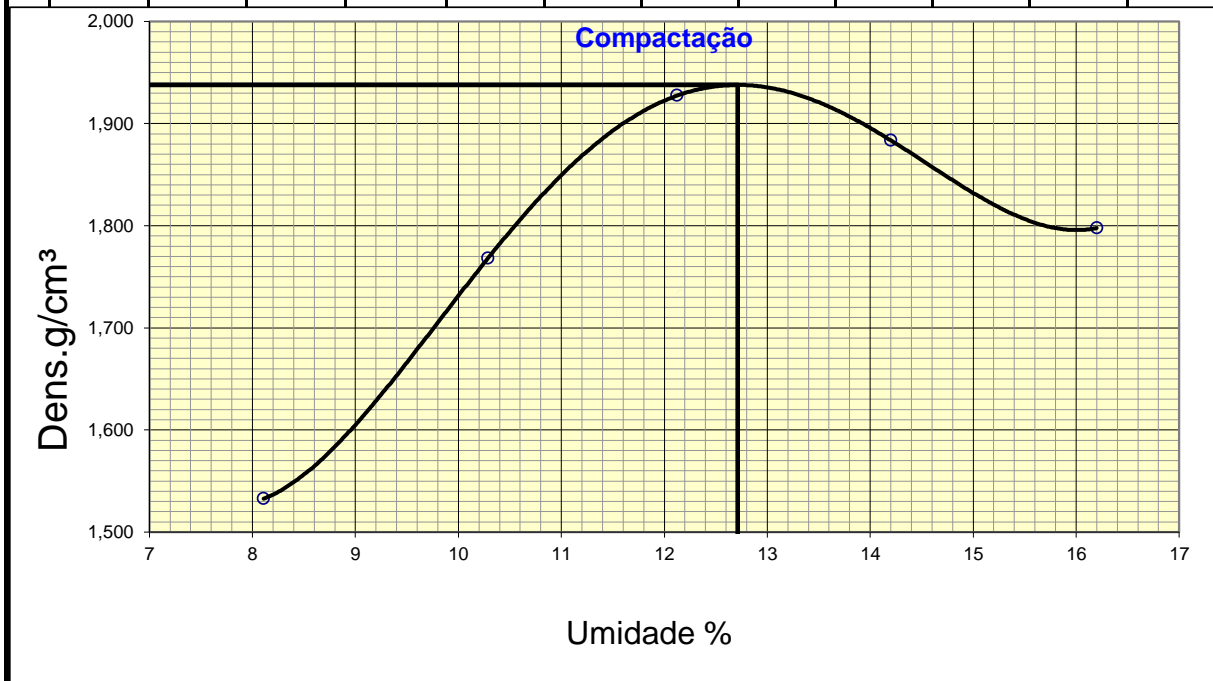


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	07	Densidade Máxima: 1,938 g/cm³
Cápsula - Nº	23	Volume do cilindro	2085	
Peso Bruto Úmido	80,80	Peso do Molde	4965	
Peso Bruto Seco	79,73	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima: 12,7 %
Peso da Cápsula	12,80	Espessura do Disco	2 1/2"	
Peso da Água	1,07	Espaçador		
Peso do Solo Seco	66,93	Golpes / Camada	26	
Umidade (%)	1,60	Nº de Camadas	05	
Umidade Média	1,60			

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	8420	3455	1,657	33	77,80	72,94	13,00	4,86	59,94		8,1	1,533
2	9030	4065	1,950	43	57,40	53,24	12,80	4,16	40,44		10,3	1,768
3	9470	4505	2,161	28	61,50	56,31	13,50	5,19	42,81		12,1	1,927
4	9450	4485	2,151	11	61,50	55,27	11,40	6,23	43,87		14,2	1,884
5	9320	4355	2,089	37	73,24	64,87	13,20	8,37	51,67		16,2	1,798
6												
7												



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MIGRA MINERAÇÃO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: CAMADA BLOQUEIO	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/09/21	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006

