



### 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 05	Área da base do pistão:	19,32 cm <sup>2</sup>
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	7,00	0,07	
1,25	17,00	0,17	
2,50	36,00	0,36	5,22
5,00	62,00	0,62	5,99
7,50	82,00	0,82	
10,00	90,00	0,90	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	8,00	0,08	
1,25	20,00	0,20	
2,50	47,00	0,47	6,81
5,00	71,00	0,71	6,86
7,50	100,00	1,00	
10,00	110,00	1,10	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	5,00	0,05	
1,25	11,00	0,11	
2,50	20,00	0,20	2,90
5,00	33,00	0,33	3,19
7,50	47,00	0,47	
10,00	52,00	0,52	

Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	4,00	0,04	
1,25	9,00	0,09	
2,50	17,00	0,17	2,46
5,00	29,00	0,29	2,80
7,50	46,00	0,46	
10,00	52,00	0,52	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m <sup>3</sup>
16,30	5,99	16,30	1693
18,80	6,86	18,80	1720
21,07	3,19	21,07	1667
24,19	2,80	24,19	1627

### ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°	17	28	10	20	
Leitura Inicial	2,00	2,00	3,00	3,00	
Leitura Final	2,57	2,54	3,44	2,91	
L.Final - L.Inicial	0,57	0,54	0,44	-0,09	
Altura cilindro	11,50	11,50	11,70	11,60	
(LF-LI) / Altura (%)	0,50	0,47	0,38	-0,08	
Média (%)	0,32				

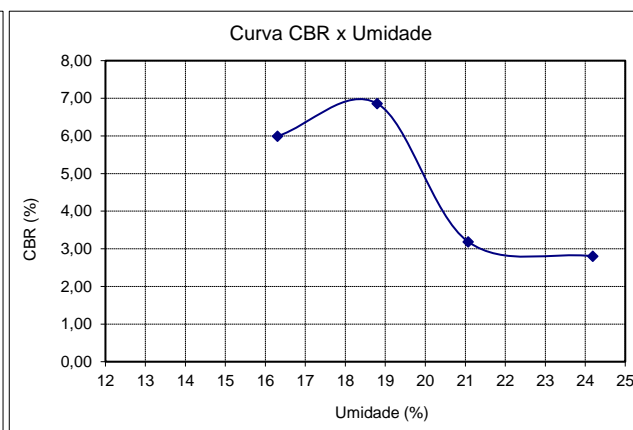
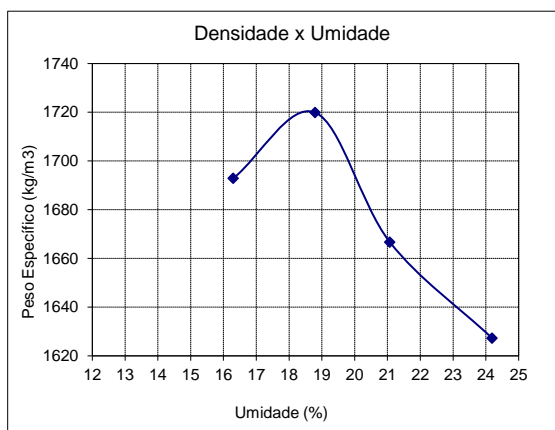


### PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

N <sup>o</sup> . Molde	17	28	10	20
Solo+Água+M. (g)	8895	8870	8895	8870
Peso Molde (g)	4790	4610	4615	4620
Peso Solo+Ág. (g)	4105	4260	4280	4250
Volume Molde (cm <sup>3</sup> )	2085	2085	2121	2103
Dens. Solo Úm. (Kg/m <sup>3</sup> )	1969	2043	2018	2021
Dens. Solo Seco (Kg/m <sup>3</sup> )	1693	1720	1667	1627

