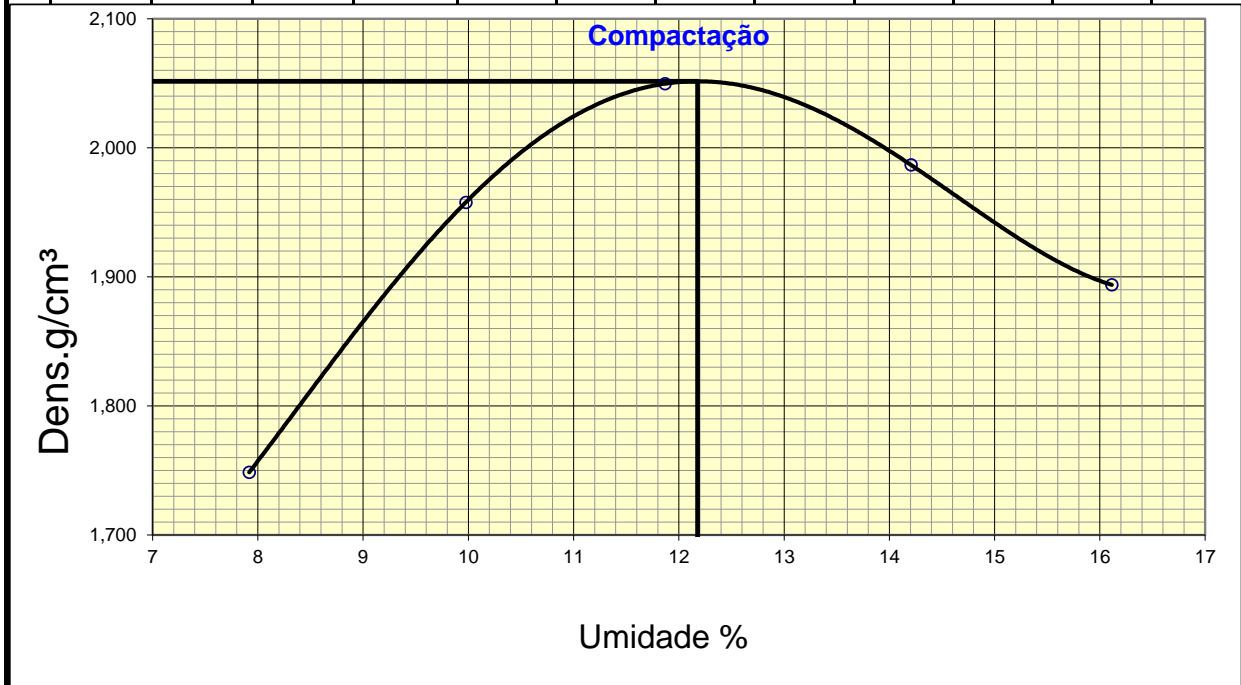


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	38	Densidade Máxima:	2,052 g/cm³
Cápsula - Nº	20	Volume do cilindro	2069		
Peso Bruto Úmido	118,67	Peso do Molde	5425		
Peso Bruto Seco	117,38	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	12,2 %
Peso da Cápsula	18,38	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	1,29	Espaçador			
Peso do Solo Seco	99,00	Golpes / Camada	56		
Umidade ( % )	1,30	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	1,30				

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	9330	3905	1,887	74	97,57	91,76	18,38	5,81	73,38	7,9	1,749	
2	9880	4455	2,153	50	88,81	82,41	18,25	6,40	64,16	10,0	1,958	
3	10170	4745	2,293	48	101,98	93,10	18,28	8,88	74,82	11,9	2,050	
4	10120	4695	2,269	14	93,15	83,15	12,75	10,00	70,40	14,2	1,987	
5	9975	4550	2,199	06	89,64	79,74	18,30	9,90	61,44	16,1	1,894	
6												
7												



OBRA: RAVEL CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MAT. PROCEDÊNTE DA MIGRA MINERAÇÕES	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ BASE	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 06/11/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008

