

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

## COMPACTAÇÃO DE SOLOS

SINFRA MT

FURO: 01

TRECHO: RUAS DA CIDADE

SERVIÇO: SONDAGEM DE SUB-LEITO

DATA: 01/04/2021

PROF: 0,30 A 1,20

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

D.N.E.R. ME - 129/94 - Compactação de Solos - Amostras não Trabalhadas MÉTODO ( B )

### COLETA: NA RUA DA PASSAGEM PRÓXIMO A CASA Nº 131

PESO DO S. ÚMIDO : 7000	Molde n° 6	Molde n° 7	Molde n° 8	Molde n° 15	Molde n° 13	
Solo Úmido + Molde (g)	9295	9680	10032	10100	9875	S + A 89,67
Peso do Molde (g)	5442	5465	5525	5487	5455	S.SECI 84,99
Solo Úmido (g)	3853	4215	4507	4613	4420	AGUA 4,68
Volume do Molde (cm³)	2177	2168	2186	2149	2177	UMID. 5,5%
Densds.Úmido (Kg/cm³)	1,770	1,944	2,062	2,147	2,030	MEDIA 5,3%
Densidade S.Seco (Kg/cm³)	1,639	1,766	1,837	1,878	1,744	S+A 91,23
% AGUA ADICIONADA	180 2,6%	320 4,6%	460 6,6%	600 8,6%	740 10,6%	S.SECI 86,88
Solo Úmido :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 4,35
Solo Seco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 5,0%
Peso da Cápsula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S+A 90,78
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S.SECI 86,17
Solo Seco (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 4,61
Umidade Calculada %	8,0%	10,1%	12,2%	14,3%	16,4%	UMID. 5,3%

D.N.E.R. ME - 49/94 - Determinação de ISC CBR - Amostras não Trabalhadas

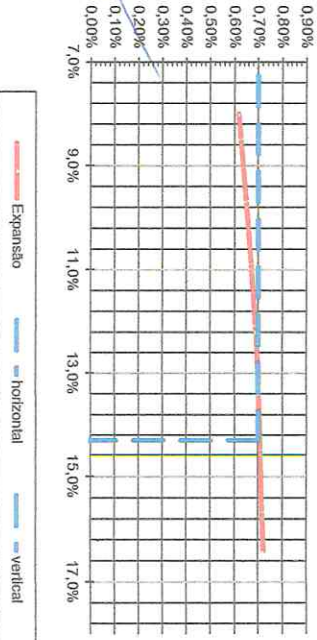
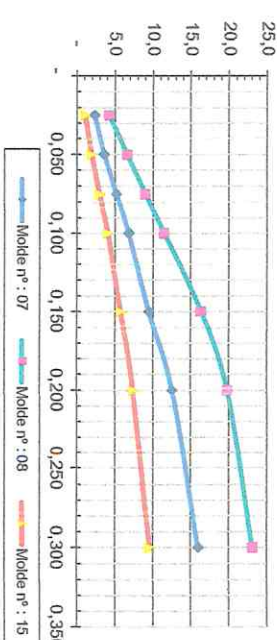
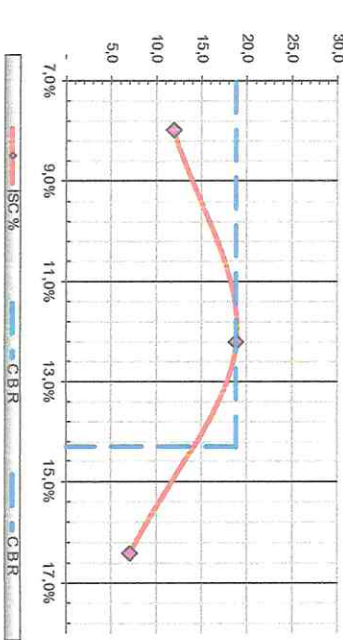
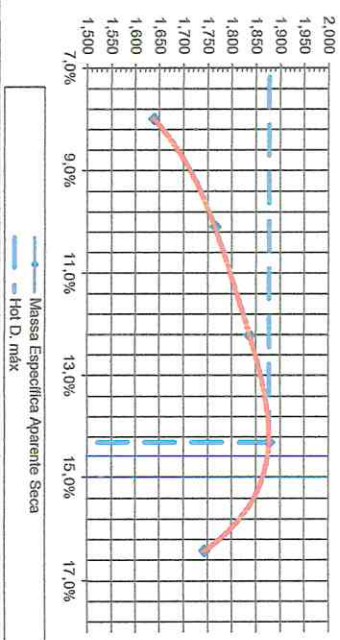
Área Pistão : 19,40 cm²		Constante do Anel : 0,0951	
Tempo	Penetração	Molde n° : 07	Molde n° : 15
Min.	Pol.	Pressão Padrão Kg/cm²	Pressão Kg/cm²
mm	mm	Cal.	Cal.
0,5	0,025	25	2,4
1,0	0,050	38	3,6
1,5	0,075	55	5,2
2,0	0,100	72	6,8
3,0	0,150	100	9,5
4,0	0,200	132	12,6
6,0	0,300	168	16,0
8,0	0,400	-	-
10,0	0,500	-	-

