

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 30	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 03/10/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

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	36,00	0,36	5,22
5,00	56,00	0,56	5,41
7,50	67,00	0,67	
10,00	72,00	0,72	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	17,00	0,17	
1,25	35,00	0,35	
2,50	79,00	0,79	11,45
5,00	116,00	1,16	11,21
7,50	140,00	1,40	
10,00	148,00	1,48	

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	47,00	0,47	6,81
5,00	75,00	0,75	7,25
7,50	83,00	0,83	
10,00	87,00	0,87	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	8,00	0,08	
1,25	13,00	0,13	
2,50	19,00	0,19	2,75
5,00	34,00	0,34	3,29
7,50	41,00	0,41	
10,00	44,00	0,44	

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
15,69	5,41	15,69	1633
17,63	11,45	17,63	1682
19,87	7,25	19,87	1657
22,26	3,29	22,26	1555

ENSAIO DE EXPANSÃO

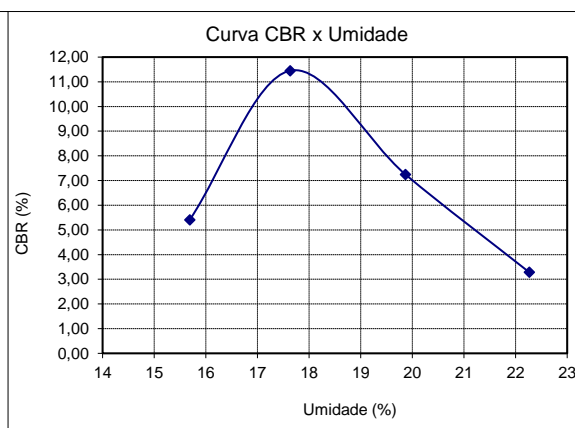
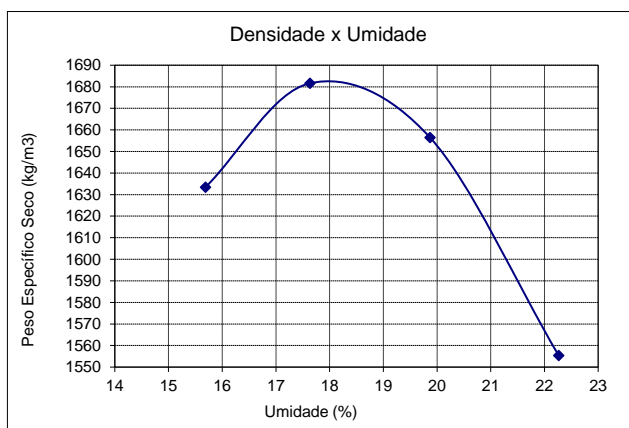
Molde N°	6	23	33	46
Leitura Inicial	1,00	1,00	1,00	1,00
Leitura Final	1,53	1,50	1,39	1,30
L.Final - L.Inicial	0,53	0,50	0,39	0,30
Altura cilindro	12,61	12,71	12,61	12,71
(LF-LI) / Altura (%)	0,42	0,39	0,31	0,24
Média (%)	0,34			

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	6	23	33	46	
Solo+Água+M. (g)	8700	8860	8900	8710	
Peso Molde (g)	4760	4700	4760	4745	
Peso Solo+Ág. (g)	3940	4160	4140	3965	
Volume Molde (cm³)	2085	2103	2085	2085	
Dens. Solo Úm. (Kg/m³)	1890	1978	1986	1902	
Dens. Solo Seco (Kg/m³)	1633	1682	1657	1555	

