

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - CBR

LOCAL: Cond. Verde - Jardim Botânico		Pressão padrão p/ penetração de 2,54 mm:	6,90 MPa
		Pressão padrão p/ penetração de 5,08 mm:	10,35 MPa
ENERGIA: NORMAL		Diâmetro da base do pistão:	4,96 cm
Laboratório: Solos	FURO 17	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 15/09/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	8,00	0,08	
1,25	14,00	0,14	
2,50	31,00	0,31	4,49
5,00	45,00	0,45	4,35
7,50	52,00	0,52	
10,00	59,00	0,59	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	16,00	0,16	
1,25	38,00	0,38	
2,50	59,00	0,59	8,55
5,00	89,00	0,89	8,60
7,50	101,00	1,01	
10,00	115,00	1,15	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	11,00	0,11	
1,25	23,00	0,23	
2,50	45,00	0,45	6,52
5,00	62,00	0,62	5,99
7,50	71,00	0,71	
10,00	76,00	0,76	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	8,00	0,08	
1,25	11,00	0,11	
2,50	17,00	0,17	2,46
5,00	31,00	0,31	3,00
7,50	42,00	0,42	
10,00	51,00	0,51	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63		0,00	
1,25		0,00	
2,50		0,00	0,00
5,00		0,00	0,00
7,50		0,00	
10,00		0,00	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
19,10	4,49	19,10	1487
21,17	8,60	21,17	1565
23,56	6,52	23,56	1553
25,73	3,00	25,73	1469

ENSAIO DE EXPANSÃO

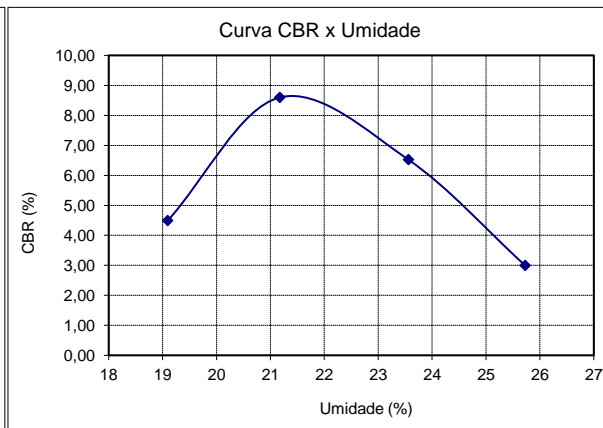
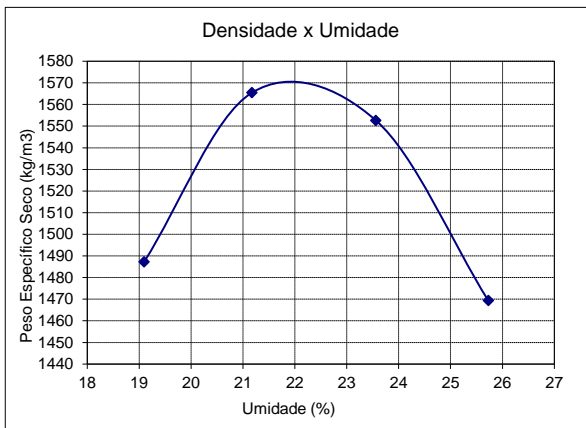
Molde N°	4	17	25	41	
Leitura Inicial	1,00	1,00	1,00	1,00	
Leitura Final	1,99	2,06	1,82	1,71	
L.Final - L.Inicial	0,99	1,06	0,82	0,71	
Altura cilindro	12,60	12,70	12,70	12,70	
(LF-LI) / Altura (%)	0,79	0,83	0,65	0,56	
Média (%)	0,71				

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	4	17	25	41
Solo+Água+M. (g)	8460	8745	9515	8800
Peso Molde (g)	4735	4790	5515	4915
Peso Solo+Ág. (g)	3725	3955	4000	3885
Volume Molde (cm ³)	2103	2085	2085	2103
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1771	1897	1918	1847
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1487	1565	1553	1469

CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

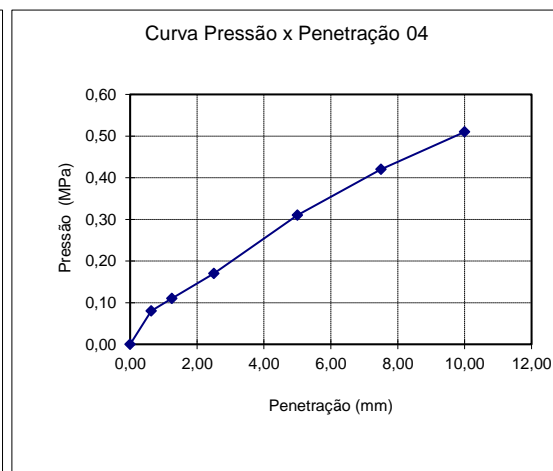
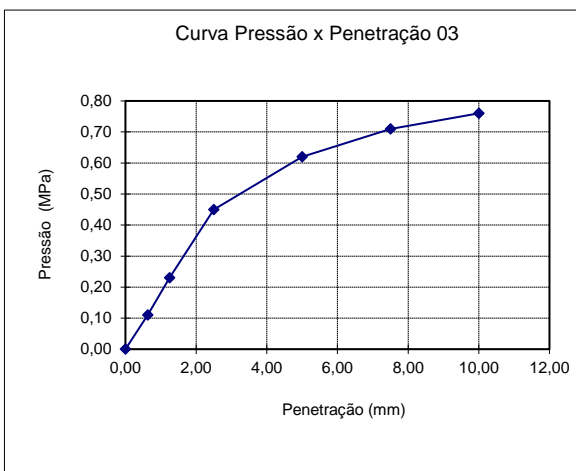
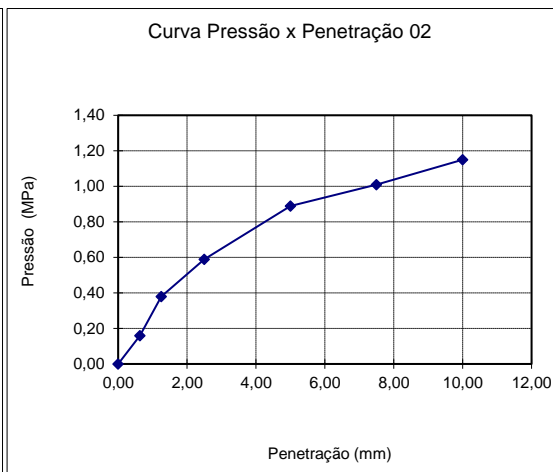
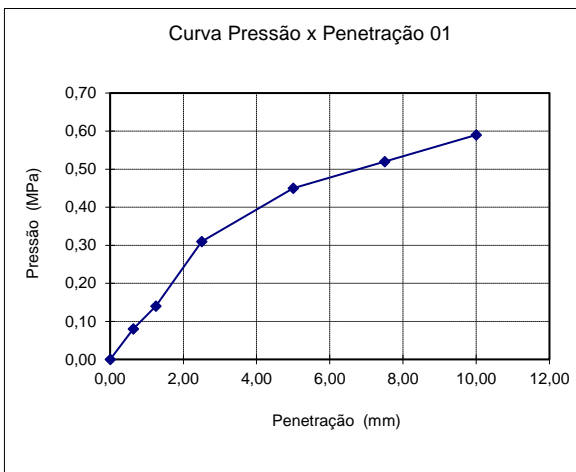
Cápsula Nº.	12	24	31	43	51	65	74	118
P. Solo Úm.+CA (g)	87,860	90,360	83,820	87,160	87,520	90,01	92,410	75,68
P. Solo S. + CA (g)	75,714	78,986	71,373	74,396	73,376	76,140	77,120	62,806
Peso Água (g)	12,146	11,374	12,447	12,764	14,144	13,87	15,29	12,874
Peso Cápsula (g)	12,999	18,563	13,037	13,636	13,973	16,64	18,320	12,220
P. Solo Seco (g)	62,715	60,423	58,336	60,76	59,403	59,5	58,8	50,586
Umidade (%)	19,37	18,82	21,34	21,01	23,81	23,31	26,00	25,45
Umid. Média (%)		19,10		21,17		23,56		25,73