### CLASSIFICAÇÃO DO SOLO: AREIA SILTOSA C/ PEDREGULHO

ENTRADA DO CBR: AS 16:22 HRS

RESULTADOS FINAIS	
Umidade Ótima %	14,3%
Densidade Máxima Seca	1,878
Expansão	0,07%
I-S-C ou CBR	18,8

## GRAFICOS





**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

**ANÁLISE GRANULOMÉTRICA SIMPLES**

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA.**  
SERVIÇO: **SONDAGEM DE SUB - LEITO**  
COLETA: **NA RUA DA PASSAGEM**

Data: **02/04/2021**  
FURO: **01**

**1 - DETERMINAÇÃO DA UMIDADE HIGROSCÓPICA**

Cápsula n.º	21	17	16
Peso da Cápsula (g)	23,63	25,66	24,63
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	90,43	91,56	90,89
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	86,88	88,22	88,03
Peso da Água (g ou ml)	3,55	3,34	2,86
Peso do Solo Seco (g)	63,25	62,56	63,40
Umidade (%)	5,6	5,3	4,5
Umidade Média (g)	5,2		

**2 - DETERMINAÇÃO DO PESO DA AMOSTRA TOTAL SECA**

Peso da Amostra Total Seca ao Ar (g)	2000,00
Peso do Material Seco Retido na # n.º10 (g)	381,15
Material Passando na # n.º10 (g)	1618,85
Material Seco Passando na # n.º10 (g)	1539,50
Peso da Amostra Total Seca (g)	1920,65

