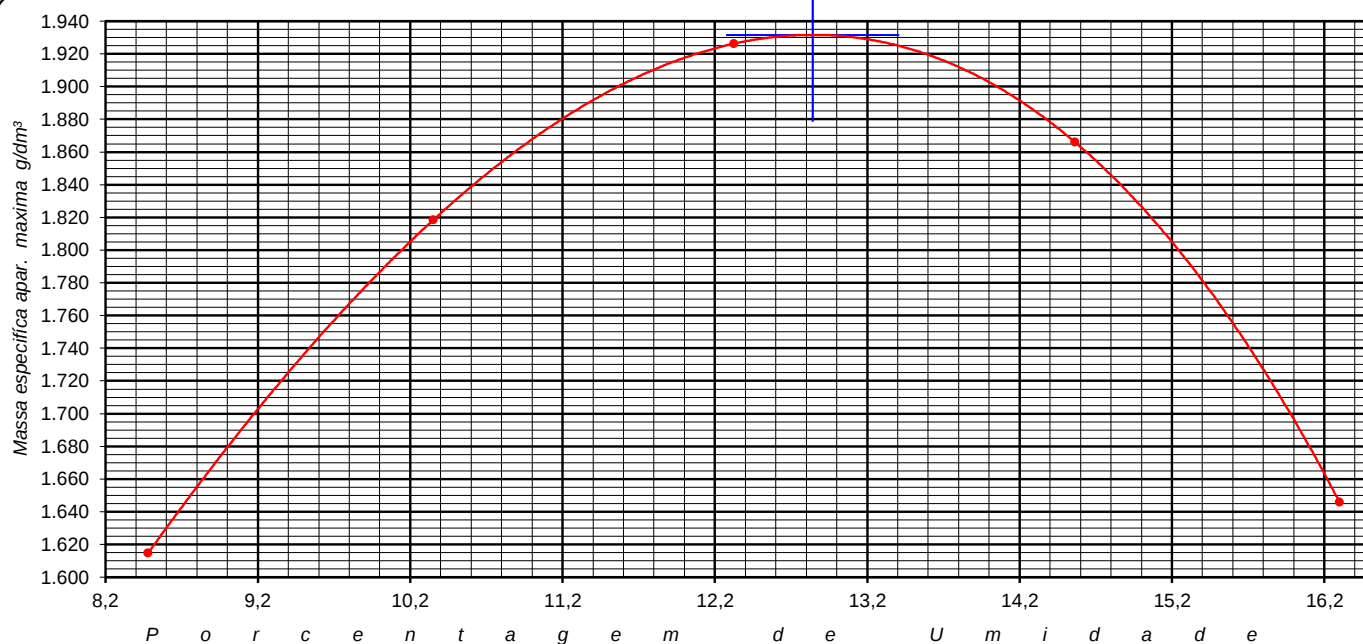




COMPACTAÇÃO

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				Registro:	SP 01	
Material:	ARGILA POUCO SILTOSA, COM AREIA FINA, COR MARROM E CINZA VARIEGADA				Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA FRANCISCO MARINHO NUNES SILVEIRA, EM FRENTE AO 4 CPA 12 BPM CIA DPO						
Km:	0		Proctor:	NORMAL		Nº golpes:	12
Procedência:	0		Profundidade (m):			Data:	02/12/22

