



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 28	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	9,00	0,09	
1,25	22,00	0,22	
2,50	73,00	0,73	10,58
5,00	127,00	1,27	12,27
7,50	168,00	1,68	
10,00	179,00	1,79	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	19,00	0,19	
1,25	46,00	0,46	
2,50	88,00	0,88	12,75
5,00	128,00	1,28	12,37
7,50	174,00	1,74	
10,00	188,00	1,88	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	3,00	0,03	
1,25	7,00	0,07	
2,50	16,00	0,16	2,32
5,00	38,00	0,38	3,67
7,50	64,00	0,64	
10,00	68,00	0,68	

Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	2,00	0,02	
1,25	4,00	0,04	
2,50	6,00	0,06	0,87
5,00	16,00	0,16	1,55
7,50	27,00	0,27	
10,00	30,00	0,30	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
12,34	12,27	12,34	1685
14,10	12,75	14,10	1721
16,74	3,67	16,74	1695
20,37	1,55	20,37	1618

ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°.	12	9	8	53	
Leitura Inicial	2,00	2,00	2,00	1,00	
Leitura Final	2,42	2,35	2,28	1,15	
L.Final - L.Inicial	0,42	0,35	0,28	0,15	
Altura cilindro	11,60	11,50	11,50	11,50	
(LF-LI) / Altura (%)	0,36	0,30	0,24	0,13	
Média (%)	0,26				

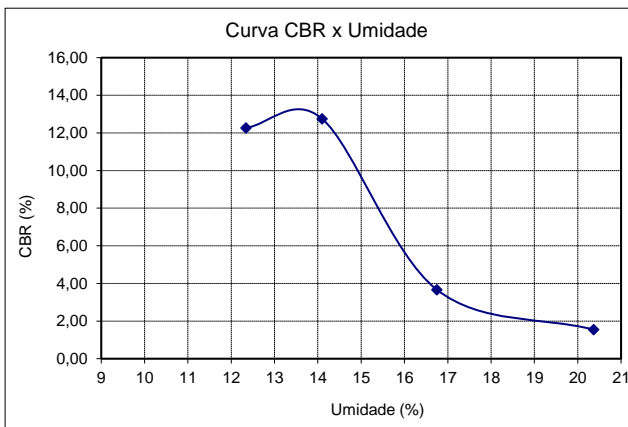
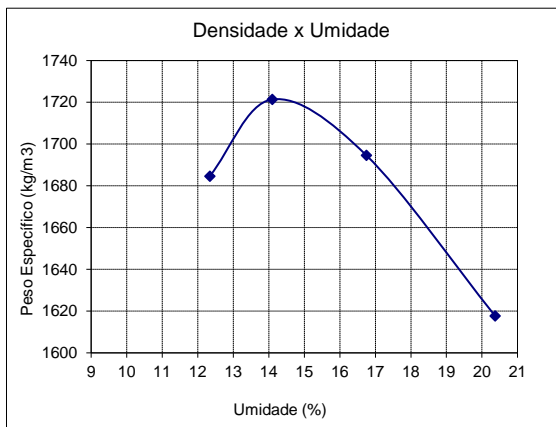


PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

N ^o . Molde	12	9	8	53
Solo+Água+M. (g)	8715	8815	8865	8745
Peso Molde (g)	4735	4720	4740	4685
Peso Solo+Ág. (g)	3980	4095	4125	4060
Volume Molde (cm ³)	2103	2085	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1893	1964	1978	1947
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1685	1721	1695	1618

