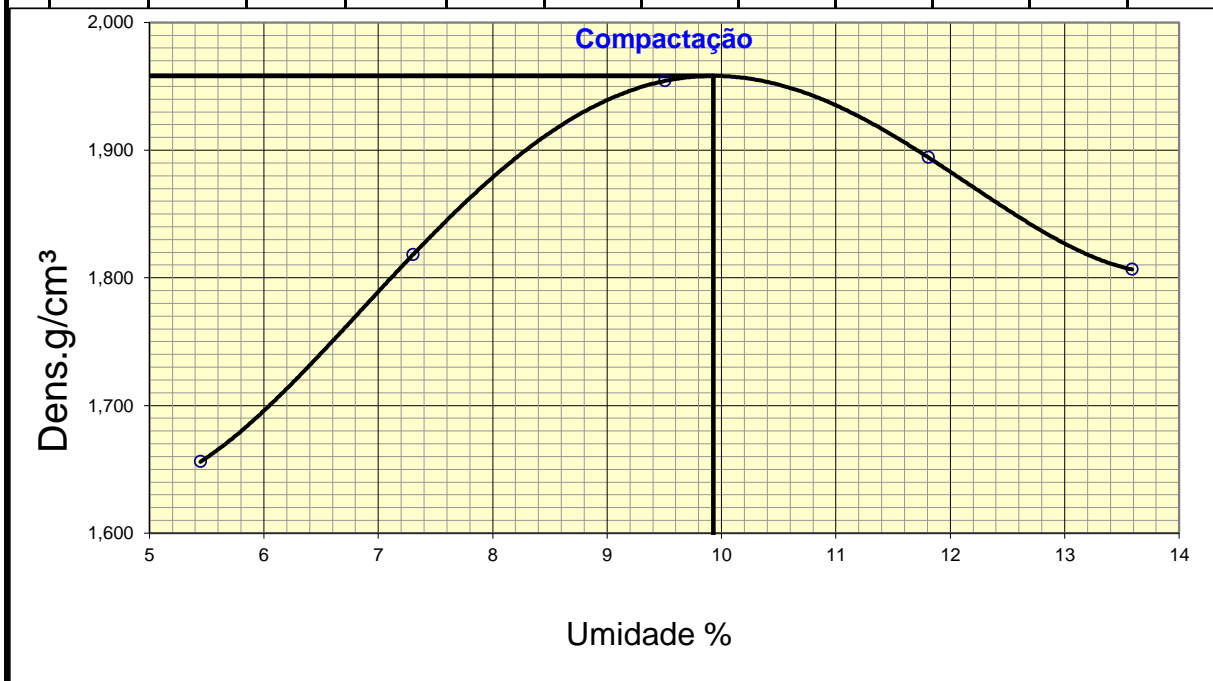


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	05	Densidade Máxima: <u>1,958</u> g/cm³
Cápsula - Nº	19	Volume do cilindro	2096	
Peso Bruto Úmido	74,04	Peso do Molde	4980	
Peso Bruto Seco	73,53	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima: <u>9,9</u> %
Peso da Cápsula	18,59	Espessura do Disco	2 1/2"	
Peso da Água	0,51	Espaçador		
Peso do Solo Seco	54,94	Golpes / Camada	12	
Umidade (%)	0,93	Nº de Camadas	05	
Umidade Média	0,93			

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	8640	3660	1,746	17	78,55	75,21	13,87	3,34	61,34		5,4	1,656
2	9070	4090	1,951	03	66,07	62,38	11,86	3,69	50,52		7,3	1,818
3	9465	4485	2,140	09	64,80	60,29	12,84	4,51	47,45		9,5	1,954
4	9420	4440	2,118	05	74,40	68,04	14,18	6,36	53,86		11,8	1,894
5	9280	4300	2,052	100	79,25	73,06	27,51	6,19	45,55		13,6	1,807
6												
7												



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 12	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0002



