



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	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 20/09/2016	Constante da prensa:	0,01 MPa/div
FURO 20		

Penetração 01 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	14,00	0,14	
1,25	33,00	0,33	
2,50	63,00	0,63	9,13
5,00	104,00	1,04	10,05
7,50	138,00	1,38	
10,00	146,00	1,46	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	6,00	0,06	
1,25	20,00	0,20	
2,50	79,00	0,79	11,45
5,00	137,00	1,37	13,24
7,50	176,00	1,76	
10,00	185,00	1,85	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	4,00	0,04	
1,25	11,00	0,11	
2,50	43,00	0,43	6,23
5,00	77,00	0,77	7,44
7,50	120,00	1,20	
10,00	125,00	1,25	

Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	2,00	0,02	
1,25	5,00	0,05	
2,50	18,00	0,18	2,61
5,00	30,00	0,30	2,90
7,50	51,00	0,51	
10,00	57,00	0,57	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
15,48	10,05	15,48	1723
17,24	13,24	17,24	1757
19,62	7,44	19,62	1734
21,70	2,90	21,70	1679

ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°	4	30	42	19
Leitura Inicial	2,00	2,00	2,00	5,00
Leitura Final	2,58	2,09	2,04	5,07
L.Final - L.Inicial	0,58	0,09	0,04	0,07
Altura cilindro	11,60	11,50	11,50	11,50
(LF-LI) / Altura (%)	0,50	0,08	0,03	0,06
Média (%)	0,17			

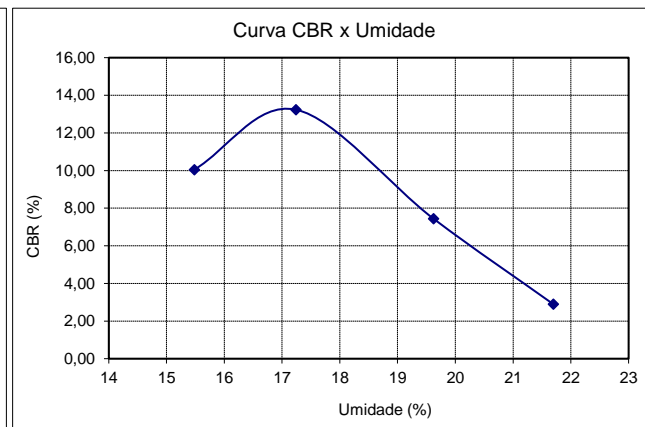
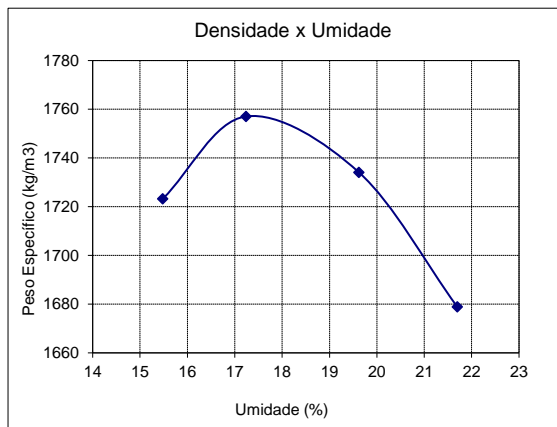


PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

N ^o . Molde	4	30	42	19
Solo+Água+M. (g)	8920	9015	9065	8945
Peso Molde (g)	4735	4720	4740	4685
Peso Solo+Ág. (g)	4185	4295	4325	4260
Volume Molde (cm ³)	2103	2085	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1990	2060	2074	2043
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1723	1757	1734	1679

