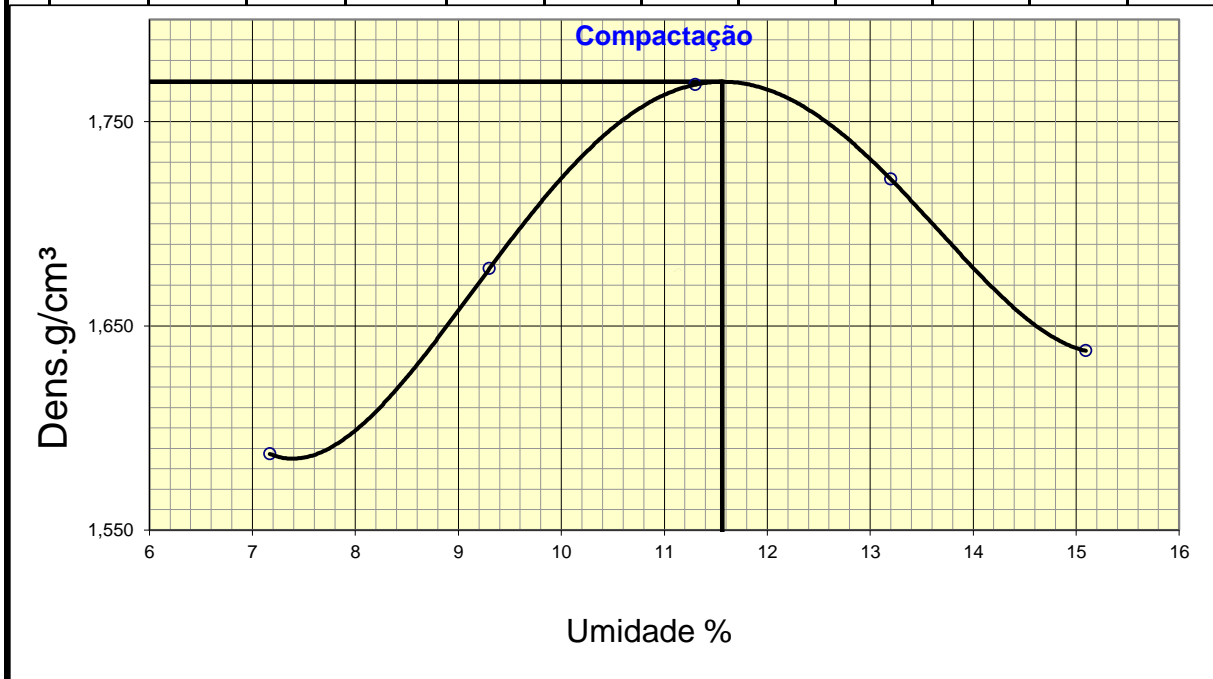


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	05	Densidade Máxima:	1,770 g/cm³
Cápsula - Nº	12	Volume do cilindro	2096		
Peso Bruto Úmido	52,57	Peso do Molde	4980		
Peso Bruto Seco	50,99	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	11,6 %
Peso da Cápsula	11,12	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	1,58	Espaçador			
Peso do Solo Seco	39,87	Golpes / Camada	12		
Umidade (%)	3,96	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	3,96				

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	8545	3565	1,701	33	68,48	64,77	13,01	3,71	51,76		7,2	1,587
2	8825	3845	1,834	28	74,78	69,57	13,55	5,21	56,02		9,3	1,678
3	9105	4125	1,968	23	58,67	54,02	12,88	4,65	41,14		11,3	1,768
4	9065	4085	1,949	16	57,89	52,54	12,01	5,35	40,53		13,2	1,722
5	8930	3950	1,885	42	76,20	67,72	11,54	8,48	56,18		15,1	1,638
6												
7												



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 11	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0001

