



ID: 4625082

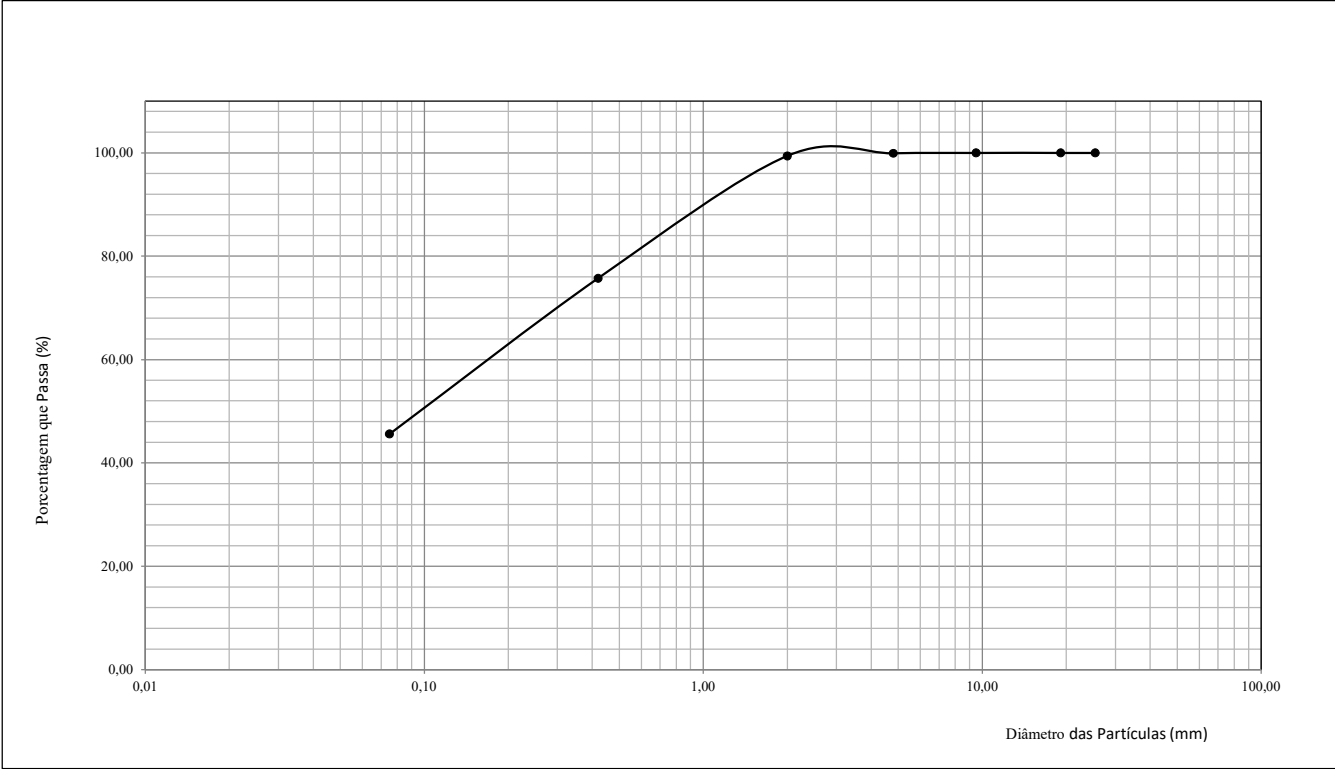
Documento assinado eletronicamente por MOACYR MAGALHAES CAVALCANTE NETO Mat. 966566-8 em 24/10/2023 às 12:20:43.

Análise Granulométrica por Peneiramento
ABNT NBR 7181:1984 | Análise Granulométrica

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	21
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboaratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua A
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Amostra	Total	Parcial	Umidade Higroscópica			Resumo da Granulometria	
Peso da Amostra Total Úmida (gf)	2.000,00	120,00	Cápsula n ^o			Predregulho (>4,8mm)	0,09%
Peso Retido na Peneira n ^o 10 (gf)	10,50		Peso da Cápsula (gf)			Areia Grossa	0,50%
Peso Úmido que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.989,50		Peso Bruto Úmido (gf)	50,00	50,00	(4,8mm-2,0mm)	
Peso Seco que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.754,74		Peso Bruto Seco (gf)	44,10	44,10	Areia Média	23,68%
Peso da Água (gf)	234,76		Peso da Água (gf)	5,90	5,90	(2,0mm-0,42mm)	
			Peso do Solos Seco (gf)	44,10	44,10	Areia Fina	30,11%
			Umidade Higroscópica	13,38	13,38	(0,42mm-0,075mm)	
Peso da Amostra Total Seca (gf)	1.765,24	105,84	Fator de Correção	0,8820		Silte, Argila (<0,075mm)	45,62%
						Total.....	100,00%

Peneiramento						
Peneiras (ABNT)	Peneiras (mm)	Material Retido			Material que Passa	
		Peso (gf)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Porcentagem que Passa (%)	Amostra
3"	86,90		0,00	0,00	100,00	Amostra Total
2 1/2 "	76,20		0,00	0,00	100,00	
2 "	50,80		0,00	0,00	100,00	
1 1/2 "	38,10		0,00	0,00	100,00	
1"	25,40		0,00	0,00	100,00	
3/4"	19,10		0,00	0,00	100	
3/8"	9,50		0,00	0,00	100	
n ^o 4	4,80	1,60	0,09	0,09	100	
n ^o 10	2,00	8,90	0,50	0,59	99	
n ^o 40	0,42	25,21	23,82	23,82	76	Amostra Parcial
n ^o 200	0,08	32,06	30,29	54,11	46	



Ensaio de Determinação do Limite de Liquidez

Ensaio de Determinação do Limite de Plasticidade

ABNT NBR 6459:1984 | Solo-Determinação do Limite de Liquidez

DNER-ME 122:1994 | Solos-Determinação do Limite de Liquidez-Método de Referência e Método Expedito

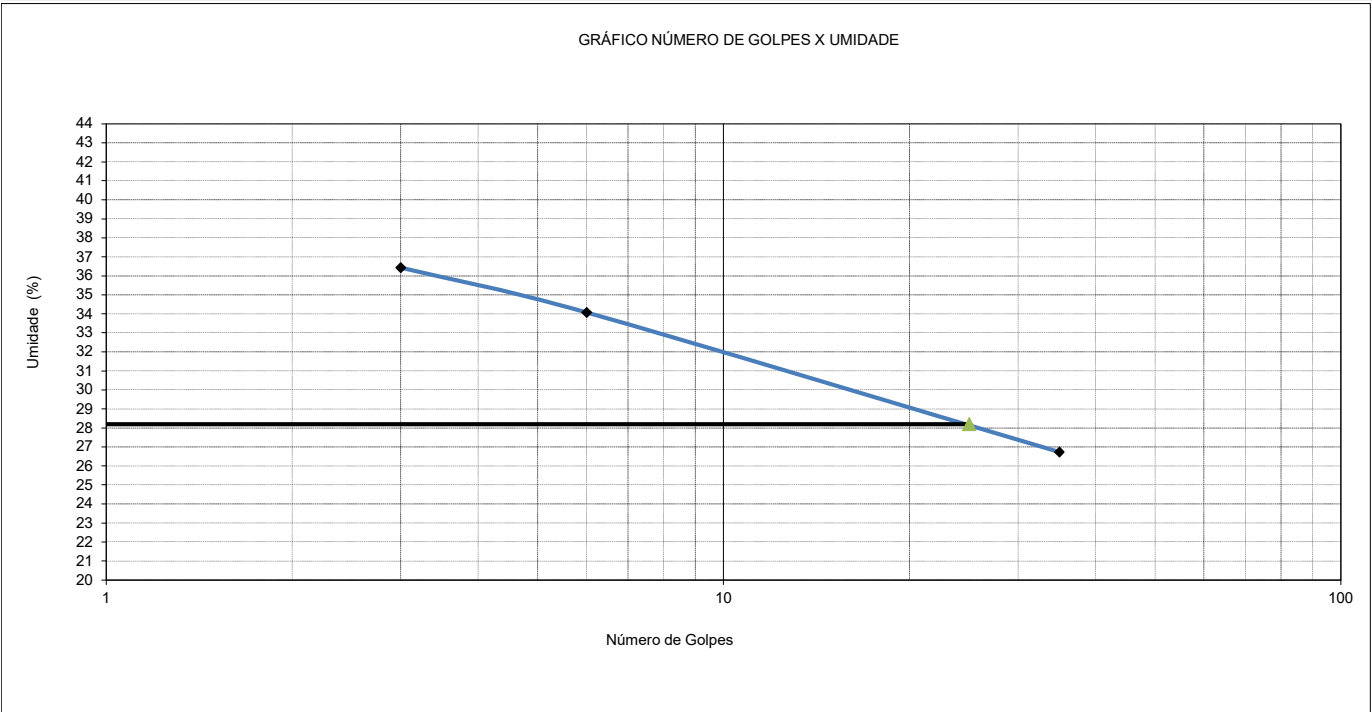
ABNT NBR 7180:1988 | Solo-Determinação do Limite de Plasticidade

