

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

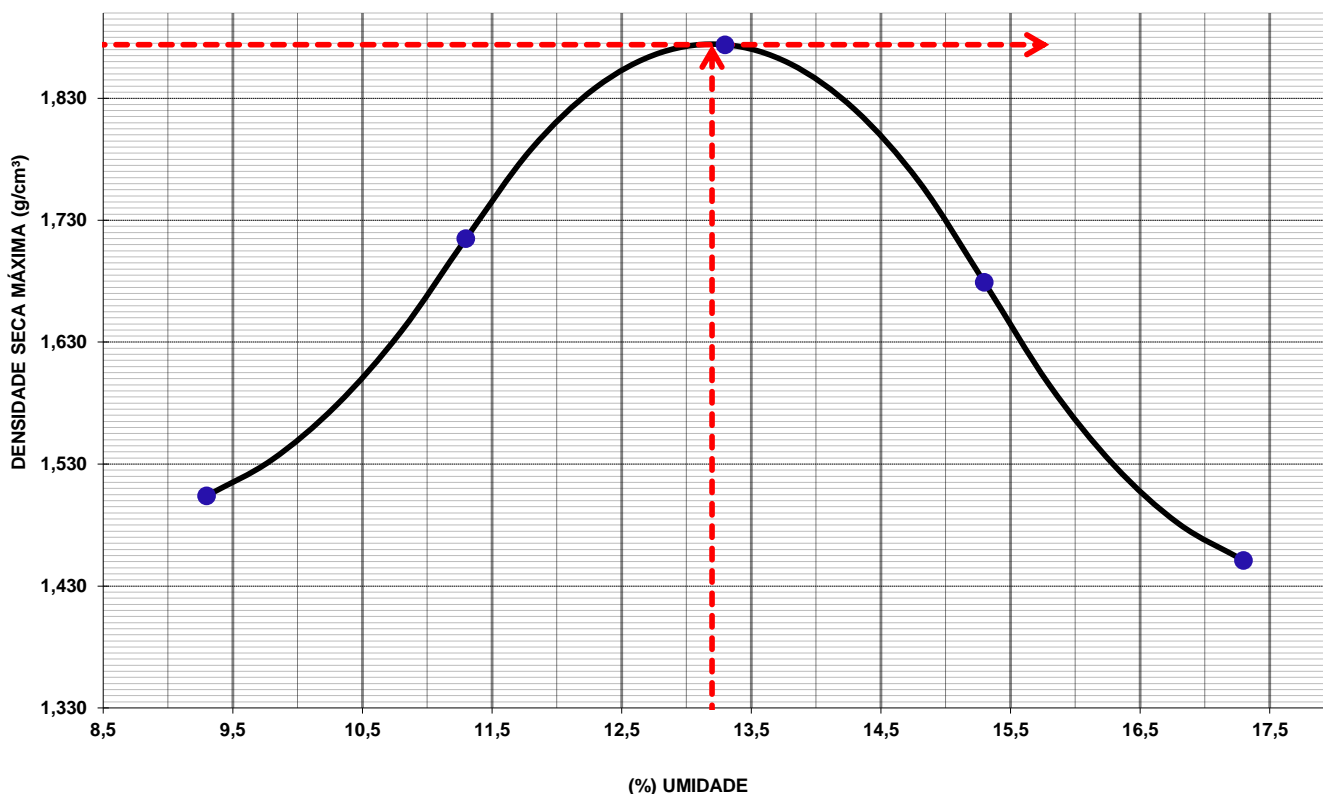
**ABNT NBR
7182/86**

INTERESSADO / CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA		OPERADOR WILLIAM / WASHINGTON		CALCULISTA CAMILA		DATA 05/11/2019
OBRA / CONTRATO DIVERSAS RUAS		LOCALIZAÇÃO HORTOLÂNDIA / SP		MATERIAL ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA		
TRECHO DUPLICAÇÃO DO VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA		SUB - TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 02				PROF. 0,15 á 2,0 M
MATERIAL RETIDO DA # N° 4		PROCEDENCIA / JAZIDA		ESTUDO SOLO NATURAL		CAMADA REGISTRO 163