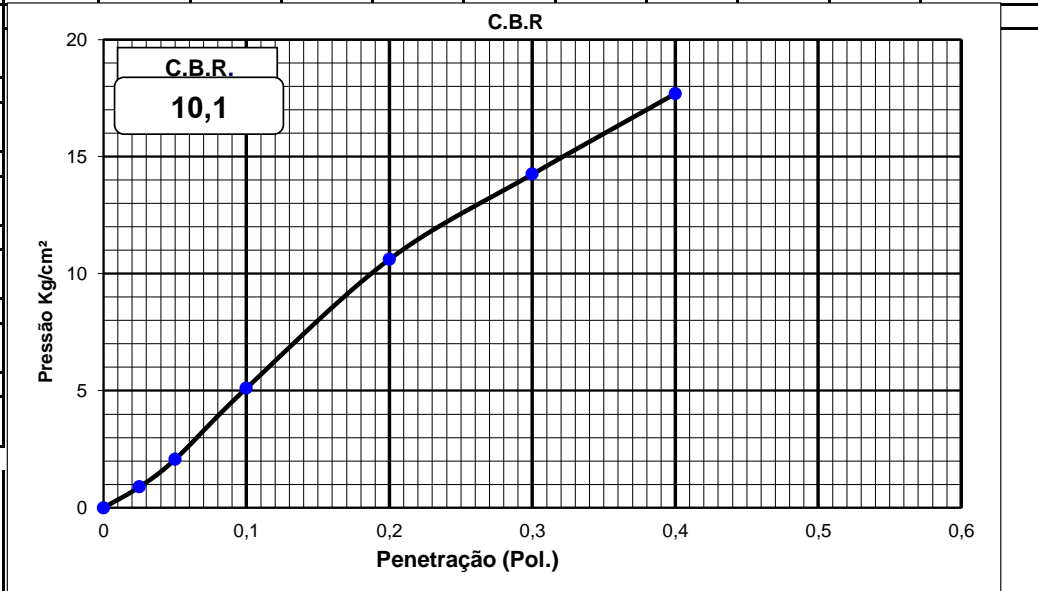
Sebastião Batista dos Santos
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
CREA 160396809-1

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	07
Cápsula - Nº	23	63	Peso do Molde	4,965
Peso Bruto Úmido	80,80	75,21	Volume do Molde	2,085
Peso Bruto Seco	79,73	67,95	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	12,80	10,11	Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,07	7,26	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	66,93	57,84	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	1,60	12,55		
Umidade Média (%)	1,60	12,55	Altura do cilindro (mm)	114,6

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m ³	1.938	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6762	Nº 1
Umidade ótima - %	12,7		Seco	6656	
Umidade Higroscópica - %	1,60	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		238	Constante
Diferença de Umidade - %	11,11	Água a Juntar		744	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	9	0,9								
1	0,050	1,27	21	2,1								
2	0,1	2,54	52	5,1	5,1	70	7,3	20/09/21	08:00:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	108	10,6	10,6	105	10,1	21/09/21	08:00:00	1,10	0,10	
6	0,3	7,62	145	14,3				22/09/21	08:00:00	1,14	0,14	
8	0,4	10,16	180	17,7				23/09/21	08:00:00	1,16	0,16	
								24/09/21	08:00:00	1,23	0,23	0,20

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,550
Peso do Solo Úmido
4,585
Densidade Úmida
2,199 kg/m
Densidade Seca
1,954 kg/m
Grau de Comp.
100,8%
Obs:



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MIGRA MINERAÇÃO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL
---	---------------------------------	--

CAMADA: CAMADA BLOQUEIO	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E	PROFUND. (m) -
----------------------------	--------------------------	------------	-------------------

LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/09/21	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006
--	---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

Sebastião Batista dos Santos

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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	23		Cápsula - N°	12	50
Peso Bruto Úmido	80,80		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	79,73		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	12,80		Peso Retido na # N° 10	72,49	
Peso da Água	1,07		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1927,51	
Peso do Solo Seco	66,93		Peso Seco Pass. na # N° 10	1897,20	
Umidade	1,6		Peso da amostra Seca	2 1969,69	3 196,85
Umidade Média	1,60				

