

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

COMPACTAÇÃO DE SOLOS

SINFRA MT

FURO: 01

BAIRRO: CENTRO

SERVIÇO: SONDAGEM DE SUB-LEITO

DATA: 21/03/2021

TRECHO: RUAS DA CIDADE

PROF: 0,50 A 1,20

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

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

COLETA: NA RUA: ANTONOR MAMEDES PRÓXIMO A CASA Nº 432

PESO DO S. ÚMIDO : 7000	Molde nº 12	Molde nº 14	Molde nº 15	Molde nº 16	Molde nº 18	
Solo Úmido + Molde (g)	9495	9812	10045	10058	9745	S + A 89,46
Peso do Molde (g)	5442	5465	5525	5487	5455	S.SECI 84,98
Solo Úmido (g)	4053	4347	4520	4571	4290	AGUA 4,48
Volume do Molde (cm³)	2177	2168	2186	2149	2177	UMID. 5,3%
Densds.Úmido (Kg/cm³)	1,862	2,005	2,068	2,127	1,971	MEDIA 4,9%
Densidade S.Seco (Kg/cm³)	1,730	1,828	1,850	1,868	1,699	S+A 91,34
% AGUA ADICIONADA	180 2,6%	320 4,6%	460 6,6%	600 8,6%	740 10,6%	S.SECI 87,14
Solo Úmido :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 4,2
Solo Seco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 4,8%
Peso da Cápsula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S+A 93,39
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S.SECI 89,27
Solo Seco (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 4,12
Unidade Calculada %	7,8%	9,7%	11,8%	13,9%	16,0%	UMID. 4,6%

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

Área Pistão : 19,40 cm²		Constante do Anel : 0,0961	
Tempo	Penetração	Pressão Padrão Kg/cm²	ISC %
Min.	mm	mm	mm
0,5	0,025	18	1,7
1,0	0,050	42	4,0
1,5	0,075	65	6,2
2,0	0,100	85	8,1
3,0	0,150	118	11,2
4,0	0,200	152	14,5
6,0	0,300	185	17,6
8,0	0,400	-	-
10,0	0,500	-	-

CLASSIFICAÇÃO DO SOLO: SILTOSO C/ PEDREGULHO FINO

RESULTADOS FINAIS

Unidade Ótima %

13,9%

Densidade Máxima Seca

1,868

Expansão

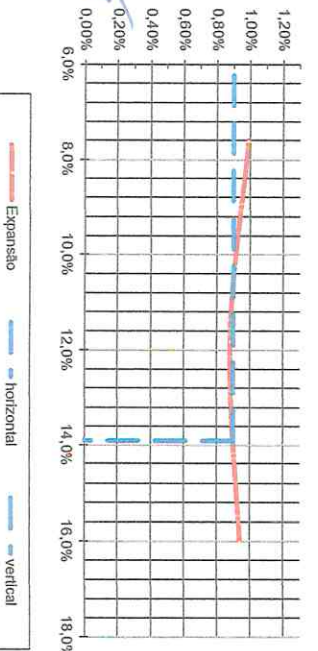
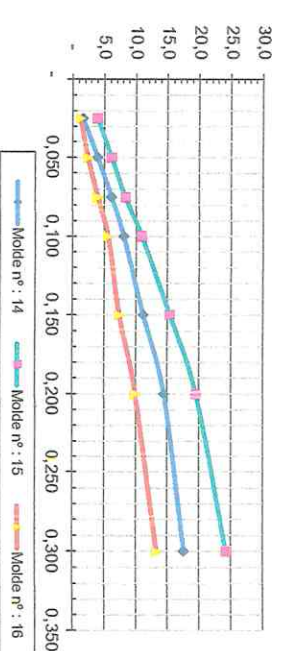
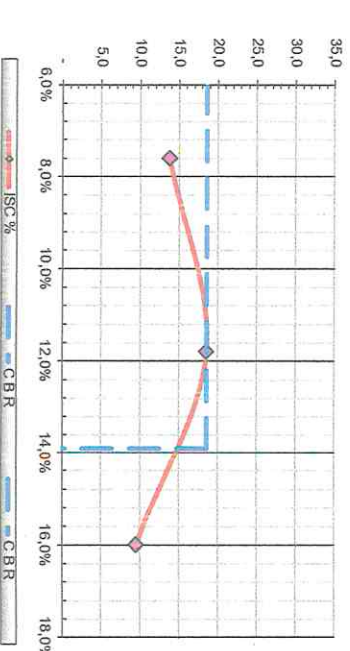
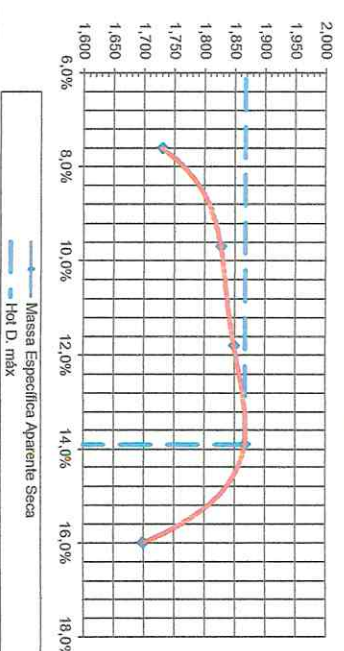
0,09%