DNER-ME 082:1994 | Solos-Determinação do Limite de Plasticidade

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	21
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua A
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Dados do Ensaio	Limite de Liquidez				Limite de Plasticidade				
Número de Golpes	3	6	35						
Número da Cápsula	1	2	3		25	26	27	28	29
Peso de Solo, Cápsula e Água (g)	36,55	35,48	36,40	-	9,31	9,42	9,17	9,81	9,17
Peso de Solo e Cápsula (g)	28,94	28,43	30,48	-	8,92	9,00	8,80	9,48	8,79
Cápsula (g)	8,05	7,74	8,33	-	4,84	5,00	4,78	5,24	4,74
Água (g)	7,61	7,05	5,92	-	0,39	0,42	0,37	0,33	0,38
Solo (g)	20,89	20,69	22,15	-	4,08	4,00	4,02	4,24	4,05
Umidade (%)	36,43	34,07	26,73	-	9,56	10,50	9,20	7,78	9,38

Limite de Liquidez	(LL):	28,2 %
Limite de Plasticidade	(LP):	9,7 %
Índice de Plasticidade	(IP):	18,5 %

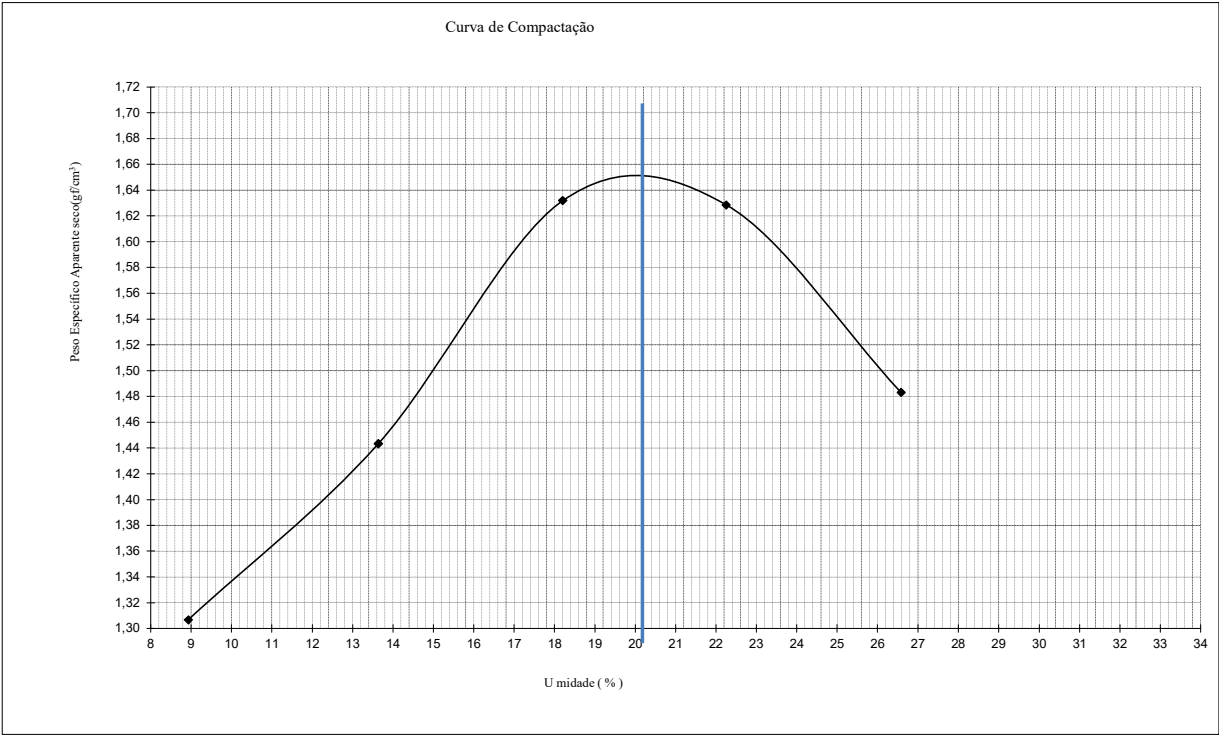


<div>Ensaio de Compactação</div> <div>ABNT NBR 7182:1986 Solo-Ensaio de Compactação</div> <div>DNER-ME 162:1984 Solos-Ensaio de Compactação Utilizando Amostras Trabalhadas</div>			
Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	21
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua A
Contratante:		Profundidade:	Rua A

Compactação				
Umidade Higroscópica			Resultado	
Cápsula n°				
Peso da Cápsula (gf)			Peso Específico Aparente seco Máximo (gf/cm³)	1,650
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00			
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,90			
Peso da Água (gf)	4,10		Umidade Ótima (%)	
Peso do Solo Seco (gf)	45,90			
Teor de Umidade (%)	8,93			
Média das Umidade (%)	8,93			

Dados do Corpo de Prova					
Cilindro nº	1	Volume do Cilindro (cm3)	969,44	Peso do cilindro (gf)	2500,00
Peso da Amostra Total(gf)	6000	Energia do Ensaio	Interm	Número de Golpes por Camada	12

Dados para a Curva de Compactação					
Peso do Cilindro + Solo (gf)	3880,0	4090,0	4370,0	4430,0	4320,0
Peso da Amostra Úmida (gf)	1380	1590	1870	1930	1820
Peso Específico Aparente Úmido (gf/cm³)	1,424	1,640	1,929	1,991	1,877
Cápsula nº					
Peso da Cápsula(gf)					
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,90	44,00	42,30	40,90	39,50
Peso da Água (gf)	4,10	6,00	7,70	9,10	10,50
Peso do Solo Seco (gf)	45,90	44,00	42,30	40,90	39,50
Teor de Umidade (%)	8,93	13,64	18,20	22,25	26,58
Peso Específico Aparente Seco (gf/cm³)	1,307	1,443	1,632	1,629	1,483