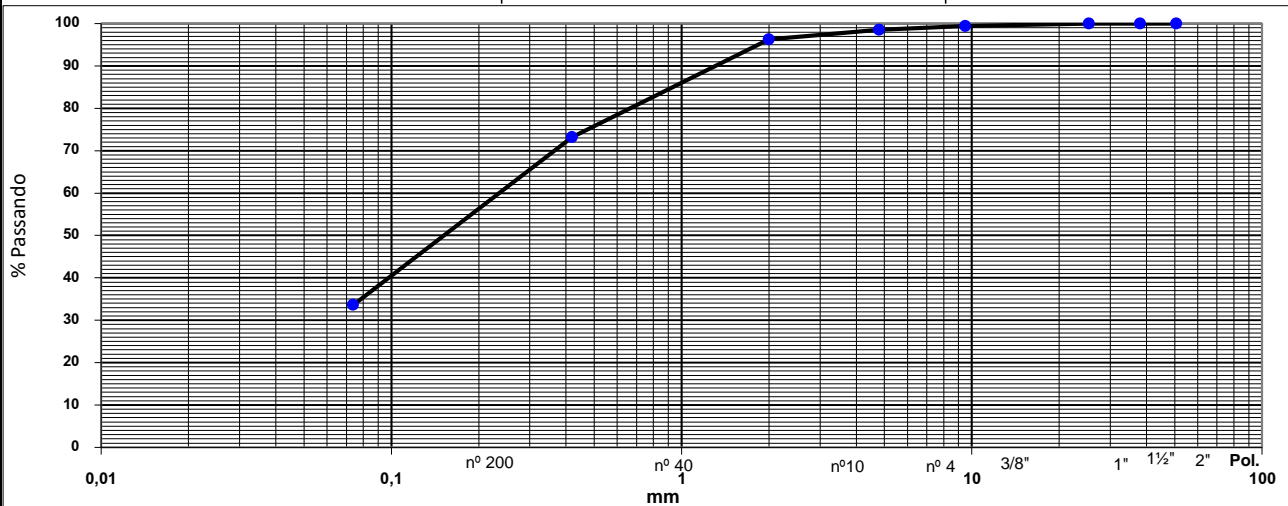
Peneiramento

Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
Amostra Total	2"	50,8		1969,69	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0508$
	1 1/2"	38,1		1969,69	100,0			
	1"	25,4		1969,69	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,4893$
	3/8"	9,5	11,79	1957,90	99,4			Classif.: "T.R.B" A-2-4
	004	4,8	17,29	1940,61	98,5			Classif.: "S.U.C.S" SC
	010	2,0	43,41	1897,20	4 96,3			Índice Grupo : 0,0
	040	0,42	47,17	149,68	73,2			Obs:
Amos. Parcial	200	0,074	80,95	68,73	33,6			

Silte + Argila

Areia

Pedregulho



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MIGRA MINERAÇÃO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: CAMADA BLOQUEIO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/09/21	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006	

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	33	23	11	28	48	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	08	18	33	41	51	
Peso Bruto Úmido	g	21,72	20,87	22,78	23,90	24,01	DATA: 20/09/21
Peso Bruto Seco	g	19,89	19,27	20,61	21,96	21,98	
Peso da Cápsula	g	13,00	12,84	11,38	13,49	12,83	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,83	1,60	2,17	1,94	2,03	
Peso do Solo Seco	g	6,89	6,43	9,23	8,47	9,15	LL= 24,0%
Umidade	%	26,56	24,88	23,51	22,90	22,19	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	10	102	101	02	75	LP = 15,4%
Peso Bruto Úmido	g	9,85	9,64	9,89	10,35	7,65	I.P.= 8,6%
Peso Bruto Seco	g	9,40	9,31	9,58	9,97	7,35	
Peso da Cápsula	g	6,72	7,26	7,52	7,27	5,36	Obs:
Peso da Água	g	0,45	0,33	0,31	0,38	0,30	
Peso do Solo Seco	g	2,68	2,05	2,06	2,70	1,99	
Umidade	%	16,79	16,10	15,05	14,07	15,08	

VALIDADE DO ENSAIO :

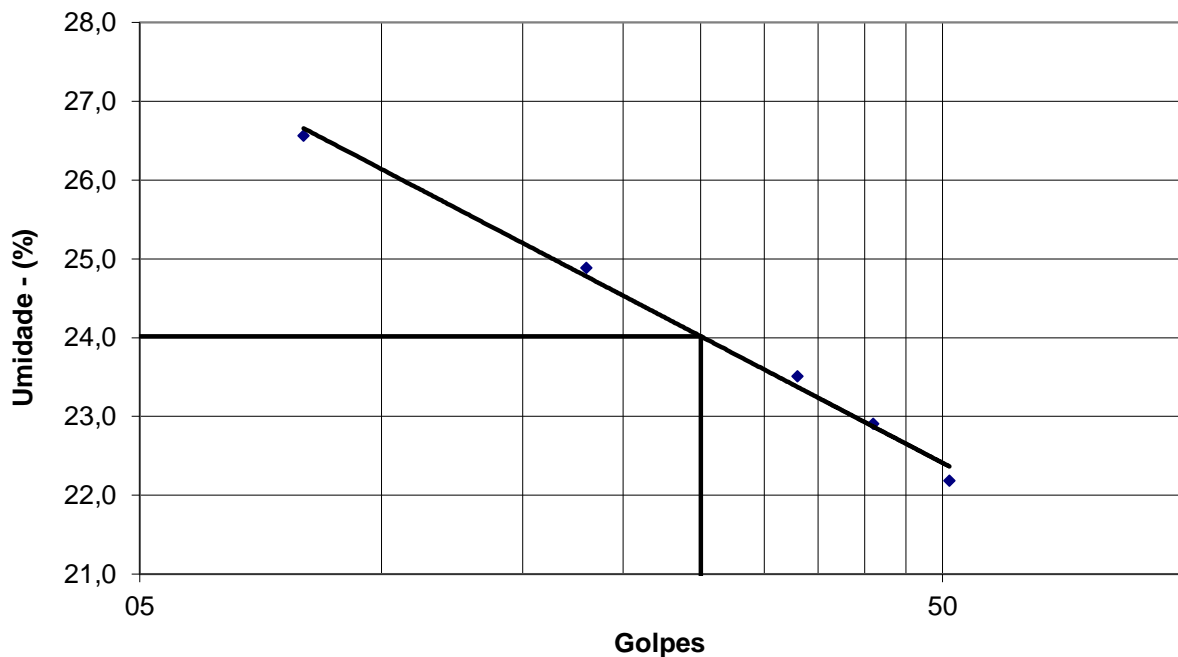
OK

OK

OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MIGRA MINERAÇÃO	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: CAMADA BLOQUEIO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: ADRIANO	DATA: 20/09/21	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006	



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

CREA 160396809-1