

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 14	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	16,00	0,16	
2,50	29,00	0,29	4,20
5,00	49,00	0,49	4,73
7,50	63,00	0,63	
10,00	71,00	0,71	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	16,00	0,16	
1,25	28,00	0,28	
2,50	56,00	0,56	8,12
5,00	77,00	0,77	7,44
7,50	88,00	0,88	
10,00	95,00	0,95	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	12,00	0,12	
1,25	20,00	0,20	
2,50	43,00	0,43	6,23
5,00	58,00	0,58	5,60
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	7,00	0,07	
1,25	10,00	0,10	
2,50	16,00	0,16	2,32
5,00	26,00	0,26	2,51
7,50	36,00	0,36	
10,00	43,00	0,43	

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
20,12	4,73	20,12	1461
22,56	8,12	22,56	1514
24,52	6,23	24,52	1530
26,90	2,51	26,90	1461

ENSAIO DE EXPANSÃO

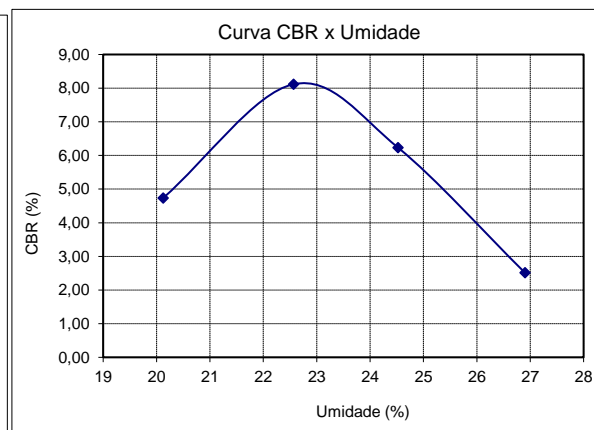
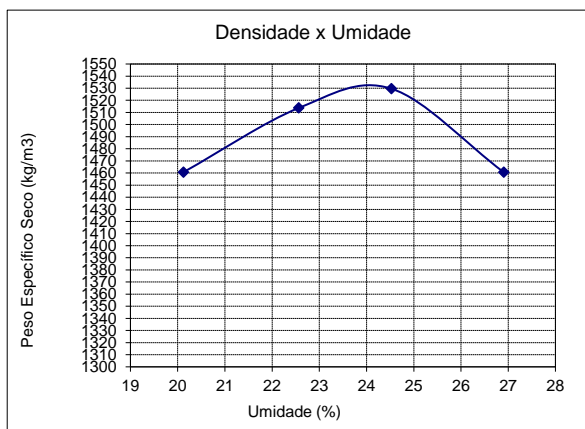
Molde N°.	1	18	32	40	
Leitura Inicial	1,00	1,00	1,00	1,00	
Leitura Final	2,20	2,02	1,96	1,46	
L.Final - L.Inicial	1,20	1,02	0,96	0,46	
Altura cilindro	12,71	12,61	12,61	12,71	
(LF-LI) / Altura (%)	0,94	0,81	0,76	0,36	
Média (%)	0,72				

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	1	18	32	40
Solo+Água+M. (g)	8460	8655	8665	9410
Peso Molde (g)	4770	4735	4745	5545
Peso Solo+Ág. (g)	3690	3920	3920	3865
Volume Molde (cm³)	2103	2113	2058	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m³)	1755	1855	1905	1854
Dens. Solo Seco (Kg/m³)	1461	1514	1530	1461