**3 - PENEIRAMENTO GROSSO**

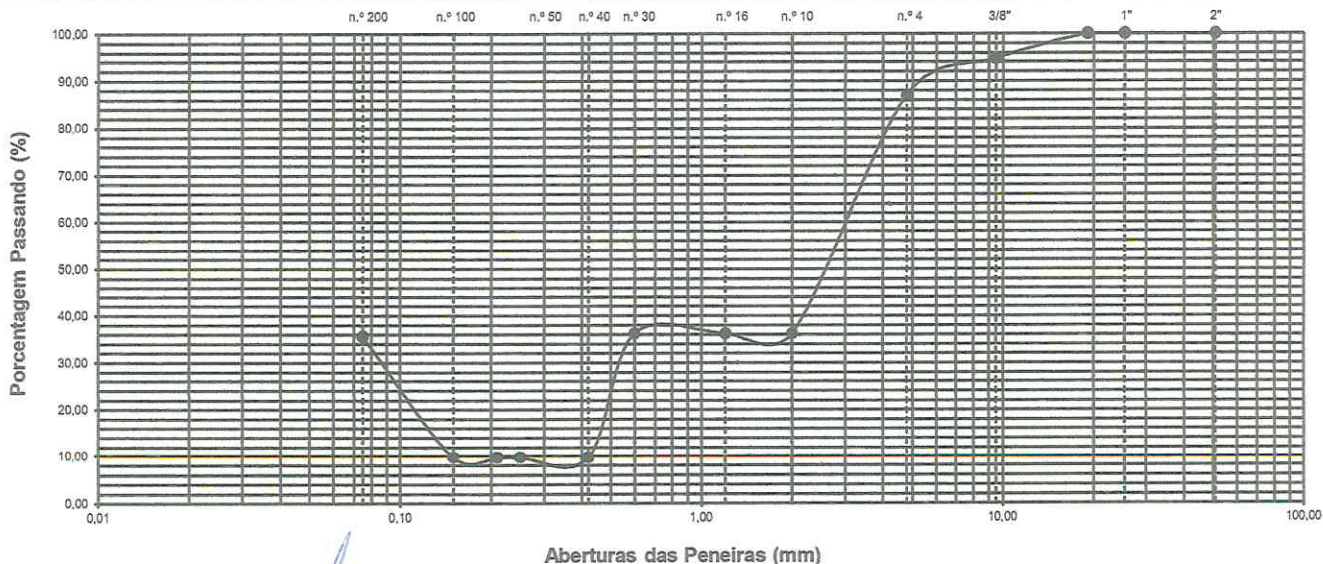
Peneiras	Material Retido			% da Amostra Total que Passa
	Peso (g)	% da Amostra Total	% Acumulada	
2" - 50,80 mm	0,00	0,00	0,00	100,00
1" - 25,40 mm	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4" - 19,10 mm	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8" - 9,50 mm	100,05	5,21	5,21	94,79
n.º 4 - 4,80 mm	110,25	7,80	13,01	86,99
n.º10 - 2,00 mm	170,85	50,70	63,71	36,29

**4 - PENEIRAMENTO FINO**

Peso da Amostra Parcial Úmida (g):		100,00	Peso da Amostra Parcial Seca (g):		95,10
Peneiras	Material Retido			% da Amostra Parcial que Passa	% da Amostra Total que Passa
	Peso (g)	% da Am. Parcial	% Acumulada		
n.º 16 - 1,20 mm		0,00	0,00	100,00	36,29
n.º 30 - 0,60 mm		0,00	0,00	100,00	36,29
n.º 40 - 0,42 mm	120,45	126,66	126,66	26,66	9,67
n.º 60 - 0,25 mm		0,00	126,66	26,66	9,67
n.º 70 - 0,21 mm		0,00	126,66	26,66	9,67
n.º 100 - 0,15 mm		0,00	126,66	26,66	9,67
n.º 200 - 0,075 mm	67,90	71,40	198,06	90,67	35,59

**5 - RESUMO**

	ÍNDICE DE GRUPO	CLASSIFICAÇÃO	
		HRB	S.U.C.S
% Pedregulho > 4,80 mm	0	A-2-4	
% Areia Grossa entre 4,80 e 2,00 mm			
% Areia Média entre 2,00 e 0,42 mm			
% Areia Fina entre 0,42 e 0,075 mm			
% Passando na Peneira n.º 200			
Total			



