

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) **Prof.:** 0,77 m à 3,10 m

Local: Talude 02, Porto do Itaqui, São Luís-MA. **Data:** 28/06/2021

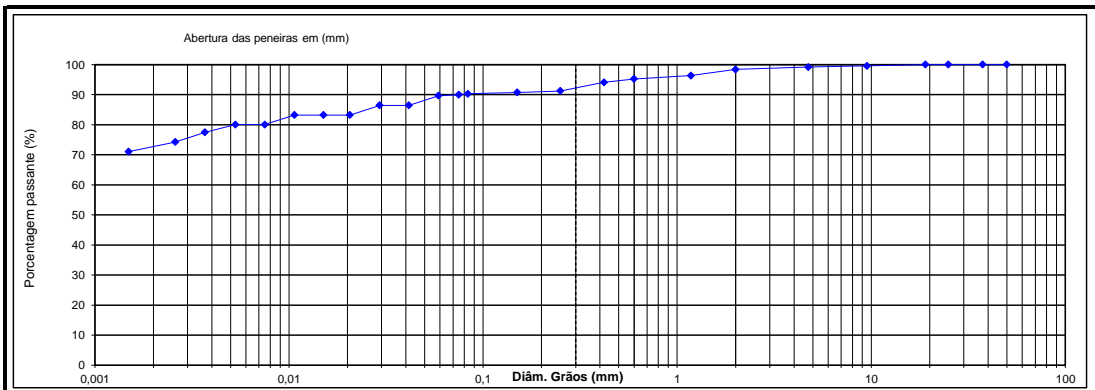
Umidade higroscópica				Amostra (g)	Total (g)	Parcial (g)
Cápsula n°	57	58	18	Am.Total Úmida	2000	70
Cáp + Solo.Úmido	60,30	61,30	60,80	Ret. na # 10 Úmida	31,6	
Cáp + Solo.Seco	54,60	55,30	54,95	Ret. na # 10 Seco	27,8	
Cápsula + Tara	12,80	11,60	12,20	Pas.#10 Úmido	1968,4	
Água	5,70	6,00	5,85	Pas.#10 Seco	1731,5	
Solo Seco	41,80	43,70	42,75	Am.Total Seca	1759,27	Ps 61,57
Teor de Umidade %	13,6	13,7	13,7			
Teor Médio %						

Massa específica do material passante #10 - NBR 6458		
DETERMINAÇÃO	1	2
Umidade inicial da amostra (%)	13,7	13,7
Massa do solo úmido (g)	50,00	50,00
Massa do solo seco (g)	43,98	43,98
Massa do picnômetro+solo+água (g)	666,71	666,94
Massa do picnômetro+água (g)	644,76	645,056
Temperatura (°C)	21,8	23,9
Massa específica da água (g/cm³)	0,9978	0,9974
Massa específica dos grãos (g/cm³)	1,996	1,990
Massa específica dos grãos (g/cm³) - Média		1,993

Peneiramento da amostra total - material grosso						
Peneiras	Material Retido			%	Coeficiente de Sedimentação: Q = cm/s	
Pol	Peso g	% Simples	% Acumulado	Passante	Q cm/s = $\frac{N * \sum g}{(\sum g - 1) * p_s}$	Peneiras mm
2"	0,00	0,00	0,00	100,00	Q cm/s =	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"	7,15	0,41	0,41	99,59		9,50
4	6,91	0,39	0,80	99,20	Q cm/s =	4,75
10	13,74	0,78	1,58	N 98,42		2

Peneiramento da amostra parcial - material fino						
Peneiras	Peso Retido (g)	Peso Retido Acumulado (g)	Material Passante (g)	% Passante Am. Parcial	% Passante Am Total	Peneiras mm
16	0,60	1,3	61,0	99,0	96,34	1,18
30	0,70	2	60,9	98,9	95,22	0,6
40	0,70	2,7	60,2	97,7	94,10	0,42
60	1,80	4,5	58,4	94,8	91,23	0,25
100	3,40	7,9	55,0	89,3	90,77	0,15
200	6,10	14	48,9	79,4	89,99	0,075

Granulometria por sedimentação dos grãos - Lei de Stokes						
γ_g (g/cm³)						1,993
Leitura do Densímetro	Temperatura °C	Correção.leitura. Devido à Temp	Correção Menisco	Leitura Corrigida	Diâm.grãos (mm)	% Am.Parcial Alt.Queda
1027,2	27	1,70	0,75	28,2	0,083	13,2
1027,0	27	1,70	0,75	28,0	0,059	13,2
1026,0	27	1,70	0,75	27,0	0,041	13,1
1026,0	27	1,70	0,75	27,0	0,029	13,1
1025,0	27	1,70	0,75	26,0	0,021	12,9
1025,0	27	1,70	0,75	26,0	0,015	12,9
1025,0	27	1,70	0,75	26,0	0,011	12,9
1024,0	27	1,70	0,75	25,0	0,007	12,8
1024,0	27	1,70	0,75	25,0	0,005	12,8
1023,0	28	1,90	0,75	24,2	0,004	12,7
1022,0	28	1,90	0,75	23,2	0,003	12,5
1021,0	28	1,90	0,75	22,2	0,001	12,4



Observações:

- Amostra extraída no talude 09, sondagem à trado ST-06, profundidade 0,6 m à 2,0 m;
- Amostra ST-06.B;
- Argila siltosa, pouco arenosa, cinza amarelada.

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