



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 26	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 24/09/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração 01 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	15,00	0,15	
1,25	28,00	0,28	
2,50	53,00	0,53	7,68
5,00	84,00	0,84	8,12
7,50	106,00	1,06	
10,00	116,00	1,16	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	13,00	0,13	
1,25	34,00	0,34	
2,50	80,00	0,80	11,59
5,00	143,00	1,43	13,82
7,50	185,00	1,85	
10,00	195,00	1,95	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	12,00	0,12	
1,25	21,00	0,21	
2,50	46,00	0,46	6,67
5,00	103,00	1,03	9,95
7,50	151,00	1,51	
10,00	161,00	1,61	

Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	3,00	0,03	
1,25	6,00	0,06	
2,50	14,00	0,14	2,03
5,00	30,00	0,30	2,90
7,50	47,00	0,47	
10,00	52,00	0,52	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
8,57	8,12	8,57	1619
10,41	13,82	10,41	1693
13,27	9,95	13,27	1736
15,28	2,90	15,28	1706

ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°.	26	49	31	34	
Leitura Inicial	2,00	2,00	2,00	2,00	
Leitura Final	2,28	2,29	2,19	2,14	
L.Final - L.Inicial	0,28	0,29	0,19	0,14	
Altura cilindro	11,50	11,60	11,50	11,50	
(LF-LI) / Altura (%)	0,24	0,25	0,17	0,12	
Média (%)	0,20				

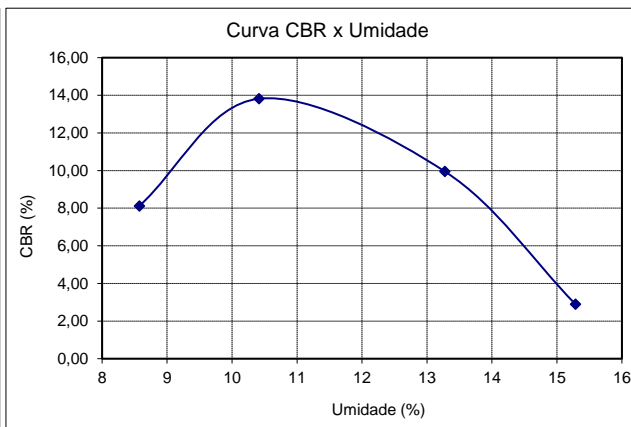
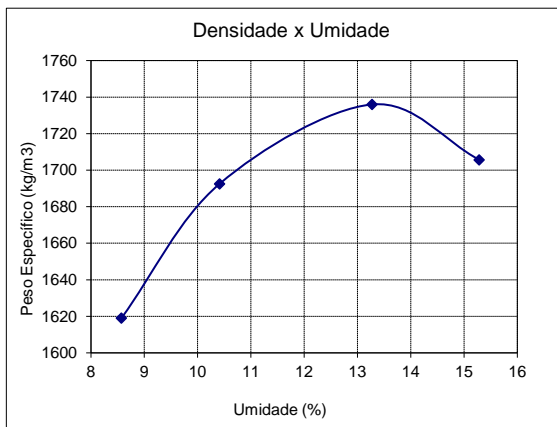


PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

N ^o . Molde	26	49	31	34
Solo+Água+M. (g)	8385	8810	8870	8835
Peso Molde (g)	4720	4880	4770	4735
Peso Solo+Ág. (g)	3665	3930	4100	4100
Volume Molde (cm ³)	2085	2103	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1758	1869	1966	1966
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1619	1693	1736	1706

