

Solo - Concreto - Asfalto

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

ABNT NBR 7182/86

INTERESSADO / CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

OPERADOR

WILLIAM / WASHINGTON

CALCULISTA

CAMILA

DATA

25/10/2019

OBRA / CONTRATO

DIVERSAS RUAS

LOCALIZAÇÃO

HORTOLÂNDIA / SP

MATERIAL

ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA

TRECHO

DUPLICAÇÃO DO VIARIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA

SUB - TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO

VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 04

PROF.

0,15 á 2,0 M

(%) MATERIAL RETIDO DA # Nº 4

PROCEDÊNCIA / JAZIDA

ESTUDO

SOLO NATURAL

CAMADA

REGISTRO

165

OBSERVAÇÕES

CALCULO DE UMIDADE

CAPSULA	(nº)	11	12	20	22	17
CÁSULA + SOLO UMIDO	(c+s+a)	114,69	115,89	115,22	114,70	114,54
CÁSULA + SOLO SECO	(c+s)	105,51	104,94	102,70	101,00	99,88
ÁGUA	(a)	9,18	10,95	12,52	13,70	14,66
TARA DA CÁPSULA	(t c)	29,06	27,08	28,21	28,21	27,34
SOLO SECO	(s)	76,45	77,86	74,49	72,79	72,54
TEOR DE UMIDADE	(%)	12,01	14,06	16,81	18,82	20,21
UMIDADE CALCULADA	(%)	12,98	14,98	16,98	18,98	20,98
ÁGUA ADICIONADA	(%)	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
ADIÇÃO DE ÁGUA	(ml)	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300
CILINDRO	(nº)	3	3	3	2	1
CILINDRO + SOLO UMIDO	(g)	3899	4211	4412	4166	3051
PESO DO CILINDRO	(g)	2452	2452	2452	2403	1583
SOLO UMIDO	(g)	1447	1759	1960	1763	1468
VOLUME DO CILINDRO	(cm³)	990	990	990	990	942
DENSIDADE UMIDA	(g/cm³)	1,462	1,777	1,980	1,781	1,558
DENSIDADE CONVERTIDA	(g/cm³)	1,405	1,676	1,833	1,619	1,391
DENSIDADE SECA	(g/cm³)	1,294	1,545	1,692	1,497	1,288

UMIDADE HIGROSCÓPICA

(nº)	35	40
(c+s+a)	130,40	130,22
	121,40	121,30
(a)	9,00	8,92
(t c)	21,59	21,59
(s)	99,81	99,71
(%)	9,02	8,95
(MÉDIA)	8,98	

