



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: João Nichele

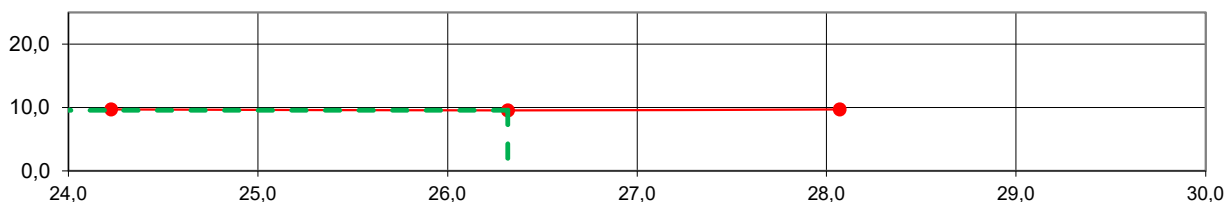
Amostra Nº 02



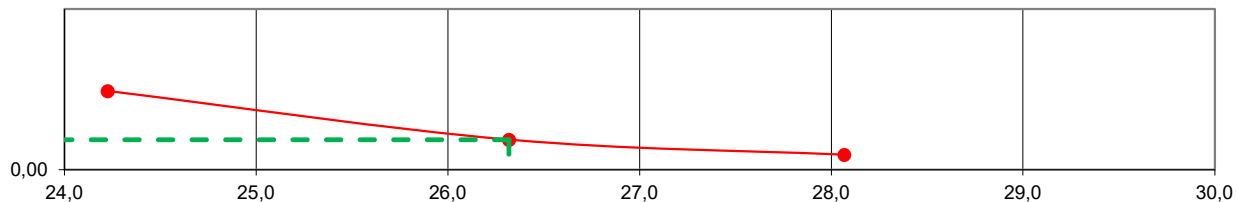
Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:			Obra:		
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR			Rua: João Nichele		
Identificação da Amostra:			Material:		Data:
Amostra Nº 02			Argila		16/05/2024
Nº do Molde	12	16	20	11	17
Solo Umido + Molde (g)	6,601	6,974	7,448	7,126	6,766
Peso do Molde (g)	3,755	3,755	3,800	3,755	3,800
Solo Umido (g)	2,846	3,219	3,648	3,371	2,966
Volume do Molde	2,090	2,091	2,090	2,091	2,090
Densidade do Solo Umido	1,362	1,539	1,745	1,612	1,419
Densidade do Solo Seco	1,113	1,239	1,382	1,259	1,089
Nº da Cápsula	15	16	19	18	13
Solo Umido + Cápsula (g)	101,52	100,96	101,12	99,90	100,56
Solo Seco + Cápsula (g)	87,10	83,90	86,00	81,15	83,84
Peso da Cápsula (g)	22,62	13,48	28,55	14,35	28,60
Água (g)	14,42	17,06	15,12	18,75	16,72
Solo Seco (g)	64,48	70,42	57,45	66,8	55,24
Umidade (%)	22,4	24,2	26,3	28,1	30,3

