

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 09	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
Data: 15/09/2016		Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	7,00	0,07	
1,25	14,00	0,14	
2,50	22,00	0,22	3,19
5,00	35,00	0,35	3,38
7,50	42,00	0,42	
10,00	47,00	0,47	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	12,00	0,12	
1,25	22,00	0,22	
2,50	37,00	0,37	5,36
5,00	50,00	0,50	4,83
7,50	69,00	0,69	
10,00	75,00	0,75	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	10,00	0,10	
1,25	18,00	0,18	
2,50	34,00	0,34	4,93
5,00	44,00	0,44	4,25
7,50	60,00	0,60	
10,00	65,00	0,65	

Penetração (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	6,00	0,06	
1,25	12,00	0,12	
2,50	22,00	0,22	3,19
5,00	34,00	0,34	3,29
7,50	48,00	0,48	
10,00	52,00	0,52	

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
19,76	3,38	19,76	1590
22,08	5,36	22,08	1690
25,04	4,93	25,04	1647
27,58	3,29	27,58	1539

ENSAIO DE EXPANSÃO

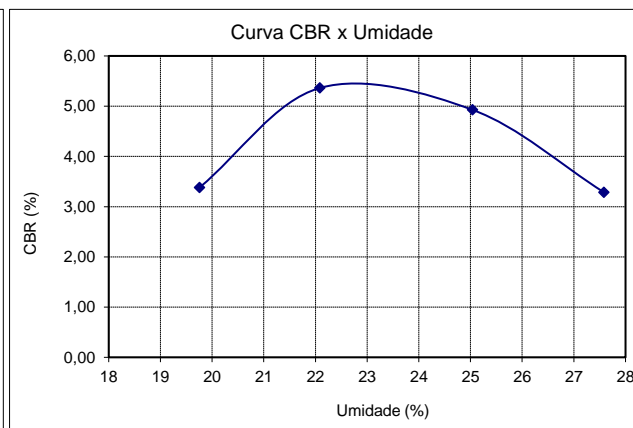
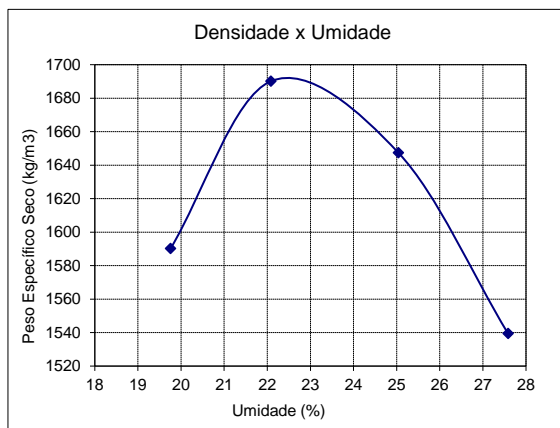
Molde N°	16	21	30	47
Leitura Inicial	1,00	1,00	1,00	1,00
Leitura Final	1,88	1,90	1,65	1,25
L.Final - L.Inicial	0,88	0,90	0,65	0,25
Altura cilindro	12,60	12,60	12,60	12,60
(LF-LI) / Altura (%)	0,70	0,71	0,52	0,20
Média (%)	0,43			

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	16	21	30	47
Solo+Água+M. (g)	8815	9005	9015	8820
Peso Molde (g)	4650	4740	4720	4725
Peso Solo+Ág. (g)	4165	4265	4295	4095
Volume Molde (cm³)	2187	2067	2085	2085
Dens. Solo Úm. (Kg/m³)	1904	2063	2060	1964
Dens. Solo Seco (Kg/m³)	1590	1690	1647	1539