Determinação do Teor de Umidade												Higroscópica
Cápsula	nº	105	64	71	76	80	82	121	68	94	120	84
Cápsula + Solo + Água	g	107,20	98,41	82,10	79,10	125,76	105,96	102,33	116,26	133,14	143,86	139,58
Cápsula + Solo Seco	g	100,87	92,02	76,09	73,52	114,00	96,42	92,03	104,07	117,09	126,81	136,23
Peso da Cápsula	g	23,12	19,54	18,97	18,73	19,11	18,58	22,98	18,28	18,40	22,45	17,89
Água	g	6,33	6,39	6,01	5,58	11,76	9,54	10,30	12,19	16,05	17,05	3,35
Solo Seco	g	77,75	72,48	57,12	54,79	94,89	77,84	69,05	85,79	98,69	104,36	118,34
Teor de Umidade	%	8,1	8,8	10,5	10,2	12,4	12,3	14,9	14,2	16,3	16,3	2,8
Média de Umidade	%	8,5		10,4		12,3		14,6		16,3		
Água Adicionada	%	6,0		8,0		10,0		12,0		14,0		
Água Adicionada	g	360		480		600		720		840		
Determinação da Massa Específica												Peso da Amostra
Numero do Molde	nº	15		9		24		12		2		
Peso Molde + Solo + Água	g	8.255		8.906		9.036		9.064		8.700		6.000
Peso do Molde	g	4.624		4.794		4.620		4.660		4.730		
Peso do Solo + Água	g	3.631		4.112		4.416		4.404		3.970		Peso Amos. Seco
Volume do Molde	dm³	2,073		2,049		2,041		2,060		2,074		
Massa Específica Umida	g/dm³	1.752		2.007		2.164		2.138		1.914		5,835
Massa Espec. Apar. Seca	g/dm³	1.615		1.819		1.926		1.866		1.646		
Densidade Máxima	1.932			g/dm³		Umidade ótima			12,8			%



