

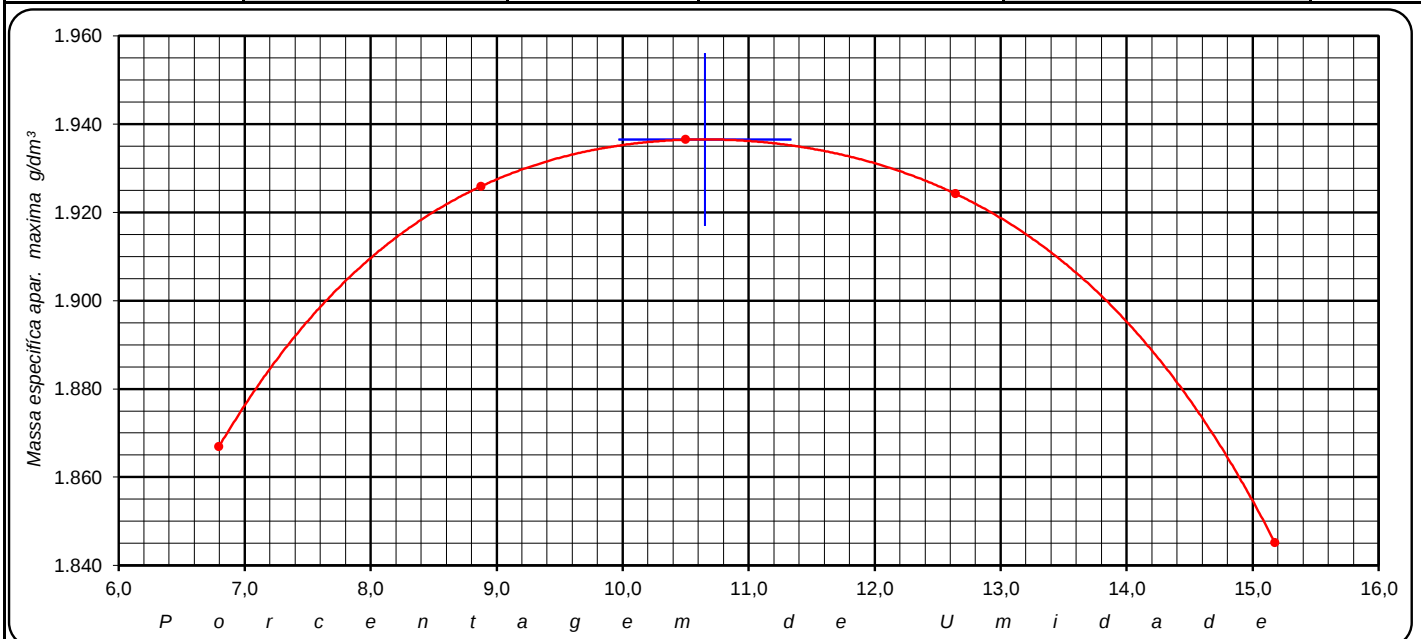


COMPACTAÇÃO

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				Registro:		SP 04/A/		
Material:	AREIA GROSSA, POUCO ARGILOSA, COR CINZA				Obra:		VÁRZEA DAS MOÇAS		
Local:	RUA SERRINHA - PRÓXIMO À RUA ITÁLIA			Camada:					
Km:			Proctor:		NORMAL		Nº golpes:		12
Procedência:			Profundidade (m):				Data:		28/11/22

Determinação do Teor de Umidade												Higroscópica
Cápsula	nº	101	87	68	86	55	41	75	116	118	56	80
Cápsula + Solo + Água	g	137,37	136,65	133,23	145,56	148,50	145,08	172,16	192,94	180,53	165,61	156,99
Cápsula + Solo Seco	g	130,12	129,10	123,79	135,31	135,85	133,37	154,81	173,85	159,74	146,37	156,00
Peso da Cápsula	g	23,12	18,30	18,28	18,87	18,65	18,64	18,21	22,17	23,34	19,03	19,11
Água	g	7,25	7,55	9,44	10,25	12,65	11,71	17,35	19,09	20,79	19,24	0,99
Solo Seco	g	107,00	110,80	105,51	116,44	117,20	114,73	136,60	151,68	136,40	127,34	136,89
Teor de Umidade	%	6,8	6,8	8,9	8,8	10,8	10,2	12,7	12,6	15,2	15,1	0,7
Média de Umidade	%	6,8		8,9		10,5		12,6		15,2		
Água Adicionada	%	4,0		6,0		8,0		10,0		12,0		
Água Adicionada	g	240		360		480		600		720		

