



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 15	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 20/09/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração 01 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	6,00	0,06	
1,25	13,00	0,13	
2,50	28,00	0,28	4,06
5,00	46,00	0,46	4,44
7,50	59,00	0,59	
10,00	65,00	0,65	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	8,00	0,08	
1,25	21,00	0,21	
2,50	45,00	0,45	6,52
5,00	67,00	0,67	6,47
7,50	88,00	0,88	
10,00	94,00	0,94	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	7,00	0,07	
1,25	25,00	0,25	
2,50	62,00	0,62	8,99
5,00	93,00	0,93	8,99
7,50	128,00	1,28	
10,00	136,00	1,36	

Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	6,00	0,06	
1,25	14,00	0,14	
2,50	31,00	0,31	4,49
5,00	56,00	0,56	5,41
7,50	74,00	0,74	
10,00	80,00	0,80	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
18,25	4,44	18,25	1537
20,57	6,52	20,57	1546
22,42	8,99	22,42	1589
24,66	5,41	24,66	1574

ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°.	46	41	25	44	
Leitura Inicial	2,00	2,00	2,00	2,00	
Leitura Final	2,68	2,58	2,02	1,94	
L.Final - L.Inicial	0,68	0,58	0,02	-0,06	
Altura cilindro	11,50	11,60	11,50	11,50	
(LF-LI) / Altura (%)	0,59	0,50	0,02	-0,05	
Média (%)	0,26				

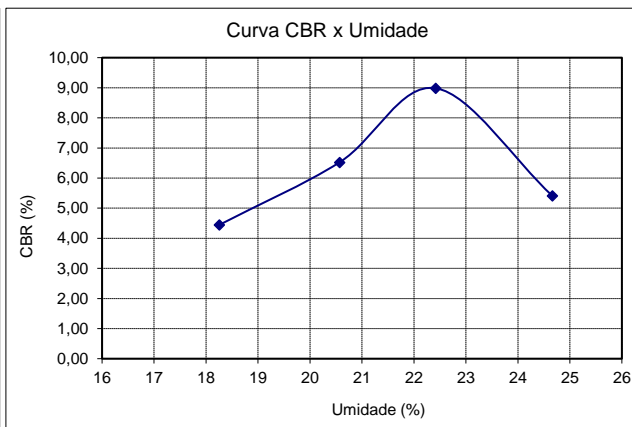
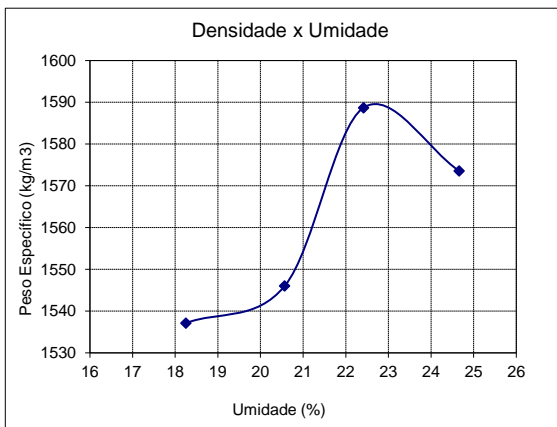


PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

N ^o . Molde	46	41	25	44
Solo+Água+M. (g)	8535	8835	9570	9605
Peso Molde (g)	4745	4915	5515	5515
Peso Solo+Ág. (g)	3790	3920	4055	4090
Volume Molde (cm ³)	2085	2103	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1818	1864	1945	1962
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1537	1546	1589	1574

CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

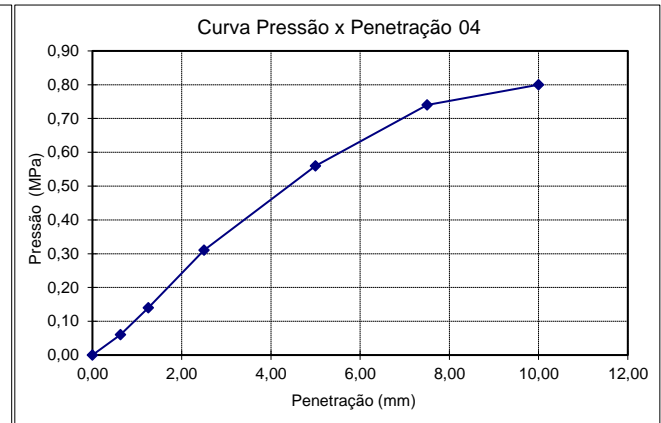
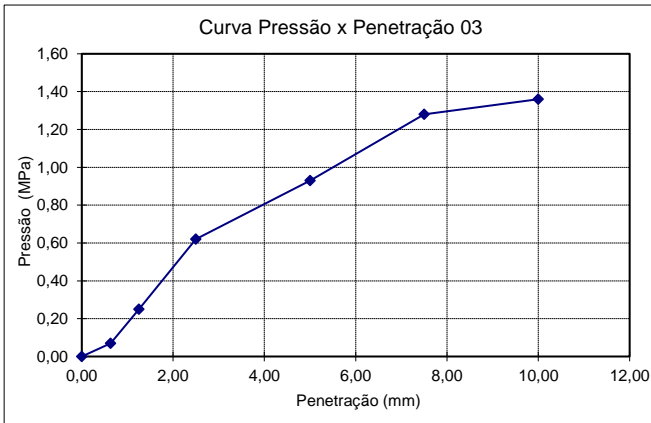
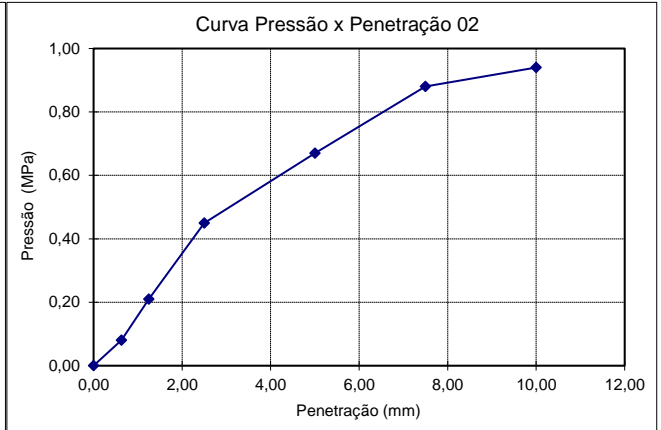
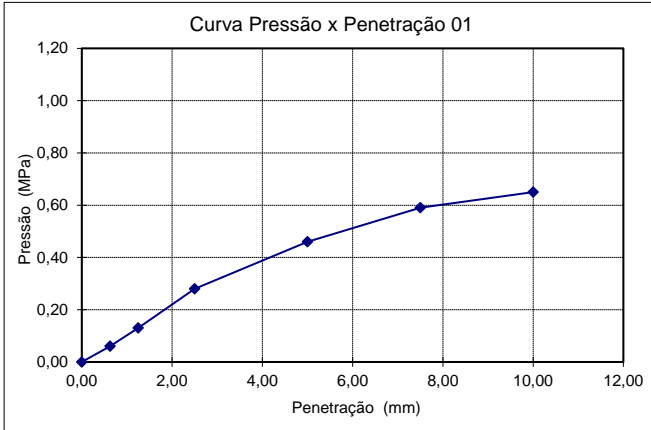
Cápsula N ^o .	58	88	60	75	80	38	35	87
P. Solo Úm.+CA (g)	98,50	90,82	102,37	88,06	82,11	86,52	88,61	86,32
P. Solo S. + CA (g)	85,83	78,69	87,38	75,09	69,27	73,00	73,42	72,04
Peso Água (g)	12,67	12,13	14,99	12,97	12,84	13,52	15,19	14,28
Peso Cápsula (g)	14,20	14,24	13,27	13,06	12,30	12,36	12,65	13,34
P. Solo Seco (g)	71,63	64,45	74,11	62,03	56,97	60,64	60,77	58,70
Umidade (%)	17,69	18,82	20,23	20,91	22,54	22,30	25,00	24,33
Umid. Média (%)		18,25		20,57		22,42		24,66



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 22,7 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1590 Kg/m³

EXPANSÃO = 0,26 %
ISC FINAL = 8,7 %





ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

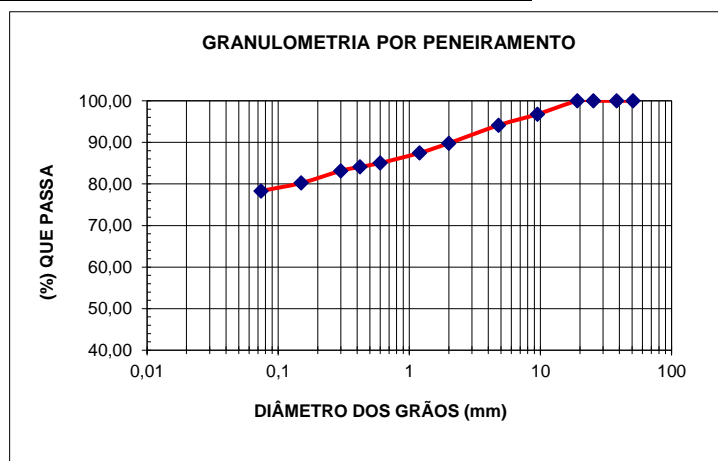
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	14/09/16
TRECHO		FURO:	15

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	94,670	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	700	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	10,20
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	93,570	PEDREGULHO (g)	71	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	5,70
CÁPSULA Nº	68	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	629	AREIA FINA: 0,42 - 0,05 mm (%)	5,79
PESO DA UMIDADE (g)	1,1	PESO DA UMIDADE (g)	8	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	78,31
PESO DO SOLO SECO (g)	81,65	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	621	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	1,347	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	692		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,987				

PENEIRAMENTO 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"	22,22	9,5	3,21	3,21	96,79
Nº 4	18,43	4,8	2,66	5,88	94,12
Nº 10	29,90	2,0	4,32	10,20	89,80
N,16	16,10	1,2	2,33	12,53	87,47
N,30	16,84	0,6	2,43	14,96	85,04
N,40	6,47	0,42	0,94	15,90	84,10
N,50	6,61	0,30	0,96	16,85	83,15
N,100	20,17	0,15	2,92	19,77	80,23
N,200	13,25	0,074	1,92	21,69	78,31





ENSAIOS FÍSICOS			
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	14/09/16
TRECHO		FURO:	15

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
27	25,34	21,02	9,62	4,32	11,40	57	37,9
28	28,82	23,63	10,40	5,19	13,23	42	39,2
11	28,32	23,14	10,31	5,18	12,83	37	40,4
9	30,88	25,09	11,35	5,79	13,74	24	42,1
26	30,96	25,01	11,28	5,95	13,73	15	43,3

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	CÁPSULA E SOLO SECO (g)	CÁPSULA (g)	ÁGUA (g)	SOLO SECO (g)	% DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
77	7,530	6,950	5,12	0,58	1,83	31,69	
87	7,540	7,140	5,86	0,400	1,28	31,25	
88	8,160	7,590	5,78	0,57	1,81	31,49	31,5
99	8,040	7,470	5,56	0,570	1,91	29,84	
100	8,460	7,960	6,27	0,500	1,69	29,59	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	41,6
LIMITE DE PLASTICIDADE:	31,5
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	10,1

