

**ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - CBR**

LOCAL: CORREDOR SUDOESTE	Pressão padrão p/ penetração de 2,54 mm:	6,90 MPa
ENERGIA: NORMAL	Pressão padrão p/ penetração de 5,08 mm:	10,35 MPa
Laboratório: Solos	Diâmetro da base do pistão:	4,96 cm
Data: 12/03/2019	Área da base do pistão:	19,32 cm ²
FURO 59	Constante da prensa:	0,01 MPa/div

Penetração 01 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	3,00		
1,25	6,00	0,06	
2,50	11,00	0,11	1,59
5,00	21,00	0,21	2,03
7,50	28,00	0,28	
10,00	32,00	0,32	

Penetração 02 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	9,00	0,09	
1,25	15,00	0,15	
2,50	25,00	0,25	3,62
5,00	35,00	0,35	3,38
7,50	45,00	0,45	
10,00	51,00	0,51	

Penetração 03 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	19,00	0,19	
1,25	40,00	0,40	
2,50	59,00	0,59	8,55
5,00	74,00	0,74	7,15
7,50	99,00	0,99	
10,00	106,00	1,06	


Penetração 04 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	49,00	0,49	
1,25	70,00	0,70	
2,50	85,00	0,85	12,32
5,00	120,00	1,20	11,59
7,50	135,00	1,35	
10,00	144,00	1,44	

Penetração 05 (mm)	Leitura (div)	Pressão calculada (MPa)	CBR (%)
0,00	0,00	0,00	
0,63	21,00	0,21	
1,25	45,00	0,45	
2,50	71,00	0,71	10,29
5,00	101,00	1,01	9,76
7,50	129,00	1,29	
10,00	136,00	1,36	

Umidade (%)	C.B.R. (%)	Umidade (%)	Densidade Kg/m ³
16,95	2,03	16,95	1432
18,98	3,62	18,98	1446
21,06	8,55	21,06	1470
24,74	12,32	24,74	1496
27,15	10,29	27,15	1469

ENSAIO DE EXPANSÃO

Molde N°.	25	48	54	5	101
Leitura Inicial	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Leitura Final	3,41	3,22	3,19	3,21	3,17
L.Final - L.Inicial	0,41	0,22	0,19	0,21	0,17
Altura cilindro	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40
(LF-LI) / Altura (%)	0,36	0,19	0,17	0,18	0,15
Média (%)	0,21				

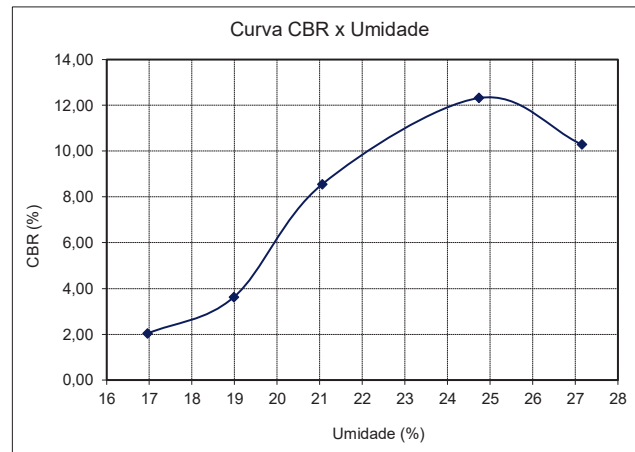
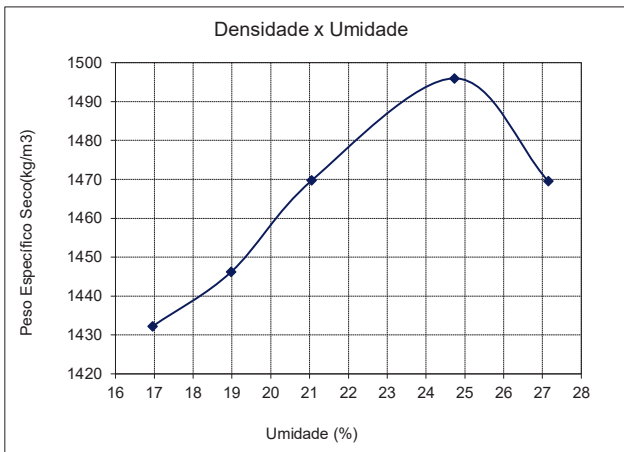

