

Cliente: Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP **Amostra:** ST-08.B

Obra: Investigação geotécnica para manutenção dos taludes da Poligonal do Itaqui e Terminais Externos São Luís/MA - (LOTE - 3) **Prof.:** 3,71 m á 6,51 m

Local: Talude 03, Porto do Itaqui, São Luís-MA. **Data:** 08/06/2021

Umidade higroscópica				Amostra (g)	Total (g)	Parcial (g)
Cápsula n°	42	35	60	Am.Total Úmida	2000	120
Cáp + Solo Úmido	65,80	62,90	64,35	Ret. na # 10 Úmida	204,7	
Cáp + Solo Seco	63,90	61,20	62,55	Ret. na # 10 Seco	196,8	
Cápsula + Tara	18,20	17,50	17,85	Pas.#10 Úmido	1795,3	
Água	1,90	1,70	1,80	Pas.#10 Seco	1725,8	
Solo Seco	45,70	43,70	44,70			
Teor de Umidade %	4,2	3,9	4,0	Am.Total Seca	1922,62	Ps 115,36
Teor Médio %		4,0				

Massa específica do material passante #10 - NBR 6458

DETERMINAÇÃO	1	2
Umidade inicial da amostra (%)	4,0	4,0
Massa do solo úmido (g)	50,00	50,00
Massa do solo seco (g)	48,07	48,07
Massa do picnômetro+solo+água (g)	665,42	663,81
Massa do picnômetro+água (g)	645,04	645,322
Temperatura (°C)	23,8	25,8
Massa específica da água (g/cm³)	0,9974	0,9969
Massa específica dos grãos (g/cm³)	1,736	1,625
Massa específica dos grãos (g/cm³) - Média		1,681

Peneiramento da amostra total - material grosso

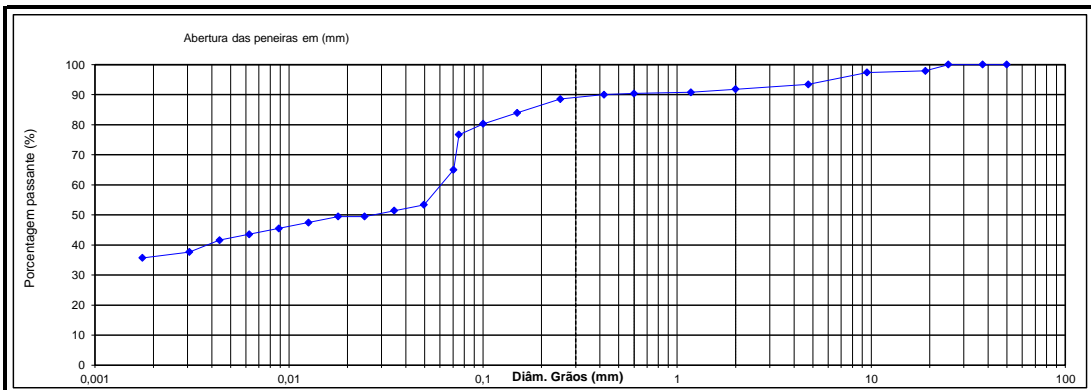
Peneiras Pol	Material Retido			%	Coeficiente de Sedimentação: Q = cm/s	Peneiras mm
	Peso g	% Simples	% Acumulado			
2"	0,00	0,00	0,00	100,00	Q cm/s = $\frac{N * \sum g}{(\sum g - 1) * ps}$	50
1 1/2"	0,00	0,00	0,00	100,00		37,5
1"	0,00	0,00	0,00	100,00		25
3/4"	40,05	2,08	2,08	97,92		19
3/8"	49,86	2,59	2,59	97,41		9,50
4	76,72	3,99	6,58	93,42	Q cm/s = 1,97	4,75
10	30,15	1,57	8,15	N 91,85		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	0,47	1,3	114,9	99,6	90,81	1,18
30	0,51	1,81	114,8	99,6	90,41	0,6
40	0,48	2,29	114,4	99,1	90,02	0,42
60	1,83	4,12	112,5	97,6	88,57	0,25
100	5,79	9,91	106,7	92,5	83,96	0,15
200	9,12	19,03	97,6	84,6	76,70	0,075

Granulometria por sedimentação dos grãos - Lei de Stokes

						γ_g (g/cm³)	1,681
Leitura do Densímetro	Temperatura °C	Correção.leitura. Devido á Temp	Correção Menisco	Leitura Corrigida	Diâm.grãos (mm)	% Am.Parcial Alt.Queda	% Amostra Total
1028,0	28	1,90	0,75	29,2	0,100	13,4	80,33
1027,0	28	1,90	0,75	28,2	0,070	13,2	65,04
1026,0	28	1,90	0,75	27,2	0,050	13,1	53,39
1025,0	28	1,90	0,75	26,2	0,035	13,0	51,42
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,025	12,8	49,46
1024,0	28	1,90	0,75	25,2	0,018	12,8	49,46
1023,0	28	1,90	0,75	24,2	0,013	12,7	47,49
1022,0	28	1,90	0,75	23,2	0,009	12,5	45,52
1021,0	28	1,90	0,75	22,2	0,006	12,4	43,56
1020,0	28	1,90	0,75	21,2	0,004	12,3	41,59
1018,0	28	1,90	0,75	19,2	0,003	12,0	37,66
1017,0	28	1,90	0,75	18,2	0,002	11,9	35,69


Observações:

- Amostra extraída no talude 3, sondagem à trado ST-08, profundidade 3,71 m á 6,51 m;
- Amostra ST-08.B;
- Argila silto-arenosa, cinza e marrom.

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