Laboratório		Supervisor
-------------	--	------------

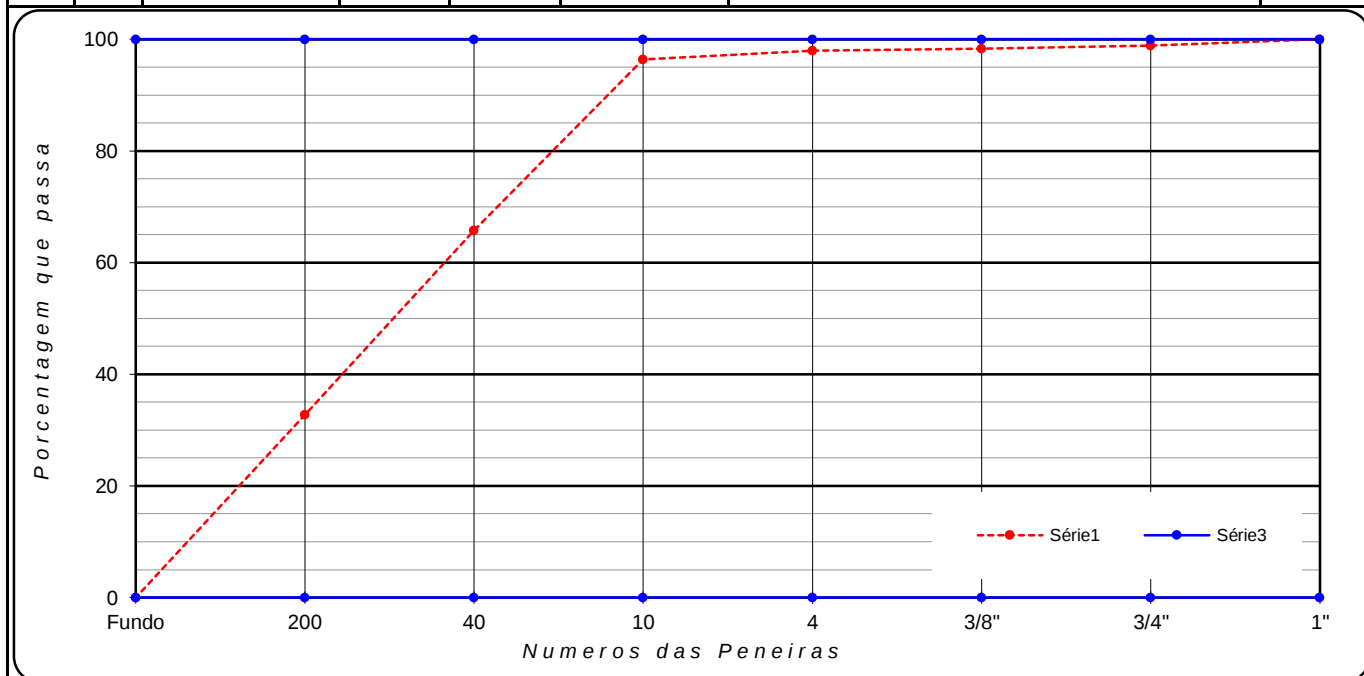


ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:	SP 01	
Material:	ARGILA POUCO SILTOSA, COM AREIA FINA, COR MARROM E CINZA VARIEGADA		Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA FRANCISCO MARINHO NUNES SILVEIRA, EM FRENTE AO 4 CPA 12 BPM CIA DPO				
Km:	0	Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:	0	Profundidade (m):		Data:	02/12/22

Preparação da Amostra				Umidade Higroscópica				
Amostra Total		Recipiente Numero		Capsula		nº	54	114
Peso Amostra Total Úmida	2.304,0			Cap.+ Solo + Água		g	127,83	134,75
Retido acima da # Nº 10	82,8	Pedregulho ≥ # nº 10	Fino < # nº10	Capsula + Solo		g	125,98	132,88
Passando # Nº 10 Úmida	2.221,3			Peso Capsula		g	18,10	22,67
Passando # Nº 10 Seco	2.184,0			Peso da Água		g	1,85	1,87
Amostra Total Seca	2.266,7			Peso Solo Seco		g	107,88	110,21
Peso Amostra # Nº 10 Úmida	220,3			Umidade		%	1,71	1,70
		Peso Amostra # Nº 10 Seca					g	216,5

Peneiras		Material Retido			RESUMO		
		Peso em (g.)		Que passa da amostra total			
ASTM	mm	Retido	Passando				
ASTM	mm	Retido	Passando	Que passa da amostra total	Pedregulho % retida acima da # Nº 4		2,1
1"	25,0	0,00	2266,75	100,0	Areia Grossa # Nº 4 à # Nº 10		1,6
3/4"	19,0	26,22	2240,53	98,8	Areia Média # Nº 10 à # Nº 40		30,6
3/8"	9,5	11,73	2228,80	98,3	Areia Fina # Nº 40 à # Nº 200		33,0
4	4,8	9,58	2219,22	97,9	Silte + Argila passando na # Nº 200		32,8
10	2,0	35,22	2184,00	96,3	TOTAL %		100
Peneiras		Retido	Passando	% Am. Parcial	% Que passa da amostra total		
ASTM	mm						
40	0,42	68,79	147,76	68,23	65,7	% de Areia Grossa, Média e Fina	65
200	0,075	74,11	73,65	34,01	32,8	Faixa da AASHO	F. F



Laboratório		Supervisor	
-------------	--	------------	--

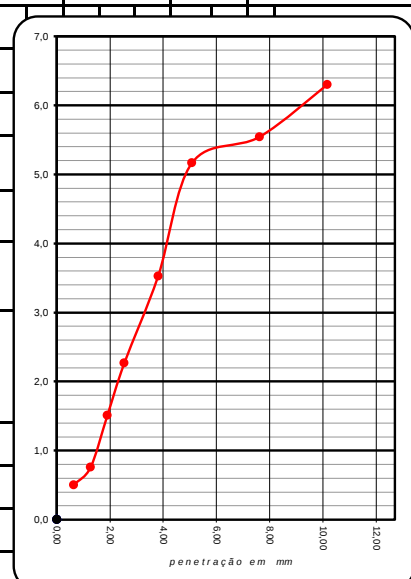
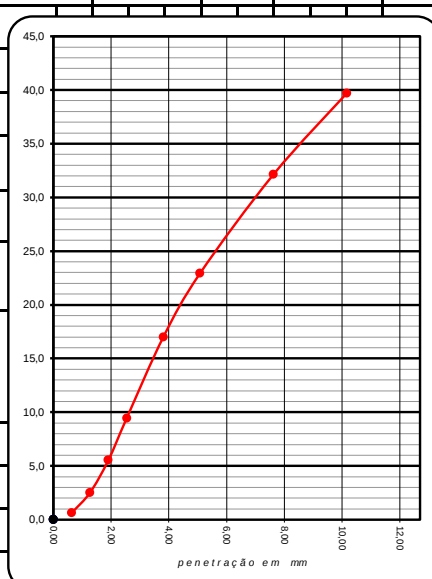
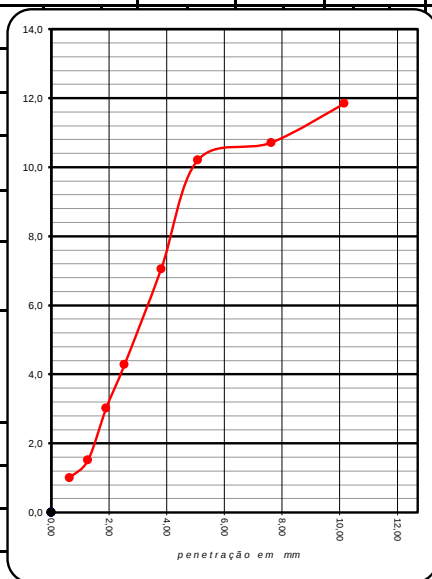


ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			Registro:	SP 01	
Material:	ARGILA POUCO SILTOSA, COM AREIA FINA, COR MARROM E CINZA VARIEGADA			Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA FRANCISCO MARINHO NUNES SILVEIRA, EM FRENTE AO 4 CPA 12 BPM CIA DPO					
Km:	0		Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:	0		Profundidade (m):		Data:	02/12/22

Cilindro Nº :				9	Cilindro Nº :			24	Cilindro Nº :			12
Penetração do 2º ponto				Penetração do 3º ponto				Penetração do 4º ponto				
penetração (mm)	Tempo min.	Leitura extensômetro	pressão kg/cm²	penetração (mm)	Tempo min.	Leitura extensômetro	pressão kg/cm²	penetração (mm)	Tempo min.	Leitura extensômetro	pressão kg/cm²	
0,64	0,5	8	1,0	0,64	0,5	5	0,6	0,64	0,5	4	0,5	
1,27	1,0	12	1,5	1,27	1,0	20	2,5	1,27	1,0	6	0,8	
1,91	1,5	24	3,0	1,91	1,5	44	5,5	1,91	1,5	12	1,5	
2,54	2,0	34	4,3	2,54	2,0	75	9,5	2,54	2,0	18	2,3	
3,81	3,0	56	7,1	3,81	3,0	135	17,0	3,81	3,0	28	3,5	
5,08	4,0	81	10,2	5,08	4,0	182	22,9	5,08	4,0	41	5,2	
7,62	6,0	85	10,7	7,62	6,0	255	32,1	7,62	6,0	44	5,5	
10,16	8,0	94	11,8	10,16	8,0	315	39,7	10,16	8,0	50	6,3	

Expansão				Expansão				Expansão			
Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)
02/12/22	0:00	0,00	0,00	02/12/22	0:00	0,00	0,00	02/12/22	0:00	0,00	0,00
03/12/22	0:00	0,00	0,00	03/12/22	0:00	0,00	0,00	03/12/22	0:00	0,00	0,00
04/12/22	0:00	0,00	0,00	04/12/22	0:00	0,00	0,00	04/12/22	0:00	0,00	0,00
05/12/22	0:00	0,00	0,00	05/12/22	0:00	0,00	0,00	05/12/22	0:00	0,00	0,00
06/12/22	0:00	0,88	0,88	06/12/22	0:00	0,60	0,60	06/12/22	0:00	0,15	0,15



Laboratório

Supervisor



ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:	SP 01	
Material:	ARGILA POUCO SILTOSA, COM AREIA FINA, COR MARROM E CINZA VARIEGADA		Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA FRANCISCO MARINHO NUNES SILVEIRA, EM FRENTE AO 4 CPA 12 BPM CIA DPO				
Km:	0	Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:	0	Profundidade (m):		Data:	02/12/22