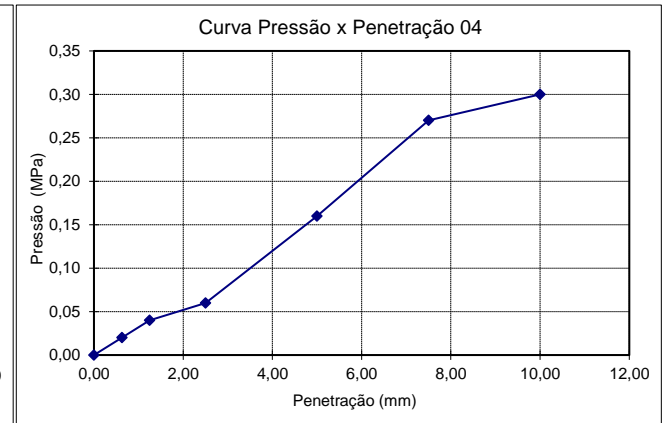
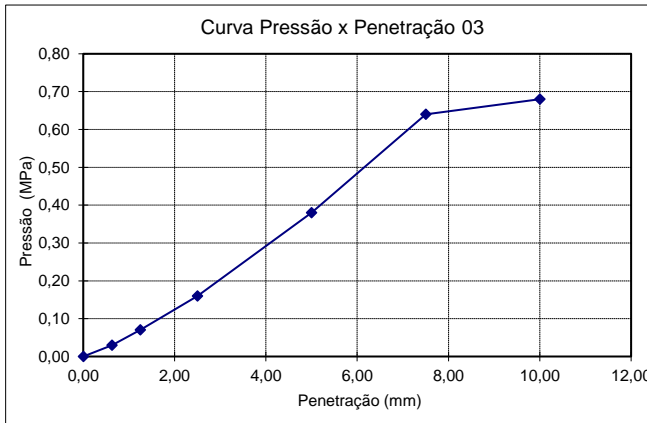
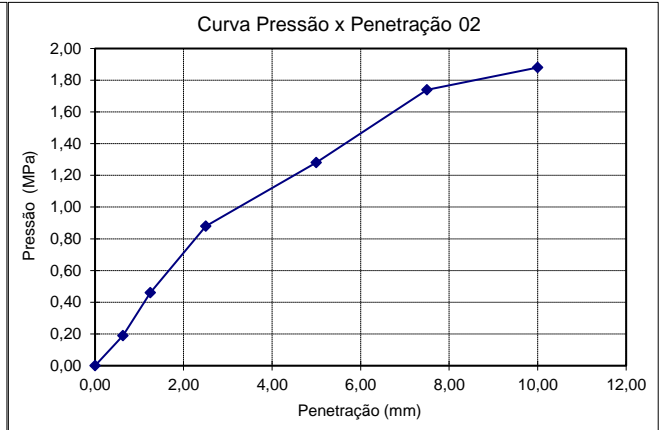
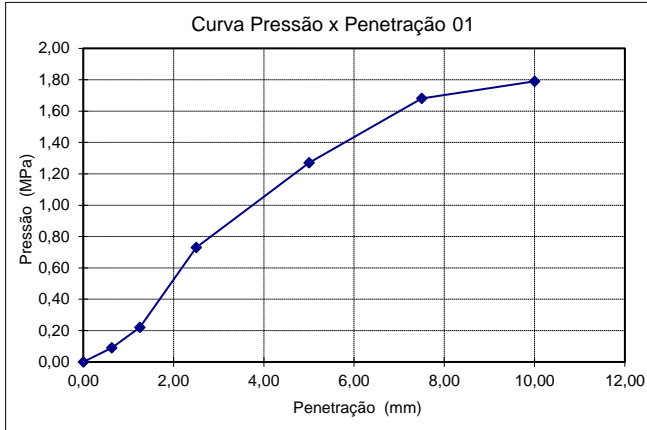
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula N ^o .	134	159	140	165	131	132	125	126
P. Solo Úm.+CA (g)	109,28	127,78	116,38	107,84	115,97	130,02	115,06	107,89
P. Solo S. + CA (g)	98,30	115,82	103,69	96,34	101,85	114,31	97,85	91,44
Peso Água (g)	10,98	11,96	12,69	11,50	14,12	15,71	17,21	16,45
Peso Cápsula (g)	13,57	13,76	14,00	14,46	14,80	23,34	12,19	11,77
P. Solo Seco (g)	84,73	102,06	89,69	81,88	87,05	90,97	85,66	79,67
Umidade (%)	12,96	11,72	14,15	14,04	16,22	17,27	20,09	20,65
Umid. Média (%)		12,34		14,10		16,74		20,37