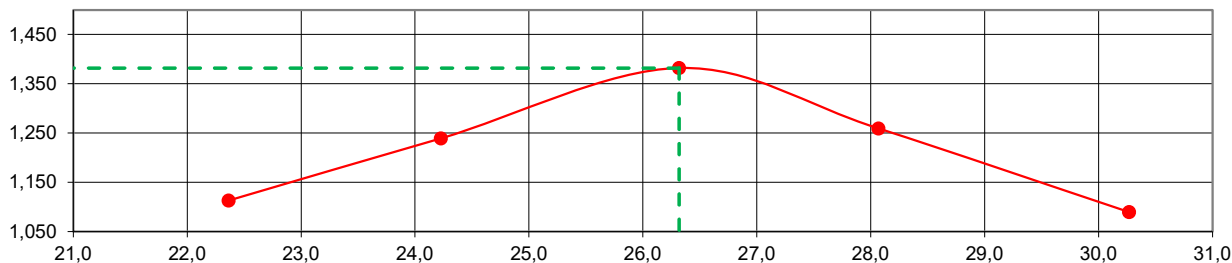
I.S.C



Expansão



Densidade

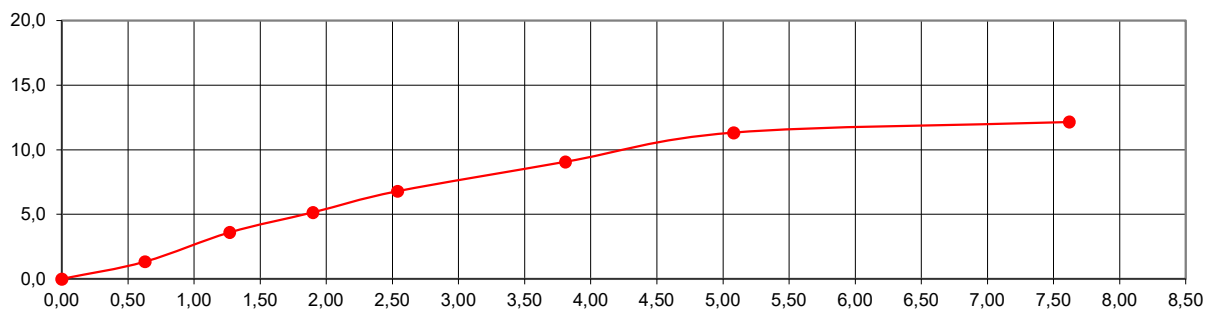
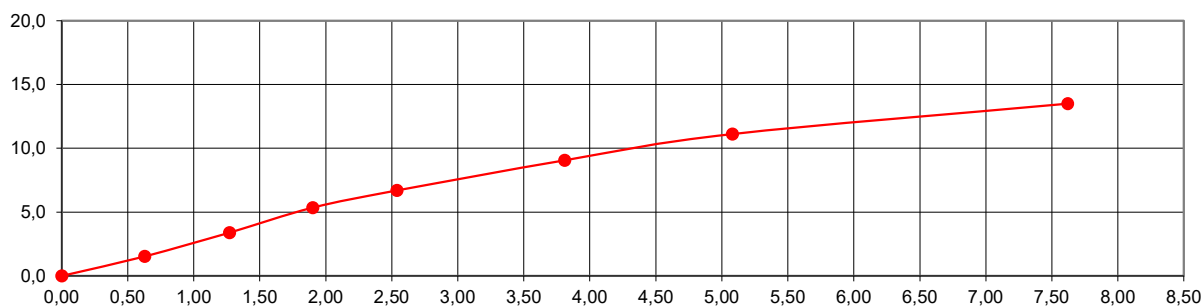
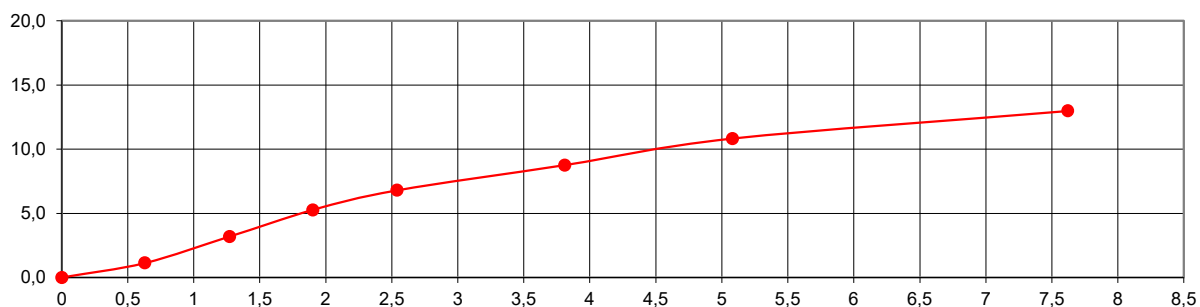


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,382	Expansão	0,28
		X	Umidade Ótima	26,3	I.S.C	9,6

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:		0,103	
Cilindro Nº		16				20				11			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	0,84	0,84		0,73	0,32	0,32		0,28	0,16	0,16		0,14
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	11	1,1			15	1,5			13	1,3		
1,27	1,00	31	3,2			33	3,4			35	3,6		
1,90	1,50	51	5,3			52	5,4			50	5,2		
2,54	2,00	66	6,8		9,7	65	6,7		9,6	66	6,8		9,7
3,81	3,00	85	8,8			88	9,1			88	9,1		
5,08	4,00	105	10,8		10,3	108	11,1		10,6	110	11,3		10,8
7,62	6,00	126	13,0			131	13,5			118	12,2		
10,16	8,00	130	13,4			142	14,6			129	13,3		
12,70	10,00	141	14,5			150	15,5			135	13,9		



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: João Nichele	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 02	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	02	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,382	
UMIDADE ÓTIMA %	26,3	
EXPANSÃO %	0,28	
I.S.C %	9,6	

OBSERVAÇÕES:



-25°58'47,363"S.-52°33'27,406"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Luiz Costela

Amostra Nº 03



SMZ
ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

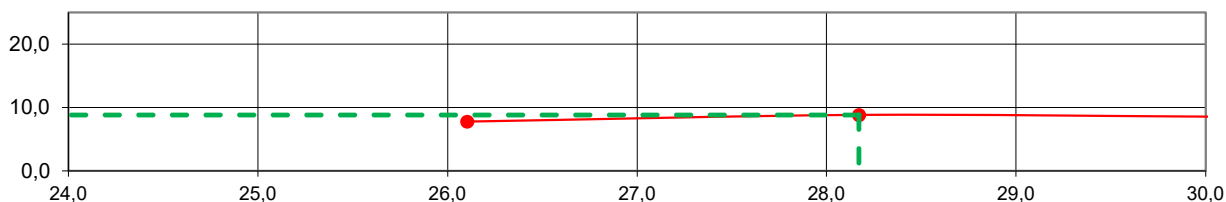


Ensaios Mecânicos e Físicos de Solos e Misturas
CNPJ: 23.720.246/0001-52 - FONE: (41) 3022-2200 - PARANÁ: (41) 3022-2207

