



# ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

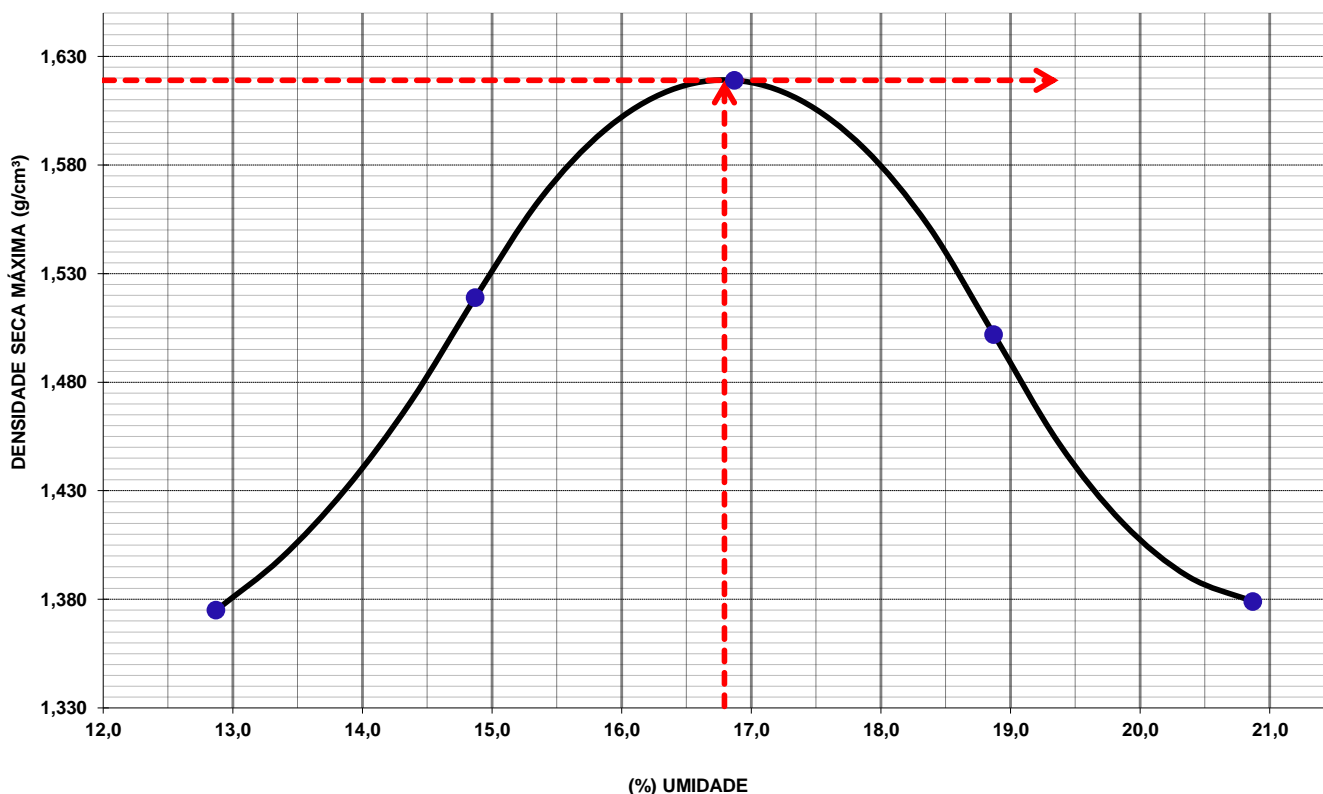
ABNT NBR  
7182/86

INTERESSADO / CLIENTE	OPERADOR	CALCULISTA	DATA
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA	WILLIAM / WASHINGTON	CAMILA	04/11/2019
OBRA / CONTRATO	LOCALIZAÇÃO	MATERIAL	
DIVERSAS RUAS	HORTOLÂNDIA / SP	ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA	
TRECHO	SUB - TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO	PROF.	
DUPLICAÇÃO DO VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA	VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 01	0,15 á 2,0 M	
(%) MATERIAL RETIDO DA # N° 4	PROCEDENCIA / JAZIDA	ESTUDO	REGISTRO
		SOLO NATURAL	162