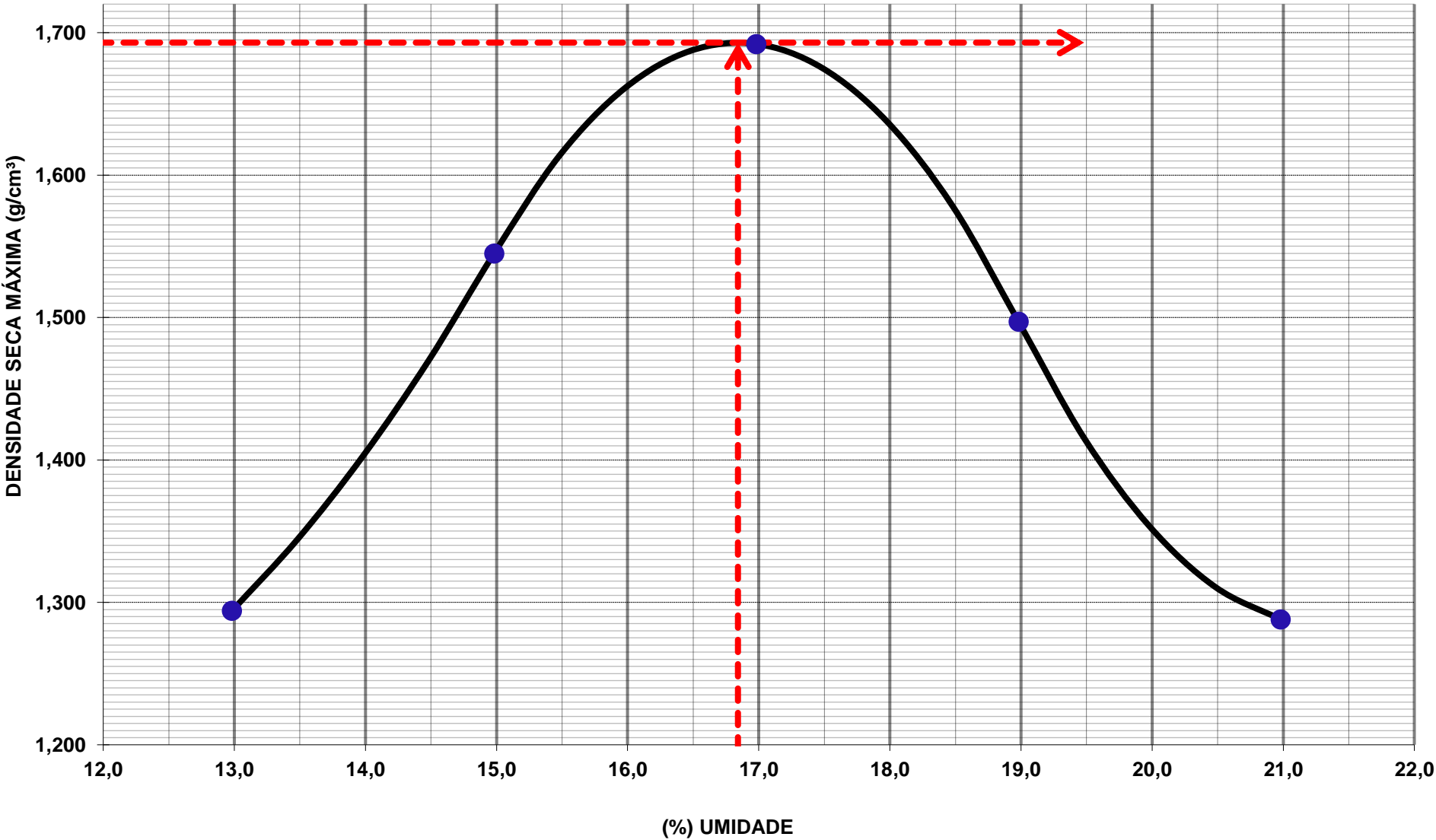
AMOSTRA DE ENSAIO

AM. TOTAL UMIDA	2,500
AM. TOTAL SECA	2,294
DADOS DO ENSAIO	
ENERGIA	NORMAL
Nº GOLPES	26
Nº CAMADA	3
SOQUETE	P
DISCO	-

$\omega_{\text{ótima}} = 16,8 \%$

$\gamma_{d,\text{máx.}} = 1,693 \text{ g/cm}^3$


CURVA DE COMPACTAÇÃO



WILLIAN

ENC. LABORATÓRIO

FISCALIZAÇÃO



Lúcio Pires

Técnicos Laboratório

LÚCIO PIRES

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)

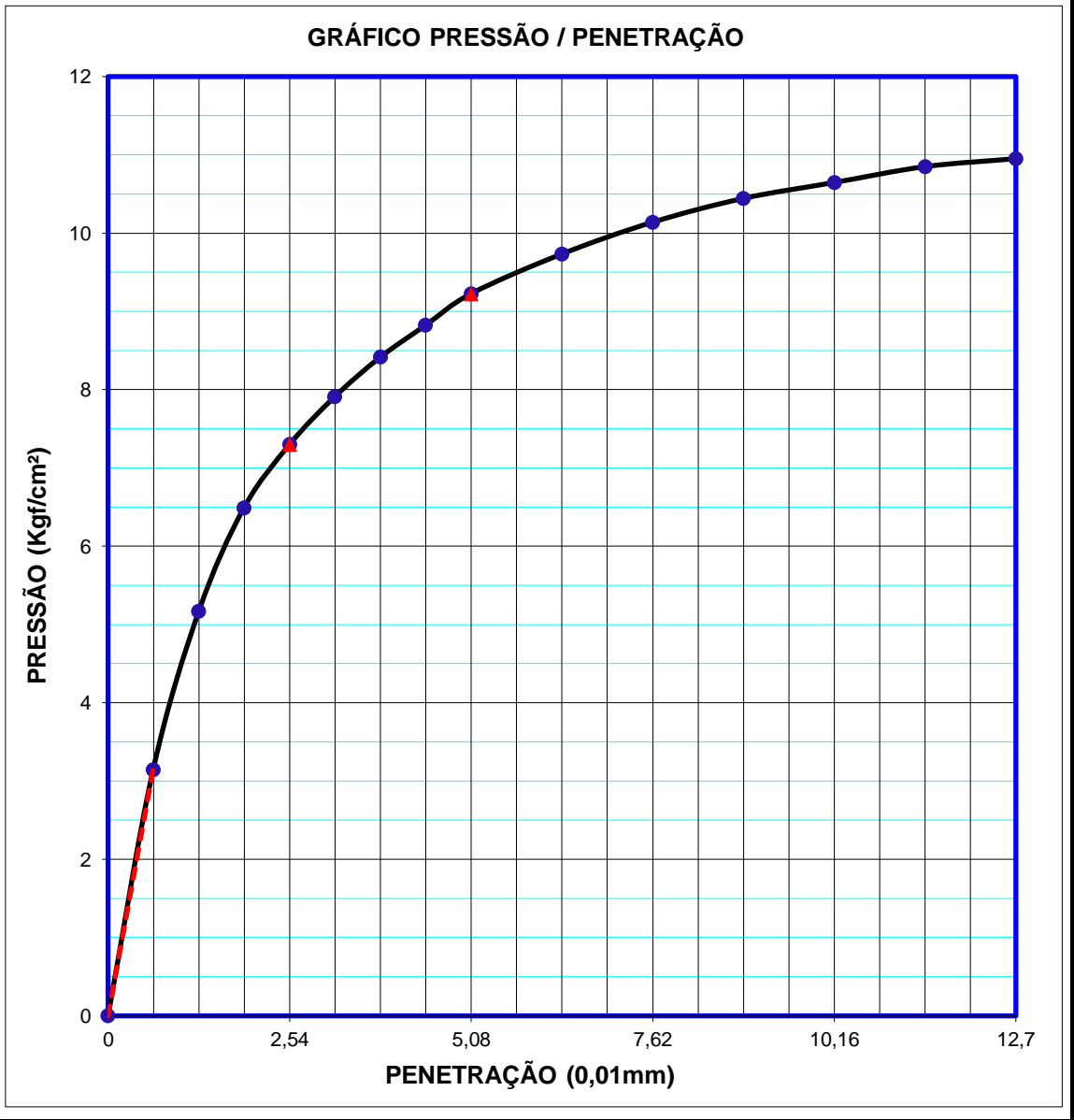
INTERESSADO / CLIENTE	OBRA / CONTRATO		LOCALIZAÇÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA	DIVERSAS RUAS		HORTOLÂNDIA / SP	
TRECHO	SUB- TRECHO / KM / ESTACA / POSIÇÃO	PROF.	PROCEDÊNCIA / JAZIDA	DATA:
DUPLICAÇÃO DO VIARIO DA ESTRADA SABINA BAPTISTA	VIÁRIO DA ESTRADA SABINA BATISTA (JAC 02) - ST 04	0,15 á 2,0 M		25/10/2019
MATERIAL	ESTUDO:	CAMADA	OPERADOR	REGISTRO N°
ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA	SOLO NATURAL		WILLIAM / WASHINGTON	165