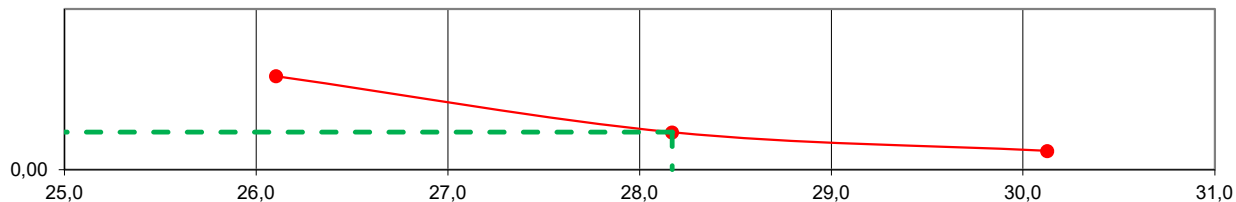
Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:			Obra:		
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR			Rua: Luiz Costela		
Identificação da Amostra:			Material:		Data:
Amostra N° 03			Argila		16/05/2024
N° do Molde	25	29	21	23	26
Solo Umido + Molde (g)	6,590	6,958	7,444	7,066	6,752
Peso do Molde (g)	3,750	3,780	3,750	3,800	3,750
Solo Umido (g)	2,840	3,178	3,694	3,266	3,002
Volume do Molde	2,091	2,089	2,091	2,089	2,090
Densidade do Solo Umido	1,358	1,521	1,767	1,563	1,436
Densidade do Solo Seco	1,092	1,206	1,378	1,201	1,088
N° da Cápsula	30	22	24	27	28
Solo Umido + Cápsula (g)	101,70	101,25	100,52	100,30	99,90
Solo Seco + Cápsula (g)	84,55	83,22	81,46	80,32	79,15
Peso da Cápsula (g)	14,18	14,15	13,80	14,00	14,40
Água (g)	17,15	18,03	19,06	19,98	20,75
Solo Seco (g)	70,37	69,07	67,66	66,32	64,75
Umidade (%)	24,4	26,1	28,2	30,1	32,0