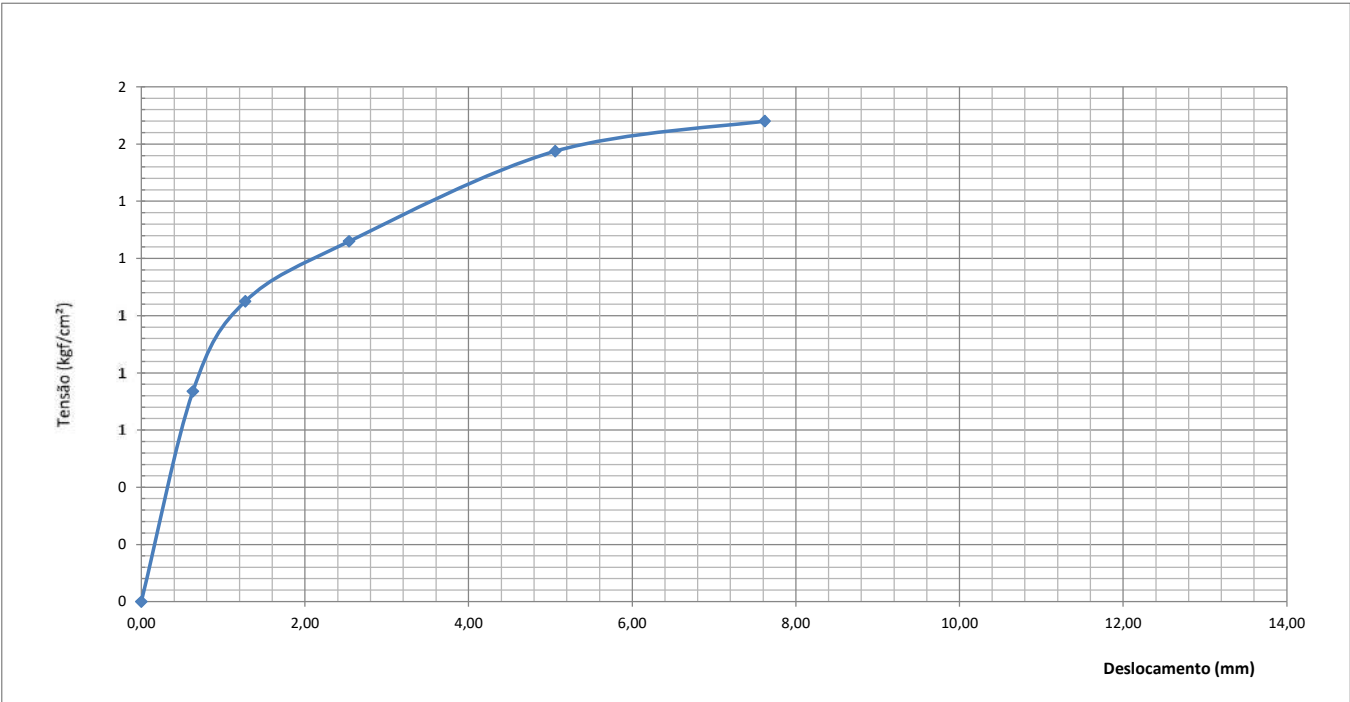
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC)
ABNT NBR 9895:1987 | Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio
DNER ME 049:1994 | Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	21
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua A
Contratante:		Profundidade:	

Dados de Compactação		Moldagem do CP		Grau de Compactação
Molde N°	7	Peso do molde + solo + água (gf)	9.630,00	101
Peso total da amostra úmida (gf)	6.000,00	Peso do molde (gf)	5.550,00	
Peso da amostra úmido retida na peneira nº 4 (4,8mm)		Peso do solo + água (gf)	4.080,00	
Peso da amostra úmida que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	6.000,00	Peso específico aparente úmido (gf/cm³)	1,991	
Peso da amostra seca que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	5.508,00	Cápsula N°		
Peso total da amostra seca (gf)	5.508,00	Peso da cápsula (gf)		Grau de Homogeneização
Altura inicial do CP (cm)	11,30	Peso da cápsula + solo + água (gf)	50,00	
Volume do CP (cm³)	2.049,00	Peso da cápsula + solo (gf)	41,97	
Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,650	Peso da água (gf)	8,03	
Umidade ótima (%)	20,20	Peso do solo seco (gf)	41,97	
Umidade higroscópica (%)	8,93	Umidade (%)	19,13	95
Fator de correção	0,918	Fator de correção	0,84	
Quantidade de água a acrescentar (cm³)	620,62	Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,671	

EXPANSÃO				
Data/Hora	Tempo decorrido (h)	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Expansão (%)
	0	1,00	1,00	
	24	0,90	-0,10	-0,09
	48	0,90	-0,10	-0,09
	72	0,90	-0,10	-0,09
	96	0,90	-0,10	-0,09

PENETRAÇÃO					Constante do anel dinamométrico		0,105	
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão (kgf/cm²)	Leitura no extensômetro	Pressão (kgf/cm²) Calculada	Pressão (kgf/cm²) corrigida	ISC (%)	
	(mm)	(pol)						
0,5	0,63	0,025	-	7,00	0,74	0,74		
1,0	1,27	0,050	-	10,00	1,05	1,05		
2,0	2,54	0,100	70,31	12,00	1,26	1,26	1,8	
4,0	5,06	0,200	105,46	15,00	1,58	1,58	1,5	
6,0	7,62	0,300	133,58	16,00	1,68	1,68		
8,0	10,16	0,400	161,71		-			
10,0	12,70	0,500	182,80		-			
							ISC (%)	2

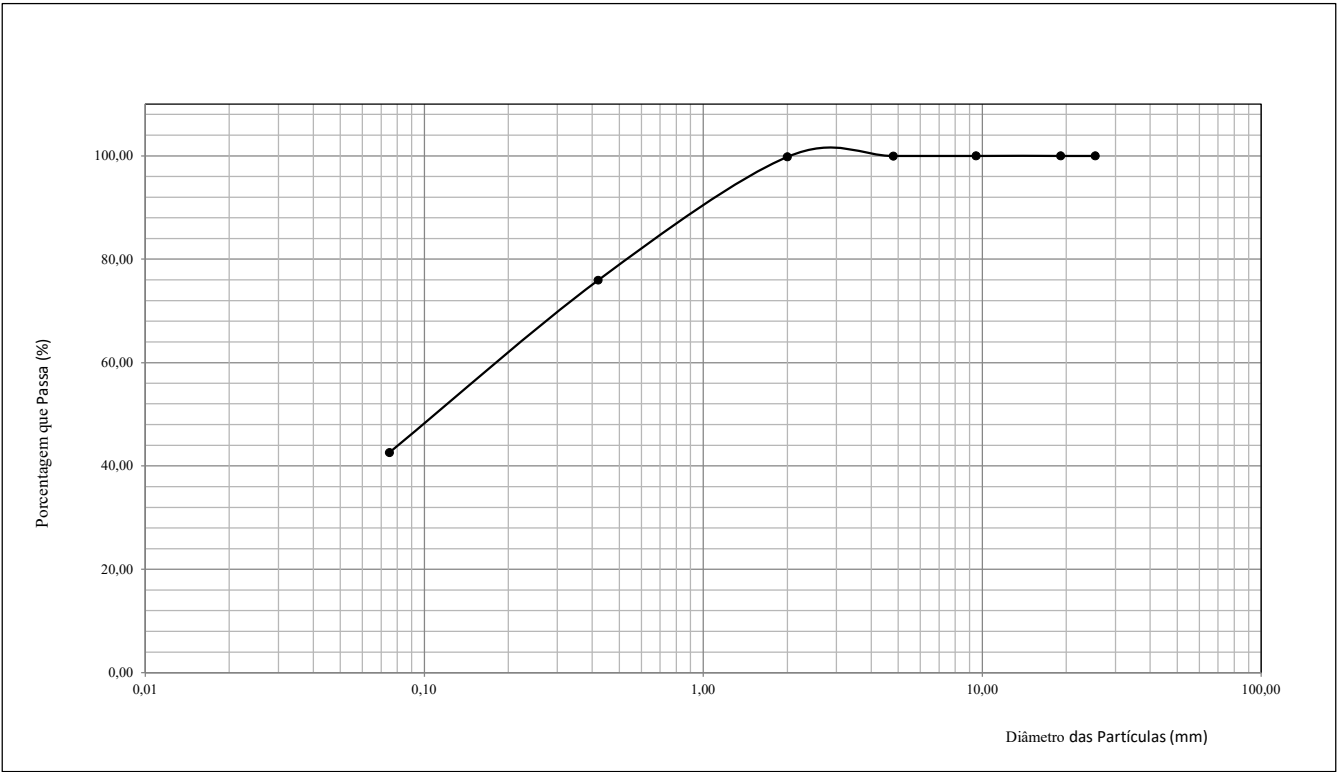


Análise Granulométrica por Peneiramento
ABNT NBR 7181:1984 | Análise Granulométrica