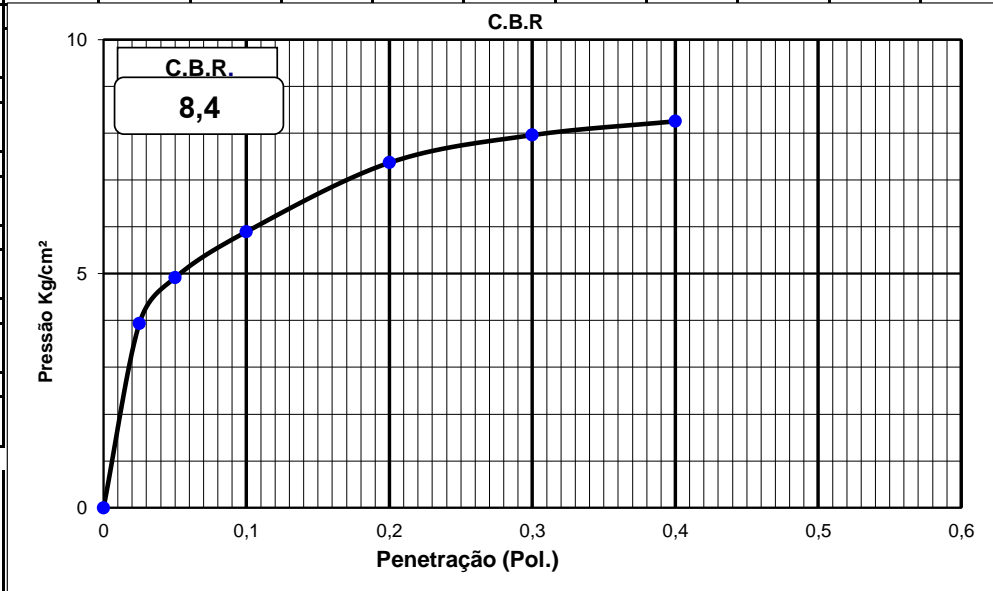
Sebastião Batista dos Santos
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
CREA 160396809-1

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	05
Cápsula - Nº	12	63	Peso do Molde	4,980
Peso Bruto Úmido	52,57	66,21	Volume do Molde	2,096
Peso Bruto Seco	50,99	60,57	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	11,12	10,24	Golpes/Camada	12
Peso da Água	1,58	5,64	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	39,87	50,33	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	3,96	11,21		
Umidade Média (%)	3,96	11,21	Altura do cilindro (mm)	114,6

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m ³	1.770	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6685	Nº 1
Umidade ótima - %	11,6		Seco	6430	
Umidade Higroscópica - %	3,96	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		315	Constante
Diferença de Umidade - %	7,60	Água a Juntar		495	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	40	3,9								
1	0,050	1,27	50	4,9								
2	0,1	2,54	60	5,9	5,9	70	8,4	11/02/21	08:00:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	75	7,4	7,4	105	7,0	12/02/21	08:00:00	1,14	0,14	
6	0,3	7,62	81	8,0				13/02/21	08:00:00	1,18	0,18	
8	0,4	10,16	84	8,3				14/02/21	08:00:00	1,22	0,22	
								15/02/21	08:00:00	1,26	0,26	0,23

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,090
Peso do Solo Úmido
4,110
Densidade Úmida
1,961 kg/m
Densidade Seca
1,763 kg/m
Grau de Comp.
99,6%
Obs:



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 11	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0001

Sebastião Batista dos Santos

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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	12		Cápsula - N°	70	15
Peso Bruto Úmido	52,57		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	50,99		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	11,12		Peso Retido na # N° 10	57,52	
Peso da Água	1,58		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1942,48	
Peso do Solo Seco	39,87		Peso Seco Pass. na # N° 10	1867,80	
Umidade	4,0		Peso da amostra Seca	2 1925,32	3 192,31
Umidade Média	4,00				