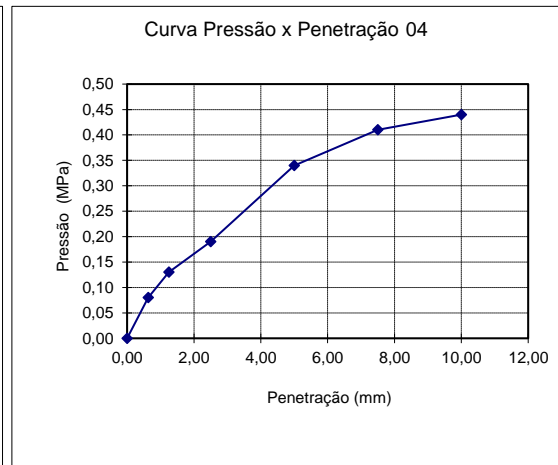
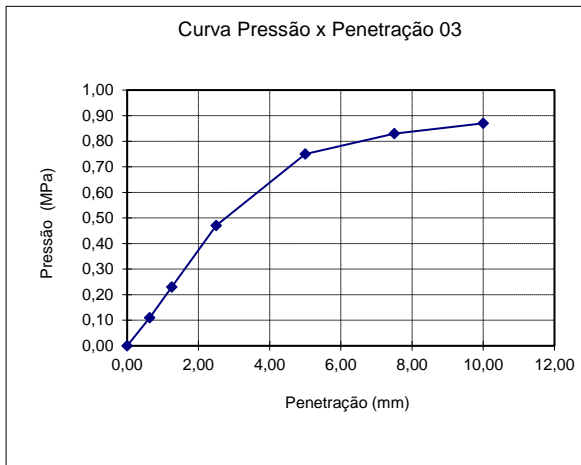
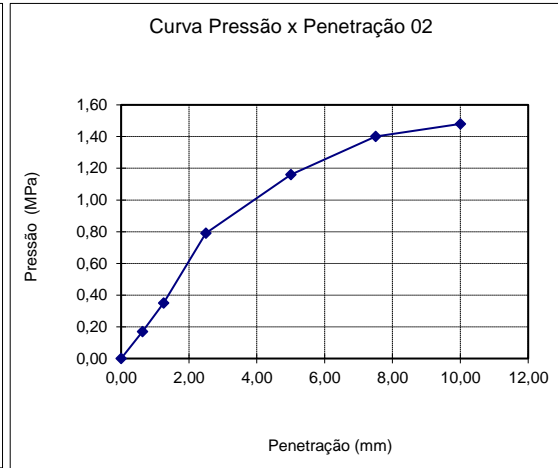
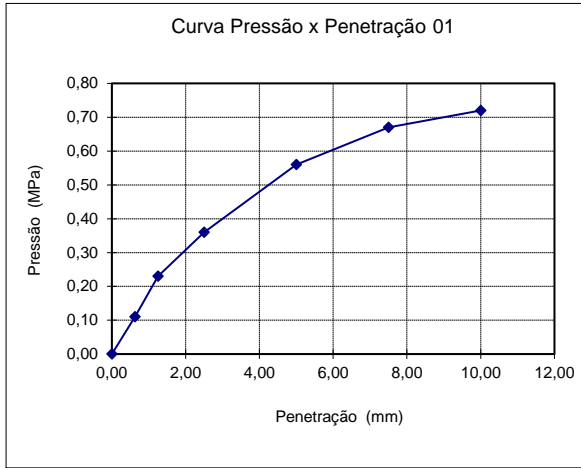
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula Nº.	131	122	110	86	94	99	68	48		
P. Solo Úm.+CA (g)	102,960	102,280	82,660	101,020	87,560	98,23	107,010	107,89		
P. Solo S. + CA (g)	91,458	90,156	72,283	87,518	75,296	85,010	90,699	90,558		
Peso Água (g)	11,502	12,124	10,377	13,502	12,264	13,22	16,311	17,332		
Peso Cápsula (g)	18,712	12,272	12,809	11,733	13,834	18,18	18,322	11,754		
P. Solo Seco (g)	72,746	77,884	59,474	75,785	61,462	66,83	72,377	78,804		
Umidade (%)	15,81	15,57	17,45	17,82	19,95	19,78	22,54	21,99		
Umid. Média (%)		15,69		17,63		19,87		22,26		



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 18 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1682 Kg/m³
EXPANSÃO = 0,34 %
ISC FINAL = 11,2 %



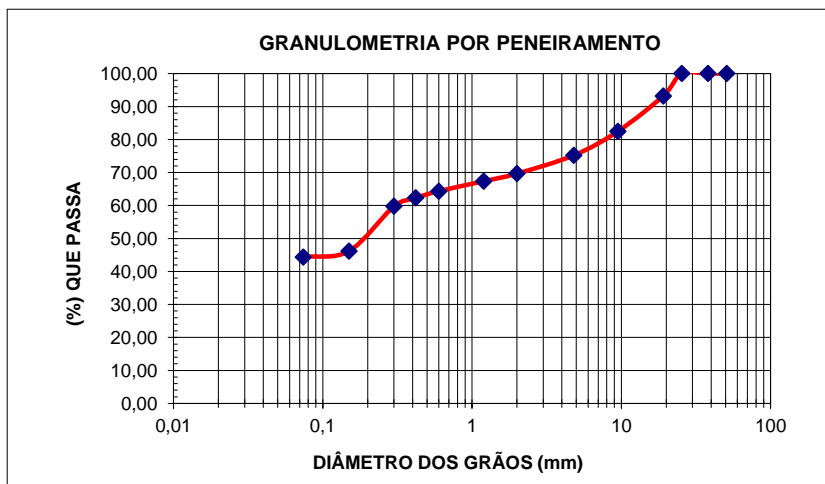
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	04/10/16
TRECHO		FURO:	30

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA ESLOO ÚMIDO (g)	109,338	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	750	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	30,32
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	106,311	PEDREGULHO (g)	222	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	7,36
CÁPSULA Nº 199	13,552	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	528	AREIA FINA: 0,42 - 0,05 mm (%)	17,95
PESO DA UMIDADE (g)	3,027	PESO DA UMIDADE (g)	17	ARGILA: AB. DE 0,001 mm (%)	44,36
PESO DO SOLO SECO (g)	92,759	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	511	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	3,263	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	733		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,968				

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"	49,7	19,1	6,77	6,77	93,23
3/8"	78,7	9,5	10,73	17,50	82,50
Nº 4	53,52	4,8	7,30	24,80	75,20
Nº 10	40,52	2,0	5,53	30,32	69,68
Nº 16	16,96	1,2	2,31	32,64	67,36
Nº 30	22,01	0,6	3,00	35,64	64,36
Nº 40	15,03	0,42	2,05	37,69	62,31
Nº 50	18,69	0,30	2,55	40,24	59,76
Nº 100	99,65	0,15	13,59	53,82	46,18
Nº 200	13,28	0,074	1,81	55,64	44,36



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	04/10/16
TRECHO		FURO:	30

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
10	20,543	17,492	7,761	3,051	9,73	39	31,4
3	20,035	17,062	8,091	2,973	8,97	30	33,1
32	16,905	14,569	7,901	2,336	6,67	24	35,0
65	19,674	16,300	7,351	3,374	8,95	16	37,7
85	16,746	14,119	7,581	2,627	6,54	10	40,2

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	9,045	8,799	7,741	0,246	1,06	23,25	
60	10,835	10,259	7,981	0,576	2,28	25,29	
45	13,056	12,533	10,491	0,523	2,04	25,61	24,6
28	9,368	9,038	7,681	0,330	1,36	24,32	
8	10,641	9,936	7,125	0,705	2,81	25,08	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	34,5
LIMITE DE PLASTICIDADE:	24,6
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	9,8