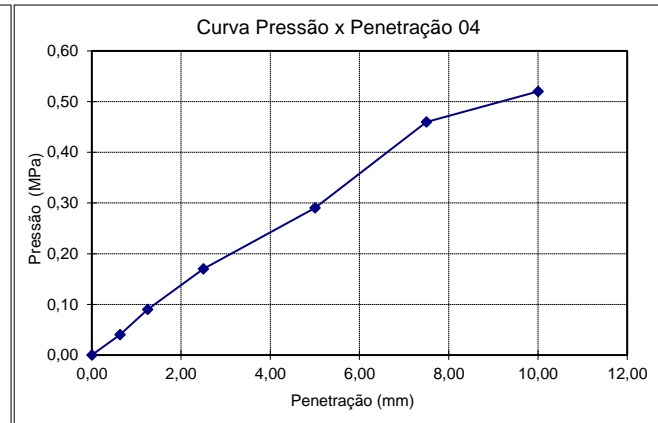
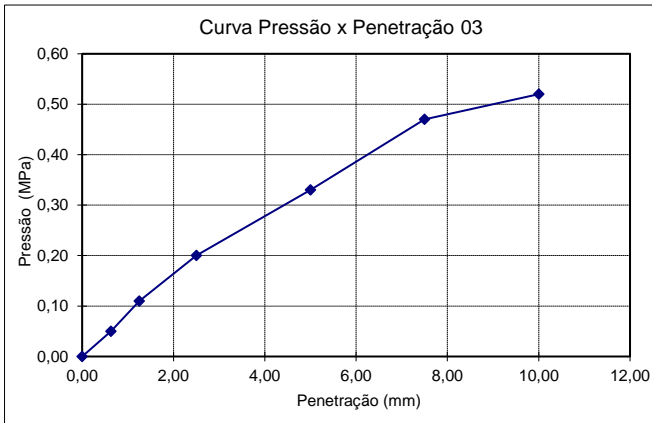
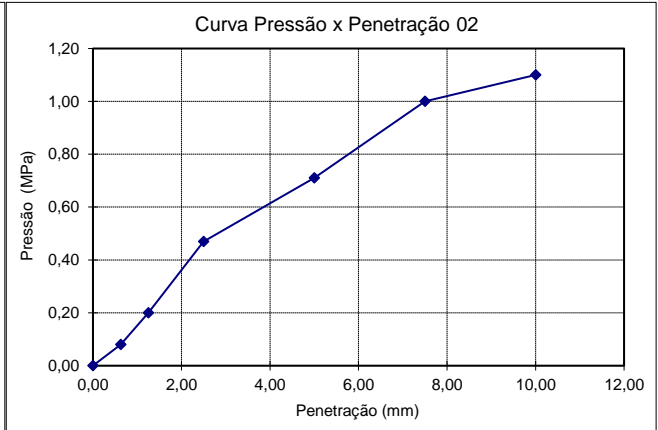
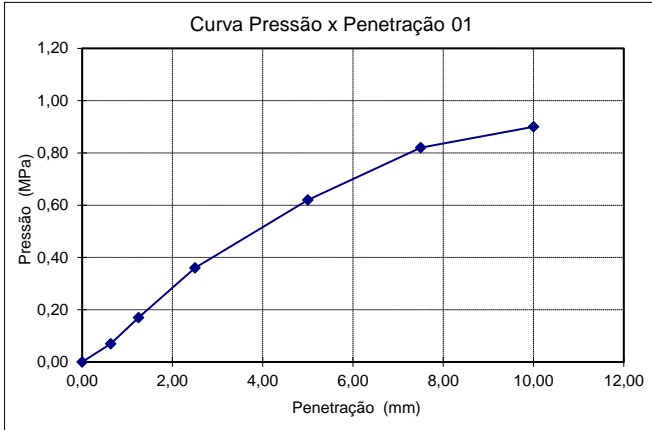
### CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula N <sup>o</sup> .	39	86	56	55	94	96	63	82
P. Solo Úm.+CA (g)	108,39	104,85	100,97	101,29	96,45	104,86	103,07	103,54
P. Solo S. + CA (g)	95,36	91,63	87,51	87,04	82,04	89,00	85,33	85,70
Peso Água (g)	13,03	13,22	13,46	14,25	14,41	15,86	17,74	17,84
Peso Cápsula (g)	12,16	13,58	13,60	13,51	13,61	13,77	11,85	12,07
P. Solo Seco (g)	83,20	78,05	73,91	73,53	68,43	75,23	73,48	73,63
Umidade (%)	15,66	16,94	18,21	19,38	21,06	21,08	24,14	24,23
Umid. Média (%)		16,30		18,80		21,07		24,19