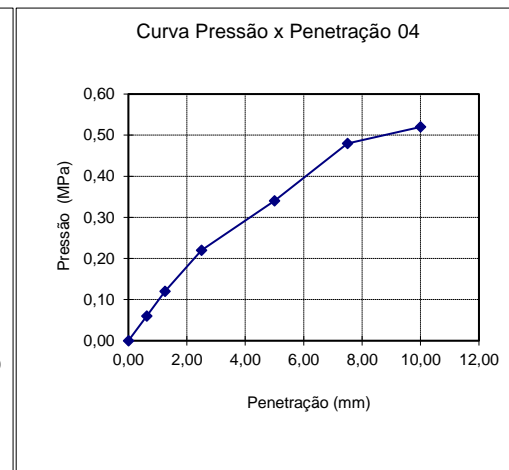
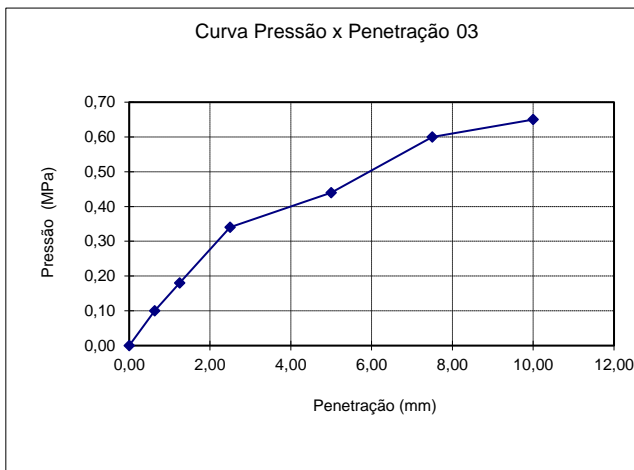
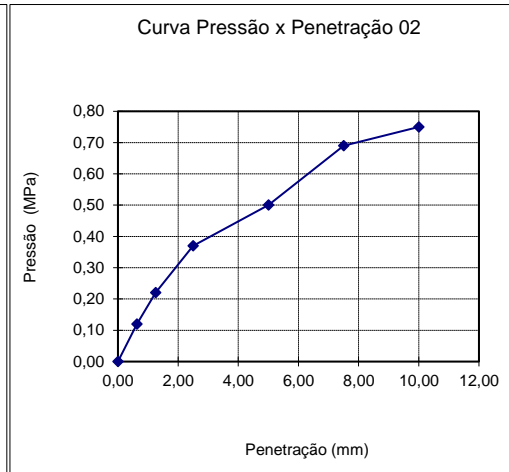
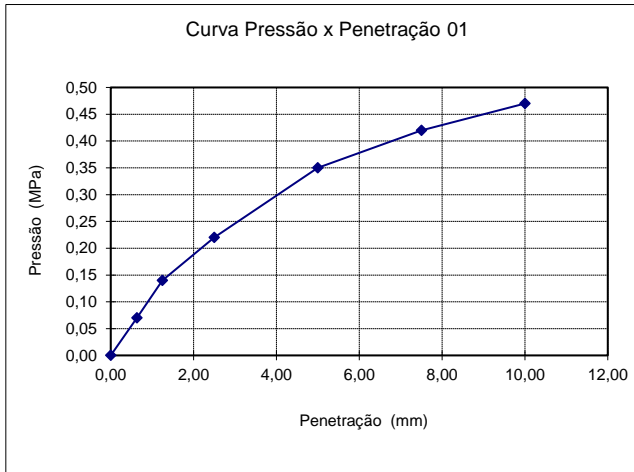
CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

Cápsula Nº	2	9	25	33	44	54	111	92
P. Solo Úm.+CA (g)	108,821	93,902	122,857	114,912	107,099	116,611	116,911	111,245
P. Solo S. + CA (g)	94,106	80,413	103,332	96,072	88,054	96,894	94,535	89,953
Peso Água (g)	14,715	13,489	19,525	18,84	19,045	19,717	22,376	21,292
Peso Cápsula (g)	18,320	13,300	11,944	13,452	11,895	18,248	14,064	12,138
P. Solo Seco (g)	75,786	67,113	91,388	82,62	76,159	78,646	80,471	77,815
Umidade (%)	19,42	20,10	21,36	22,80	25,01	25,07	27,81	27,36
Umid. Média (%)		19,76		22,08		25,04		27,58