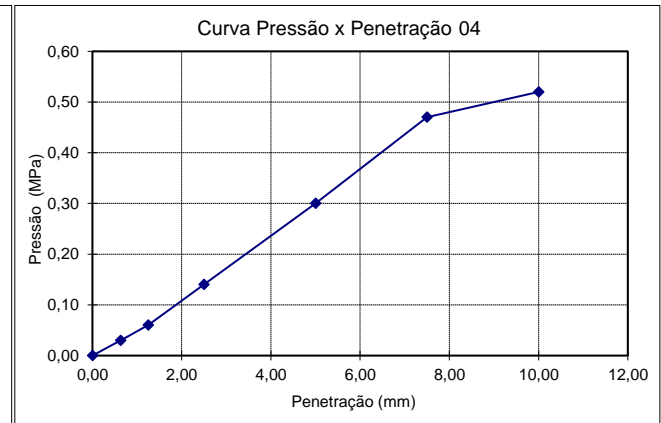
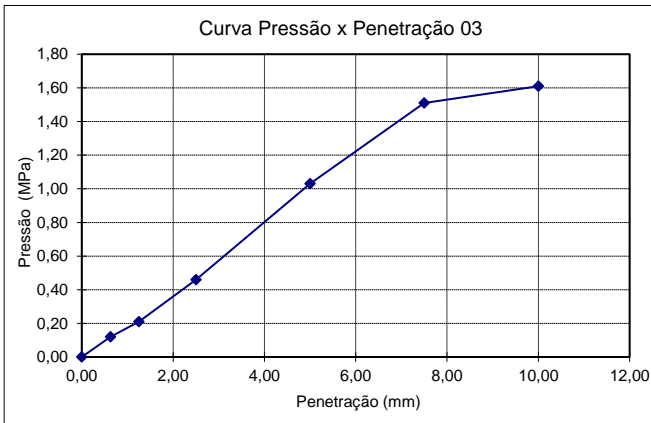
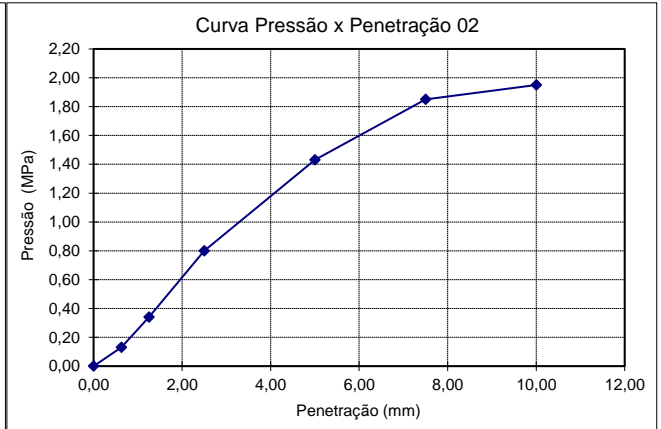
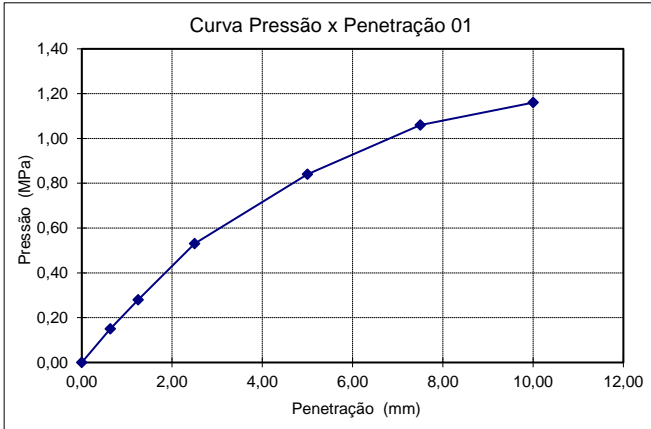
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula N ^o .	124	128	122	123	106	107	121	127
P. Solo Úm.+CA (g)	108,33	152,18	117,32	112,36	118,99	106,19	121,03	108,35
P. Solo S. + CA (g)	100,59	142,45	107,84	102,92	106,21	95,87	108,09	95,86
Peso Água (g)	7,74	9,73	9,48	9,44	12,78	10,32	12,94	12,49
Peso Cápsula (g)	14,89	22,50	14,15	14,75	14,03	14,51	21,89	15,58
P. Solo Seco (g)	85,70	119,95	93,69	88,17	92,18	81,36	86,20	80,28
Umidade (%)	9,03	8,11	10,12	10,71	13,86	12,68	15,01	15,56
Umid. Média (%)		8,57		10,41		13,27		15,28