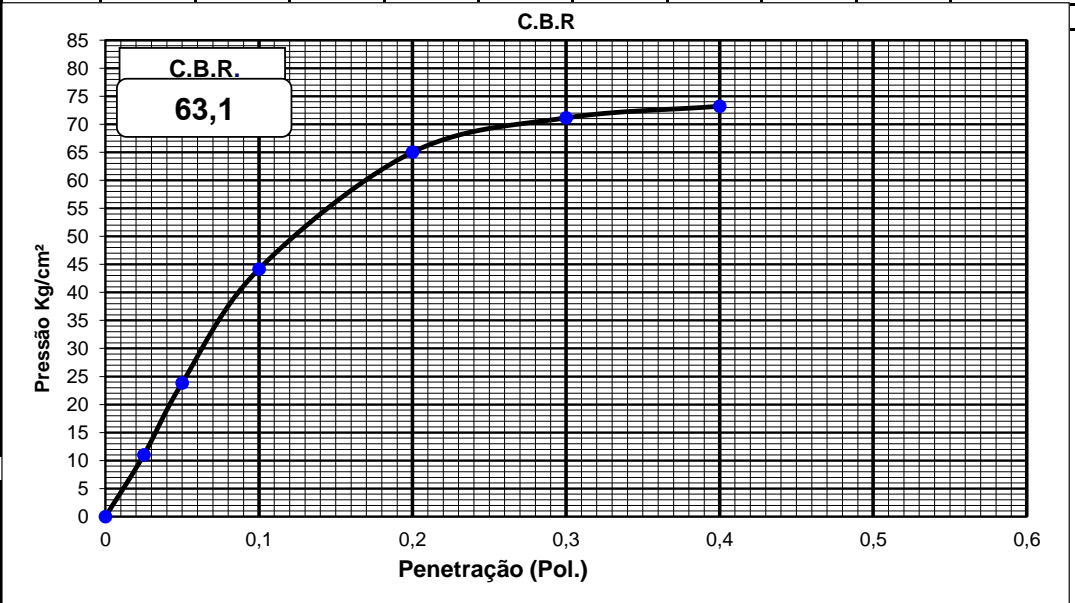
Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
 CREA 1616013303-PB

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	38
Cápsula - Nº	20	35	Peso do Molde	5,425
Peso Bruto Úmido	118,67	98,23	Volume do Molde	2,069
Peso Bruto Seco	117,38	89,64	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	18,38	12,91	Golpes/Camada	56
Peso da Água	1,29	8,59	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	99,00	76,73	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	1,30	11,20		
Umidade Média (%)	1,30	11,20	Altura do cilindro (mm)	113,3

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>	2.052	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6147
Umidade ótima - %	12,2		Seco	6068
Umidade Higroscópica - %	1,30	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	853	Constante
Diferença de Umidade - %	10,87	Água a Juntar	677	k= 0,1037

ENSAIO DE PENETRAÇÃO							Expansão					
Tempo Minuto	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm <sup>2</sup>				Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	106	11,0								
1	0,050	1,27	230	23,9								
2	0,1	2,54	426	44,2	44,2	70	63,1	06/11/23	07:35:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	627	65,0	65,0	105	61,9	07/11/23	07:35:00	1,16	0,16	
6	0,3	7,62	686	71,1				08/11/23	07:35:00	1,22	0,22	
8	0,4	10,16	706	73,2				09/11/23	07:35:00	1,30	0,30	
								10/11/23	07:35:00	1,36	0,36	0,32

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
10,130
Peso do Solo Úmido
4,705
Densidade Úmida
2,274 kg/m
Densidade Seca
2,045 kg/m
Grau de Comp.
99,7%
Obs:



OBRA: RAVEL CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MAT. PROCEDENTE DA MIGRA MINERAÇÕES	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL
--------------------------------	--	--

CAMADA: ESTUDO P/ BASE	LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E	PROFUND. (m) -	VISTO:
---------------------------	--------------------------	------------	-------------------	--------

LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 06/11/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008
--	---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
 CREA 1616013303-PB

