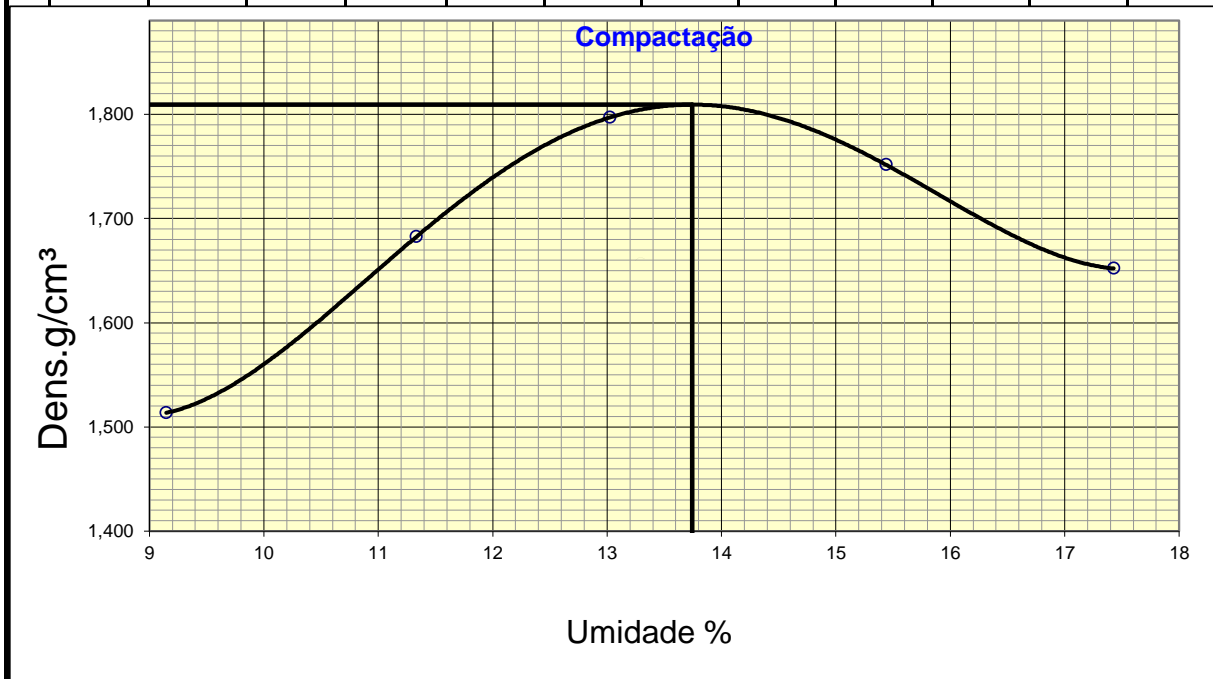


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	10	Densidade Máxima: <u>1,809</u> g/cm³
Cápsula - Nº	16	Volume do cilindro	2083	
Peso Bruto Úmido	65,80	Peso do Molde	4969	
Peso Bruto Seco	63,80	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima: <u>13,7</u> %
Peso da Cápsula	1,10	Espessura do Disco	2 1/2"	
Peso da Água	2,00	Espaçador		
Peso do Solo Seco	62,70	Golpes / Camada	12	
Umidade (%)	3,19	Nº de Camadas	05	
Umidade Média	3,19			

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	8410	3441	1,652	33	66,70	62,20	13,00	4,50	49,20		9,1	1,514
2	8870	3901	1,873	22	54,54	50,20	11,90	4,34	38,30		11,3	1,682
3	9200	4231	2,031	23	55,50	50,58	12,80	4,92	37,78		13,0	1,797
4	9180	4211	2,022	28	63,60	56,90	13,50	6,70	43,40		15,4	1,752
5	9010	4041	1,940	12	80,50	70,20	11,10	10,30	59,10		17,4	1,652
6												
7												



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS		PROCEDÊNCIA: MATERIAL UTILIZADO NO ATERRO		EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL	
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 19/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0003	