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	22
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboaratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Maria Adalgisa Basto
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Amostra	Total	Parcial	Umidade Higroscópica			Resumo da Granulometria	
Peso da Amostra Total Úmida (gf)	2.000,00	120,00	Cápsula n ^o			Predregulho (>4,8mm)	0,03%
Peso Retido na Peneira n ^o 10 (gf)	3,39		Peso da Cápsula (gf)			Areia Grossa	0,16%
Peso Úmido que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.996,61		Peso Bruto Úmido (gf)	50,00	50,00	(4,8mm-2,0mm)	
			Peso Bruto Seco (gf)	44,10	44,10	Areia Média	23,86%
Peso Seco que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.761,01		Peso da Água (gf)	5,90	5,90	(2,0mm-0,42mm)	
			Peso do Solos Seco (gf)	44,10	44,10	Areia Fina	33,34%
Peso da Água (gf)	235,60		Umidade Higroscópica	13,38	13,38	(0,42mm-0,075mm)	
Peso da Amostra Total Seca (gf)	1.764,40	105,84	Fator de Correção	0,8820		Silte, Argila (<0,075mm)	42,61%
						Total.....	100,00%

Peneiramento						
Peneiras (ABNT)	Peneiras (mm)	Material Retido			Material que Passa	Amostra
		Peso (gf)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Porcentagem que Passa (%)	
3"	86,90		0,00	0,00	100,00	Amostra Total
2 1/2 "	76,20		0,00	0,00	100,00	
2 "	50,80		0,00	0,00	100,00	
1 1/2 "	38,10		0,00	0,00	100,00	
1"	25,40		0,00	0,00	100,00	
3/4"	19,10		0,00	0,00	100	
3/8"	9,50		0,00	0,00	100	
n ^o 4	4,80	0,61	0,03	0,03	100	
n ^o 10	2,00	2,78	0,16	0,19	100	
n ^o 40	0,42	25,30	23,90	23,90	76	Amostra Parcial
n ^o 200	0,08	35,36	33,41	57,31	43	

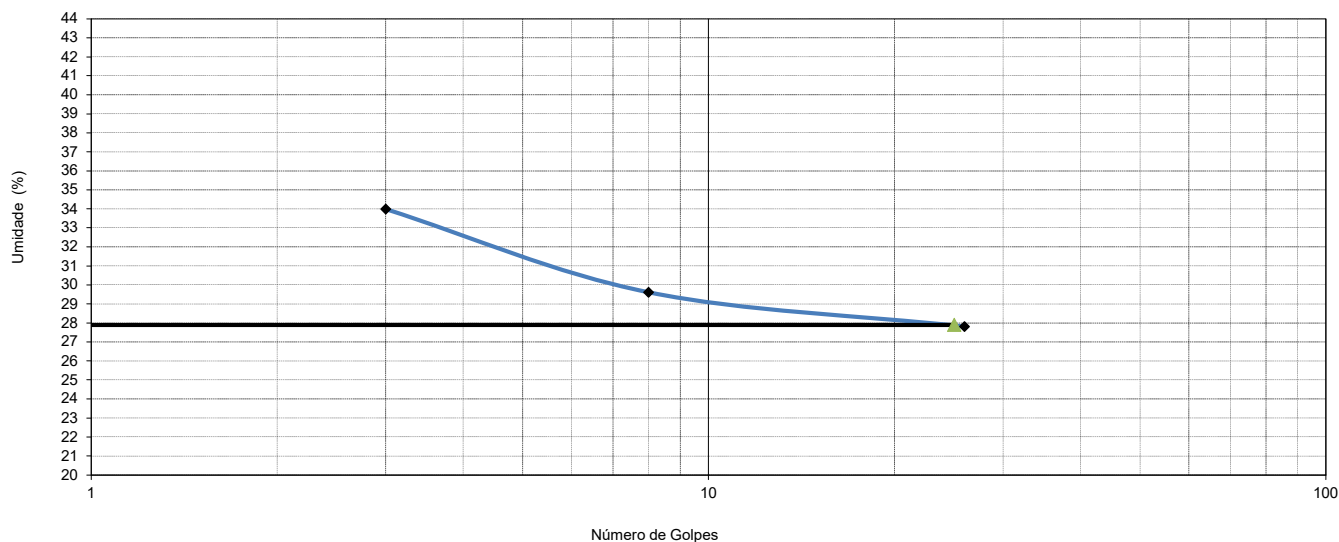


ABNT NBR 6459:1984 | Solo-Determinação do Limite de Liquidez
DNER-ME 122:1994 | Solos-Determinação do Limite de Liquidez-Método de Referência e Método Expedito
ABNT NBR 7180:1988 | Solo-Determinação do Limite de Plasticidade
DNER-ME 082:1994 | Solos-Determinação do Limite de Plasticidade

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	22
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Maria Adalgisa Basto
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Dados do Ensaio	Limite de Liquidez				Limite de Plasticidade				
Número de Golpes	3	8	26						
Número da Cápsula	19	20	21		30	31	32	33	34
Peso de Solo, Cápsula e Água (g)	33,15	31,80	37,60	-	10,30	10,19	9,95	10,48	10,10
Peso de Solo e Cápsula (g)	26,77	26,39	31,16	-	9,76	9,70	9,41	10,01	9,59
Cápsula (g)	8,00	8,12	8,00	-	5,15	5,23	4,78	5,36	5,08
Água (g)	6,38	5,41	6,44	-	0,54	0,49	0,54	0,47	0,51
Solo (g)	18,77	18,27	23,16	-	4,61	4,47	4,63	4,65	4,51
Umidade (%)	33,99	29,61	27,81	-	11,71	10,96	11,66	10,11	11,31

Limite de Liquidez	(LL):	27,9 %
Limite de Plasticidade	(LP):	11,4 %
Índice de Plasticidade	(IP):	16,5 %

