



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

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	30,00	0,30	
1,25	65,00	0,65	
2,50	125,00	1,25	18,12
5,00	196,00	1,96	18,94
7,50	281,00	2,81	
10,00	312,00	3,12	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	22,00	0,22	
1,25	53,00	0,53	
2,50	128,00	1,28	18,55
5,00	202,00	2,02	19,52
7,50	303,00	3,03	
10,00	336,00	3,36	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	3,00	0,03	
1,25	5,00	0,05	
2,50	13,00	0,13	1,88
5,00	26,00	0,26	2,51
7,50	45,00	0,45	
10,00	52,00	0,52	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	1,00	0,01	
1,25	2,00	0,02	
2,50	8,00	0,08	1,16
5,00	20,00	0,20	1,93
7,50	32,00	0,32	
10,00	37,00	0,37	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
13,50	18,94	13,50	1870
16,08	19,52	16,08	1875
18,01	2,51	18,01	1811
20,51	1,93	20,51	1775

ENSAIO DE EXPANSÃO

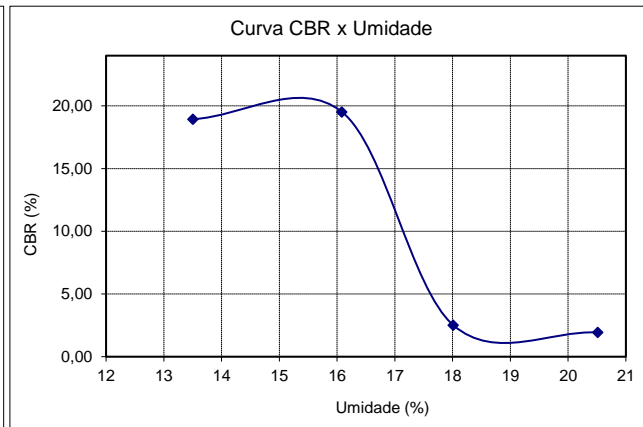
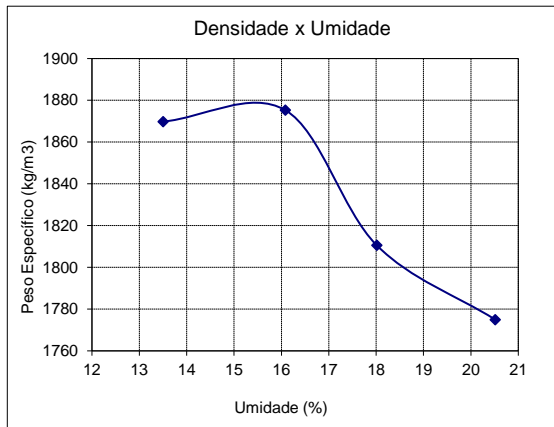
Molde N°.	47	32	38	27	
Leitura Inicial	3,00	3,00	2,00	2,00	
Leitura Final	3,09	3,07	2,02	2,00	
L.Final - L.Inicial	0,09	0,07	0,02	0,00	
Altura cilindro	11,50	11,50	11,50	11,50	
(LF-LI) / Altura (%)	0,08	0,06	0,02	0,00	
Média (%)	0,04				