Sebastião Batista dos Santos

Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto

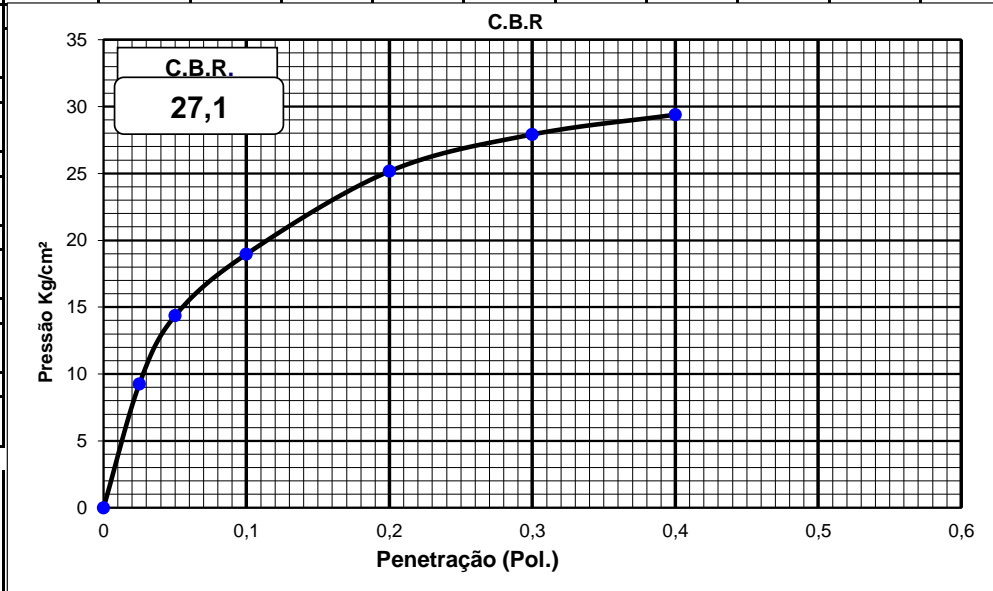
CREA 160396809-1

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	41
Cápsula - Nº	19	29	Peso do Molde	4,980
Peso Bruto Úmido	74,04	80,44	Volume do Molde	2,085
Peso Bruto Seco	73,53	74,65	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	18,59	15,83	Golpes/Camada	12
Peso da Água	0,51	5,79	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	54,94	58,82	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade ( % )	0,93	9,84		
Umidade Média ( % )	0,93	9,84	Altura do cilindro (mm)	114,6

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>	1,958	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6422	Nº 1
Umidade ótima - %	9,9		Seco	6363	
Umidade Higroscópica - %	0,93	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		578	Constante
Diferença de Umidade - %	9,00	Água a Juntar	584		k= 0,0983

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	94	9,2								
1	0,050	1,27	146	14,4								
2	0,1	2,54	193	19,0	19,0	70	27,1	11/02/21	08:30:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	256	25,2	25,2	105	24,0	12/02/21	08:30:00	1,01	0,01	
6	0,3	7,62	284	27,9				13/02/21	08:30:00	1,01	0,01	
8	0,4	10,16	299	29,4				14/02/21	08:30:00	1,02	0,02	
								15/02/21	08:30:00	1,02	0,02	0,02

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,440
Peso do Solo Úmido
4,460
Densidade Úmida
2,139 kg/m
Densidade Seca
1,947 kg/m
Grau de Comp.
99,4%
Obs:



OBRA: CONDOMÍNIO RAVEO CASAS TROPICAIS	PROCEDÊNCIA: RUA PROJETADA	EMPRESA EXECUTORA: CONSTRUTORA TROPICAL		
CAMADA: ESTUDO P/ SUB - LEITO	LOCAL. FURO ESTACA: FURO - 12	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0002

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	109	63	106	108	29	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	10	20	30	42	53	
Peso Bruto Úmido	g	15,47	12,30	17,37	15,90	15,24	DATA: 11/02/21
Peso Bruto Seco	g	14,17	10,88	15,68	14,62	14,01	
Peso da Cápsula	g	9,23	4,69	7,67	8,03	7,04	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,30	1,42	1,69	1,28	1,23	
Peso do Solo Seco	g	4,94	6,19	8,01	6,59	6,97	LL= 21,8%
Umidade	%	26,32	22,94	21,10	19,42	17,65	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	96	12	87	79	15	LP = 13,7%
Peso Bruto Úmido	g	10,70	10,14	11,24	10,16	9,39	LP= 8,1%
Peso Bruto Seco	g	10,31	9,71	10,85	9,82	9,17	
Peso da Cápsula	g	7,51	6,58	7,88	7,36	7,58	Obs:
Peso da Água	g	0,39	0,43	0,39	0,34	0,22	
Peso do Solo Seco	g	2,80	3,13	2,97	2,46	1,59	
Umidade	%	13,93	13,74	13,13	13,82	13,84	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK OK 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 - 12	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 11/02/2021	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0002	

MAT. EXP. N.º 13.088/2017

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

CREA 160396809-1