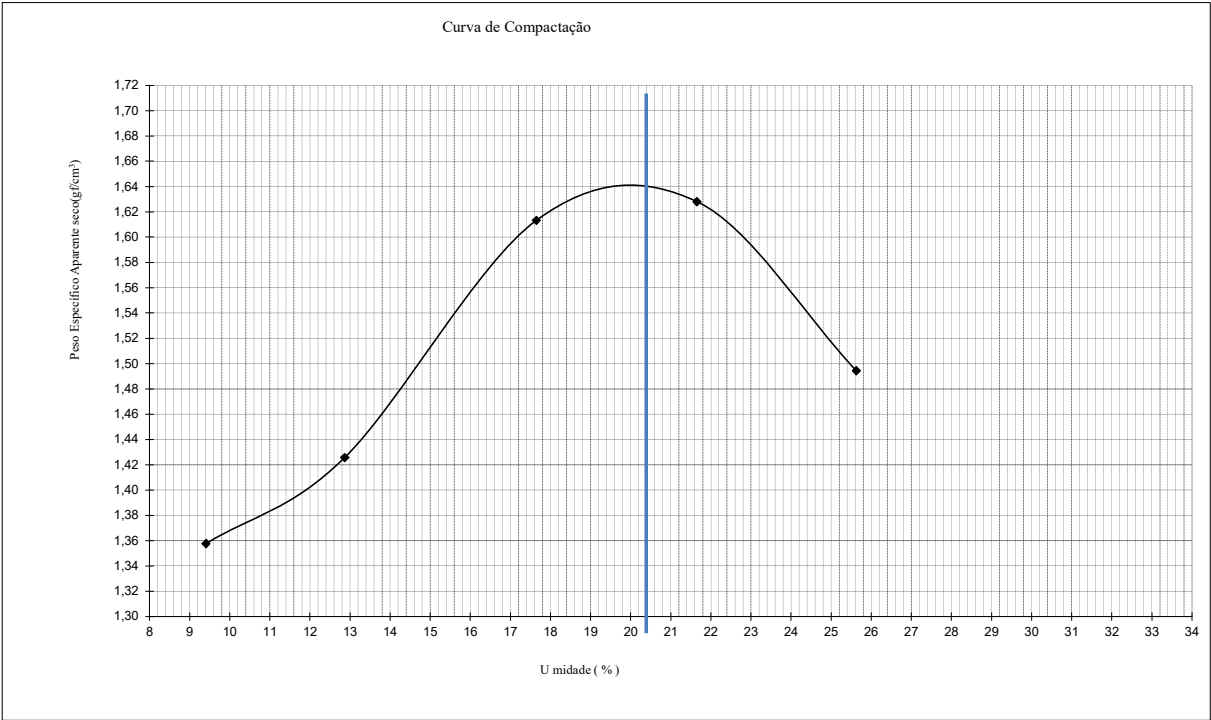


<div>Ensaio de Compactação</div> <div>ABNT NBR 7182:1986 Solo-Ensaio de Compactação</div> <div>DNER-ME 162:1984 Solos-Ensaio de Compactação Utilizando Amostras Trabalhadas</div>			
Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	22
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Maria Adalgisa Basto
Contratante:		Profundidade:	

Compactação				
Umidade Higroscópica			Resultado	
Cápsula n°				
Peso da Cápsula (gf)			Peso Específico Aparente seco Máximo (gf/cm³)	1,640
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00			
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,70			
Peso da Água (gf)	4,30			
Peso do Solo Seco (gf)	45,70		Umidade Ótima (%)	20,4
Teor de Umidade (%)	9,41			
Média das Umidade (%)	9,41			

Dados do Corpo de Prova					
Cilindro n°	1	Volume do Cilindro (cm3)	969,44	Peso do cilindro (gf)	2500,00
Peso da Amostra Total(gf)	6000	Energia do Ensaio	Interm	Número de Golpes por Camada	12

Dados para a Curva de Compactação					
Peso do Cilindro + Solo (gf)	3940,0	4060,0	4340,0	4420,0	4320,0
Peso da Amostra Úmida (gf)	1440	1560	1840	1920	1820
Peso Específico Aparente Úmido (gf/cm³)	1,485	1,609	1,898	1,981	1,877
Cápsula n°					
Peso da Cápsula(gf)					
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,70	44,30	42,50	41,10	39,80
Peso da Água (gf)	4,30	5,70	7,50	8,90	10,20
Peso do Solo Seco (gf)	45,70	44,30	42,50	41,10	39,80
Teor de Umidade (%)	9,41	12,87	17,65	21,65	25,63
Peso Específico Aparente Seco (gf/cm³)	1,358	1,426	1,613	1,628	1,494



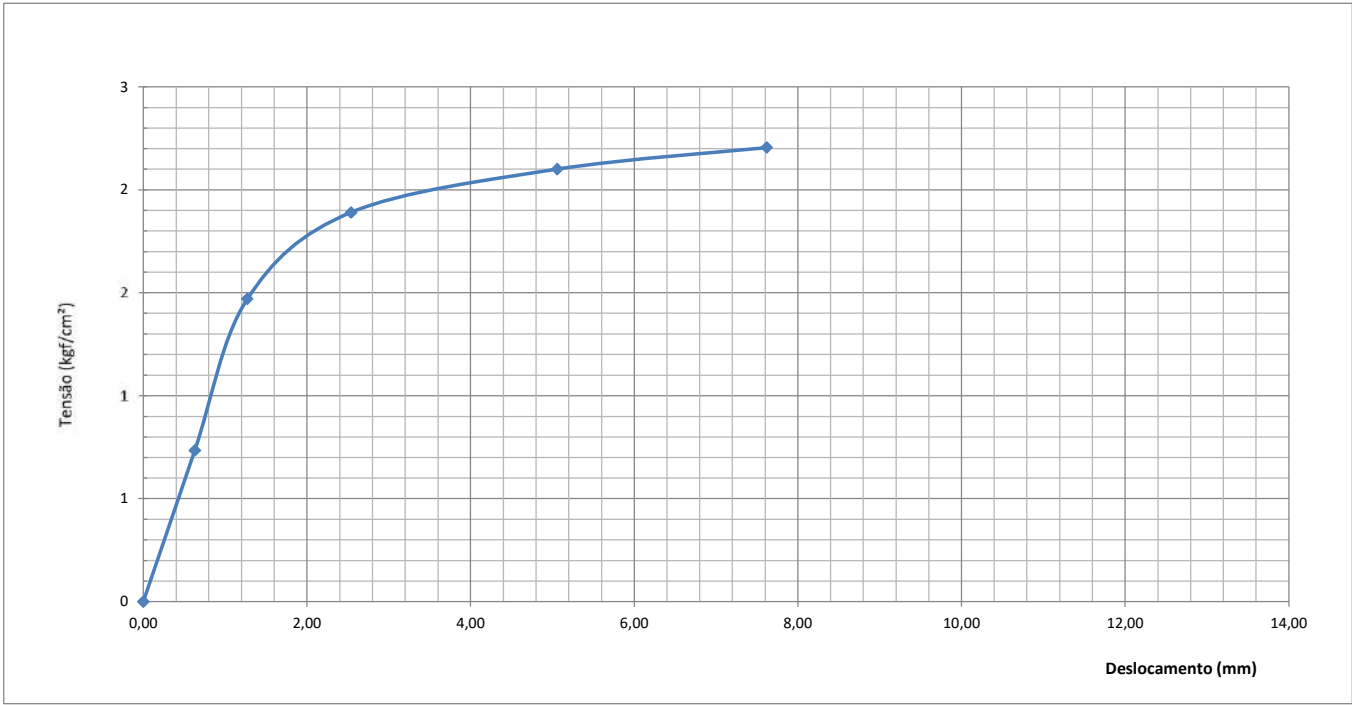
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC)
ABNT NBR 9895:1987 | Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio
DNER ME 049:1994 | Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	22
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboaratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Maria Adalgisa Basto
Contratante:		Profundidade:	

Dados de Compactação		Moldagem do CP		Grau de Compactação
Molde N°	7	Peso do molde + solo + água (gf)	9.560,00	
Peso total da amostra úmida (gf)	6.000,00	Peso do molde (gf)	5.550,00	99
Peso da amostra úmido retida na peneira nº 4 (4,8mm)	110,00	Peso do solo + água (gf)	4.010,00	
Peso da amostra úmida que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	5.890,00	Peso específico aparente úmido (gf/cm³)	1,957	
Peso da amostra seca que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	5.383,46	Cápsula N°		
Peso total da amostra seca (gf)	5.493,46	Peso da cápsula (gf)		
Altura inicial do CP (cm)	11,30	Peso da cápsula + solo + água (gf)	50,00	Grau de Homogeneização
Volume do CP (cm³)	2.049,00	Peso da cápsula + solo (gf)	41,69	
Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,640	Peso da água (gf)	8,31	98
Umidade ótima (%)	20,40	Peso do solo seco (gf)	41,69	
Umidade higroscópica (%)	9,41	Umidade (%)	19,93	
Fator de correção	0,914	Fator de correção	0,83	
Quantidade de água a acrescentar (cm³)	593,89	Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,632	

EXPANSÃO				
Data/Hora	Tempo decorrido (h)	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Expansão (%)
	0	1,00	1,00	
	24	1,30	0,30	0,27
	48	1,50	0,50	0,44
	72	1,60	0,60	0,53
	96	1,60	0,60	0,53