RESUMO DOS PONTO DE COMPACTAÇÃO						Constante do Anel Dinamométrico					
2º Ponto		9		3º Ponto		24		4º Ponto		12	
ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		4,3	10,2	ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		9,5	22,9	ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		2,3	5,2
		10,2				22,9				5,2	
EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	113,1	0,78	EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	113,4	0,53	EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	113,4	0,13

Gráfico de Índice Suporte Califórnia

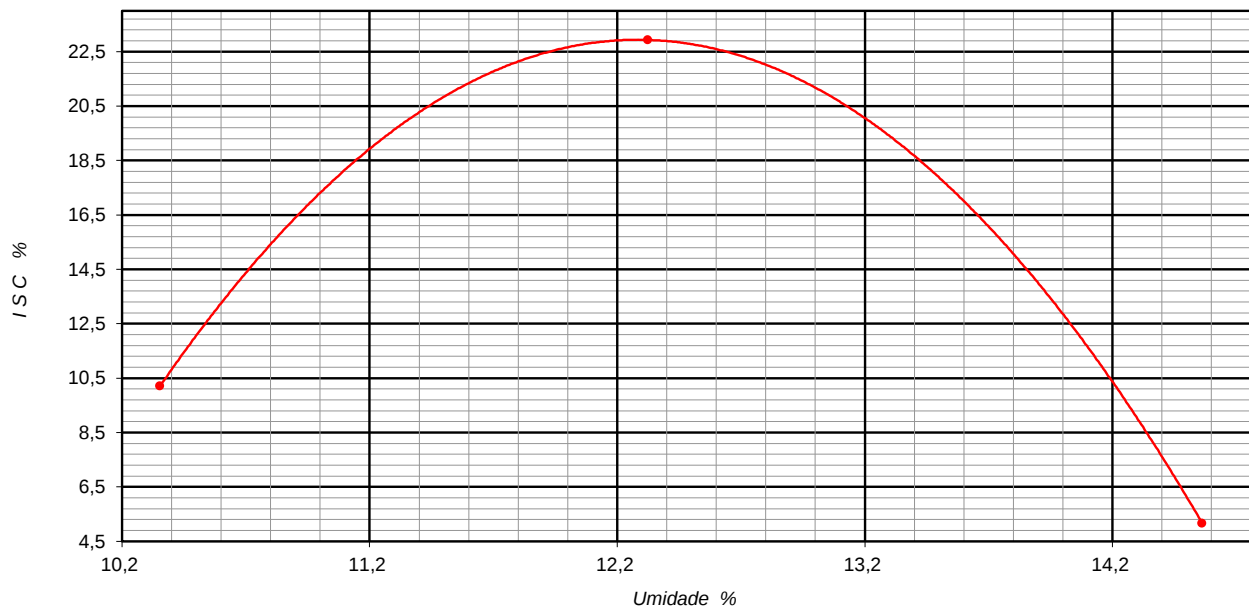
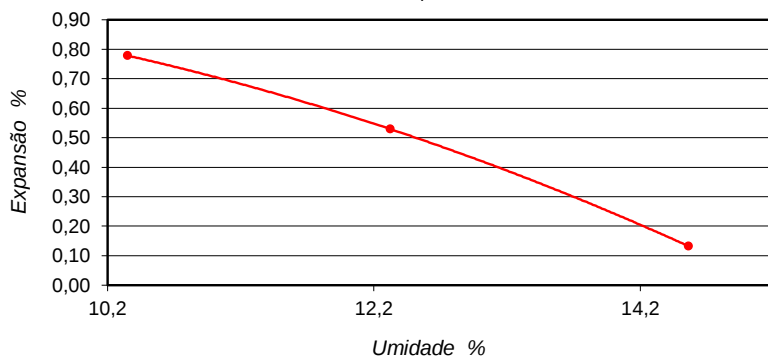


Gráfico de Expansão



RESUMO DOS ENSAIOS

Densidade máxima	1.932	g/dm³
Umidade Ótima	12,8	%
Índice Suporte Califórnia	22,9	%
Expansão	0,53	%