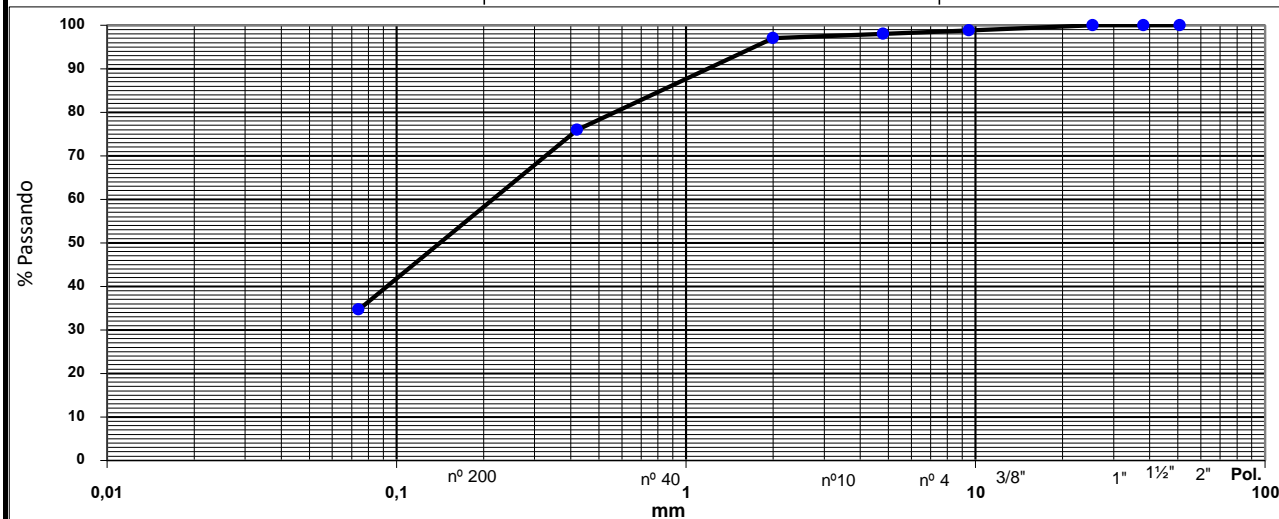
Peneiramento

Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Minimo	Máximo	
		2"	50,8		1925,32	100,0		
	1 1/2"	38,1		1925,32	100,0			
	1"	25,4		1925,32	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,5045$
	3/8"	9,5	22,80	1902,52	98,8			Classif.:"T.R.B" A-2-4
	004	4,8	15,09	1887,43	98,0			Classif.:"S.U.C.S" SC
	010	2,0	19,63	1867,80	4 97,0			Índice Grupo : 0,0
Amos. Parcial	040	0,42	41,75	150,56	76,0			Obs:
	200	0,074	81,88	68,68	34,6			

Silte + Argila

Areia

Pedregulho



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 11	LADO D-X-E -
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021
	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0001

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	18	40	15	50	04	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	12	22	35	47	58	
Peso Bruto Úmido	g	14,50	15,48	15,02	15,09	16,02	DATA: 11/02/21
Peso Bruto Seco	g	12,88	13,73	13,33	13,85	14,60	
Peso da Cápsula	g	8,18	7,72	6,43	8,10	6,52	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,62	1,75	1,69	1,24	1,42	
Peso do Solo Seco	g	4,70	6,01	6,90	5,75	8,08	LL= 27,4%
Umidade	%	34,47	29,12	24,49	21,57	17,57	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	85	17	47	202	08	LP = 18,0%
Peso Bruto Úmido	g	9,85	9,22	10,54	9,77	9,65	LP= 9,4%
Peso Bruto Seco	g	9,49	8,78	10,10	9,38	9,38	
Peso da Cápsula	g	7,49	6,36	7,65	7,32	7,76	Obs:
Peso da Água	g	0,36	0,44	0,44	0,39	0,27	
Peso do Solo Seco	g	2,00	2,42	2,45	2,06	1,62	
Umidade	%	18,00	18,18	17,96	18,93	16,67	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK OK OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL			
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 11	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0001	



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

CREA 160396809-1