Carlos Roberto Silva Pereira
 Engenheiro Civil
 CREA 25085/D-DF

PESO ESPECÍFICO DOS CORPOS DE PROVA

Nº Molde	25	48	54	5	101
Solo+Água+M. (g)	8050	8270	8255	8215	8245
Peso Molde (g)	4720	4880	4750	4455	4480
Peso Solo+Ág. (g)	3330	3390	3505	3760	3765
Volume Molde (cm ³)	1988	1970	1970	2015	2015
Dens. Solo Úm. (Kg/m ³)	1675	1721	1779	1866	1868
Dens. Solo Seco (Kg/m ³)	1432	1446	1470	1496	1469


CÁLCULO DAS UMIDADES DAS CÁPSULAS

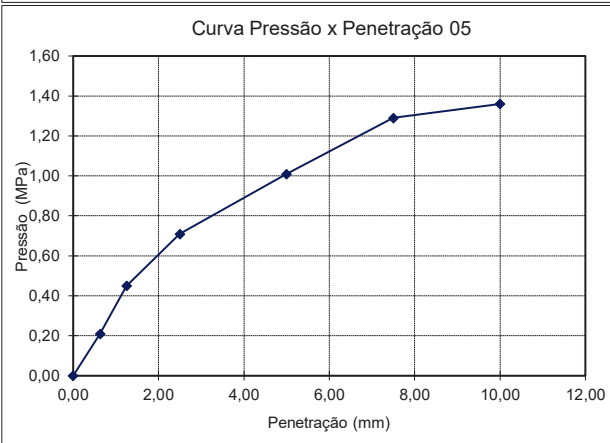
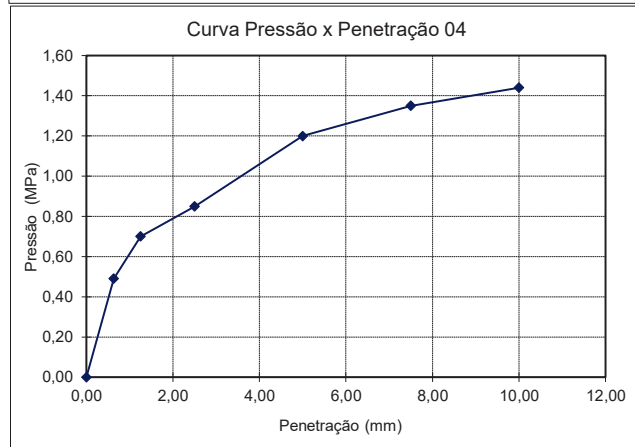
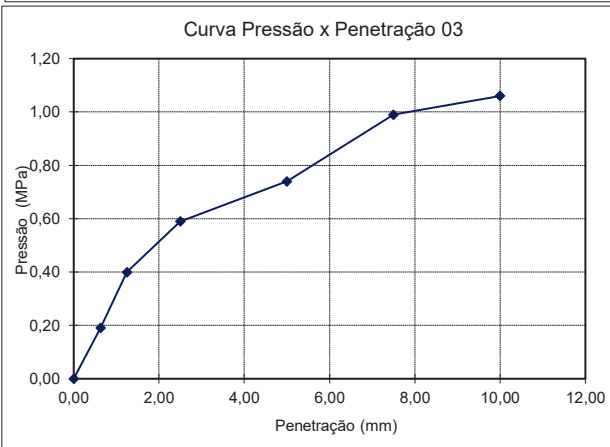
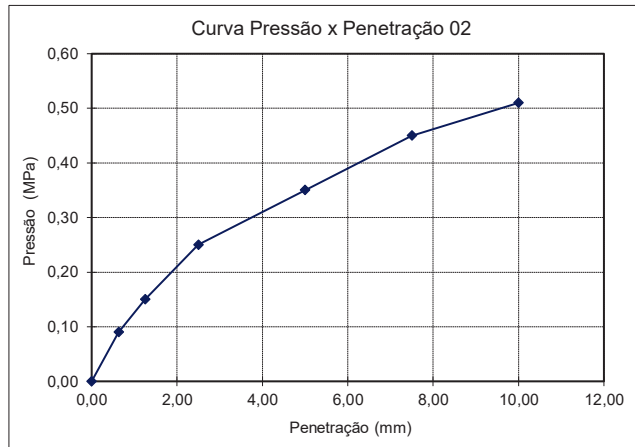