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA	=	14,3 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1720 Kg/m ³
EXPANSÃO	=	0,26 %
ISC FINAL	=	12,0 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

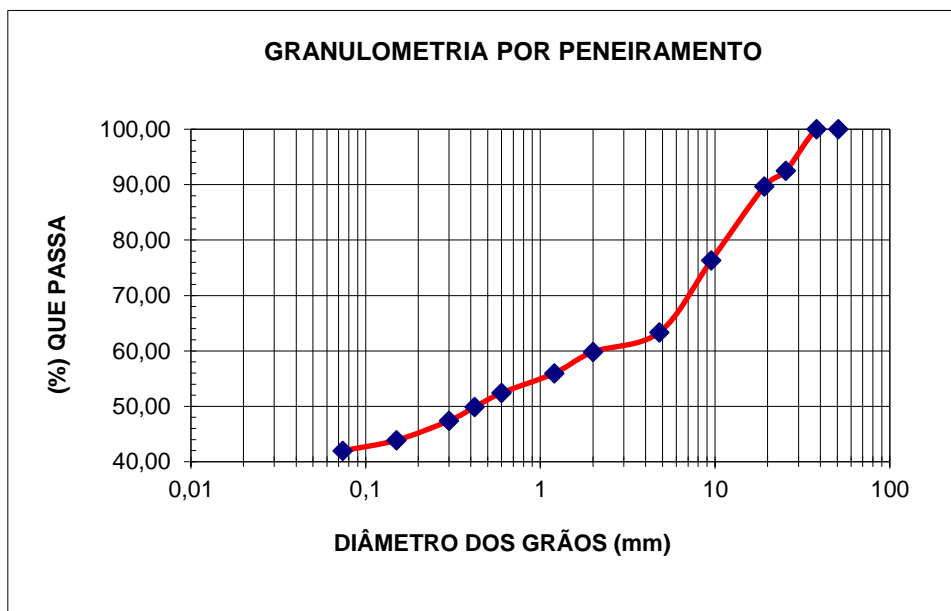
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	21/09/16
TRECHO		FURO:	28

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	189,170	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	715	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	40,19
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	187,990	PEDREGULHO (g)	232	AREIA GROSSA: 2,0 -0,42 mm (%)	9,97
CÁPSULA Nº 130	21,74	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	483	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	7,86
PESO DA UMIDADE (g)	1,18	PESO DA UMIDADE (g)	3	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	41,99
PESO DO SOLO SECO (g)	166,25	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	479	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	0,710	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	712		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,993				

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"	53,51	25,4	7,52	7,52	92,48
3/4"	20,18	19,1	2,84	10,36	89,64
3/8"	94,90	9,5	13,34	23,69	76,31
Nº 4	92,17	4,8	12,95	36,64	63,36
Nº10	25,20	2,0	3,54	40,19	59,81
N,16	27,48	1,2	3,86	44,05	55,95
N,30	25,11	0,6	3,53	47,58	52,42
N,40	18,34	0,42	2,58	50,15	49,85
N,50	17,42	0,30	2,45	52,60	47,40
N,100	25,01	0,15	3,51	56,12	43,88
N,200	13,5	0,074	1,90	58,01	41,99



ENSAIOS FÍSICOS			
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	24/09/16
TRECHO		FURO:	28

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
89	19,83	16,52	5,79	3,31	10,73	39	30,8
90	23,63	19,32	5,80	4,31	13,52	29	31,9
91	20,60	16,90	5,46	3,70	11,44	21	32,3
92	22,87	18,64	6,09	4,23	12,55	16	33,7
93	23,44	18,90	6,21	4,54	12,69	9	35,8

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
85	7,341	7,030	5,57	0,311	1,46	21,30	
86	7,452	7,130	5,71	0,322	1,42	22,68	
78	7,946	7,650	6,34	0,296	1,31	22,60	22,2
84	7,201	6,920	5,65	0,281	1,27	22,13	
83	7,265	6,920	5,47	0,345	1,45	23,79	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	32,2
LIMITE DE PLASTICIDADE:	22,2
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	10,0