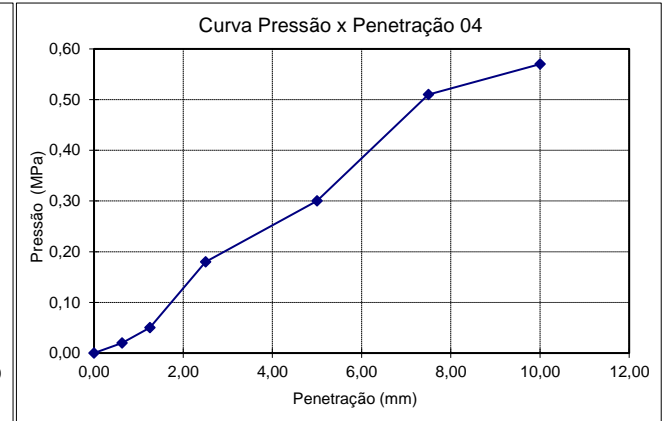
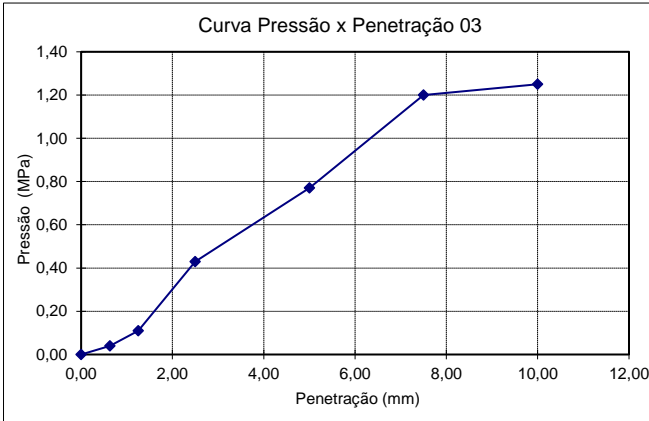
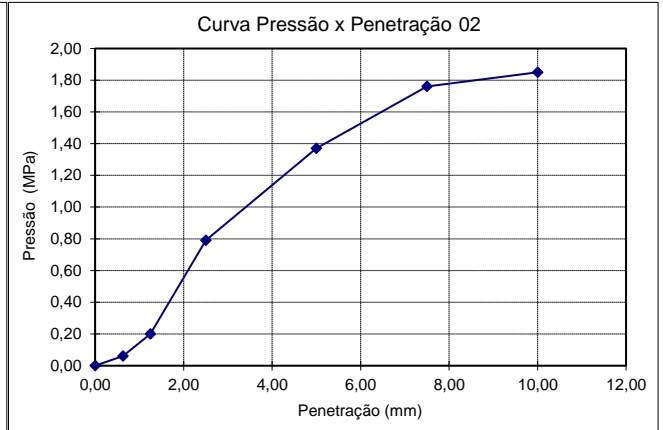
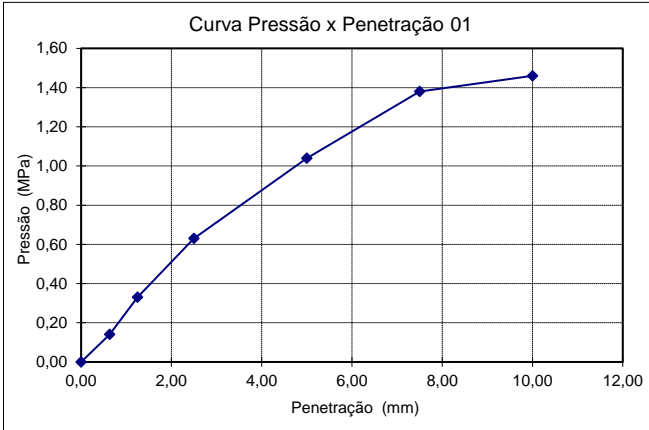
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula N ^o .	48	45	70	53	62	95	54	90
P. Solo Úm.+CA (g)	100,97	109,57	107,87	100,04	96,12	95,77	88,67	89,23
P. Solo S. + CA (g)	88,79	97,21	94,83	86,40	82,59	82,02	74,74	75,77
Peso Água (g)	12,18	12,36	13,04	13,64	13,53	13,75	13,93	13,46
Peso Cápsula (g)	13,34	13,80	13,14	12,72	12,08	13,46	11,57	12,70
P. Solo Seco (g)	75,45	83,41	81,69	73,68	70,51	68,56	63,17	63,07
Umidade (%)	16,14	14,82	15,96	18,51	19,19	20,06	22,05	21,34
Umid. Média (%)		15,48		17,24		19,62		21,70