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

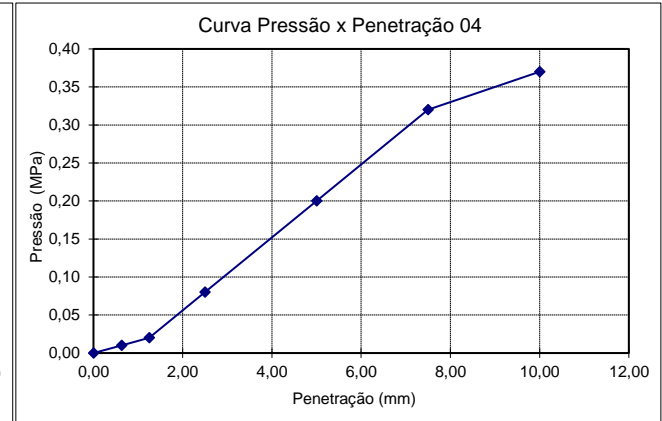
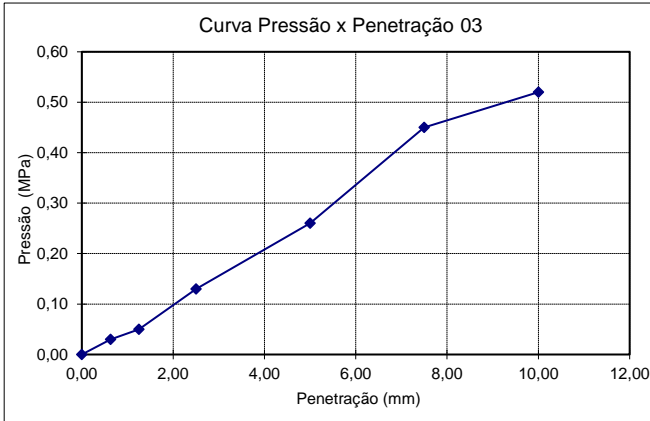
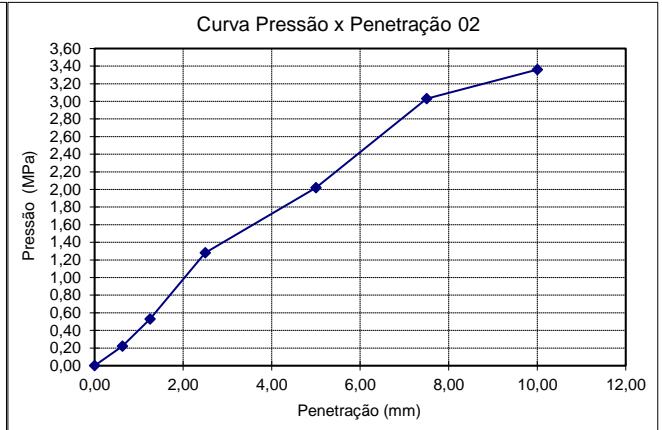
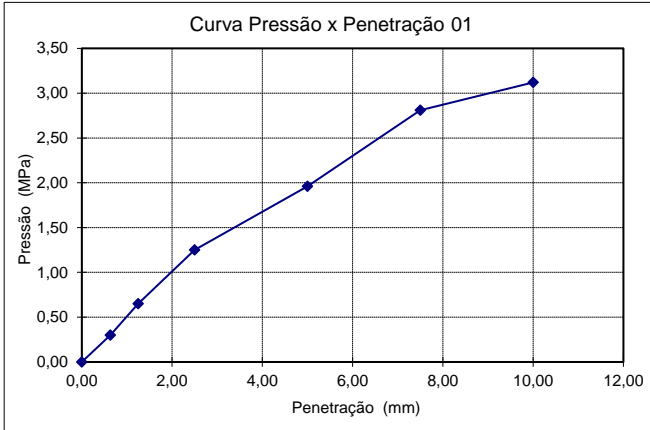
N ^o . Molde	47	32	38	27
Solo+Água+M. (g)	9155	9225	9135	10085
Peso Molde (g)	4730	4745	4680	5625
Peso Solo+Ág. (g)	4425	4480	4455	4460
Volume Molde (cm ³)	2085	2058	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	2122	2177	2137	2139
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1870	1875	1811	1775

CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula N ^o .	173	157	142	138	137	162	152	154
P. Solo Úm.+CA (g)	98,76	106,18	94,68	103,09	102,98	93,64	110,61	104,25
P. Solo S. + CA (g)	88,98	94,83	83,45	90,82	89,52	81,36	94,06	88,80
Peso Água (g)	9,78	11,35	11,23	12,27	13,46	12,28	16,55	15,45
Peso Cápsula (g)	14,02	13,54	14,08	14,02	14,15	13,76	13,71	13,17
P. Solo Seco (g)	74,96	81,29	69,37	76,80	75,37	67,60	80,35	75,63
Umidade (%)	13,05	13,96	16,19	15,98	17,86	18,17	20,60	20,43
Umid. Média (%)		13,50		16,08		18,01		20,51

