

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 04	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 07/10/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	10,00	0,10	
1,25	21,00	0,21	
2,50	31,00	0,31	4,49
5,00	47,00	0,47	4,54
7,50	56,00	0,56	
10,00	61,00	0,61	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	15,00	0,15	
1,25	41,00	0,41	
2,50	82,00	0,82	11,88
5,00	110,00	1,10	10,63
7,50	131,00	1,31	
10,00	138,00	1,38	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	13,00	0,13	
1,25	27,00	0,27	
2,50	72,00	0,72	10,43
5,00	110,00	1,10	10,63
7,50	127,00	1,27	
10,00	133,00	1,33	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	11,00	0,11	
1,25	26,00	0,26	
2,50	41,00	0,41	5,94
5,00	59,00	0,59	5,70
7,50	71,00	0,71	
10,00	77,00	0,77	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63		0,00	
1,25		0,00	
2,50		0,00	0,00
5,00		0,00	0,00
7,50		0,00	
10,00		0,00	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
18,24	4,54	18,24	1643
20,36	11,88	20,36	1708
22,74	10,63	22,74	1690
25,46	5,94	25,46	1600

ENSAIO DE EXPANSÃO

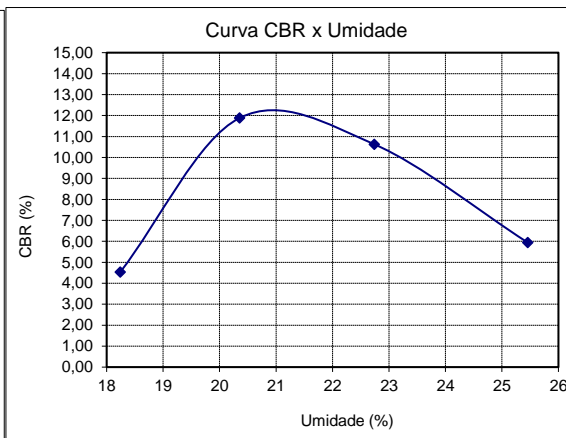
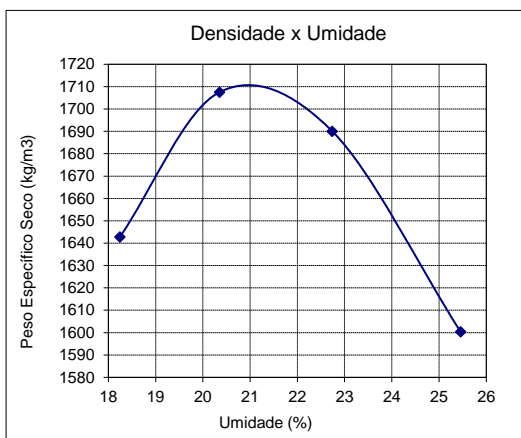
Molde N°	3	31	48	26
Leitura Inicial	1,00	1,00	1,00	1,00
Leitura Final	1,48	1,44	1,32	1,18
L.Final - L.Inicial	0,48	0,44	0,32	0,18
Altura cilindro	12,71	12,61	12,61	12,61
(LF-LI) / Altura (%)	0,38	0,35	0,25	0,14
Média (%)	0,28			

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	3	31	48	26
Solo+Água+M. (g)	8770	9055	9195	8870
Peso Molde (g)	4720	4770	4870	4720
Peso Solo+Ág. (g)	4050	4285	4325	4150
Volume Molde (cm³)	2085	2085	2085	2067
Dens. Solo Úm. (Kg/m³)	1942	2055	2074	2008
Dens. Solo Seco (Kg/m³)	1643	1708	1690	1600