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA	=	17,3 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1757 Kg/m ³
EXPANSÃO	=	0,17 %
ISC FINAL	=	13,3 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

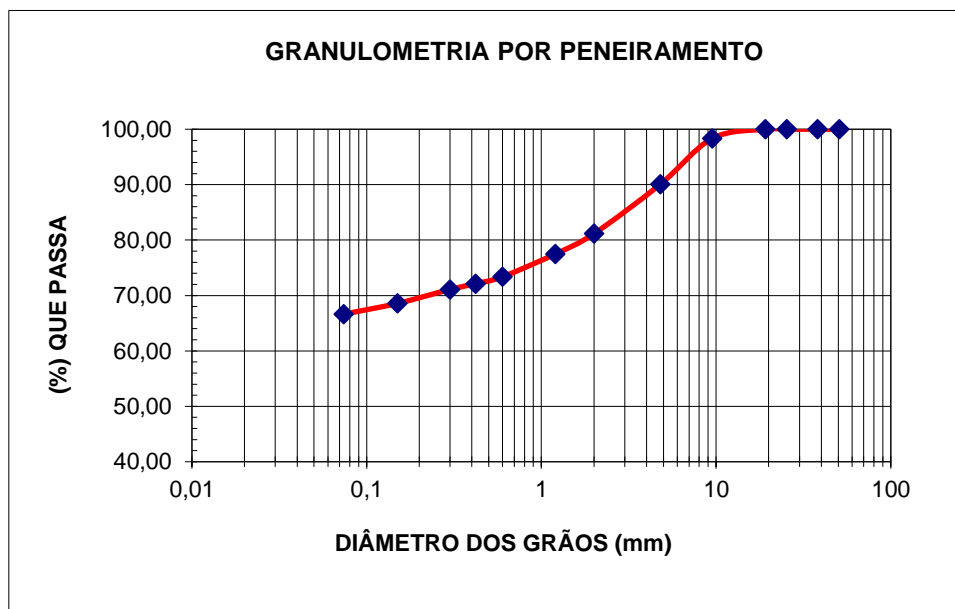
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	14/09/16
TRECHO		FURO:	20

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	109,550	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	700	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	18,84
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	109,000	PEDREGULHO (g)	131	AREIA GROSSA: 2,0 -0,42 mm (%)	9,04
CÁPSULA Nº	57	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	569	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	5,49
PESO DA UMIDADE (g)	0,55	PESO DA UMIDADE (g)	3	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	66,63
PESO DO SOLO SECO (g)	96,19	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	565	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	0,572	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	697		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,994				

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"	11,61	9,5	1,67	1,67	98,33
Nº 4	57,53	4,8	8,26	9,92	90,08
Nº10	62,15	2,0	8,92	18,84	81,16
N,16	25,62	1,2	3,68	22,52	77,48
N,30	28,58	0,6	4,10	26,62	73,38
N,40	8,77	0,42	1,26	27,88	72,12
N,50	7,19	0,30	1,03	28,91	71,09
N,100	17,54	0,15	2,52	31,43	68,57
N,200	13,51	0,074	1,94	33,37	66,63



ENSAIOS FÍSICOS			
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	14/09/16
TRECHO		FURO:	20

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
1	31,28	26,05	11,15	5,23	14,90	35	35,1
2	29,34	24,74	12,08	4,60	12,66	28	36,3
7	25,92	21,72	10,50	4,20	11,22	24	37,4
10	28,84	23,61	10,14	5,23	13,47	17	38,8
5	28,54	23,71	11,69	4,83	12,02	12	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
95	7,26	6,94	5,80	0,32	1,14	28,07	
94	8,02	7,65	6,34	0,37	1,31	28,24	
98	8,33	8,00	6,77	0,33	1,23	26,83	27,6
96	7,37	7,04	5,83	0,33	1,21	27,27	
97	6,67	6,42	5,48	0,25	0,94	26,60	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	36,9
LIMITE DE PLASTICIDADE:	27,6
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	9,3