I-S-C ou CBR

18,6

ENTRADA DO CBR: AS 15:22 HRS	
Molde nº : 14	LEITURA FINAL: 0,112
Molde nº : 15	LEITURA FINAL: 0,98
Molde nº : 16	LEITURA FINAL: 0,103
PESO DO SOLO SECO:	6,673
AGUA DO SOLO:	327
ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR CREA: 506/045506	LAB: Anairido P. Nascimento

GRAFICOS



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA SIMPLES

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA.**
ESTUDO: **SONDAGEM DE SUB-LEITO**
COLETA: **NA RUA: ANTENOR MAMEDES**

Data: **23/03/2021**
AMOSTRA: **01**

BAIRRO: **CENTRO**

1 - DETERMINAÇÃO DA UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula n.º	10	11	12
Peso da Cápsula (g)	20,73	21,25	21,52
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	92,18	90,88	91,12
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	89,23	88,19	88,32
Peso da Água (g ou ml)	2,95	2,69	2,80
Peso do Solo Seco (g)	68,50	66,94	66,80
Umidade (%)	4,3	4,0	4,2
Umidade Média (g)	4,2		

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)	485,07
Material Passando na # n.º10 (g)	1514,93
Material Seco Passando na # n.º10 (g)	1454,26
Peso da Amostra Total Seca (g)	1939,33

3 - PENEIRAMENTO GROSSO

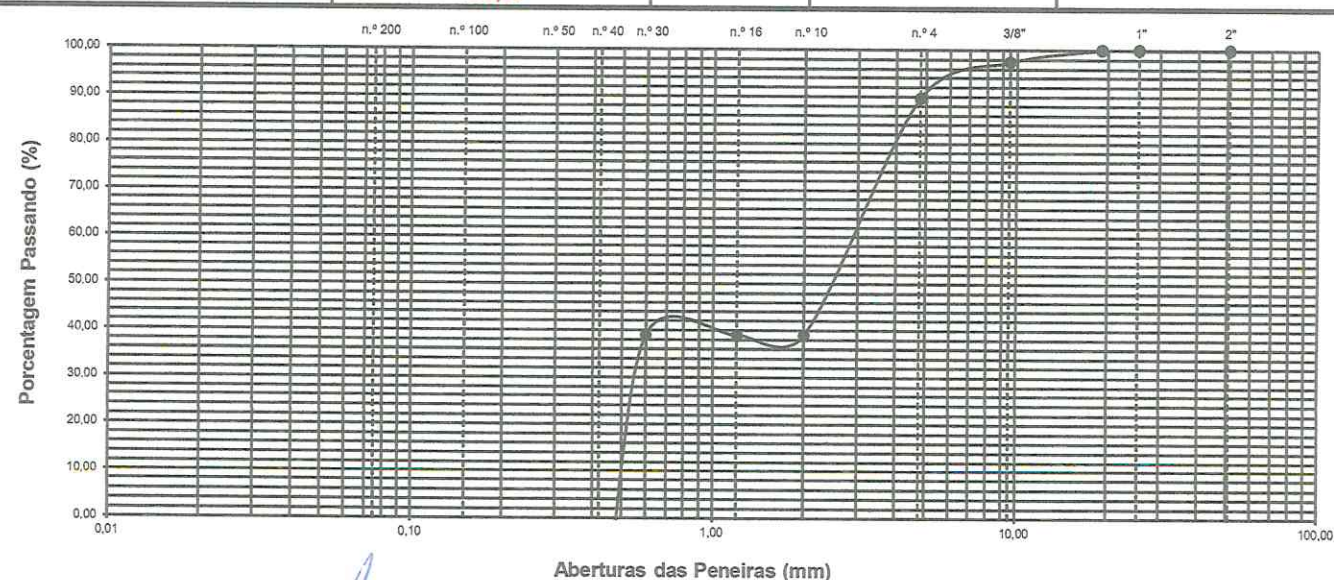
Peneiras		Peso (g)	Material Retido		% da Amostra Total que Passa
			% da Amostra Total	% Acumulada	
2"	-	50,80 mm	0,00	0,00	100,00
1"	-	25,40 mm	0,00	0,00	100,00
3/4"	-	19,10 mm	0,00	0,00	100,00
3/8"	-	9,50 mm	49,50	2,55	97,45
n.º 4	-	4,80 mm	89,45	7,80	89,65
n.º10	-	2,00 mm	346,12	50,70	38,95

4 - PENEIRAMENTO FINO

Peso da Amostra Parcial Úmida (g):			100,00			Peso da Amostra Parcial Seca (g):			95,99		
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	38,95				
n.º 30	-	0,60 mm		0,00	0,00	100,00	38,95				
n.º 40	-	0,42 mm	151,00	157,30	157,30	-57,30	-22,32				
n.º 60	-	0,25 mm		0,00	157,30	-57,30	-22,32				
n.º 70	-	0,21 mm		0,00	157,30	-57,30	-22,32				
n.º 100	-	0,15 mm		0,00	157,30	-57,30	-22,32				
n.º 200	-	0,075 mm	36,55	38,07	195,38	-95,38	-37,15				