Determinação da Massa Específica							Peso da Amostra
Numero do Molde	nº	24	19	2	32	35	6.000
Peso Molde + Solo + Água	g	8.741	8.902	9.138	9.050	8.392	
Peso do Molde	g	4.620	4.614	4.730	4.572	4.046	
Peso do Solo + Água	g	4.121	4.288	4.408	4.478	4.346	Peso Amos. Seco
Volume do Molde	dm³	2,067	2,045	2,060	2,066	2,045	
Massa Específica Umida	g/dm³	1.994	2.097	2.140	2.167	2.125	5,957
Massa Espec. Apar. Seca	g/dm³	1.867	1.926	1.936	1.924	1.845	
Densidade Máxima	1.937		g/dm³	Umidade ótima		10,7	%



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

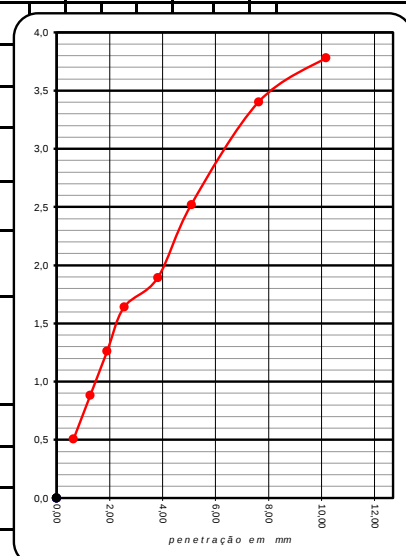
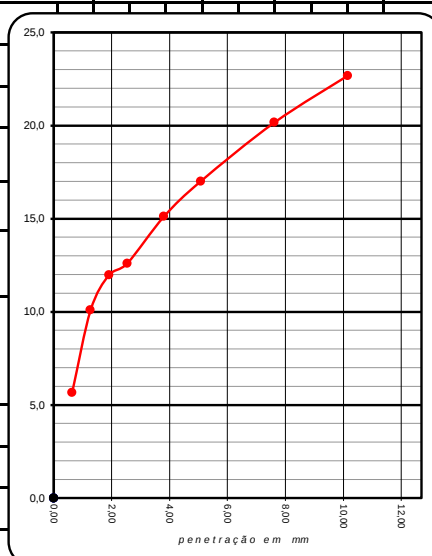
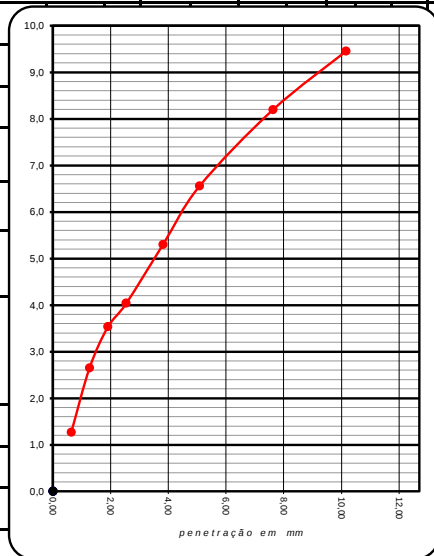


ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:	SP 04/A/	
Material:	AREIA GROSSA, POUCO ARGILOSA, COR CINZA		Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA SERRINHA - PRÓXIMO À RUA ITÁLIA	Camada:			
Km:		Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:		Profundidade (m):		Data:	28/11/22