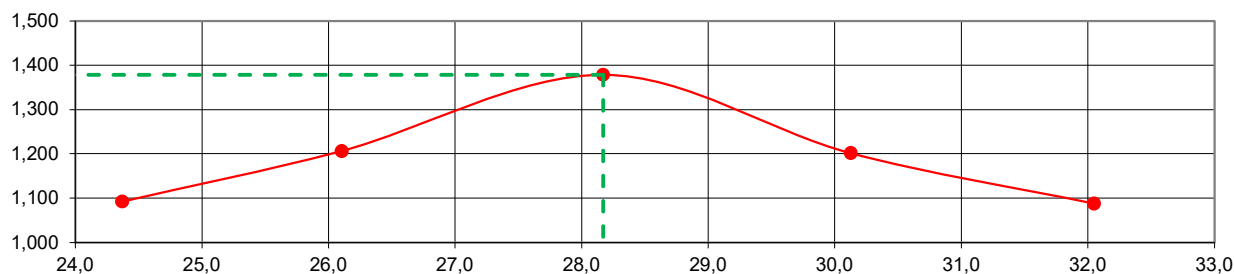
I.S.C



Expansão



Densidade

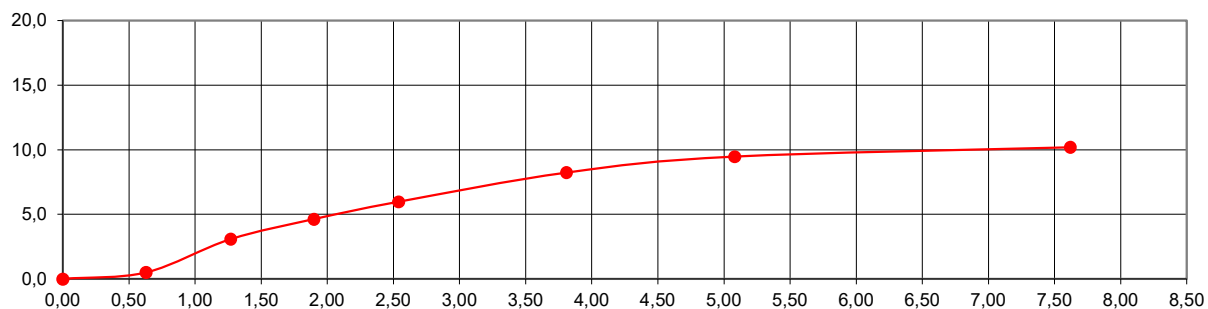
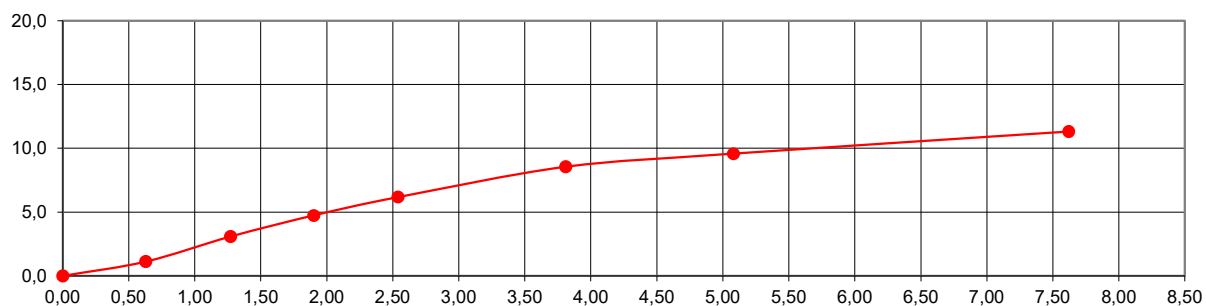
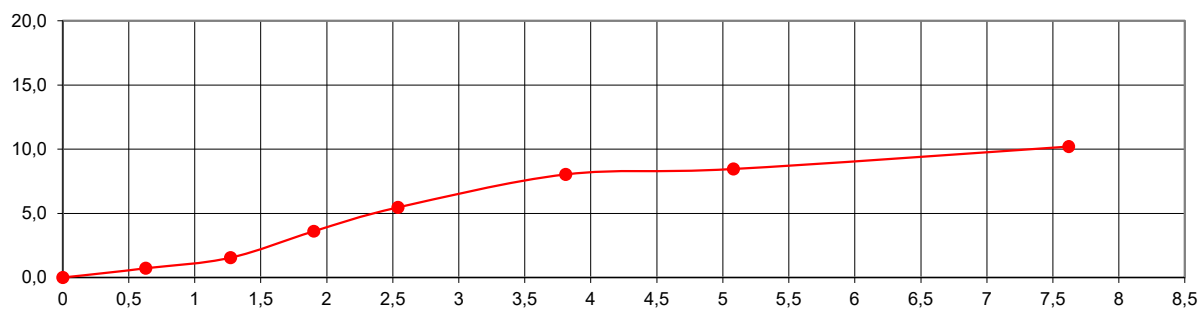


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,378	Expansão	0,35
		X	Umidade Ótima	28,2	I.S.C	8,8

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:		0,103	
Cilindro Nº		29				21				23			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	1,00	1,00		0,87	0,40	0,40		0,35	0,20	0,20		0,17
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	7	0,7			11	1,1			5	0,5		
1,27	1,00	15	1,5			30	3,1			30	3,1		
1,90	1,50	35	3,6			46	4,7			45	4,6		
2,54	2,00	53	5,5		7,8	60	6,2		8,8	58	6,0		8,5
3,81	3,00	78	8,0			83	8,5			80	8,2		
5,08	4,00	82	8,4		8,0	93	9,6		9,1	92	9,5		9,0
7,62	6,00	99	10,2			110	11,3			99	10,2		
10,16	8,00	115	11,8			119	12,3			110	11,3		
12,70	10,00	130	13,4			126	13,0			120	12,4		





Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: Luiz Costela	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 03	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	03	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,378	
UMIDADE ÓTIMA %	28,2	
EXPANSÃO %	0,35	
I.S.C %	8,8	

OBSERVAÇÕES:



-25°58'50,235"S -52°34'31,145"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Clevelandia

Amostra Nº 04



SMZ
ENSAIOS
TECNOLÓGICOS



Endereço: Rua dos Trabalhadores, 100 - Jd. Santa Helena - Curitiba/PR
CNPJ: 23.720.246/0001-52 - INSC: 090.200.000-00 - PIS/PASEP: 440.903.000-07

Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Obra:

Rua: Clevelandia

Identificação da Amostra:

Amostra Nº 04

Material:

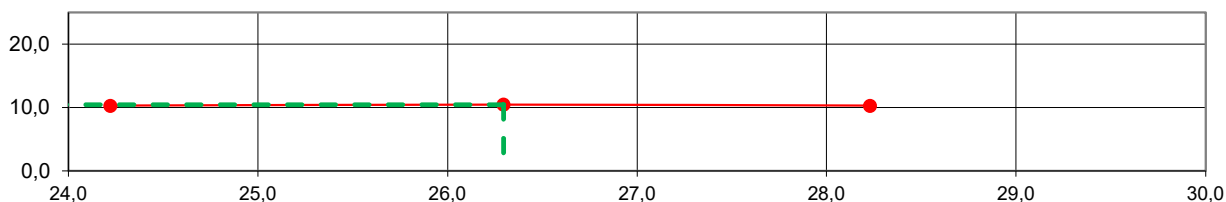
Argila

Data:

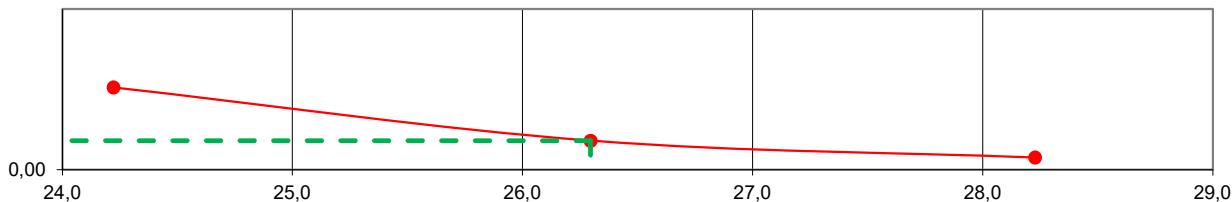
16/05/2024

Nº do Molde	33	37	34	35	31		
Solo Umido + Molde (g)	6,595	6,977	7,400	7,115	6,782		
Peso do Molde (g)	3,755	3,755	3,800	3,755	3,800		
Solo Umido (g)	2,840	3,222	3,600	3,360	2,982		
Volume do Molde	2,094	2,089	2,089	2,090	2,089		
Densidade do Solo Umido	1,356	1,542	1,723	1,608	1,427		
Densidade do Solo Seco	1,108	1,242	1,365	1,254	1,095	Umidade Igroscópica	
Nº da Cápsula	40	39	36	32	38		
Solo Umido + Cápsula (g)	101,55	100,88	101,12	99,80	100,60		
Solo Seco + Cápsula (g)	87,10	83,92	86,00	81,00	83,80		
Peso da Cápsula (g)	22,55	13,90	28,50	14,40	28,42		
Água (g)	14,45	16,96	15,12	18,80	16,80		
Solo Seco (g)	64,55	70,02	57,5	66,6	55,38		
Umidade (%)	22,4	24,2	26,3	28,2	30,3		

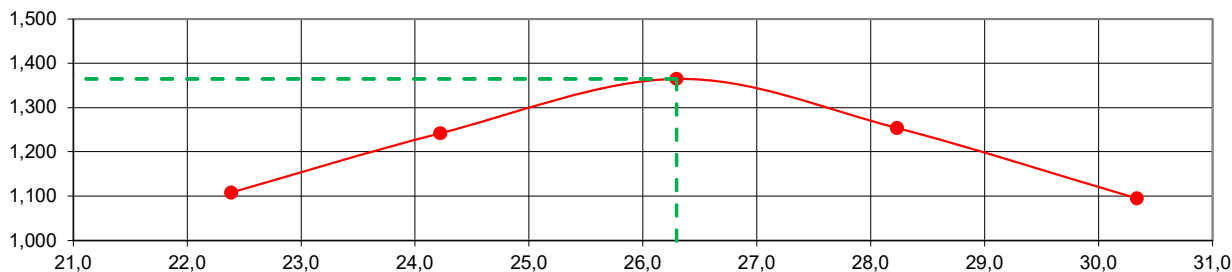
I.S.C



Expansão



Densidade

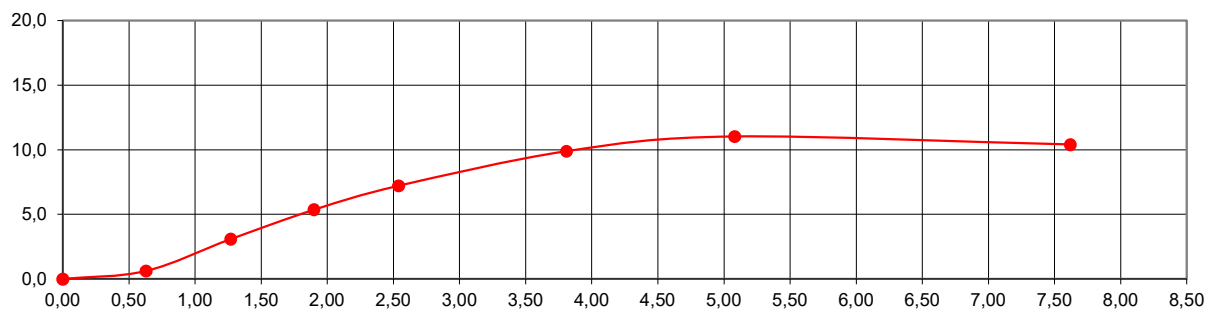
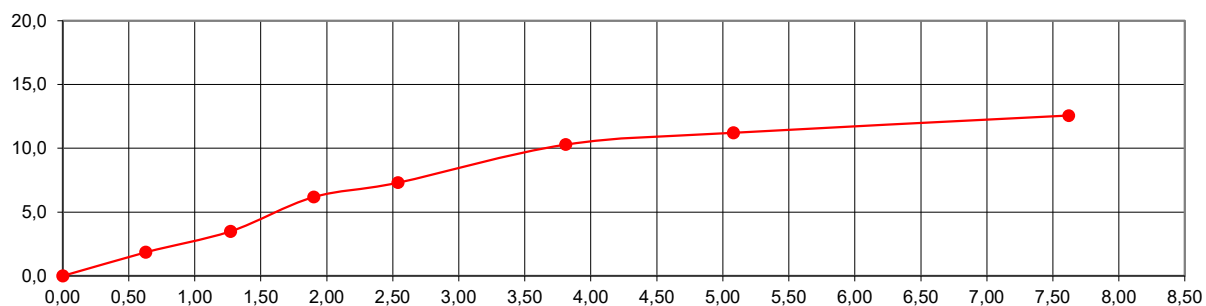
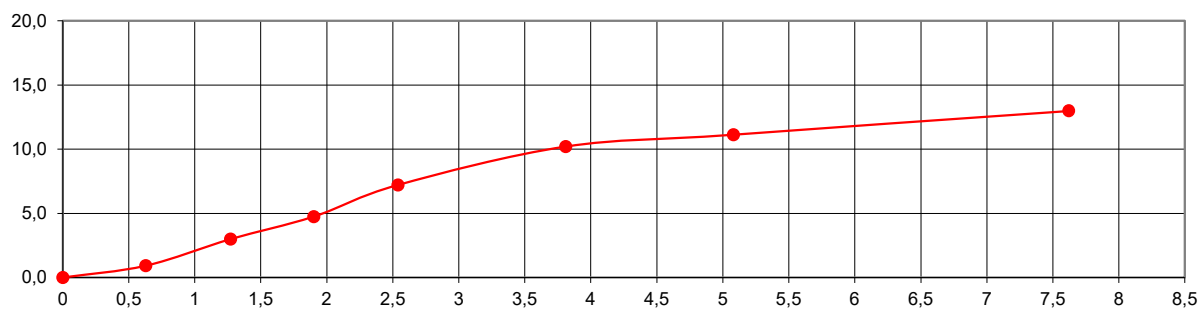