5 - RESUMO

% Pedregulho > 4,80 mm	10,35	ÍNDICE DE GRUPO	CLASSIFICAÇÃO	
% Areia Grossa entre 4,80 e 2,00 mm	38,95		HRB	S.U.C.S
% Areia Média entre 2,00 e 0,42 mm	0,00			
% Areia Fina entre 0,42 e 0,075 mm	22,32			
% Passando na Peneira n.º 200	-37,15			
Total	100,00	6	A-4	



AMARILDO P. DO NASCIMENTO
LABORATORISTA

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

LIMITES DE CONSISTÊNCIA

Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

Data: **23/03/2021**

ESTUDO: **SONDAGEM DE SUB - LEITO**

FURO: **Nº 01**

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

PROF. **0,50 A 1,20**

COLETA: **NA RUA: ANTENOR MAMEDES**

BAIRRO: **CENTRO**

1-DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUEDEZ

Cápsula n.º	15	17	18	19	20
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	34,19	33,76	34,89	33,77	32,88
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	26,88	26,45	26,21	25,78	24,88
Peso da Cápsula (g)	6,21	6,40	6,28	5,75	6,23
Peso da Água (g ou ml)	7,31	7,31	8,68	7,99	8,00
Peso do solo Seco (g)	20,67	20,05	19,93	20,03	18,65
Umidade (%)	35,37	36,46	43,55	39,89	42,90
N.º de Golpes	48	40	28	18	10
k	1,11	1,08	1,02	0,95	0,87
LIMITE DE LIQUEDEZ	39,15	39,23	39,44	37,90	37,18

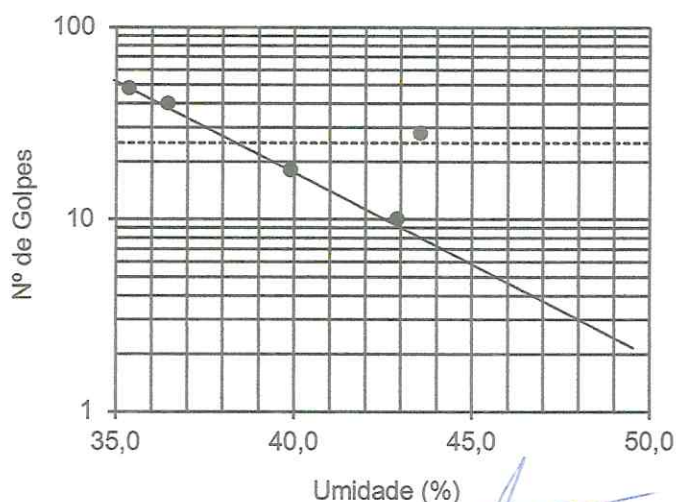
2 - DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula N.º	20	22	23	24	25
Peso da Cápsula+Solo Úmido (g)	23,43	22,56	22,39	20,89	21,76
peso da cápsula+solo seco (g)	19,34	18,87	15,99	17,34	17,56
Peso da Cápsula (g)	6,23	5,57	5,72	6,10	3,00
Peso da Água (g ou ml)	4,09	3,69	6,40	3,55	4,20
Peso do Solo Seco (g)	13,11	13,30	10,27	11,24	14,56
LIMITE DE PLASTICIDADE	31,20	27,74	29,45	31,58	28,85

3 - RESUMO

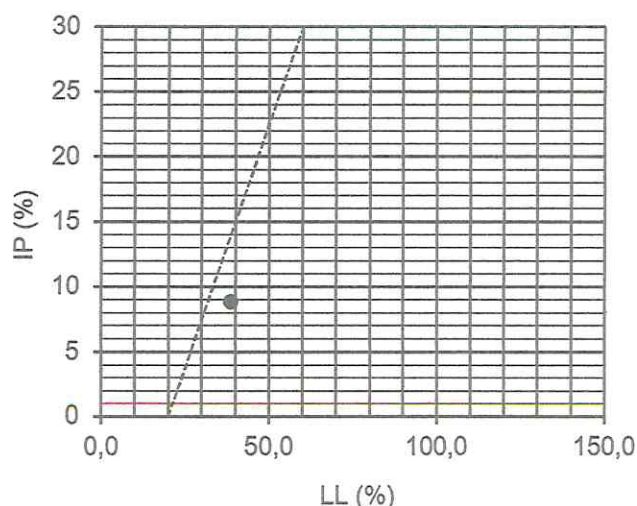
LIMITE DE LIQUEDEZ - LL (%)	38,6
LIMITE DE PLASTICIDADE - LP (%)	29,8
ÍNDICE DE PLASTICIDADE - IP (%)	8,8

GRAFICO DO LIMITE DE LIQUEDEZ



AMARILDO P. DO NASCIMENTO
LABORATORISTA

GRAFICO DE PLASTICIDADE



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