PENETRAÇÃO					Constante do anel dinamométrico		0,105	
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão (kgf/cm²)	Leitura no extensômetro	Pressão (kgf/cm²) Calculada	Pressão (kgf/cm²) corrigida	ISC (%)	
	(mm)	(pol)						
0,5	0,63	0,025	-	7,00	0,74	0,74		
1,0	1,27	0,050	-	14,00	1,47	1,47		
2,0	2,54	0,100	70,31	18,00	1,89	1,89	2,7	
4,0	5,06	0,200	105,46	20,00	2,10	2,10	2,0	
6,0	7,62	0,300	133,58	21,00	2,21	2,21		
8,0	10,16	0,400	161,71		-			
10,0	12,70	0,500	182,80		-			
							ISC (%)	3

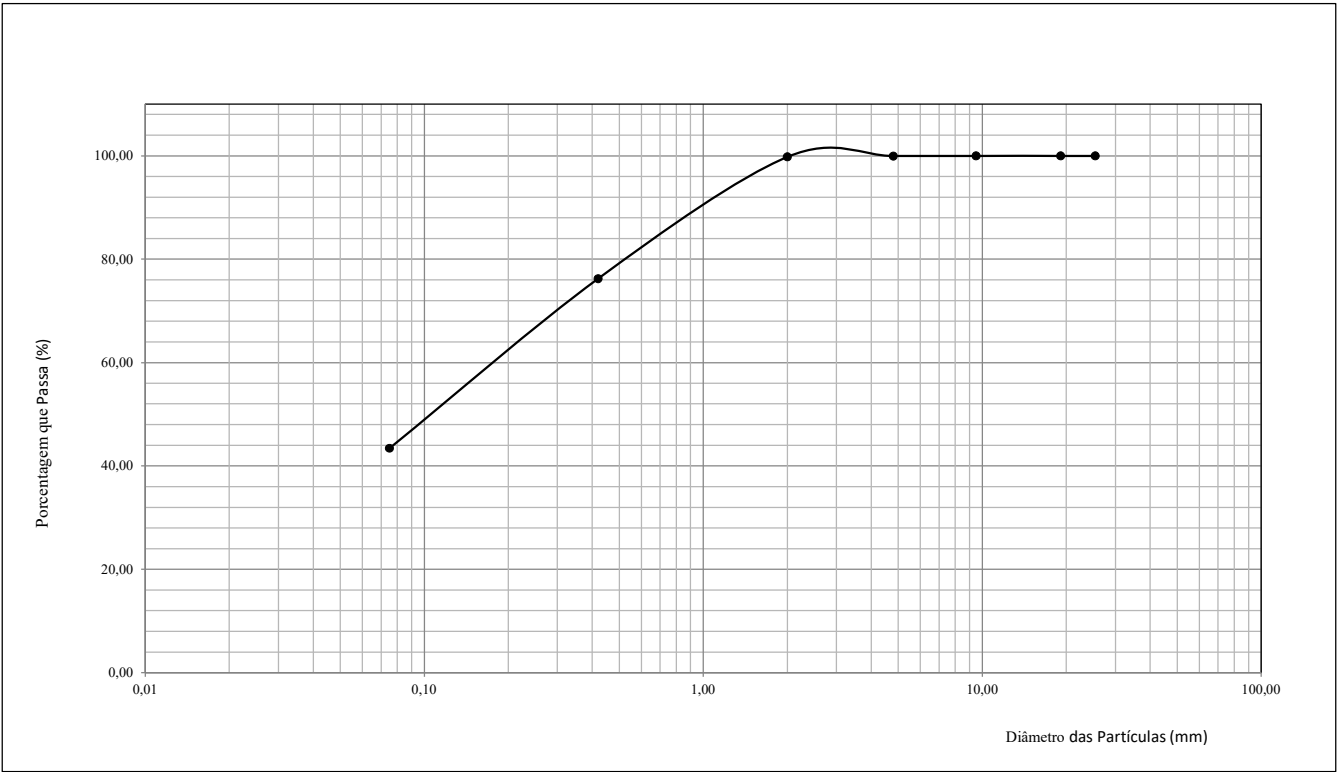


Análise Granulométrica por Peneiramento
ABNT NBR 7181:1984 | Análise Granulométrica

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	23
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboaratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua Cordelha Viana
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Amostra	Total	Parcial	Umidade Higroscópica			Resumo da Granulometria	
Peso da Amostra Total Úmida (gf)	2.000,00	120,00	Cápsula n ^o			Predregulho (>4,8mm)	0,03%
Peso Retido na Peneira n ^o 10 (gf)	3,47		Peso da Cápsula (gf)			Areia Grossa	0,16%
Peso Úmido que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.996,53		Peso Bruto Úmido (gf)	50,00	50,00	(4,8mm-2,0mm)	
			Peso Bruto Seco (gf)	44,80	44,80	Areia Média	23,56%
Peso Seco que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.788,89		Peso da Água (gf)	5,20	5,20	(2,0mm-0,42mm)	
			Peso do Solos Seco (gf)	44,80	44,80	Areia Fina	32,83%
Peso da Água (gf)	207,64		Umidade Higroscópica	11,61	11,61	(0,42mm-0,075mm)	
Peso da Amostra Total Seca (gf)	1.792,36	107,52	Fator de Correção	0,8960		Silte, Argila (<0,075mm)	43,41%
						Total.....	100,00%

Peneiramento						
Peneiras (ABNT)	Peneiras (mm)	Material Retido			Material que Passa	Amostra
		Peso (gf)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Porcentagem que Passa (%)	
3"	86,90		0,00	0,00	100,00	Amostra Total
2 1/2 "	76,20		0,00	0,00	100,00	
2 "	50,80		0,00	0,00	100,00	
1 1/2 "	38,10		0,00	0,00	100,00	
1"	25,40		0,00	0,00	100,00	
3/4"	19,10		0,00	0,00	100	
3/8"	9,50		0,00	0,00	100	
n ^o 4	4,80	0,62	0,03	0,03	100	
n ^o 10	2,00	2,85	0,16	0,19	100	
n ^o 40	0,42	25,38	23,60	23,60	76	Amostra Parcial
n ^o 200	0,08	35,37	32,90	56,50	43	



Ensaio de Determinação do Limite de Liquidez

Ensaio de Determinação do Limite de Plasticidade

ABNT NBR 6459:1984 | Solo-Determinação do Limite de Liquidez

DNER-ME 122:1994 | Solos-Determinação do Limite de Liquidez-Método de Referência e Método Expedito

