

Ciente: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP **Amostra:** ST-18.B

Obra: Investigação geotécnica para manutenção dos taludes da Poligonal do Itaqui e Terminais Externos São Luís/MA - (LOTE - 3) **Prof.:** 0,55 m à 2,50 m

Local: Talude 02, Porto do Itaqui, São Luís-MA. **Data:** 22/06/2021

Umidade higroscópica				Amostra (g)	Total (g)	Parcial (g)
Cápsula nº	66	68	62	Am.Total Úmida	2000	70
Cáp + Solo.Úmido	66,30	60,80	60,00	Ret. na # 10 Úmida	36,0	
Cáp + Solo.Seco	61,10	56,20	55,00	Ret. na # 10 Seco	32,5	
Cápsula + Tara	12,40	12,10	12,00	Pas.#10 Úmido	1964,0	
Água	5,20	4,60	5,00	Pas.#10 Seco.	1770,7	
Solo Seco	48,70	44,10	43,00	Am.Total Seca	1803,23	Ps 63,11
Teor de Umidade %	10,7	10,4	11,6			
Teor Médio %	10,9					

Massa específica do material passante #10 - NBR 6458

DETERMINAÇÃO		1	2
Umidade inicial da amostra (%)		10,9	10,9
Massa do solo úmido (g)		50,00	50,00
Massa do solo seco (g)		45,08	45,08
Massa do picnômetro+solo+água (g)		669,74	668,61
Massa do picnômetro+água (g)		645,62	645,57
Temperatura (°C)		27,9	27,6
Massa específica da água (g/cm³)		0,9963	0,9964
Massa específica dos grãos (g/cm³)		2,151	2,045
Massa específica dos grãos (g/cm³) - Média		2,098	

Peneiramento da amostra total - material grosso

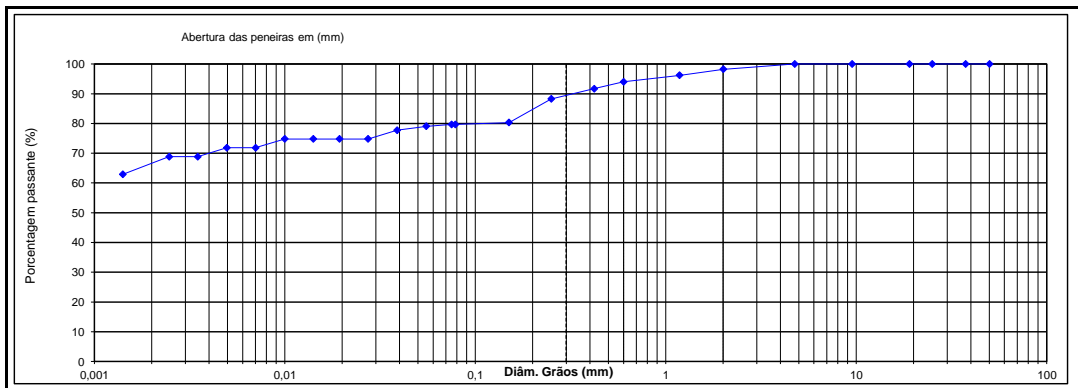
Peneiras Pol	Material Retido			% Passante	Coeficiente de Sedimentação: Q = cm/s	Peneiras mm
	Peso g	% Simples	% Acumulado			
2"	0,00	0,00	0,00	100,00	$Q \text{ cm/s} = \frac{N * \sum g}{(\sum g - 1) * ps}$	50
1 1/2"	0,00	0,00	0,00	100,00		37,5
1"	0,00	0,00	0,00	100,00		25
3/4"	0,00	0,00	0,00	100,00		19
3/8"	0,00	0,00	0,00	100,00		9,50
4	0,00	0,00	0,00	100,00		4,75
10	32,50	1,80	1,80	N 98,20	Q cm/s = 2,97	2

Peneiramento da amostra parcial - material fino

Peneiras Pol	Peso Retido (g)	Peso Retido Acumulado (g)	Material Passante (g)	% Passante Am. Parcial	% Passante Am Total	Peneiras mm
16	1,50	1,3	61,6	97,6	96,18	1,18
30	1,40	2,7	61,7	97,8	94,00	0,6
40	1,50	4,2	60,2	95,4	91,66	0,42
60	2,20	6,4	58,0	91,9	88,24	0,25
100	5,10	11,5	52,9	83,8	80,30	0,15
200	8,50	20	44,4	70,4	79,67	0,075

Granulometria por sedimentação dos grãos - Lei de Stokes

$\gamma_g \text{ (g/cm}^3\text{)}$							2,098
Leitura do Densímetro	Temperatura °C	Correção.leitura. Devido á Temp	Correção Menisco	Leitura Corrigida	Diâm.grãos (mm)	% Am.Parcial Alt. Queda	% Amostra Total
1027,0	28	1,90	0,75	28,2	0,078	13,2	79,67
1026,0	28	1,90	0,75	27,2	0,055	13,1	79,03
1025,0	28	1,90	0,75	26,2	0,039	13,0	77,75
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,027	12,8	74,78
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,019	12,8	74,78
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,014	12,8	74,78
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,010	12,8	74,78
1023,0	28	1,90	0,75	24,2	0,007	12,7	71,81
1023,0	28	1,90	0,75	24,2	0,005	12,7	71,81
1022,0	28	1,90	0,75	23,2	0,003	12,5	68,83
1022,0	28	1,90	0,75	23,2	0,002	12,5	68,83
1020,0	28	1,90	0,75	21,2	0,001	12,3	62,89


Observações:

- Amostra extraída no talude 02, sondagem à trado ST-18, profundidade 0,55 m à 2,5 m;
- Amostra ST-18.B;
- Argila silto-arenosa, marrom variegada.

Elidio Nunes Vieira
Terra Sol Engenharia
 Eng.º Elidio Nunes Vieira
 CREA: 2608714773