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,365	Expansão	0,27
		X	Umidade Ótima	26,3	I.S.C	10,4

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:			0,103
Cilindro Nº		37				34				35			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	0,88	0,88		0,77	0,31	0,31		0,27	0,13	0,13		0,11
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	9	0,9			18	1,9			6	0,6		
1,27	1,00	29	3,0			34	3,5			30	3,1		
1,90	1,50	46	4,7			60	6,2			52	5,4		
2,54	2,00	70	7,2		10,3	71	7,3		10,4	70	7,2		10,3
3,81	3,00	99	10,2			100	10,3			96	9,9		
5,08	4,00	108	11,1		10,6	109	11,2		10,7	107	11,0		10,5
7,62	6,00	126	13,0			122	12,6			101	10,4		
10,16	8,00	130	13,4			130	13,4			116	11,9		
12,70	10,00	144	14,8			138	14,2			122	12,6		





Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: Clevelandia	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 04	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	04	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,365	
UMIDADE ÓTIMA %	26,3	
EXPANSÃO %	0,27	
I.S.C %	10,4	

OBSERVAÇÕES:



-25°58'55,619"S -52°34'51,125"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Rosalina Gonçalves da Rocha

Amostra Nº 05



SMZ
ENSAIOS
TECNOLÓGICOS



Ensaios Tecnológicos para Solos, Cimentos e Pedregreiros
CNPJ: 23.720.246/0001-52 - INSCRICÃO: 000000000 - PARANÁ (PR) 093.030407

Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Obra:

Rua: Rosalina Gonçalves da Rocha

Identificação da Amostra:

Amostra N° 05

Material:

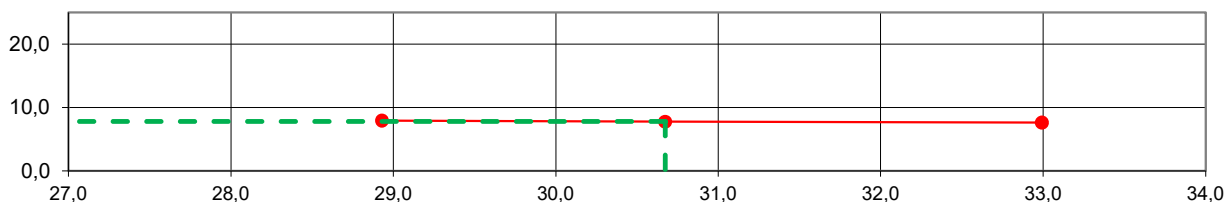
Argila

Data:

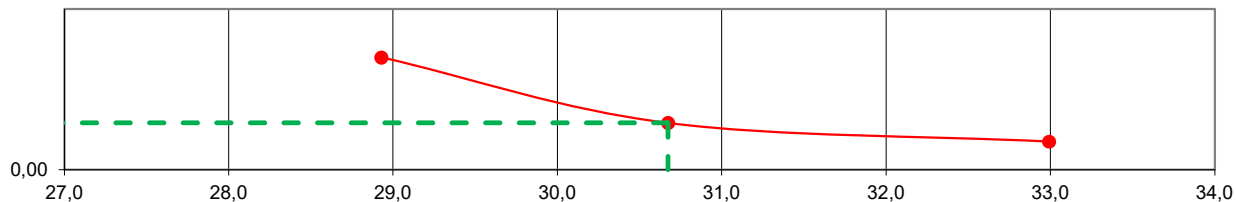
16/05/2024

N° do Molde	44	48	43	46	50	
Solo Umido + Molde (g)	6,600	6,905	7,350	7,120	6,900	
Peso do Molde (g)	3,750	3,800	3,750	3,750	3,800	
Solo Umido (g)	2,850	3,105	3,600	3,370	3,100	
Volume do Molde	2,091	2,091	2,089	2,091	2,091	
Densidade do Solo Umido	1,363	1,485	1,723	1,612	1,483	
Densidade do Solo Seco	1,073	1,152	1,319	1,212	1,099	Umidade Igroscópica
N° da Cápsula	41	43	42	49	47	
Solo Umido + Cápsula (g)	98,41	99,70	99,32	100,55	100,12	
Solo Seco + Cápsula (g)	80,50	80,56	79,41	82,80	79,91	
Peso da Cápsula (g)	14,30	14,40	14,50	29,00	22,00	
Água (g)	17,91	19,14	19,91	17,75	20,21	
Solo Seco (g)	66,20	66,16	64,91	53,8	57,91	
Umidade (%)	27,1	28,9	30,7	33,0	34,9	