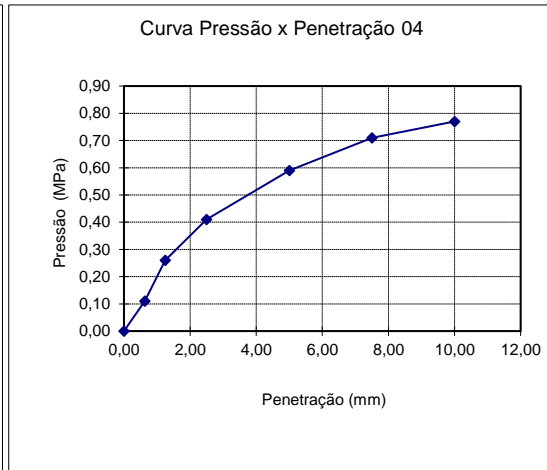
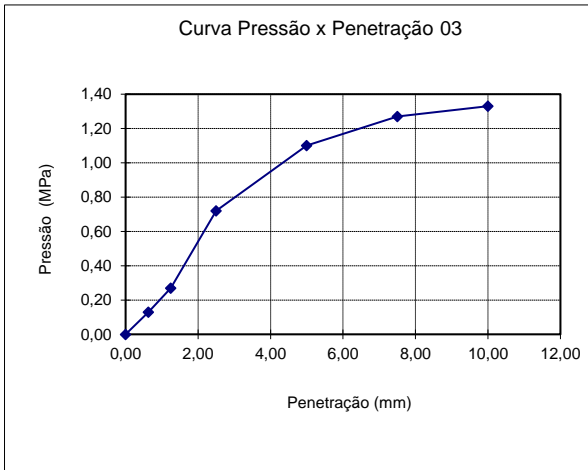
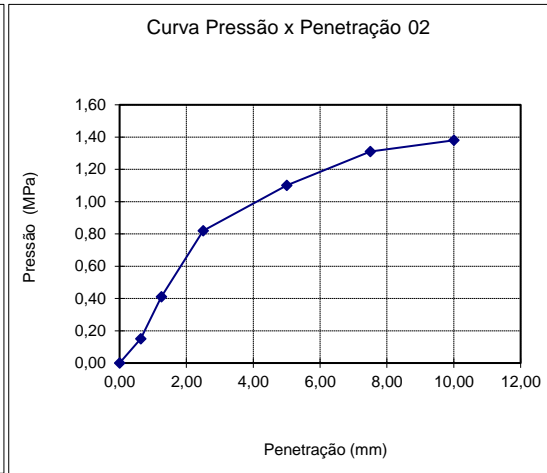
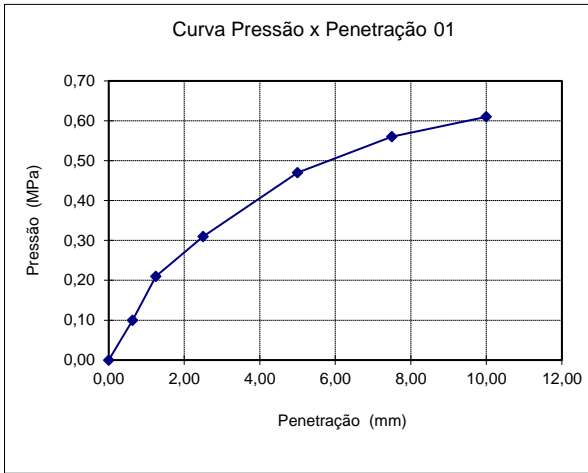
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula Nº.	4	14	23	47	32	56	69	77
P. Solo Úm.+CA (g)	90,280	91,530	88,560	81,250	79,530	86,39	76,910	81,82
P. Solo S. + CA (g)	79,56	79,444	76,903	69,500	67,602	73,962	65,177	68,555
Peso Água (g)	10,72	12,086	11,657	11,75	11,928	12,428	11,733	13,265
Peso Cápsula (g)	20,271	13,776	19,370	12,04	14,12	20,338	18,876	16,682
P. Solo Seco (g)	59,289	65,668	57,533	57,46	53,482	53,624	46,301	51,873
Umidade (%)	18,08	18,40	20,26	20,45	22,30	23,18	25,34	25,57
Umid. Média (%)		18,24		20,36		22,74		25,46



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 20,9 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1710 Kg/m³
EXPANSÃO = 0,28 %
ISC FINAL = 12,2 %



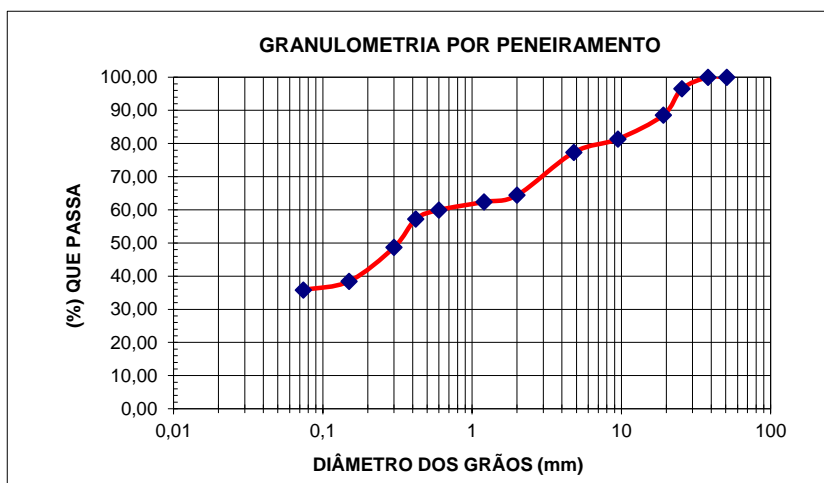
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	08/10/16
TRECHO		FURO:	4

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	58,416	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	800	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	35,60
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	55,869	PEDREGULHO (g)	247	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	7,19
CÁPSULA Nº 258	13,08	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	553	AREIA FINA: 0,42 - 0,05 mm (%)	21,39
PESO DA UMIDADE (g)	2,547	PESO DA UMIDADE (g)	31	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	35,83
PESO DO SOLO SECO (g)	42,789	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	522	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	5,952	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	769		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,944				

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"	26,98	25,4	3,51	3,51	96,49
3/4"	61,02	19,1	7,94	11,44	88,56
3/8"	55,27	9,5	7,19	18,63	81,37
Nº 4	31,02	4,8	4,03	22,67	77,33
Nº10	99,42	2,0	12,93	35,60	64,40
N,16	15,63	1,2	2,03	37,63	62,37
N,30	18,62	0,6	2,42	40,05	59,95
N,40	21,05	0,42	2,74	42,79	57,21
N,50	65,50	0,30	8,52	51,31	48,69
N,100	78,782	0,15	10,25	61,55	38,45
N,200	20,16	0,074	2,62	64,17	35,83



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	08/10/16
TRECHO		FURO:	4

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
31	11,516	10,186	5,573	1,330	4,61	47	28,8
44	14,922	13,917	10,744	1,005	3,17	36	31,7
52	13,066	11,681	7,490	1,385	4,19	28	33,0
57	13,354	11,967	8,031	1,387	3,94	21	35,2
66	16,124	14,546	10,434	1,578	4,11	13	38,4

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
76	12,032	11,670	10,180	0,362	1,49	24,30	
82	10,999	10,739	9,624	0,260	1,12	23,32	
37	9,710	9,410	8,204	0,300	1,21	24,88	24,3
22	9,501	9,213	8,048	0,288	1,17	24,72	
11	10,390	9,916	7,869	0,474	2,05	23,16	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	33,8
LIMITE DE PLASTICIDADE:	24,3
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	9,5