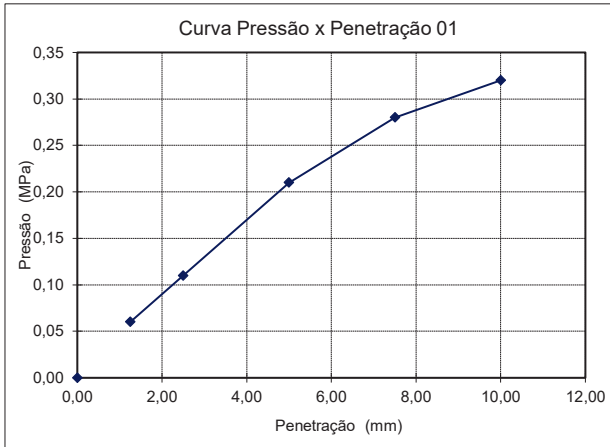
Cápsula Nº.	83	4	49	74	25	3	12	7	300	311
P. Solo Úm.+CA (g)	75,35	82,17	79,78	76,33	81,29	80,43	70,62	77,80	95,01	91,99
P. Solo S. + CA (g)	66,01	72,04	69,24	65,79	69,23	69,02	59,03	64,73	77,25	74,99
Peso Água (g)	9,34	10,13	10,54	10,54	12,06	11,41	11,59	13,07	17,76	17,00
Peso Cápsula (g)	11,66	11,47	11,99	11,90	13,24	13,56	12,16	11,91	12,25	11,98
P. Solo Seco (g)	54,35	60,57	57,25	53,89	55,99	55,46	46,87	52,82	65,00	63,01
Umidade (%)	17,18	16,72	18,41	19,56	21,54	20,57	24,73	24,74	27,32	26,98
Umíd. Média (%)		16,95		18,98		21,06		24,74		27,15