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	53		Cápsula - N°	12	24
Peso Bruto Úmido	93,77		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	91,15		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	17,97		Peso Retido na # N° 10	277,47	
Peso da Água	2,62		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1722,53	
Peso do Solo Seco	73,18		Peso Seco Pass. na # N° 10	1662,70	
Umidade	3,6		Peso da amostra Seca	2 1940,17	3 193,05
Umidade Média	3,60				

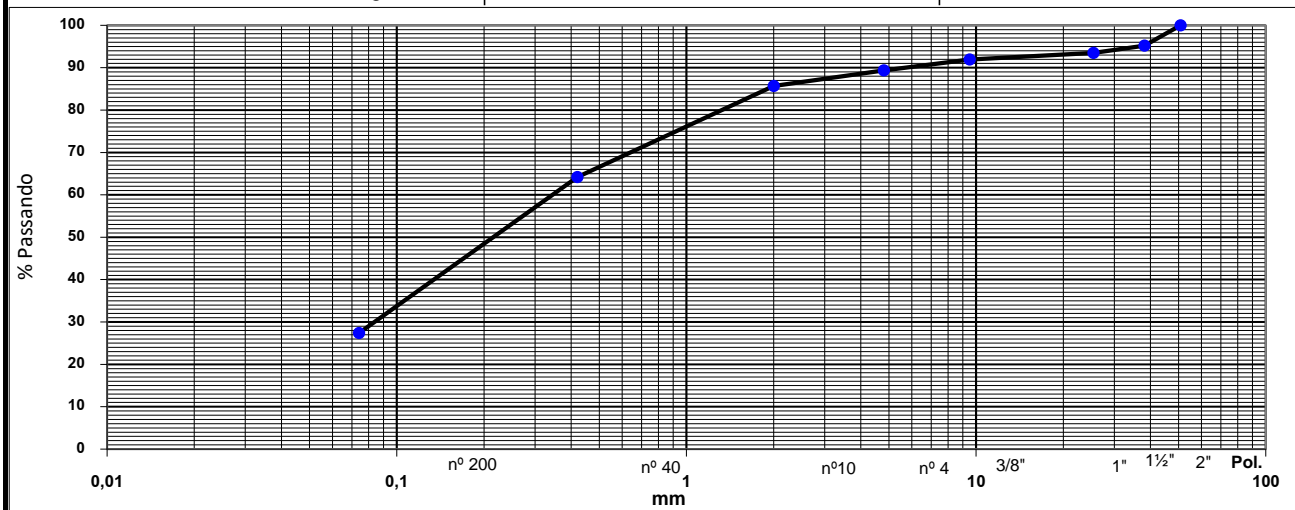
Peneiramento

Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1940,17	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0515$
	1 1/2"	38,1	93,19	1846,98	95,2			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,4439$
	1"	25,4	33,60	1813,38	93,5			
	3/8"	9,5	29,51	1783,87	91,9			Classif.: "T.R.B" A-2-4
	004	4,8	50,16	1733,71	89,4			Classif.: "S.U.C.S" SC
	010	2,0	71,01	1662,70	4 85,7			
Amos. Parcial	040	0,42	48,41	144,64	64,2			Índice Grupo : 0,0
	200	0,074	82,99	61,65	27,4			

Silte + Argila

Areia

Pedregulho



OBRA: RAVEL CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: MAT. PROCEDENTE DA MIGRA MINERAÇÕES	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: ESTUDO P/ BASE		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 06/11/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008	

Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
CREA 1616013303-PB

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER-ME 122/94

Cápsula	N.º	98	85	88	62	77	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	08	17	25	33	45	
Peso Bruto Úmido	g	15,05	14,82	14,77	15,32	15,02	DATA: 06/11/23
Peso Bruto Seco	g	13,36	13,11	13,27	13,63	13,57	
Peso da Cápsula	g	7,76	7,07	7,59	6,69	7,04	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,69	1,71	1,50	1,69	1,45	
Peso do Solo Seco	g	5,60	6,04	5,68	6,94	6,53	LL= 25,7%
Umidade	%	30,18	28,31	26,41	24,35	22,21	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