TEOR DE UMIDADE				DADOS DO ENSAIO			
	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	DADOS AMOSTRA		DADOS ADICIONAIS	
CÁPSULA (Nº)	35	40	8	AMOSTRA ÚMIDA	5,500	ENERGIA	NORMAL
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (C+S+A)	130,40	130,22	117,42	AMOSTRA SECA	5,047	Nº CAMADAS	5
CÁPSULA + SOLO SECO (C+S)	121,40	121,30	104,35	DIFERENÇA DE UMIDADE	7,86	Nº GOLPES	12
ÁGUA (A)	9,00	8,92	13,07	ÁGUA À ACRESCENTAR (ML)	397	PESO SOQUETE (g)	4519
TARA CÁPSULA ©	21,59	21,59	26,59			DISCO ESPASSADOR (")	2 1/2"
SOLO SECO (S)	99,81	99,71	77,76			ALTURA AMOSTRA (mm)	112,50
TEOR DE UMIDADE (%)	9,02	8,95	16,81				
MÉDIA TEOR (%)	8,98						

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA			EXPANSÃO			RESULTADOS OBTIDOS	
CILINDRO (nº)	11	DATA	TEMPO HORAS	LEITURA (MM)		CBR (%)	10,4
CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	9.555					EXPANSÃO (%)	0,25
TARA CILINDRO (g)	5.450	25/10/2019	0	2,00		γ APARENTE SECA MAX. (g/cm³)	1,693
SOLO ÚMIDO (g)	4.105	26/10/2019	24			ωot (%)	16,8
VOLUME CILINDRO (cm³)	2.068	27/10/2019	48			ω HIGROSCÓPICA (%)	8,98
γ APARENTE UMIDA (g/cm³)	1,985	28/10/2019	72			ω MOLDAGEM (%)	16,8
γ APARENTE SECA (g/cm³)	1,699	29/10/2019	96	2,28		GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,4
			EXPANSÃO (%)	0,25		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	31	3,14
1	1,27	51	5,17
1,5	1,90	64	6,49
2	2,54	72	7,30
2,5	3,17	78	7,91
3	3,81	83	8,42
3,5	4,44	87	8,82
4	5,08	91	9,23
5	6,35	96	9,73
6	7,62	100	10,14
7	8,89	103	10,44
8	10,16	105	10,65
9	11,43	107	10,85
10	12,70	108	10,95

CÁLCULO DO (I.S.C)			
LEITURA (mm)	PRESSÃO (kgf/cm²)		I.S.C (%)
	APLICADA	CORRIGIDA	
2,54	7,30	7,30	10,39
5,08	9,23	9,23	8,75



OBSERVAÇÕES

WILLIAM	
LABORATORISTA / CALCULISTA	TÉCNICO RESPONSÁVEL