Laboratório

Supervisor

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:		SP 01	
Material:	ARGILA POUCO SILTOSA, COM AREIA FINA, COR MARROM E CINZA VARIEGADA		Obra:		VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA FRANCISCO MARINHO NUNES SILVEIRA, EM FRENTE AO 4 CPA 12 BPM CIA DPO					
Km:	0	Proctor:	NORMAL		Nº golpes:	12
Procedência:	0	Profundidade (m):		Data:	02/12/22	

LIMITE DE LIQUIDEZ

Numeros de Golpes	nº	11	20	31	41	50
Cápsula	nº	96A	306	303	316	45A
Cápsula + Solo + Água	g	27,32	22,65	22,29	21,12	26,36
Cápsula + Solo	g	23,99	20,13	20,05	18,98	24,22
Peso da Água	g	3,33	2,52	2,24	2,14	2,14
Peso da Cápsula	g	9,16	8,52	9,56	8,71	13,79
Peso Solo Seco	g	14,83	11,61	10,49	10,27	10,43
Teor de Umidade	%	22,5	21,7	21,4	20,8	20,5

LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	nº	319	42A	30A	304	300
Cápsula + Solo + Água	g	11,23	16,46	13,43	11,44	11,78
Cápsula + Solo	g	10,81	16,12	13,10	11,16	11,34
Peso da Água	g	0,42	0,34	0,33	0,28	0,44
Peso da Cápsula	g	8,13	14,01	11,16	9,31	8,81
Peso Solo Seco	g	2,68	2,11	1,94	1,85	2,53
Teor de Umidade	%	15,7	16,1	17,0	15,1	17,4
Valores aceitáveis		Sim	Sim	Não	Sim	Não

LL =

21,5

LP =

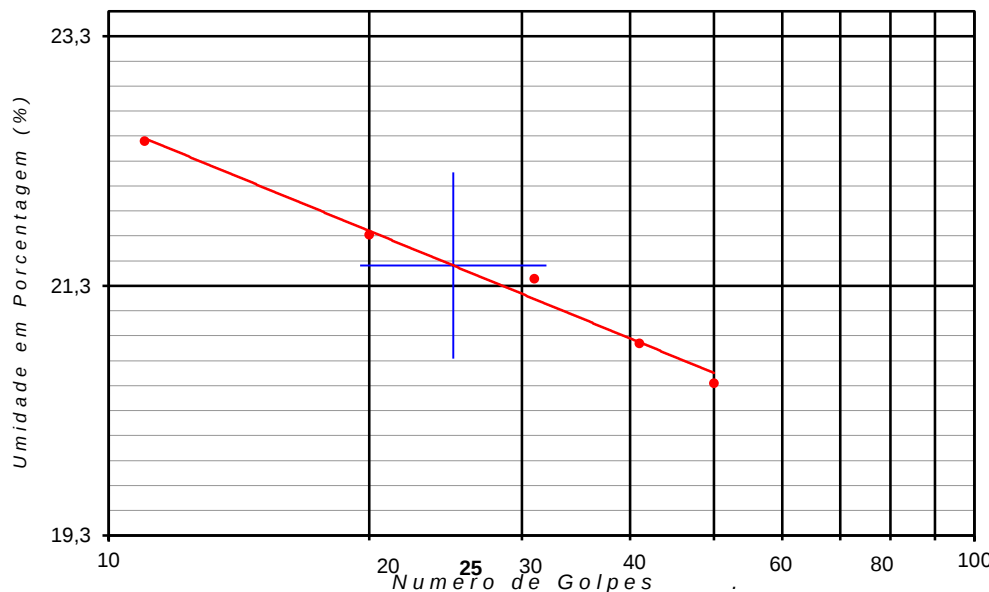
15,6

IP =

5,8

RESUMO DOS RESULTADOS

GRÁFICO LIMITE DE LIQUIDEZ



ENSAIOS

Nº

%

Porcentagem acumulada passando na peneira

10

96,3

40

65,7

200

32,8

Limite de Liquidez

LL

21,5

Índice de Plasticidade

IP

15,6

Índice de Grupo

IG

5,8

Classificação

HRB

A-2-4

Laboratório

Supervisor