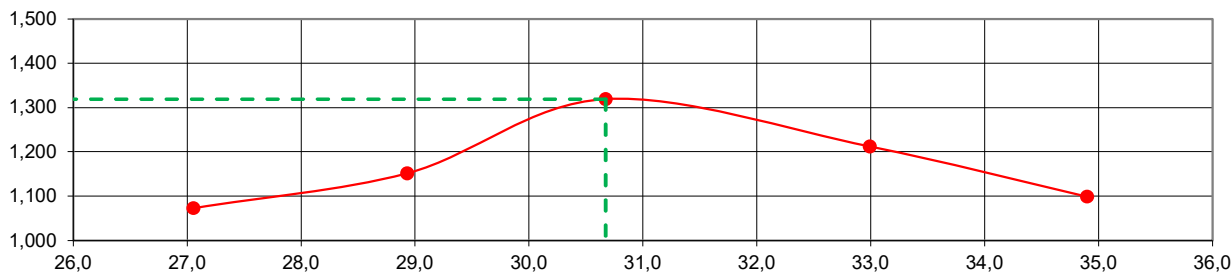
I.S.C



Expansão



Densidade

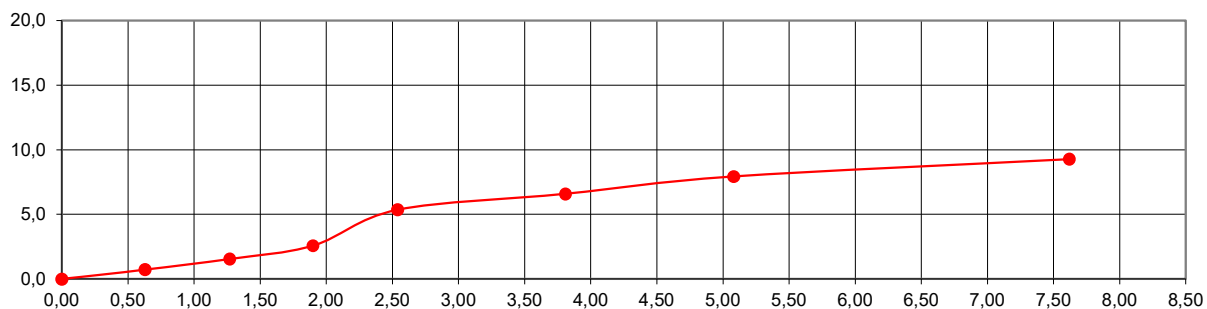
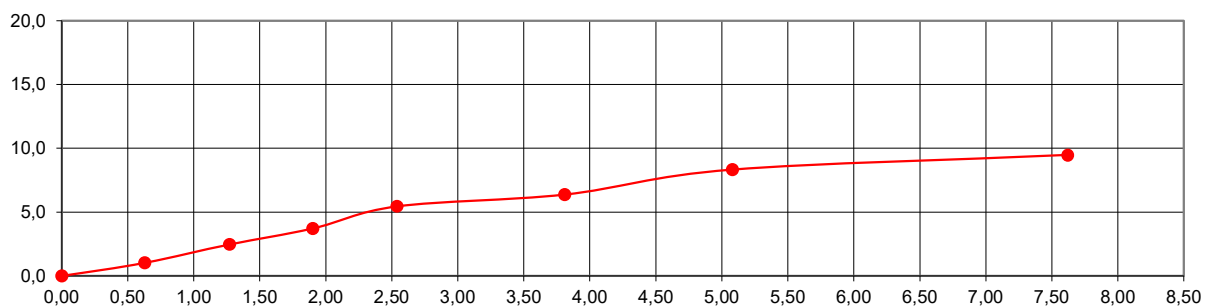
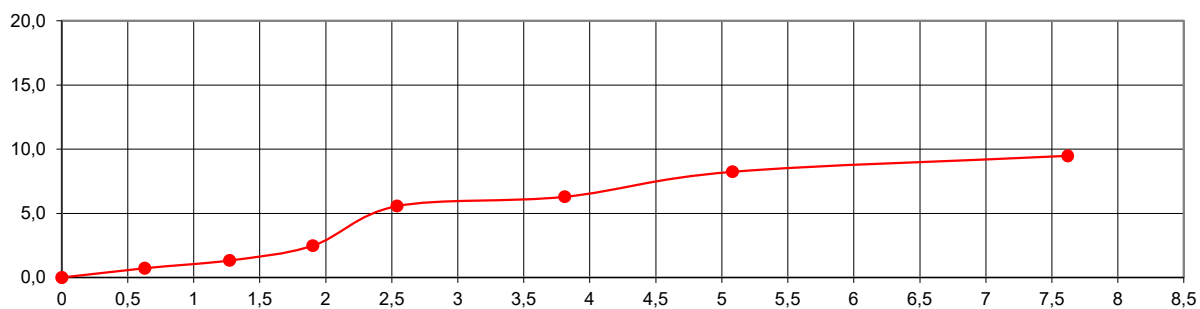