Sebastião Batista dos Santos

Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto

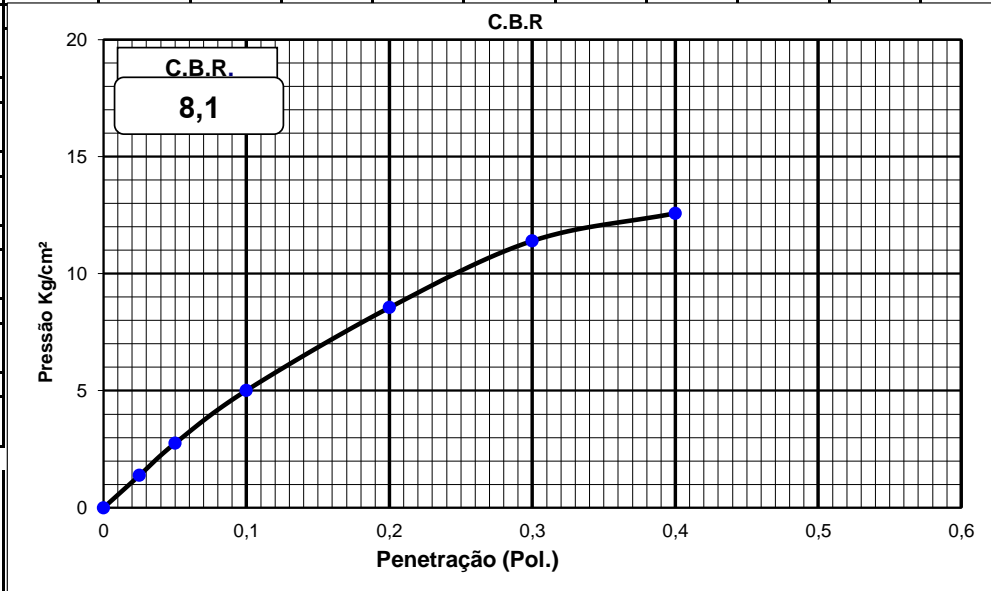
CREA 160396809-1

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	05
Cápsula - Nº	59	37	Peso do Molde	4,980
Peso Bruto Úmido	98,20	88,40	Volume do Molde	2,096
Peso Bruto Seco	95,60	79,60	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	13,00	12,70	Golpes/Camada	12
Peso da Água	2,60	8,80	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	82,60	66,90	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	3,15	13,15		
Umidade Média (%)	3,15	13,15	Altura do cilindro (mm)	115,3

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m ³	1.809	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6915	Nº 1
Umidade ótima - %	13,7		Seco	6704	
Umidade Higroscópica - %	3,15	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		85	Constante
Diferença de Umidade - %	10,60	Água a Juntar		712	k= 0,0983

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								Expansão				
Tempo Minuto	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl.mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	14	1,4								
1	0,050	1,27	28	2,8								
2	0,1	2,54	51	5,0	5,0	70	7,2	19/02/21	07:50:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	87	8,6	8,6	105	8,1	20/02/21	07:50:00	1,10	0,10	
6	0,3	7,62	116	11,4				21/02/21	07:50:00	1,13	0,13	
8	0,4	10,16	128	12,6				22/02/21	07:50:00	1,16	0,16	
								23/02/21	07:50:00	1,18	0,18	0,16

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,245
Peso do Solo Úmido
4,265
Densidade Úmida
2,035 kg/m
Densidade Seca
1,798 kg/m
Grau de Comp.
99,4%
Obs:



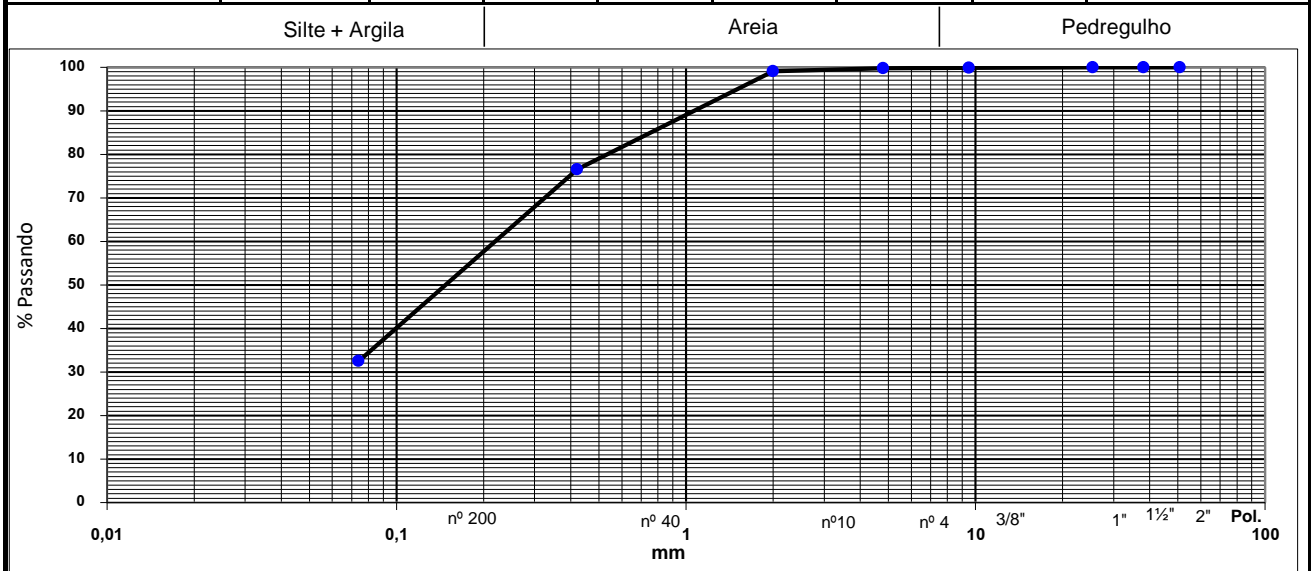
OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MATERIAL UTILIZADO NO ATERRO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 19/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0003