### RESUMO

UMIDADE ÓTIMA	=	18,6 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1721 Kg/m <sup>3</sup>
EXPANSÃO	=	0,32 %
ISC FINAL	=	7,0 %



## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

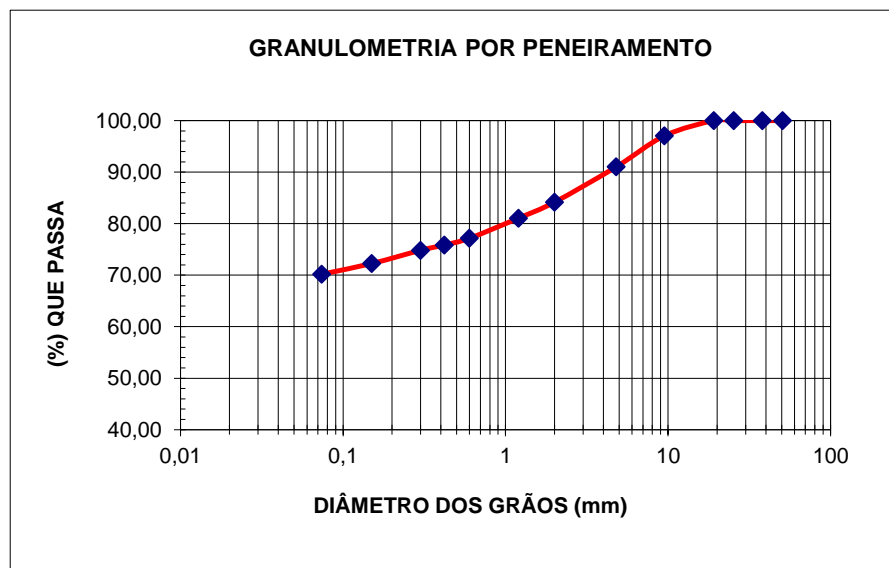
<b>LOCAL</b>	Condomínio Verde - Jardim Botânico	<b>DATA:</b>	14/09/16
<b>TRECHO</b>		<b>FURO:</b>	5

### ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	103,980	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	700	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	15,84
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	103,540	<b>PEDREGULHO (g)</b>	110	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	8,30
CÁPSULA Nº	<b>61</b>	<b>PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)</b>	590	AREIA FINA: 0,42 - 0,05 mm (%)	5,67
PESO DA UMIDADE (g)	0,44	<b>PESO DA UMIDADE (g)</b>	3	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	70,20
PESO DO SOLO SECO (g)	91,39	<b>PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)</b>	587	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	0,481	<b>AMOSTRA TOTAL SECA (g)</b>	697		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,995				

### 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"	20,61	9,5	2,96	2,96	97,04
Nº 4	41,97	4,8	6,02	8,98	91,02
Nº 10	47,83	2,0	6,86	15,84	84,16
N,16	21,63	1,2	3,10	18,94	81,06
N,30	27,17	0,6	3,90	22,84	77,16
N,40	9,06	0,42	1,30	24,14	75,86
N,50	7,23	0,30	1,04	25,17	74,83
N,100	17,92	0,15	2,57	27,74	72,26
N,200	14,36	0,074	2,06	29,80	70,20



ENSAIOS FÍSICOS			
<b>LOCAL</b>	Condomínio Verde - Jardim Botânico	<b>DATA:</b>	13/09/16
<b>TRECHO</b>		<b>FURO:</b>	5

**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
34	35,42	29,84	12,68	5,58	17,16	42	32,5
35	33,82	28,01	10,69	5,81	17,32	28	33,5
36	29,99	25,08	11,00	4,91	14,08	18	34,9
37	35,09	29,12	12,77	5,97	16,35	12	36,5
38	29,49	24,39	11,13	5,10	13,26	9	38,5

**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
101	6,95	6,75	5,81	0,20	0,94	21,28	
111	7,19	6,94	5,74	0,25	1,20	20,83	
102	6,77	6,57	5,63	0,20	0,94	21,28	21,1
141	7,01	6,74	5,45	0,27	1,29	20,93	
136	7,12	6,85	5,61	0,27	1,24	21,77	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	34,1
LIMITE DE PLASTICIDADE:	21,1
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	13,0