RESUMO

UMIDADE ÓTIMA	=	24,7 %
DENSIDADE MÁXIMA	=	1496 Kg/m³
EXPANSÃO	=	0,21 %
ISC FINAL	=	12,3 %


Carlos Roberto Silva Pereira
Engenheiro Civil
 CREA 25085/D-DF




 Carlos Roberto Silva Pereira
 Engenheiro Civil
 CREA 25085/D-DF



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

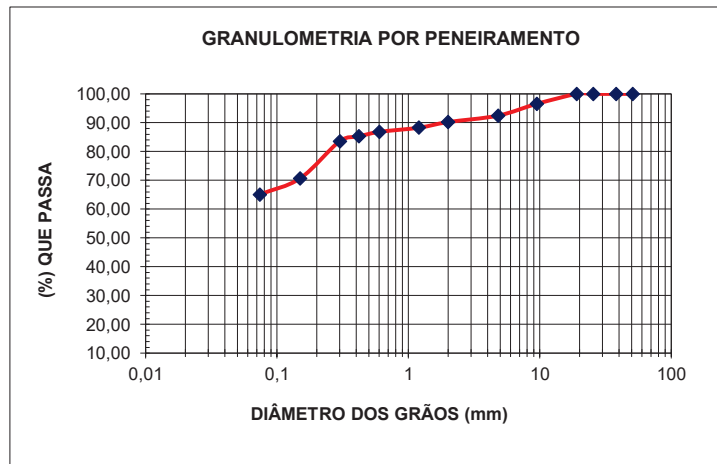
LOCAL	CORREDOR SUDOESTE	DATA:	14/03/19
TRECHO		AMOSTRA:	59

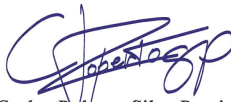
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		AMOSTRA TOTAL		RESUMO DA GRANULOMETRIA	
CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	75,39	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	600	PEDREGULHO: ACIMA DE 2,0 mm (%)	9,79
CÁPSULA E SOLO SECO (g)	69,13	PEDREGULHO (g)	53,39	AREIA GROSSA: 2,0 -0,42 mm (%)	4,95
CÁPSULA Nº	28	PASSANDO NA Nº 10 ÚMIDA (g)	546,61	AREIA FINA: 0,42-0,05 mm (%)	20,15
PESO DA UMIDADE (g)	6,26	PESO DA UMIDADE (g)	54,91	ARGILA: AB. DE 0,001 mm (%)	65,10
PESO DO SOLO SECO (g)	56,06	PASSANDO NA Nº 10 SECA (g)	491,70	TOTAL (%)	100,00
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	11,167	AMOSTRA TOTAL SECA (g)	545,09		
FATOR DE CORREÇÃO 100/100+H	0,900				

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"	18,79	9,5	3,45	3,45	96,55
Nº 4	22,36	4,8	4,10	7,55	92,45
Nº 10	12,24	2,0	2,25	9,79	90,21
N,16	10,57	1,2	1,94	11,73	88,27
N,30	7,97	0,6	1,46	13,20	86,80
N,40	8,44	0,42	1,55	14,74	85,26
N,50	9,08	0,30	1,67	16,41	83,59
N,100	70,38	0,15	12,91	29,32	70,68
N,200	30,39	0,074	5,58	34,90	65,10




 Carlos Roberto Silva Pereira
 Engenheiro Civil
 CREA 25085/D-DF



ENSAIOS FÍSICOS

LOCAL:	CORREDOR SUDOESTE	DATA:	12/03/19
TRECHO:		AMOSTRA:	59

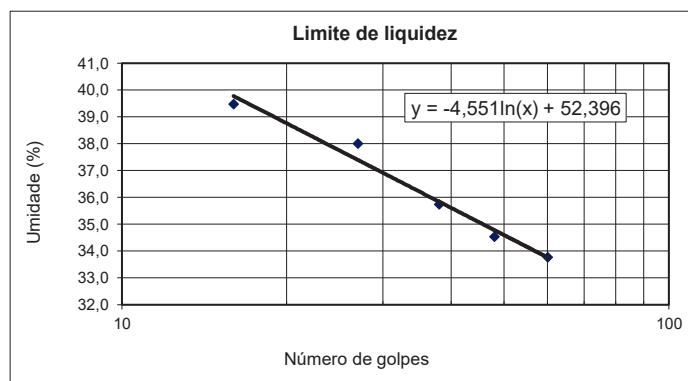
LIMITE DE LIQUIDEZ


CÁPSULA Nº:	CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	CÁPSULA E SOLO SECO (g)	CÁPSULA (g)	ÁGUA (g)	SOLO SECO (g)	Nº GOLPES	% DE ÁGUA
44	26,77	22,98	11,76	3,79	11,22	60	33,8
33	27,51	23,22	10,80	4,29	12,42	48	34,5
23	31,35	26,27	12,06	5,08	14,21	38	35,7
7	27,81	22,99	10,31	4,82	12,68	27	38,0
27	28,23	22,92	9,47	5,31	13,45	16	39,5

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
67	7,13	6,85	5,59	0,28	1,26	22,22	
77	6,60	6,30	5,03	0,30	1,27	23,62	
60	7,04	6,77	5,54	0,27	1,23	21,95	22,6
111	7,02	6,73	5,47	0,29	1,26	23,02	
94	7,91	7,59	6,22	0,32	1,37	23,36	

LIMITE DE LIQUIDEZ:	37,7
LIMITE DE PLASTICIDADE:	22,6
ÍNDICE DE PLASTICIDADE:	15,1




 Carlos Roberto Silva Pereira
 Engenheiro Civil
 CREA 25085/D-DF