



Terra Sol Engenharia

Rua Rui Barbosa, N° 02, Centro Sousa-PB, CEP.: 58.800-080

<http://www.terrasolengenharia.com.br>

E-mail: contato@terrasolengenharia.com.br

Fone: 11 97685-0254

CLIENTE: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

AMOSTRA: ST-02.A

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

DATA: 06/05/2021

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

Prof.: 0,00 m à 3,00 m

ENSAIO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL

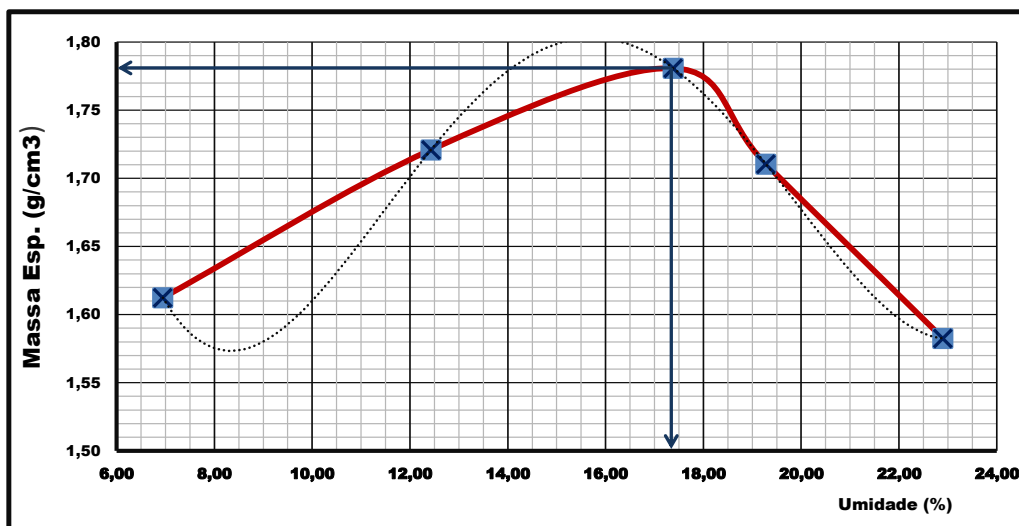
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Cápsula n°:	83	85	88	89	90	98	96	102	103	106
Solo + Tara (g)	51,20	51,30	68,70	64,80	67,10	62,00	75,60	62,70	76,70	76,10
Sólido + Tara (g)	48,90	48,80	62,70	59,20	59,20	55,00	65,70	54,90	65,10	64,80
Tara (g)	14,40	14,20	14,60	14,00	13,90	14,60	14,40	14,40	15,10	14,80
Peso da Água (g)	2,30	2,50	6,00	5,60	7,90	7,00	9,90	7,80	11,60	11,30
Peso do Sólido (g)	34,50	34,60	48,10	45,20	45,30	40,40	51,30	40,50	50,00	50,00
Peso de Solo (g)	36,80	37,10	54,10	50,80	53,20	47,40	61,20	48,30	61,60	61,30
Umidade (%)	6,67	7,23	12,47	12,39	17,44	17,33	19,30	19,26	23,20	22,60
% Água	6,25	6,74	11,09	11,02	14,85	14,77	16,18	16,15	18,83	18,43

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE

N° Ensaio	1	2	3	4	5
Peso do Solo + Tara (g)	6.340,0	6.550,0	6.705,0	6.655,0	6.560,0
Peso da Tara (g)	4.620	4.620	4.620	4.620	4.620
Peso do Solo (g)	1720	1930	2085	2035	1940
Peso da Água (g)	112	213	309	329	361
Peso do Sólido (g)	1.608	1.717	1.776	1.706	1.579
Volume do Cilindro (cm³)	997,5	997,5	997,5	997,5	997,5
Densidade Úmida (g/cm³)	1,7244	1,9349	2,0903	2,0402	1,9449
Massa Esp. Ap. Seca (g/cm³)	1,612	1,721	1,781	1,710	1,583
Umidade (%)	6,95	12,43	17,38	19,28	22,90
Massa Esp. Ap. Seca Máxima 1,78 g/cm³			Umidade Ótima 17,4 %		

GRÁFICO DE COMPACTAÇÃO DE PROCTOR - ENERGIA NORMAL



Observações

- Amostra extraída no talude 02, sondagem à trado ST-02, profundidade 0,00 m à 3,00 m;
- Amostra ST-02.A;
- Argila silto-arenosa, marrom e cinza.

Elídio Nunes Vieira
Terra Sol Engenharia

Eng.º Elídio Nunes Vieira
CREA: 260871477-3