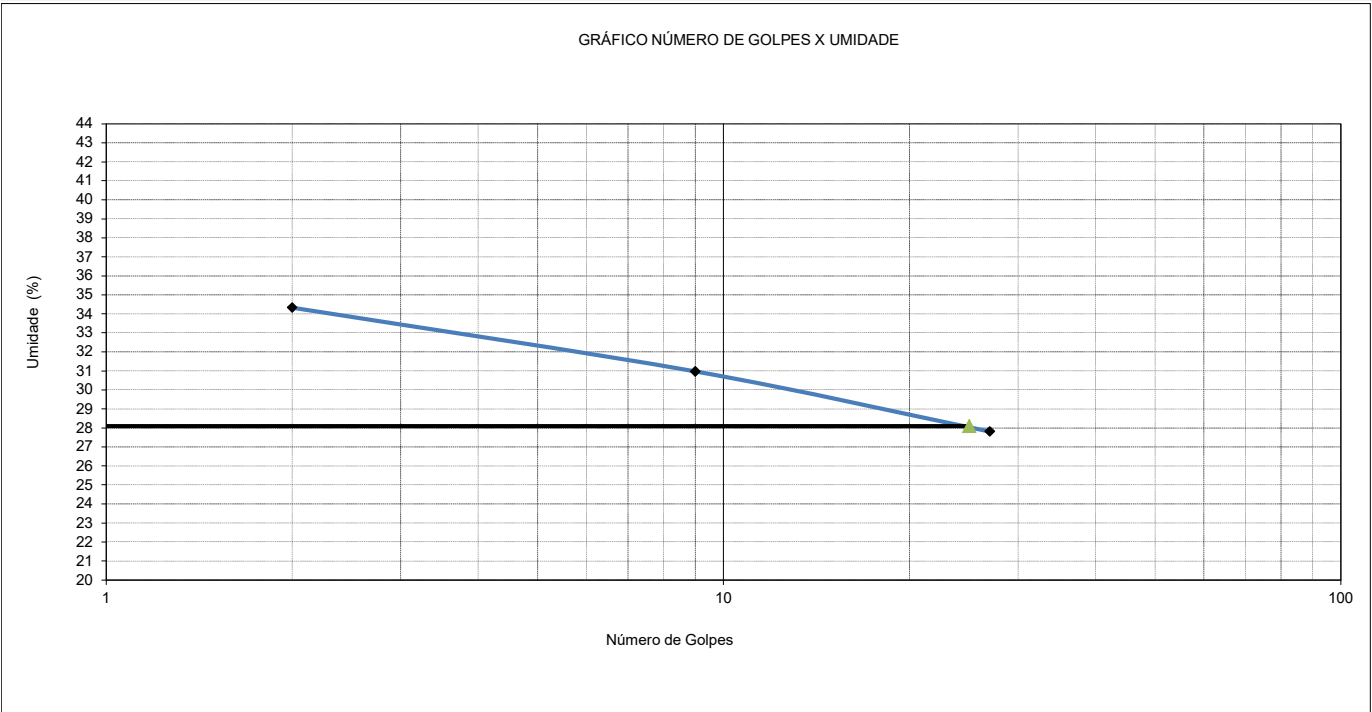
ABNT NBR 7180:1988 | Solo-Determinação do Limite de Plasticidade

DNER-ME 082:1994 | Solos-Determinação do Limite de Plasticidade

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	23
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua Cordelha Viana
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Dados do Ensaio	Limite de Liquidez				Limite de Plasticidade				
Número de Golpes	2	9	27						
Número da Cápsula	19	20	21		30	31	32	33	34
Peso de Solo, Cápsula e Água (g)	33,12	31,76	37,50	-	10,27	10,10	9,38	10,44	10,05
Peso de Solo e Cápsula (g)	26,70	26,17	31,08	-	9,72	9,67	8,92	9,98	9,55
Cápsula (g)	8,00	8,12	8,00	-	5,15	5,23	4,78	5,36	5,08
Água (g)	6,42	5,59	6,42	-	0,55	0,43	0,46	0,46	0,50
Solo (g)	18,70	18,05	23,08	-	4,57	4,44	4,14	4,62	4,47
Umidade (%)	34,33	30,97	27,82	-	12,04	9,68	11,11	9,96	11,19

Limite de Liquidez	(LL):	28,1 %
Limite de Plasticidade	(LP):	11,0 %
Índice de Plasticidade	(IP):	17,1 %

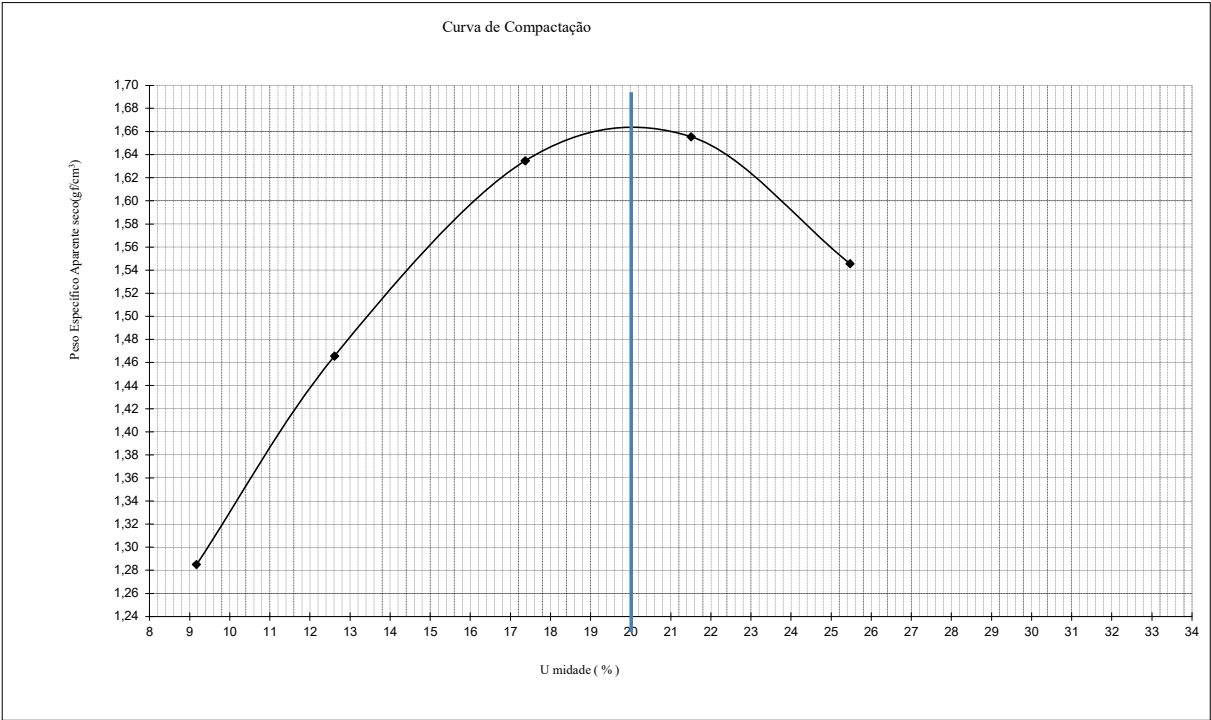


<div>Ensaio de Compactação</div> <div>ABNT NBR 7182:1986 Solo-Ensaio de Compactação</div> <div>DNER-ME 162:1984 Solos-Ensaio de Compactação Utilizando Amostras Trabalhadas</div>			
Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	23
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua Cordelha Viana
Contratante:		Profundidade:	

Compactação			
Umidade Higroscópica			Resultado
Cápsula n°			
Peso da Cápsula (gf)			Peso Específico Aparente seco Máximo (gf/cm³)1,660
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00		
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,80		
Peso da Água (gf)	4,20		Umidade Ótima (%)20,0
Peso do Solo Seco (gf)	45,80		
Teor de Umidade (%)	9,17		
Média das Umidade (%)	9,17		

Dados do Corpo de Prova					
Cilindro n°	1	Volume do Cilindro (cm3)	969,44	Peso do cilindro (gf)	2500,00
Peso da Amostra Total(gf)	6000	Energia do Ensaio	Interm	Número de Golpes por Camada	12

Dados para a Curva de Compactação					
Peso do Cilindro + Solo (gf)	3860,0	4100,0	4360,0	4450,0	4380,0
Peso da Amostra Úmida (gf)	1360	1600	1860	1950	1880
Peso Específico Aparente Úmido (gf/cm³)	1,403	1,650	1,919	2,011	1,939
Cápsula n°					
Peso da Cápsula(gf)					
Peso da Cápsula + Solo Úmido (gf)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Peso da Cápsula + Solo Seco (gf)	45,80	44,40	42,60	41,15	39,85
Peso da Água (gf)	4,20	5,60	7,40	8,85	10,15
Peso do Solo Seco (gf)	45,80	44,40	42,60	41,15	39,85
Teor de Umidade (%)	9,17	12,61	17,37	21,51	25,47
Peso Específico Aparente Seco (gf/cm³)	1,285	1,466	1,635	1,655	1,546



