

CLIENTE: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

AMOSTRA: ST-20.C

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

DATA: 04/05/2021

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

Prof.: 0,77 m à 3,10 m

ENSAIO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL

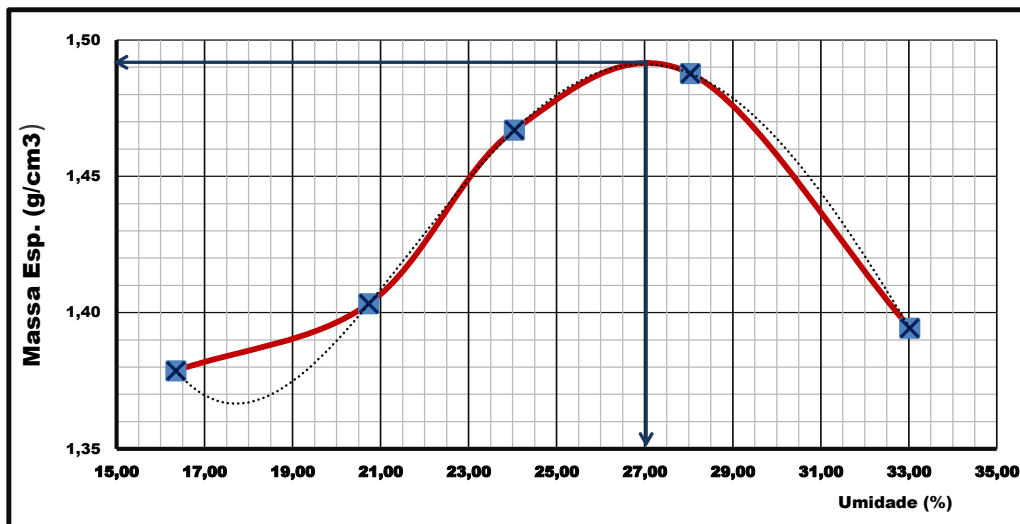
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Cápsula n°:	22	24	56	57	65	66	61	62	69	71
Solo + Tara (g)	50,00	53,90	46,40	52,90	56,30	51,30	52,30	50,80	54,60	66,80
Sólido + Tara (g)	44,50	48,00	40,40	46,10	47,80	43,70	43,80	42,20	44,40	52,70
Tara (g)	11,50	11,20	11,90	12,80	12,20	12,30	12,80	12,20	12,60	11,20
Peso da Água (g)	5,50	5,90	6,00	6,80	8,50	7,60	8,50	8,60	10,20	14,10
Peso do Sólido (g)	33,00	36,80	28,50	33,30	35,60	31,40	31,00	30,00	31,80	41,50
Peso de Solo (g)	38,50	42,70	34,50	40,10	44,10	39,00	39,50	38,60	42,00	55,60
Umidade (%)	16,67	16,03	21,05	20,42	23,88	24,20	27,42	28,67	32,08	33,98
% Água	14,29	13,82	17,39	16,96	19,27	19,49	21,52	22,28	24,29	25,36

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE

N° Ensaio	1	2	3	4	5
Peso do Solo + Tara (g)	6.220,0	6.310,0	6.435,0	6.520,0	6.470,0
Peso da Tara (g)	4.620	4.620	4.620	4.620	4.620
Peso do Solo (g)	1600	1690	1815	1900	1850
Peso da Água (g)	225	290	352	416	459
Peso do Sólido (g)	1.375	1.400	1.463	1.484	1.391
Volume do Cilindro (cm³)	997,5	997,5	997,5	997,5	997,5
Densidade Úmida (g/cm³)	1,6041	1,6943	1,8196	1,9048	1,8547
Massa Esp. Ap. Seca (g/cm³)	1,379	1,403	1,467	1,488	1,394
Umidade (%)	16,35	20,74	24,04	28,04	33,03
Massa Esp. Ap. Seca Máxima			Umidade Ótima		
1,49 g/cm³			27,1 %		

GRÁFICO DE COMPACTAÇÃO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL



Observações

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

Elídio Nunes Vieira
Terra Sol Engenharia

Eng.º Elídio Nunes Vieira

CREA: 260871477-3