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 22 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1570 Kg/m³

EXPANSÃO = 0,71 %
ISC FINAL = 8,3 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

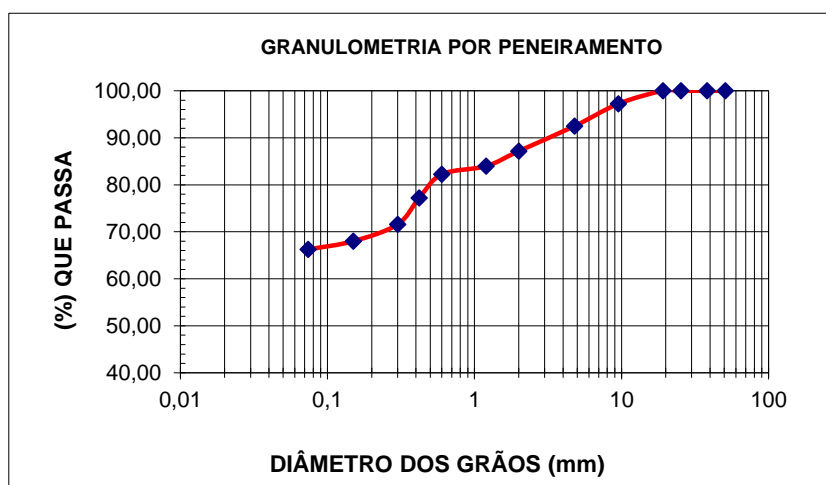
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	09/09/16
TRECHO		FURO:	17

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA ESOLLO ÚMIDO (g)	79,813	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	800	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	12,84
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	75,513	PEDREGULHO (g)	97	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	9,97
CÁPSULA Nº	139	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	703	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	10,95
PESO DA UMIDADE (g)	4,3	PESO DA UMIDADE (g)	45	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	66,24
PESO DO SOLO SECO (g)	63,491	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	658	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	6,773	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	755		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,937				

PENEIRAÇÃO DA AMOSTRA TOTAL

PENEIRA	PESO (g)	PENEIRA (mm)	MATERIAL RETIDO		% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
			% DA AMOSTRA TOTAL	% ACUMULADA	
2"		50,8	0,00	0,00	100,00
1 1/2"		38,1	0,00	0,00	100,00
1"		25,4	0,00	0,00	100,00
3/4"		19,1	0,00	0,00	100,00
3/8"	21,03	9,5	2,78	2,78	97,22
Nº 4	35,68	4,8	4,72	7,51	92,49
Nº 10	40,27	2,0	5,33	12,84	87,16
N, 16	24,15	1,2	3,20	16,04	83,96
N, 30	13,02	0,6	1,72	17,76	82,24
N, 40	38,11	0,42	5,04	22,80	77,20
N, 50	42,42	0,30	5,62	28,42	71,58
N, 100	27,07	0,15	3,58	32,00	68,00
N, 200	13,24	0,074	1,75	33,76	66,24



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	09/09/16
TRECHO		FURO:	17

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº:	CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	CÁPSULA E SOLO SECO (g)	CÁPSULA (g)	ÁGUA (g)	SOLO SECO (g)	Nº GOLPES	% DE ÁGUA
82	19,002	16,205	7,970	2,797	8,24	42	34,0
72	20,122	16,935	8,090	3,187	8,85	34	36,0
57	20,677	17,151	7,930	3,526	9,22	26	38,2
46	21,411	17,259	7,090	4,152	10,17	20	40,8
33	20,315	16,323	7,070	3,992	9,25	11	43,1

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	CÁPSULA E SOLO SECO (g)		ÁGUA (g)	SOLO SECO (g)	% DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
1	11,965	11,649	10,420	0,316	1,23	25,71	
7	11,221	10,934	9,830	0,287	1,10	26,00	
16	10,778	10,321	8,590	0,457	1,73	26,40	26,2
23	10,358	10,247	9,830	0,111	0,42	26,62	
43	9,451	9,156	8,000	0,295	1,16	25,52	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	38,2
LIMITE DE PLASTICIDADE:	26,2
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	12,0