Cilindro Nº : 19				Cilindro Nº : 2				Cilindro Nº : 32			
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	10	1,3	0,64	0,5	45	5,7	0,64	0,5	4	0,5
1,27	1,0	21	2,6	1,27	1,0	80	10,1	1,27	1,0	7	0,9
1,91	1,5	28	3,5	1,91	1,5	95	12,0	1,91	1,5	10	1,3
2,54	2,0	32	4,0	2,54	2,0	100	12,6	2,54	2,0	13	1,6
3,81	3,0	42	5,3	3,81	3,0	120	15,1	3,81	3,0	15	1,9
5,08	4,0	52	6,6	5,08	4,0	135	17,0	5,08	4,0	20	2,5
7,62	6,0	65	8,2	7,62	6,0	160	20,2	7,62	6,0	27	3,4
10,16	8,0	75	9,5	10,16	8,0	180	22,7	10,16	8,0	30	3,8

Expansão				Expansão				Expansão			
Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)	Data	Hora	Leitura (mm)	Diferença (mm)
28/11/22	10:30	0,00	0,00	28/11/22	10:30	0,00	0,00	28/11/22	10:30	0,00	0,00
29/11/22	10:30	0,00	0,00	29/11/22	10:30	0,00	0,00	29/11/22	10:30	0,00	0,00
30/11/22	10:30	0,00	0,00	30/11/22	10:30	0,00	0,00	30/11/22	10:30	0,00	0,00
01/12/22	10:30	0,00	0,00	01/12/22	10:30	0,00	0,00	01/12/22	10:30	0,00	0,00
02/12/22	10:30	0,35	0,35	02/12/22	10:30	0,70	0,70	02/12/22	10:30	0,95	0,95



Laboratório

Supervisor



ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Registro:	SP 04/A/		
Material:	AREIA GROSSA, POUCO ARGILOSA, COR CINZA	Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS		
Local:	RUA SERRINHA - PRÓXIMO À RUA ITÁLIA	Camada:			
Km:		Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:		Profundidade (m):		Data:	28/11/22

RESUMO DOS PONTOS DE COMPACTAÇÃO						Constante do Anel Dinamométrico					
2º Ponto		19		3º Ponto		2		4º Ponto		32	
ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		4,0	6,6	ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		12,6	17,0	ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA (%)		1,6	2,5
		6,6				17,0				2,5	
EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	112,9	0,31	EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	113,8	0,62	EXPANSÃO (%)	Altura do CP (mm)	113,3	0,84

Gráfico de Índice Suporte California

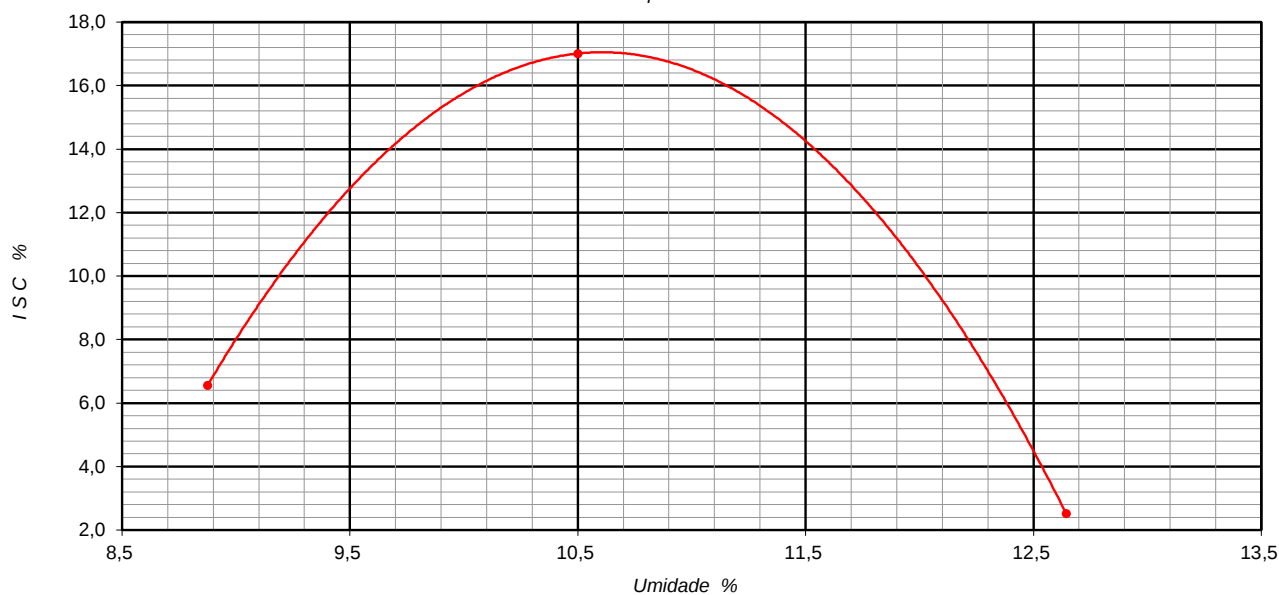
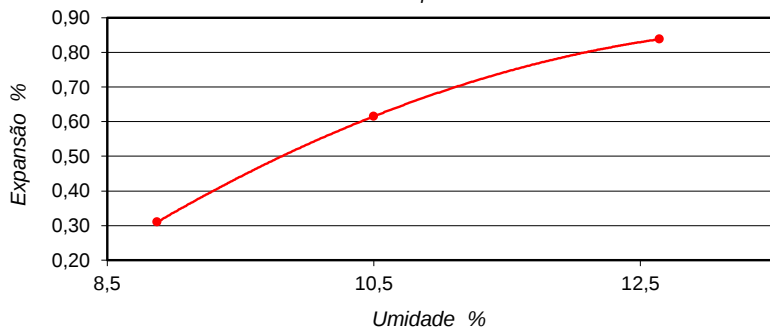