OBSERVAÇÕES

CALCULO DE UMIDADE						UMIDADE HIGROSCÓPICA			AMOSTRA DE ENSAIO	
									AM. TOTAL UMIDA	2,500
CAPSULA (nº)	20	12	15	17	18	(nº)	58	59	AM. TOTAL SECA	2,330
CÂSULA + SOLO UMIDO (c+s+a)	115,23	114,55	115,97	115,66	116,00	(c+s+a)	131,21	132,69	DADOS DO ENSAIO	
CÂSULA + SOLO SECO (c+s)	107,89	105,22	106,00	104,00	103,44		123,89	125,45	ENERGIA	NORMAL
ÁGUA (a)	7,34	9,33	9,97	11,66	12,56	(a)	7,32	7,24	Nº GOLPES	26
TARA DA CÂPSULA (t c)	28,21	27,08	29,29	27,34	29,83	(t c)	24,92	24,92	Nº CAMADA	3
SOLO SECO (s)	79,68	78,14	76,71	76,66	73,61	(s)	98,97	100,53	SOQUETE	P
TEOR DE UMIDADE (%)	9,21	11,94	13,00	15,21	17,06	(%)	7,40	7,20	DISCO	-
UMIDADE CALCULADA (%)	9,30	11,30	13,30	15,30	17,30	(MÉDIA)	7,30			
ÁGUA ADICIONADA (%)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	<div>ω_{ótima} = 13,2 %</div> <div>Y_{d,máx.} = 1,874 g/cm³</div>				
ADIÇÃO DE ÁGUA (ml)	0,050	0,100	0,150	0,200	0,250					
CILINDRO (nº)	2	2	2	2	2					
CILINDRO + SOLO UMIDO (g)	4030	4293	4505	4319	4088					
PESO DO CILINDRO (g)	2403	2403	2403	2403	2403					
SOLO UMIDO (g)	1627	1890	2102	1916	1685					
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	990	990	990	990	990					
DENSIDADE UMIDA (g/cm³)	1,643	1,909	2,123	1,935	1,702					
DENSIDADE CONVERTIDA (g/cm³)	1,611	1,836	2,003	1,792	1,547					
DENSIDADE SECA (g/cm³)	1,504	1,715	1,874	1,679	1,451					

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)

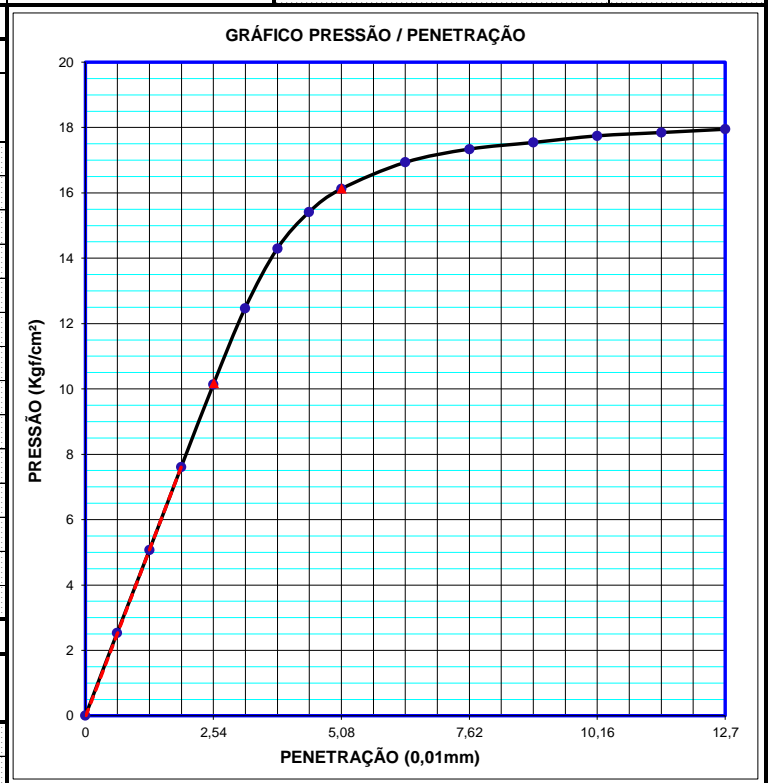
INTERESSADO / CLIENTE		OBRA / CONTRATO		LOCALIZAÇÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA		DIVERSAS RUAS		HORTOLÂNDIA / SP	
TRECHO	SUB- TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO	PROF.	PROCEDÊNCIA / JAZIDA		DATA:
DUPLICAÇÃO DO VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA	VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 02	0,15 à 2,0 M			05/11/2019
MATERIAL	ESTUDO:	CAMADA	OPERADOR	REGISTRO N°	
ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA	SOLO NATURAL		WILLIAM / WASHINGTON	163	

