

**CLIENTE:** Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

**AMOSTRA:** ST-20.B

**OBRA:** Investigação geotécnica para manutenção dos taludes da Polygonal do Itaqui e Terminais Externos São Luís/MA - (Lote 03)

**DATA:** 30/08/2021

**LOCAL:** Talude 02, Porto de Itaqui, São Luís/MA

**Prof.:** 0,77m à 3,10m

## ENSAIO DE COMPRESSÃO SIMPLES

### DADOS DA AMOSTRA E RESULTADOS

Umidade				Dados de compactação	
	HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM			
Cápsula Nº	-	65	66	Dens. Seca Máx. (g/cm³)	1,49
Peso bruto úmido (g)	-	56,30	51,30	Umid. Ótima	27,1
Peso bruto seco (g)	-	47,80	43,70	Umid. Hígrosc. (%)	-
Peso da cápsula (g)	-	12,20	12,30	Dif. de Umid. (%)	-
Peso da água (g)	-	8,50	7,60	Moldagem - Verificação	
Peso do solo seco (g)	-	35,60	31,40	Peso bruto úmido (g)	6435
Umidade (%)	-	23,9	24,2	Peso Úmido (g)	1815
				Dens. Seca (g/cm³)	1,47
				Umidade (%)	24,0

Velocidade do Ensaio (%/min)	1,6	Energia de Compactação	Normal	Resistência à Compressão Não Confinada - q <sub>u</sub> (kPa)	3,67
Altura da Amostra (cm)	12,80	Peso do Nivelador (g)	1470,0	Resistência ao Cisalhamento - su (kN)	1,84
Diâmetro da Amostra (cm)	10,00	Const. do Anel Dinamo. (kg/microns)	2,0402	Sensibilidade	1,13
Volume do Cilindro (cm³)	997,5	Massa Específica Natural (g/cm³)	1,82		
Peso do Cilindro (g)	4820				
Altura/Diâmetro	1,3				

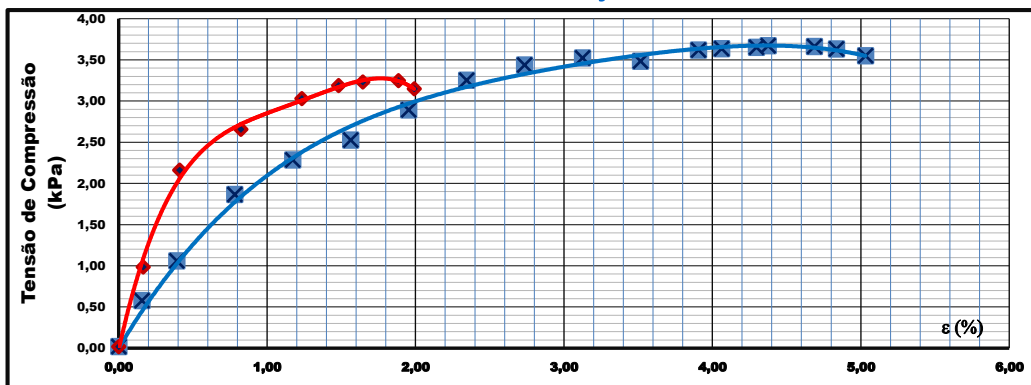
### DADOS DO ENSAIO - INDEFORMADO

Ponto	Tempo (s)	Deformação Vertical (mm)	Deformação Anel (microns)	Carga (kN)	ε (%)	Área Corrigida (cm²)	Tensão (kPa)
1	0	0,00	0	0,01	0,00	78,54	0,02
2	9	0,20	22	0,45	0,16	78,66	0,58
3	20	0,50	41	0,84	0,39	78,85	1,06
4	35	1,00	73	1,48	0,78	79,16	1,86
5	50	1,50	90	1,82	1,17	79,47	2,28
6	68	2,00	100	2,02	1,56	79,79	2,53
7	82	2,50	115	2,32	1,95	80,10	2,89
8	96	3,00	130	2,62	2,34	80,42	3,25
9	110	3,50	138	2,78	2,73	80,75	3,44
10	125	4,00	142	2,86	3,13	81,07	3,52
11	140	4,50	141	2,84	3,52	81,40	3,48
12	152	5,00	147	2,96	3,91	81,73	3,62
13	156	5,20	148	2,98	4,06	81,87	3,64
14	165	5,50	149	3,00	4,30	82,07	3,65
15	168	5,60	150	3,02	4,38	82,13	3,67
16	174	6,00	150	3,02	4,69	82,40	3,66
17	181	6,19	149	3,00	4,84	82,53	3,63
18	190	6,44	146	2,94	5,03	82,70	3,55

### DADOS DO ENSAIO - REMOLDADO

Ponto	Tempo (s)	Deformação Vertical (mm)	Deformação Anel (microns)	Carga (kN)	ε (%)	Área Corrigida (cm²)	Tensão (kPa)
1	0	0,00	0	0,01	0,00	82,70	0,02
2	12	0,20	40	0,81	0,16	82,84	0,98
3	23	0,50	89	1,80	0,41	83,04	2,16
4	39	1,00	110	2,22	0,82	83,39	2,66
5	52	1,50	126	2,54	1,23	83,73	3,03
6	63	1,80	133	2,68	1,48	83,94	3,19
7	67	2,00	135	2,72	1,65	84,08	3,23
8	76	2,29	136	2,74	1,88	84,29	3,25
9	80	2,42	132	2,66	1,99	84,38	3,15

### GRÁFICO TENSÃO-DEFORMAÇÃO AXIAL



#### Observações

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

*Eldio Nunes Vieira*  
**Terra Sol Engenharia**

Eng.º Eldio Nunes Vieira  
CREA: 260871477-3