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA = 22,4 %
DENSIDADE MÁXIMA = 1692 Kg/m³
EXPANSÃO = 0,43 %
ISC FINAL = 5,4 %



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

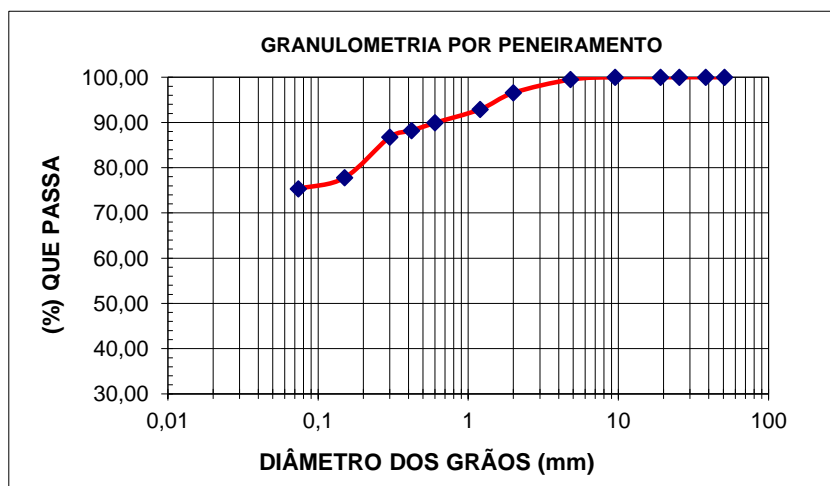
LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	13/09/16
TRECHO		FURO:	9

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	76,822	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	710	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	3,45
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	73,113	PEDREGULHO (g)	23	AREIA GROSSA: 2,0 - 0,42 mm (%)	8,37
CÁPSULA Nº	104	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	687	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	12,85
PESO DA UMIDADE (g)	3,709	PESO DA UMIDADE (g)	39	ARGILA : AB. DE 0,001 mm (%)	75,33
PESO DO SOLO SECO (g)	61,253	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	648	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	6,055	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	671		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,943				

PENEIRAÇÃO 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"		9,5	0,00	0,00	100,00
Nº 4	3,52	4,8	0,52	0,52	99,48
Nº10	19,62	2,0	2,92	3,45	96,55
N,16	24,51	1,2	3,65	7,10	92,90
N,30	20,01	0,6	2,98	10,09	89,91
N,40	11,63	0,42	1,73	11,82	88,18
N,50	9,57	0,30	1,43	13,25	86,75
N,100	60,24	0,15	8,98	22,23	77,77
N,200	16,38	0,074	2,44	24,67	75,33



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL	Condomínio Verde - Jardim Botânico	DATA:	13/09/16
TRECHO		FURO:	9

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
2	15,707	13,795	7,831	1,912	5,96	48	32,1
20	16,975	14,789	8,321	2,186	6,47	36	33,8
45	17,278	14,853	7,961	2,425	6,89	28	35,2
38	16,947	14,449	7,567	2,498	6,88	20	36,3
50	20,150	16,812	8,006	3,338	8,81	13	37,9

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	CÁPSULA E SOLO SECO (g)		ÁGUA (g)	SOLO SECO (g)	% DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
61	9,406	9,054	7,629	0,352	1,43	24,70	
73	9,282	8,872	7,264	0,410	1,61	25,50	
80	10,673	10,314	8,788	0,359	1,53	23,53	24,5
31	9,383	9,004	7,447	0,379	1,56	24,34	
27	10,259	9,793	7,860	0,466	1,93	24,11	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	35,3
LIMITE DE PLASTICIDADE:	24,5
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	10,8