**RESUMO**

UMIDADE ÓTIMA	=	15,4 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1880 Kg/m³
EXPANSÃO	=	0,04 %
ISC FINAL	=	21,0 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

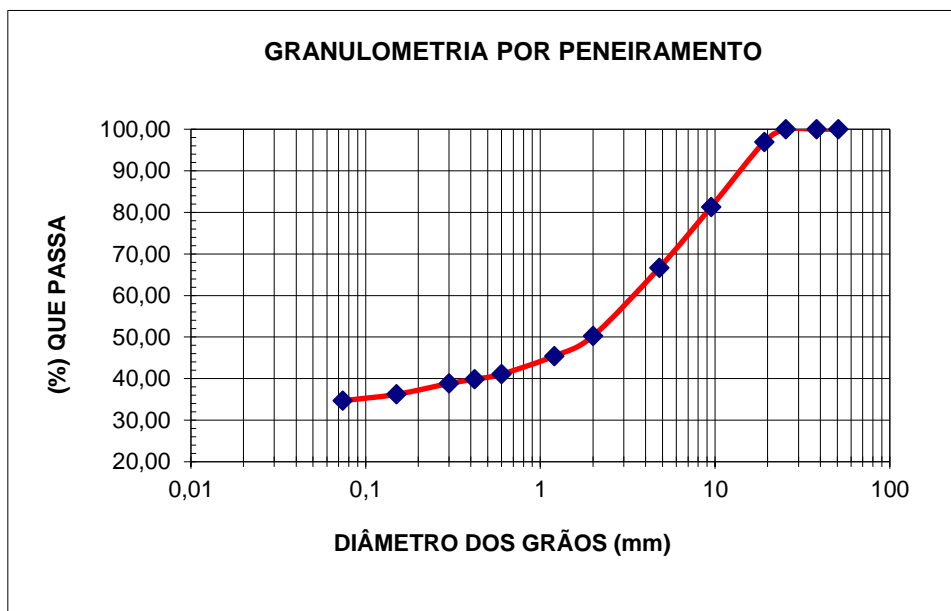
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	14/09/16
TRECHO		FURO:	11

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	116,410	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	705	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	49,75
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	115,760	PEDREGULHO (g)	350	AREIA GROSSA: 2,0 -0,42 mm (%)	10,41
CÁPSULA Nº	43	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	355	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	5,15
PESO DA UMIDADE (g)	0,65	PESO DA UMIDADE (g)	2	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	34,69
PESO DO SOLO SECO (g)	103,42	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	353	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	0,629	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	703		
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"	21,40	19,1	3,05	3,05	96,95
3/8"	109,88	9,5	15,64	18,68	81,32
Nº 4	102,90	4,8	14,64	33,32	66,68
Nº10	115,43	2,0	16,42	49,75	50,25
N,16	33,96	1,2	4,83	54,58	45,42
N,30	30,45	0,6	4,33	58,91	41,09
N,40	8,78	0,42	1,25	60,16	39,84
N,50	7,11	0,30	1,01	61,17	38,83
N,100	18,41	0,15	2,62	63,79	36,21
N,200	10,67	0,074	1,52	65,31	34,69



ENSAIOS FÍSICOS			
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	15/09/16
TRECHO		FURO:	11

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
72	25,45	21,13	8,27	4,32	12,86	52	33,6
71	25,02	20,94	9,15	4,08	11,79	38	34,6
60	22,07	17,75	5,64	4,32	12,11	26	35,7
59	24,41	19,26	5,36	5,15	13,90	23	37,1
62	24,84	19,50	5,75	5,34	13,75	15	38,8

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
63	8,066	7,680	6,27	0,386	1,41	27,38	
64	7,201	6,840	5,54	0,361	1,30	27,77	
133	7,680	7,290	5,92	0,39	1,37	28,47	27,4
135	7,306	6,960	5,63	0,346	1,33	26,02	
127	8,271	7,830	6,26	0,441	1,57	28,09	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	36,5
LIMITE DE PLASTICIDADE:	27,4
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	9,1