OBSERVAÇÕES

CALCULO DE UMIDADE						UMIDADE HIGROSCÓPICA			AMOSTRA DE ENSAIO	
									AM. TOTAL UMIDA	2,500
CAPSULA (nº)	12	15	20	21	23	(nº)	60	50	AM. TOTAL SECA	2,296
CÁSULA + SOLO UMIDO (c+s+a)	115,02	115,61	114,52	114,87	115,00	(c+s+a)	130,21	132,69	DADOS DO ENSAIO	
CÁSULA + SOLO SECO (c+s)	105,21	104,72	102,00	101,39	100,50		121,69	124,00	ENERGIA	NORMAL
ÁGUA (a)	9,81	10,89	12,52	13,48	14,50	(a)	8,52	8,69	Nº GOLPES	26
TARA DA CÁPSULA (t c)	27,08	29,29	28,21	28,21	28,21	(t c)	24,92	26,78	Nº CAMADA	3
SOLO SECO (s)	78,13	75,43	73,79	73,18	72,29	(s)	96,77	97,22	SOQUETE	P
TEOR DE UMIDADE (%)	12,56	14,44	16,97	18,42	20,06	(%)	8,80	8,94	DISCO	-
UMIDADE CALCULADA (%)	12,87	14,87	16,87	18,87	20,87	(MÉDIA)	8,87			
ÁGUA ADICIONADA (%)	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	<div><div>ω<sub>ótima</sub> = 16,8 %</div><div>Y<sub>d,máx.</sub> = 1,619 g/cm³</div></div>				
ADIÇÃO DE ÁGUA (ml)	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300					
CILINDRO (nº)	3	3	3	3	3					
CILINDRO + SOLO UMIDO (g)	3989	4180	4325	4220	4102					
PESO DO CILINDRO (g)	2452	2452	2452	2452	2452					
SOLO UMIDO (g)	1537	1728	1873	1768	1650					
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	990	990	990	990	990					
DENSIDADE UMIDA (g/cm³)	1,553	1,745	1,892	1,786	1,667					
DENSIDADE CONVERTIDA (g/cm³)	1,493	1,647	1,752	1,624	1,488					
DENSIDADE SECA (g/cm³)	1,375	1,519	1,619	1,502	1,379					

## CURVA DE COMPACTAÇÃO



WILLIAN  
ENC. LABORATÓRIO

FISCALIZAÇÃO

LÚCIO PÍRES  
TÉCNICO RESPONSÁVEL



ENDEREÇO: WILSON CHIBIN, N°120  
REMANSO CAMPINEIRO, HORTOLÂNDIA SP  
CEP: 13184-495 TELEFONE: (19) 3909-0051

## I.S.C (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA)

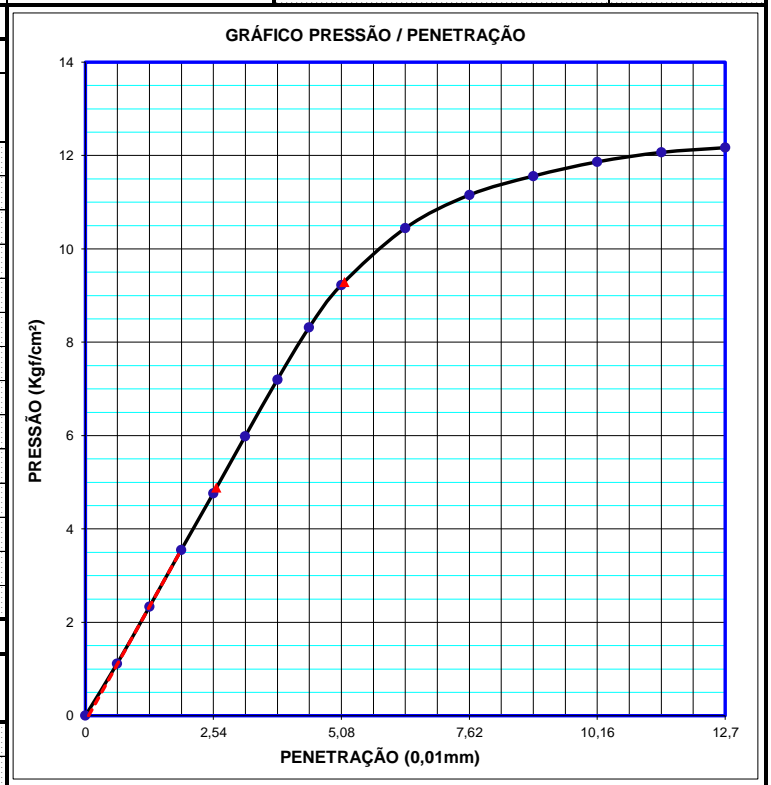
INTERESSADO / CLIENTE		OBRA / CONTRATO		LOCALIZAÇÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA		DIVERSAS RUAS		HORTOLÂNDIA / SP	
TRECHO	SUB- TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO	PROF.	PROCEDÊNCIA / JAZIDA	DATA:	
DUPLICAÇÃO DO VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA	VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 01	0,15 á 2,0 M		04/11/2019	
MATERIAL	ESTUDO:	CAMADA	OPERADOR	REGISTRO N°	
ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA	SOLO NATURAL		WILLIAM / WASHINGTON	162	