Gráfico de Expansão



RESUMO DOS ENSAIOS

Densidade máxima	1.937	g/dm³
Umidade Ótima	10,7	%
Índice Suporte California	17,0	%
Expansão	0,62	%

Laboratório

Supervisor

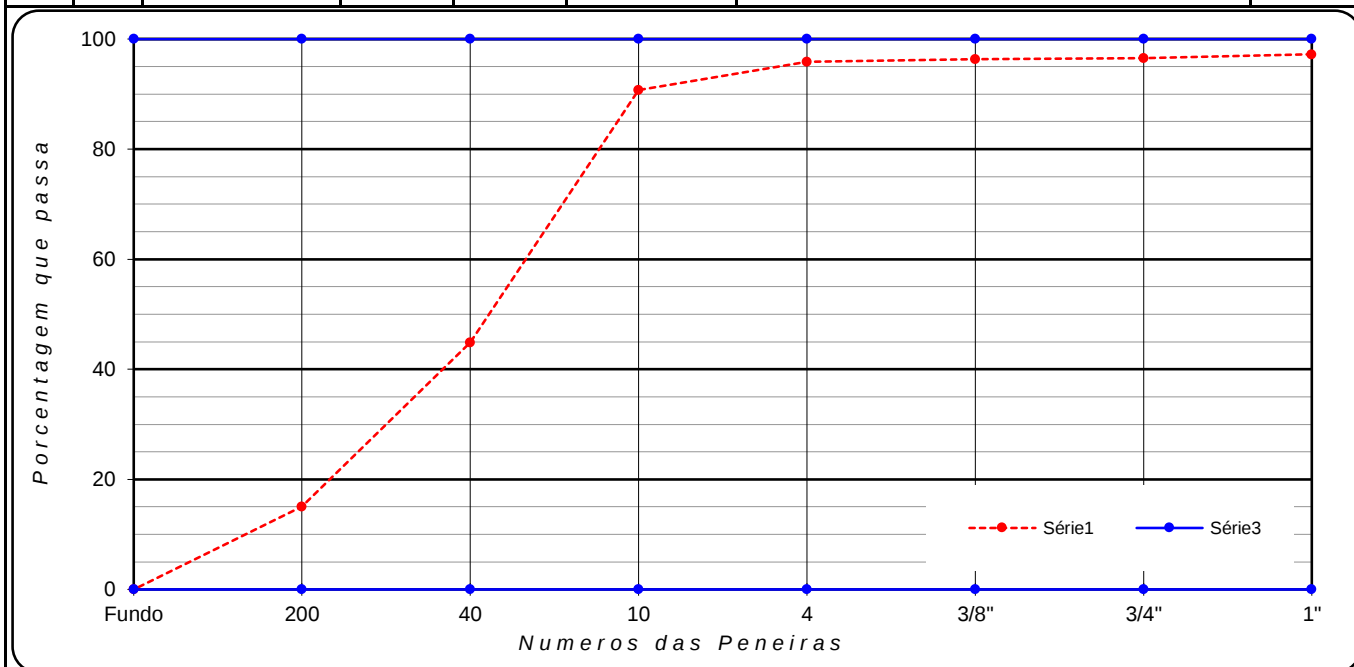
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:	SP 04/A/	
Material:	AREIA GROSSA, POUCA ARGILOSA, COR CINZA		Obra:	VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA SERRINHA - PRÓXIMO À RUA ITÁLIA	Camada:			
Km:		Proctor:	NORMAL	Nº golpes:	12
Procedência:		Profundidade (m):		Data:	28/11/22