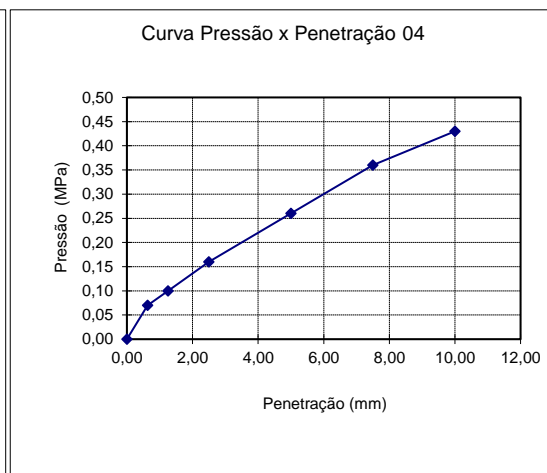
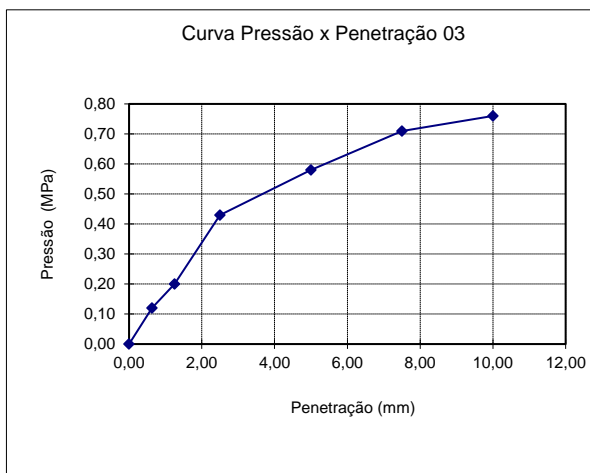
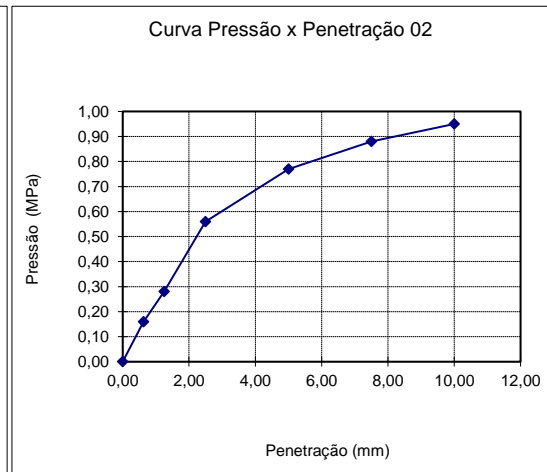
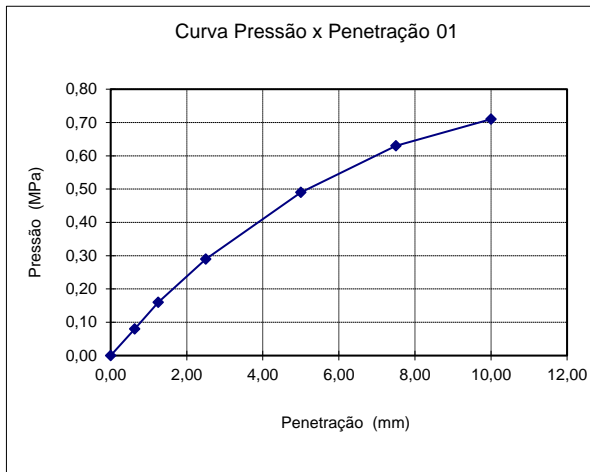
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula Nº.	5	14	22	29	36	49	59	75
P. Solo Úm.+CA (g)	76,080	83,250	77,420	80,280	80,210	71,63	78,050	77,65
P. Solo S. + CA (g)	65,338	71,379	65,319	67,827	68,016	59,863	64,356	63,649
Peso Água (g)	10,742	11,871	12,101	12,453	12,194	11,767	13,694	14,001
Peso Cápsula (g)	12,423	11,86	12,524	11,745	18,33	11,845	13,108	11,956
P. Solo Seco (g)	52,915	59,519	52,795	56,082	49,686	48,018	51,248	51,693
Umidade (%)	20,30	19,94	22,92	22,20	24,54	24,51	26,72	27,08
Umid. Média (%)		20,12		22,56		24,52		26,90



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 24 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1532 Kg/m³
EXPANSÃO = 0,72 %
ISC FINAL = 6,9 %



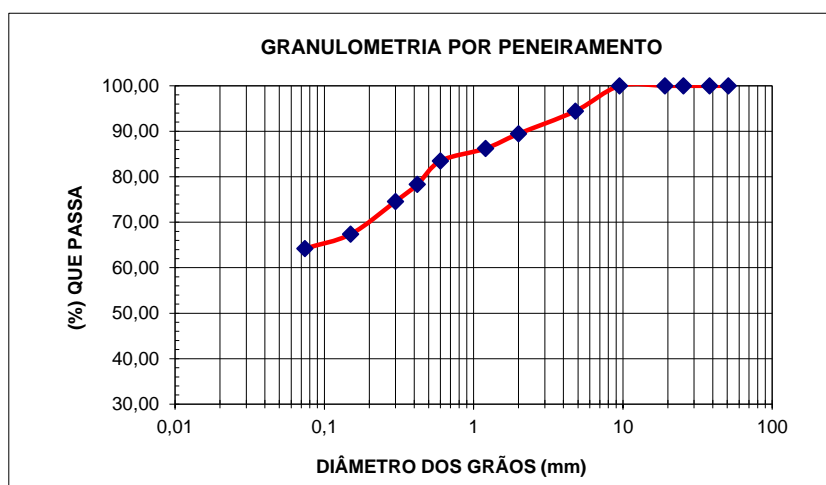
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

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

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA ESOLÓ ÚMIDO (g)	75,243	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	800	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	10,55
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	72,970	PEDREGULHO (g)	82	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	11,15
CÁPSULA Nº	16	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	718	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	14,10
PESO DA UMIDADE (g)	2,273	PESO DA UMIDADE (g)	26	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	64,20
PESO DO SOLO SECO (g)	59,83	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	692	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	3,799	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	774		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,963				

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"		9,5	0,00	0,00	100,00
Nº 4	43,02	4,8	5,56	5,56	94,44
Nº 10	38,57	2,0	4,99	10,55	89,45
N, 16	25,15	1,2	3,25	13,80	86,20
N, 30	21,03	0,6	2,72	16,51	83,49
N, 40	40,09	0,42	5,18	21,70	78,30
N, 50	28,75	0,30	3,72	25,41	74,59
N, 100	55,78	0,15	7,21	32,62	67,38
N, 200	24,56	0,074	3,17	35,80	64,20



ENSAIOS FÍSICOS

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

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
5	19,914	16,760	7,551	3,154	9,21	43	34,2
12	25,345	21,033	9,411	4,312	11,62	33	37,1
21	23,015	18,783	8,101	4,232	10,68	26	39,6
34	20,811	17,064	8,051	3,747	9,01	20	41,6
44	20,623	16,744	7,921	3,879	8,82	11	44,0

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
54	10,325	9,851	8,001	0,474	1,85	25,62	
62	9,203	8,993	8,151	0,210	0,84	24,94	
75	10,641	10,058	7,851	0,583	2,21	26,42	25,7
84	13,124	12,231	8,751	0,893	3,48	25,66	
69	10,141	9,609	7,591	0,532	2,02	26,36	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	39,0
LIMITE DE PLASTICIDADE:	25,7
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	13,4