TEOR DE UMIDADE				DADOS DO ENSAIO			
	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	DADOS AMOSTRA		DADOS ADICIONAIS	
CÁPSULA (Nº)	60	50	12	AMOSTRA ÚMIDA	5,500	ENERGIA	NORMAL
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (C+S+A)	130,21	132,69	114,61	AMOSTRA SECA	5,052	Nº CAMADAS	5
CÁPSULA + SOLO SECO (C+S)	121,69	124,00	102,05	DIFERENÇA DE UMIDADE	7,92	Nº GOLPES	12
ÁGUA (A)	8,52	8,69	12,56	ÁGUA À ACRESCENTAR (ML)	400	PESO SOQUETE (g)	4519
TARA CÁPSULA ©	24,92	26,78	27,08			DISCO ESPASSADOR (")	2 1/2"
SOLO SECO (S)	96,77	97,22	74,97			ALTURA AMOSTRA (mm)	112,50
TEOR DE UMIDADE (%)	8,80	8,94	16,75				
MÉDIA TEOR (%)	8,87						

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA			EXPANSÃO			RESULTADOS OBTIDOS	
CILINDRO (n°)	10	DATA	TEMPO HORAS	LEITURA (MM)		CBR (%)	8,8
CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	8.888					EXPANSÃO (%)	0,52
TARA CILINDRO (g)	5.031	04/11/2019	0	2,00		γ APARENTE SECA MAX. (g/cm³)	1,619
SOLO ÚMIDO (g)	3.857	05/11/2019	24			ω <sub>ot</sub> (%)	16,8
VOLUME CILINDRO (cm³)	2.041	06/11/2019	48			ω HIGROSCÓPICA (%)	8,87
γ APARENTE UMIDA (g/cm³)	1,890	07/11/2019	72			ω MOLDAGEM (%)	16,8
γ APARENTE SECA (g/cm³)	1,619	08/11/2019	96	2,58		GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,0
			EXPANSÃO (%)	0,52		ω DESVIO (%)	0,0

ENSAIO DE PENETRAÇÃO			
PRENSA / ANÉL DINAM.	508	K	0,1014
TEMPO (min.)	PENETRAÇÃO (mm)	LEITURA (10 <sup>-3</sup> mm)	PRESSÃO CALCULADA (kgf/cm²)
0,5	0,63	11	1,12
1	1,27	23	2,33
1,5	1,90	35	3,55
2	2,54	47	4,77
2,5	3,17	59	5,98
3	3,81	71	7,20
3,5	4,44	82	8,31
4	5,08	91	9,23
5	6,35	103	10,44
6	7,62	110	11,15
7	8,89	114	11,56
8	10,16	117	11,86
9	11,43	119	12,07
10	12,70	120	12,17

CÁLCULO DO (I.S.C)			
LEITURA (mm)	PRESSÃO (kgf/cm²)		I.S.C (%)
	APLICADA	CORRIGIDA	
2,54	4,77	4,89	6,95
5,08	9,23	9,29	8,81



OBSERVAÇÕES

WILLIAM	
LABORATORISTA / CALCULISTA	
	 Lúcio Pires Técnico Laboratório
	TÉCNICO RESPONSÁVEL