Preparação da Amostra				Umidade Higroscópica			
Amostra Total		Recipiente Numero		Capsula	nº	114	81
Peso Amostra Total Úmida	2.092,0			Cap.+ Solo + Água	g	136,26	144,90
Retido acima da # N° 10	193,3	Pedregulho ≥ # n° 10	Fino < # n°10	Capsula + Solo	g	135,43	143,98
Passando # N° 10 Úmida	1.898,7			Peso Capsula	g	22,68	18,57
Passando # N° 10 Seco	1.884,8			Peso da Água	g	0,83	0,92
Amostra Total Seca	2.078,1			Peso Solo Seco	g	112,75	125,41
Peso Amostra # N° 10 Úmida	201,0			Umidade	%	0,74	0,73
Peso Amostra # N° 10 Seca					g	199,5	

Peneiramento de Material	Média das umidades	0,7
---------------------------------	---------------------------	------------

Peneiras		Material Retido			RESUMO		
		Peso em (g.)		Que passa da amostra total			
ASTM	mm	Retido	Passando				
1"	25,0	57,46	2020,69	97,2	Pedregulho % retida acima da # Nº 4		
3/4"	19,0	14,57	2006,12	96,5	Areia Grossa # Nº 4 à # Nº 10		
3/8"	9,5	5,05	2001,07	96,3	Areia Média # Nº 10 à # Nº 40		
4	4,8	9,55	1991,52	95,8	Areia Fina # Nº 40 à # Nº 200		
10	2,0	106,69	1884,83	90,7	Silte + Argila passando na # Nº 200		
Peneiras					TOTAL %		
ASTM	mm	Retido	Passando	% Am. Parcial	% Que passa da amostra total		
40	0,42	100,73	98,80	49,52	44,9	% de Areia Grossa, Média e Fina	
200	0,075	65,66	33,14	16,61	15,1	Faixa da AASHO	



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

Solicitante:	CONTECK COMÉRCIO E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		Registro:		SP 04/A/	
Material:	AREIA GROSSA, POUCA ARGILOSA, COR CINZA		Obra:		VÁRZEA DAS MOÇAS	
Local:	RUA SERRINHA - PRÓXIMO À RUA ITÁLIA	Camada:				
Km:		Proctor:	NORMAL		Nº golpes:	12
Procedência:		Profundidade (m):		Data:	28/11/22	

LIMITE DE LIQUIDEZ

Numeros de Golpes	nº					
Cápsula	nº					
Cápsula + Solo + Água	g					
Cápsula + Solo	g					
Peso da Água	g					
Peso da Cápsula	g					
Peso Solo Seco	g					
Teor de Umidade	%	NP	NP	NP	NP	NP

LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	nº					
Cápsula + Solo + Água	g					
Cápsula + Solo	g					
Peso da Água	g					
Peso da Cápsula	g					
Peso Solo Seco	g					
Teor de Umidade	%					
Valores aceitáveis		NP	NP	NP	NP	NP

LL =		LP =		IP =		RESUMO DOS RESULTADOS
-------------	--	-------------	--	-------------	--	------------------------------

GRÁFICO LIMITE DE LIQUIDEZ		ENSAIOS	# Nº	%
Umidade em Porcentagem (%)		Porcentagem acumulada passando na peneira	10	90,7
			40	44,9
			200	15,1
		Limite de Liquidez	LL	N.P
		Índice de Plasticidade	IP	N.P
		Índice de Grupo	IG	0,0
		Classificação	HRB	A-1b

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