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA	=	13,4 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1727 Kg/m ³
EXPANSÃO	=	0,20 %
ISC FINAL	=	10,0 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

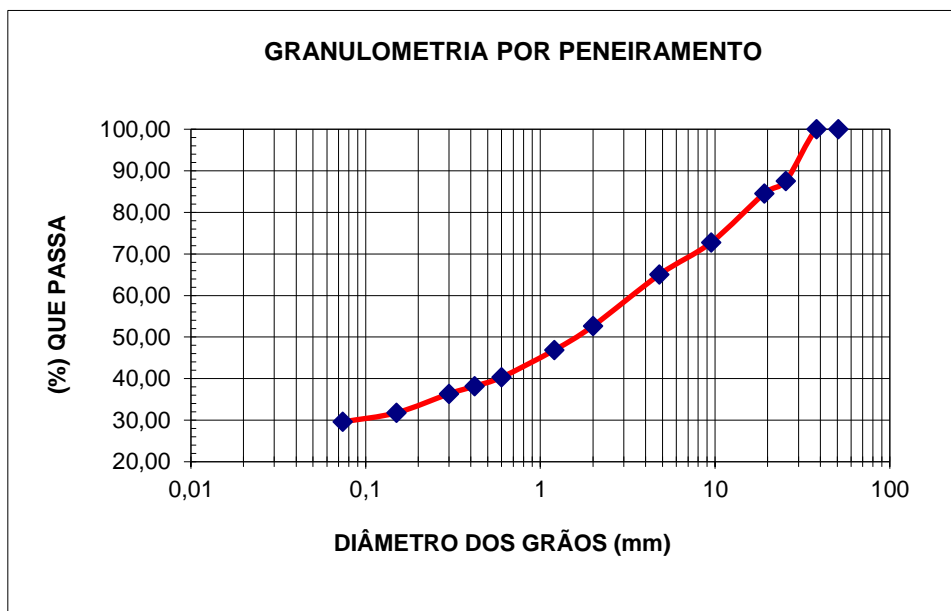
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	21/09/16
TRECHO		FURO:	26

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	141,920	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	700	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	47,33
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	140,780	PEDREGULHO (g)	243	AREIA GROSSA: 2,0 -0,42 mm (%)	14,50
CÁPSULA Nº 114	13,36	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	457	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	8,58
PESO DA UMIDADE (g)	1,14	PESO DA UMIDADE (g)	4	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	29,59
PESO DO SOLO SECO (g)	127,42	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	453	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	0,895	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	696		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,991				

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"	86,59	25,4	12,44	12,44	87,56
3/4"	21,05	19,1	3,02	15,47	84,53
3/8"	81,85	9,5	11,76	27,23	72,77
Nº 4	53,95	4,8	7,75	34,98	65,02
Nº10	85,94	2,0	12,35	47,33	52,67
N,16	40,50	1,2	5,82	53,15	46,85
N,30	45,31	0,6	6,51	59,66	40,34
N,40	15,09	0,42	2,17	61,83	38,17
N,50	12,74	0,30	1,83	63,66	36,34
N,100	31,73	0,15	4,56	68,22	31,78
N,200	15,27	0,074	2,19	70,41	29,59



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	23/09/16
TRECHO		FURO:	26

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
51	31,47	27,59	9,88	3,88	17,71	50	21,9
52	34,94	30,47	11,53	4,47	18,94	28	23,6
48	26,54	23,22	9,74	3,32	13,48	23	24,6
49	28,52	24,92	11,64	3,60	13,28	15	27,1
50	29,23	25,25	11,09	3,98	14,16	10	28,1

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	7,490	7,160	5,57	0,33	1,59	20,75	
65	7,971	7,640	6,00	0,331	1,64	20,18	
66	7,981	7,670	6,04	0,311	1,63	19,08	19,7
67	7,602	7,300	5,70	0,302	1,60	18,88	
68	10,232	9,910	8,28	0,322	1,63	19,75	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	24,5
LIMITE DE PLASTICIDADE:	19,7
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	4,8