TEOR DE UMIDADE				DADOS DO ENSAIO			
	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	DADOS AMOSTRA		DADOS ADICIONAIS	
CÁPSULA (Nº)	58	59	38	AMOSTRA ÚMIDA	5,500	ENERGIA	NORMAL
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (C+S+A)	131,21	132,69	116,20	AMOSTRA SECA	5,126	Nº CAMADAS	5
CÁPSULA + SOLO SECO (C+S)	123,89	125,45	105,68	DIFERENÇA DE UMIDADE	5,90	Nº GOLPES	12
ÁGUA (A)	7,32	7,24	10,52	ÁGUA À ACRESCENTAR (ML)	302	PESO SOQUETE (g)	4519
TARA CÁPSULA ©	24,92	24,92	26,03			DISCO ESPASSADOR (")	2 1/2"
SOLO SECO (S)	98,97	100,53	79,65			ALTURA AMOSTRA (mm)	112,50
TEOR DE UMIDADE (%)	7,40	7,20	13,21				
MÉDIA TEOR (%)	7,30						

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA		EXPANSÃO			RESULTADOS OBTIDOS	
CILINDRO (nº)	10	DATA	TEMPO HORAS	LEITURA (MM)	CBR (%)	15,3
CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	9.245				EXPANSÃO (%)	0,12
TARA CILINDRO (g)	5.031	05/11/2019	0	2,00	γ APARENTE SECA MAX. (g/cm³)	1,874
SOLO ÚMIDO (g)	4.214	06/11/2019	24		ωot (%)	13,2
VOLUME CILINDRO (cm³)	2.041	07/11/2019	48		ω HIGROSCÓPICA (%)	7,30
γ APARENTE UMIDA (g/cm³)	2,065	08/11/2019	72		ω MOLDAGEM (%)	13,2
γ APARENTE SECA (g/cm³)	1,824	09/11/2019	96	2,13	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	97,3
		EXPANSÃO (%)	0,12		ω DESVIO (%)	0,0

ENSAIO DE PENETRAÇÃO			
PRENSA / ANÉL DINAM.	508	K	0,1014
TEMPO (min.)	PENETRAÇÃO (mm)	LEITURA (10 ⁻³ mm)	PRESSÃO CALCULADA (kgf/cm²)
0,5	0,63	25	2,54
1	1,27	50	5,07
1,5	1,90	75	7,61
2	2,54	100	10,14
2,5	3,17	123	12,47
3	3,81	141	14,30
3,5	4,44	152	15,41
4	5,08	159	16,12
5	6,35	167	16,93
6	7,62	171	17,34
7	8,89	173	17,54
8	10,16	175	17,75
9	11,43	176	17,85
10	12,70	177	17,95

CÁLCULO DO (I.S.C)			
LEITURA (mm)	PRESSÃO (kgf/cm²)		I.S.C (%)
	APLICADA	CORRIGIDA	
2,54	10,14	10,18	14,48
5,08	16,12	16,13	15,30



OBSERVAÇÕES

WILLIAM	 Lúcio Pires Técnico Laboratório
LABORATORISTA / CALCULISTA	TÉCNICO RESPONSÁVEL