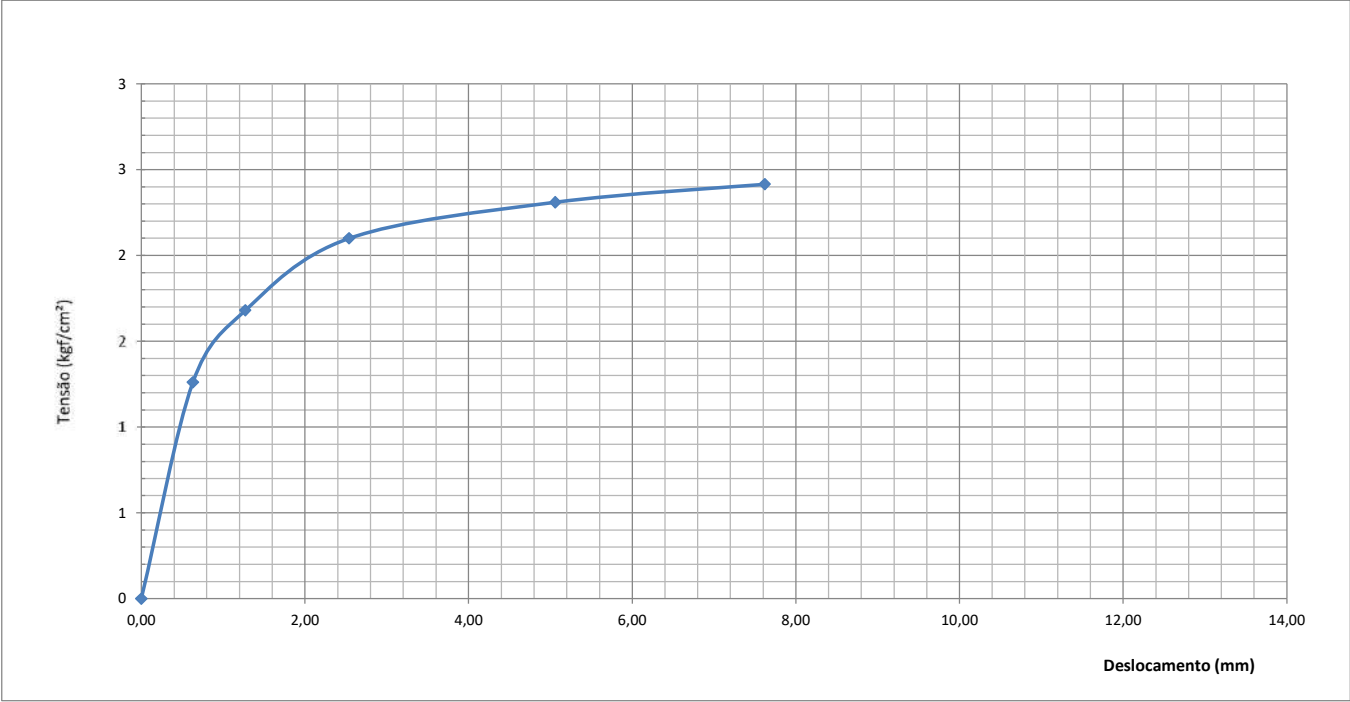
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC)
ABNT NBR 9895:1987 | Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio
DNER ME 049:1994 | Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	23
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua Cordelha Viana
Contratante:		Profundidade:	

Dados de Compactação		Moldagem do CP		Grau de Compactação
Molde N°	5	Peso do molde + solo + água (gf)	9.570,00	
Peso total da amostra úmida (gf)	6.000,00	Peso do molde (gf)	5.520,00	100
Peso da amostra úmido retida na peneira nº 4 (4,8mm)	50,00	Peso do solo + água (gf)	4.050,00	
Peso da amostra úmida que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	5.950,00	Peso específico aparente úmido (gf/cm³)	1,977	
Peso da amostra seca que passa na peneira nº 4 (4,8mm)	5.450,20	Cápsula N°		
Peso total da amostra seca (gf)	5.500,20	Peso da cápsula (gf)		
Altura inicial do CP (cm)	11,30	Peso da cápsula + solo + água (gf)	50,00	Grau de Homogeneização
Volume do CP (cm³)	2.049,00	Peso da cápsula + solo (gf)	41,85	
Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,660	Peso da água (gf)	8,15	97
Umidade ótima (%)	20,00	Peso do solo seco (gf)	41,85	
Umidade higroscópica (%)	9,17	Umidade (%)	19,47	
Fator de correção	0,916	Fator de correção	0,84	
Quantidade de água a acrescentar (cm³)	591,24	Peso específico aparente seco (gf/cm³)	1,654	

EXPANSÃO				
Data/Hora	Tempo decorrido (h)	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Expansão (%)
	0	1,00	1,00	
	24	1,30	0,30	0,27
	48	1,50	0,50	0,44
	72	1,60	0,60	0,53
	96	1,60	0,60	0,53

PENETRAÇÃO					Constante do anel dinamométrico		0,105	
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão (kgf/cm²)	Leitura no extensômetro	Pressão (kgf/cm²) Calculada	Pressão (kgf/cm²) corrigida	ISC (%)	
	(mm)	(pol)						
0,5	0,63	0,025	-	12,00	1,26	1,26		
1,0	1,27	0,050	-	16,00	1,68	1,68		
2,0	2,54	0,100	70,31	20,00	2,10	2,10	3,0	
4,0	5,06	0,200	105,46	22,00	2,31	2,31	2,2	
6,0	7,62	0,300	133,58	23,00	2,42	2,42		
8,0	10,16	0,400	161,71		-			
10,0	12,70	0,500	182,80		-			
						ISC (%)	3	



Análise Granulométrica por Peneiramento
ABNT NBR 7181:1984 | Análise Granulométrica

Obra:	Pavimentação - Santa Amélia	Amostra	24
Data:	set-23	Identificação:	Subleito
Técnico de Laboaratório:	Djalma G. Oliveira	Tipo:	
Engenheiro Responsável CREA:		Localização:	Rua Oscar Calheiros Simões
Contratante:		Profundidade:	20 a 80 cm

Amostra	Total	Parcial	Umidade Higroscópica			Resumo da Granulometria	
Peso da Amostra Total Úmida (gf)	2.000,00	120,00	Cápsula n ^o			Predregulho (>4,8mm)	0,09%
Peso Retido na Peneira n ^o 10 (gf)	10,50		Peso da Cápsula (gf)			Areia Grossa	0,50%
Peso Úmido que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.989,50		Peso Bruto Úmido (gf)	50,00	50,00	(4,8mm-2,0mm)	
Peso Seco que Passa na Peneira n ^o 10 (gf)	1.758,72		Peso Bruto Seco (gf)	44,20	44,20	Areia Média	23,65%
			Peso da Água (gf)	5,80	5,80	(2,0mm-0,42mm)	
			Peso do Solos Seco (gf)	44,20	44,20	Areia Fina	30,12%
Peso da Água (gf)	230,78		Umidade Higroscópica	13,12	13,12	(0,42mm-0,075mm)	
Peso da Amostra Total Seca (gf)	1.769,22	106,08	Fator de Correção	0,8840		Silte, Argila (<0,075mm)	45,64%
						Total.....	100,00%

Peneiramento						
Peneiras (ABNT)	Peneiras (mm)	Material Retido			Material que Passa	Amostra
		Peso (gf)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Porcentagem que Passa (%)	
3"	86,90		0,00	0,00	100,00	Amostra Total
2 1/2 "	76,20		0,00	0,00	100,00	
2 "	50,80		0,00	0,00	100,00	
1 1/2 "	38,10		0,00	0,00	100,00	
1"	25,40		0,00	0,00	100,00	
3/4"	19,10		0,00	0,00	100	
3/8"	9,50		0,00	0,00	100	
n ^o 4	4,80	1,60	0,09	0,09	100	
n ^o 10	2,00	8,90	0,50	0,59	99	
n ^o 40	0,42	25,24	23,79	23,79	76	Amostra Parcial
n ^o 200	0,08	32,14	30,30	54,09	46	

