólido + Tara (g)	41,40	42,20	49,10	41,80	47,30	44,80	50,80	49,80	58,10	64,60
Tara (g)	14,50	14,30	14,60	14,30	14,10	14,50	14,00	14,80	15,20	15,10
Peso da Água (g)	3,80	4,00	6,10	5,00	6,80	6,30	10,40	9,30	14,60	17,00
Peso do Sólido (g)	26,90	27,90	34,50	27,50	33,20	30,30	36,80	35,00	42,90	49,50
Peso de Solo (g)	30,70	31,90	40,60	32,50	40,00	36,60	47,20	44,30	57,50	66,50
Umidade (%)	14,13	14,34	17,68	18,18	20,48	20,79	28,26	26,57	34,03	34,34
% Água	12,38	12,54	15,02	15,38	17,00	17,21	22,03	20,99	25,39	25,56

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE

N° Ensaio	1	2	3	4	5
Peso do Solo + Tara (g)	6.220,0	6.420,0	6.525,0	6.530,0	6.460,0
Peso da Tara (g)	4.620	4.620	4.620	4.620	4.620
Peso do Solo (g)	1600	1800	1905	1910	1840
Peso da Água (g)	199	274	326	411	469
Peso do Sólido (g)	1.401	1.526	1.579	1.499	1.371
Volume do Cilindro (cm³)	997,5	997,5	997,5	997,5	997,5
Densidade Úmida (g/cm³)	1,6041	1,8046	1,9099	1,9149	1,8447
Massa Esp. Ap. Seca (g/cm³)	1,404	1,530	1,583	1,503	1,375
Umidade (%)	14,23	17,93	20,64	27,42	34,19
Massa Esp. Ap. Seca Máxima			Umidade Ótima		
1,59 g/cm³			20,3 %		

GRÁFICO DE COMPACTAÇÃO DE PROCTOR - ENERGIA INTERMEDIÁRIA



Observações

- Amostra extraída no talude 02, sondagem à trado ST-20, profundidade 0,77 m à 3,10 m;
- Amostra ST-20.B;
- Argila silto-arenosa, marrom-amarelada.

Elídio Nunes Vieira

Terra Sol Engenharia

Eng.º Elídio Nunes Vieira

CREA: 260871477-3