Sebastião Batista dos Santos

Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
CREA 160396809-1

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	41		Cápsula - N°	170	02
Peso Bruto Úmido	85,60		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	83,40		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	11,40		Peso Retido na # N° 10	16,70	
Peso da Água	2,20		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1983,30	
Peso do Solo Seco	72,00		Peso Seco Pass. na # N° 10	1923,70	
Umidade	3,1		Peso da amostra Seca	2 1940,40	3 193,99
Umidade Média	3,10				

Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Minimo	Máximo	
		2"	50,8		1940,40	100,0		
	1 1/2"	38,1		1940,40	100,0			
	1"	25,4		1940,40	100,0			$K_3 = \frac{100}{3} = 0,5111$
	3/8"	9,5	3,10	1937,30	99,8			
	004	4,8	1,00	1936,30	99,8			Classif.:"T.R.B" A-2-4
	010	2,0	12,60	1923,70	4 99,1			Classif.:"S.U.C.S" SC
Amos. Parcial	040	0,42	44,20	149,79	76,6			Índice Grupo : 0,0
	200	0,074	86,20	63,59	32,5			Obs:



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MATERIAL UTILIZADO NO ATERRO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 19/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0003	

OBRA

Sebastião Batista dos Santos
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
CREA 160396809-1

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER-ME 122/94

Cápsula	N.º	210	15	101	73	15	OPERADOR: MAGNOS
Golpes	g	08	19	29	40	50	
Peso Bruto Úmido	g	15,54	16,64	16,01	17,31	15,56	DATA: 19/02/21
Peso Bruto Seco	g	13,57	14,60	14,33	15,13	14,10	
Peso da Cápsula	g	7,36	7,35	7,88	6,19	7,60	Calculista: MAGNOS
Peso da Água	g	1,97	2,04	1,68	2,18	1,46	
Peso do Solo Seco	g	6,21	7,25	6,45	8,94	6,50	LL= 26,5%
Umidade	%	31,72	28,14	26,05	24,38	22,46	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	108	47	03	13	02	LP = 17,5%
Peso Bruto Úmido	g	10,16	10,02	10,49	9,33	9,54	I.P.= 9,0%
Peso Bruto Seco	g	9,83	9,60	10,14	8,97	9,24	
Peso da Cápsula	g	7,53	7,19	8,13	6,93	7,52	Obs:
Peso da Água	g	0,33	0,42	0,35	0,36	0,30	
Peso do Solo Seco	g	2,30	2,41	2,01	2,04	1,72	
Umidade	%	14,35	17,43	17,41	17,65	17,44	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK

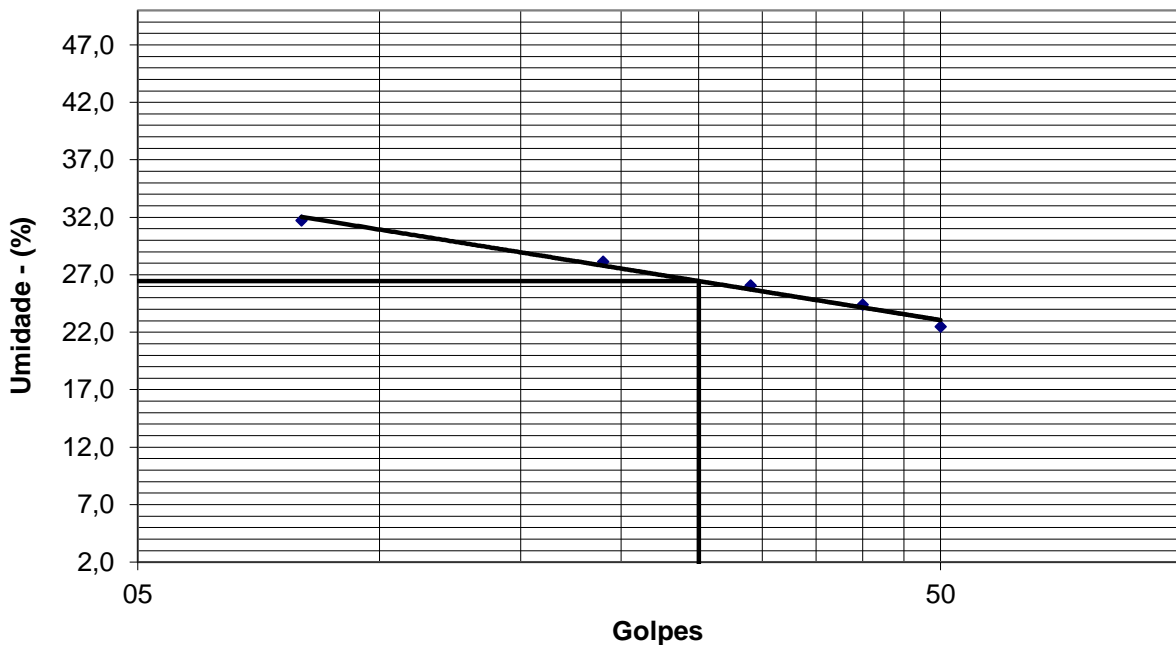
OK

OK

OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MATERIAL UTILIZADO NO ATERRO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 19/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0003	

MATERIAL EM OBRA

Sebastião Batista dos Santos
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto

CREA 160396809-1