AMARILDO P. DO NASCIMENTO  
LABORATORISTA

ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR  
CREA: 1202639160



# LIMITES DE CONSISTÊNCIA

Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

Data: **02/04/2021**

ESTUDO: **SONDAGEM DE SUB - LEITO**

FURO: **Nº 01**

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

PROF. **0,30 A 1,20**

COLETA: **NA RUA DA PASSAGEM**

## 1-DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula n.º	16	15	21	24	25
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	34,29	34,88	36,21	35,77	33,98
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	27,16	27,44	28,21	27,44	25,78
Peso da Cápsula (g)	5,50	6,21	6,29	6,10	6,09
Peso da Água (g ou ml)	7,13	7,44	8,00	8,33	8,20
Peso do solo Seco (g)	21,66	21,23	21,92	21,34	19,69
Umidade (%)	32,92	35,04	36,50	39,03	41,65
N.º de Golpes	48	40	28	20	12
k	1,11	1,08	1,02	0,97	0,89
LIMITE DE LIQUIDEZ	<b>36,44</b>	<b>37,71</b>	<b>37,15</b>	<b>37,70</b>	<b>37,14</b>

## 2 - DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE

Capsula Nº.	2	3	8	9	4
Peso da Cápsula+Solo Úmido (g)	25,54	24,34	22,89	23,14	25,76
peso da cápsula+solo seco (g)	20,78	19,78	19,55	19,56	20,44
Peso da Cápsula (g)	5,47	5,52	5,74	5,81	3,00
Peso da Água (g ou ml)	4,76	4,56	3,34	3,58	5,32
Peso do Solo Seco (g)	15,31	14,26	13,81	13,75	17,44
LIMITE DE PLASTICIDADE	<b>31,09</b>	<b>31,98</b>	<b>29,76</b>	<b>26,04</b>	<b>30,50</b>

## 3 - RESUMO

LIMITE DE LIQUIDEZ - LL (%)	<b>37,2</b>
LIMITE DE PLASTICIDADE - LP (%)	<b>29,9</b>
ÍNDICE DE PLASTICIDADE - IP (%)	<b>7,3</b>

GRAFICO DO LIMITE DE LIQUIDEZ

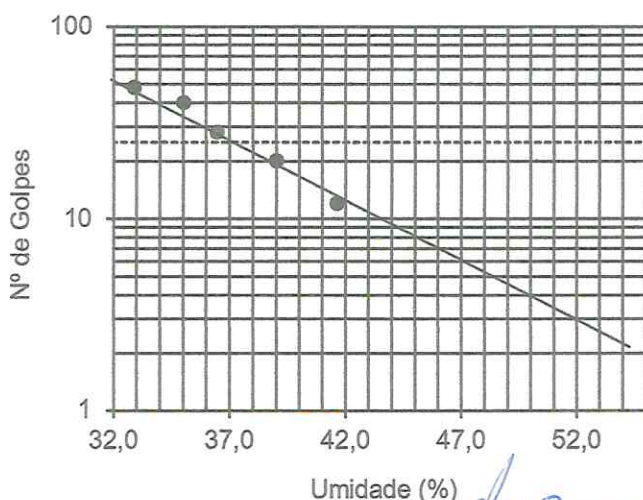
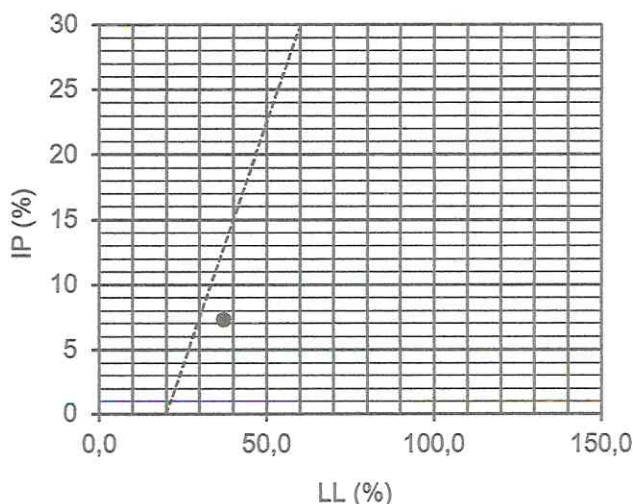


GRAFICO DE PLASTICIDADE



AMARILDO P. DO NASCIMENTO  
LABORATORISTA

ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR  
CREA: 5064045506