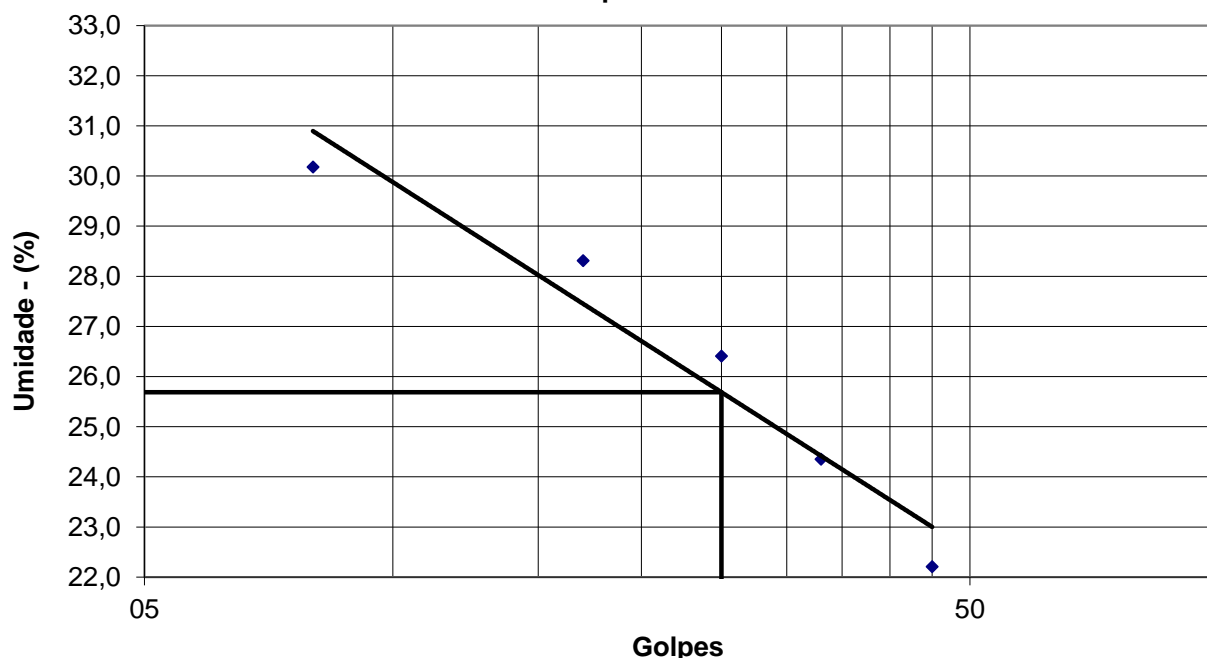
Cápsula	N.º	104	68	35	26	99	LP = 17,4%
Peso Bruto Úmido	g	8,47	10,18	9,41	10,03	9,58	I.P.= 8,3%
Peso Bruto Seco	g	8,13	9,79	9,08	9,61	9,25	
Peso da Cápsula	g	6,10	7,63	7,20	7,18	7,35	Obs:
Peso da Água	g	0,34	0,39	0,33	0,42	0,33	
Peso do Solo Seco	g	2,03	2,16	1,88	2,43	1,90	
Umidade	%	16,75	18,06	17,55	17,28	17,37	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK OK OK OK OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA:  
RAVEL CASAS TROPICAIS

PROCEDÊNCIA:  
MAT. PROCEDENTE DA MIGRA  
MINERAÇÕES

EMPRESA EXECUTORA:  
CONSTRUTORA TROPICAL

CAMADA:  
ESTUDO P/ BASE

LOCAL. FURO ESTACA:  
-

LADO D-X-E  
-

PROFUND. (m)  
-

VISTO:

LABORATÓRIO:  
ASPEC ENGENHARIA LTDA.

OPERADOR:  
ADRIANO

DATA:  
06/11/23

LABORATORISTA:  
ADRIANO

REGISTRO:  
0008

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

CREA 1616013303-PB