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,319	Expansão	0,44
		X	Umidade Ótima	30,7	I.S.C	7,8

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:		0,103	
Cilindro Nº		48				43				46			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	1,20	1,20		1,05	0,50	0,50		0,44	0,30	0,30		0,26
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	7	0,7			10	1,0			7	0,7		
1,27	1,00	13	1,3			24	2,5			15	1,5		
1,90	1,50	24	2,5			36	3,7			25	2,6		
2,54	2,00	54	5,6		7,9	53	5,5		7,8	52	5,4		7,7
3,81	3,00	61	6,3			62	6,4			64	6,6		
5,08	4,00	80	8,2		7,8	81	8,3		7,9	77	7,9		7,6
7,62	6,00	92	9,5			92	9,5			90	9,3		
10,16	8,00	100	10,3			101	10,4			115	11,8		
12,70	10,00	109	11,2			110	11,3			120	12,4		



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: Rosalina Gonçalves da Rocha	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 05	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	05	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,319	
UMIDADE ÓTIMA %	30,7	
EXPANSÃO %	0,44	
I.S.C %	7,8	

OBSERVAÇÕES:



-25°59'21,79"S -52°34'31,252"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Arlindo Gregolin

Amostra Nº 06



SMZ
ENSAIOS
TECNOLÓGICOS



Ensaios Tecnológicos para Solos, Cimentos e Pedras
CNPJ: 23.720.246/0001-52 - FONE: (41) 3022-2200 - FAX: (41) 3022-2207

Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Obra:

Rua: Arlindo Gregolin

Identificação da Amostra:

Amostra N° 06

Material:

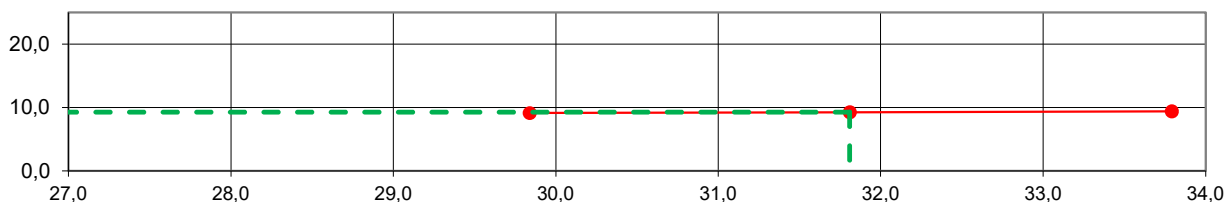
Argila

Data:

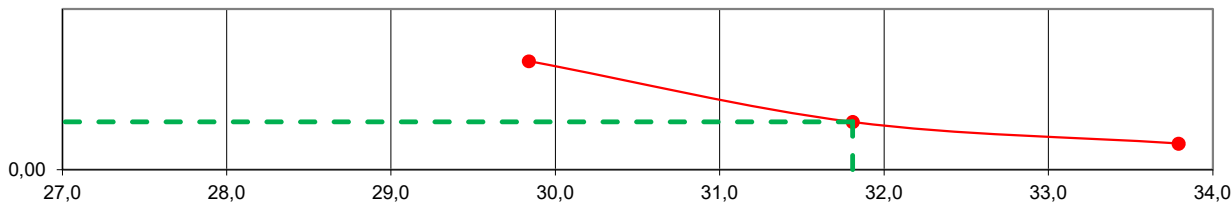
16/05/2024

N° do Molde	60	52	57	51	56	
Solo Umido + Molde (g)	6,701	6,990	7,450	7,150	6,900	
Peso do Molde (g)	3,750	3,750	3,750	3,800	3,800	
Solo Umido (g)	2,951	3,240	3,700	3,350	3,100	
Volume do Molde	2,089	2,089	2,090	2,089	2,091	
Densidade do Solo Umido	1,413	1,551	1,770	1,604	1,483	
Densidade do Solo Seco	1,102	1,195	1,343	1,199	1,093	Umidade Igroscópica
N° da Cápsula	55	53	58	54	59	
Solo Umido + Cápsula (g)	97,85	98,61	97,58	99,15	98,70	
Solo Seco + Cápsula (g)	83,00	79,28	77,41	77,75	79,80	
Peso da Cápsula (g)	30,23	14,50	14,00	14,42	26,80	
Água (g)	14,85	19,33	20,17	21,40	18,90	
Solo Seco (g)	52,77	64,78	63,41	63,33	53	
Umidade (%)	28,1	29,8	31,8	33,8	35,7	

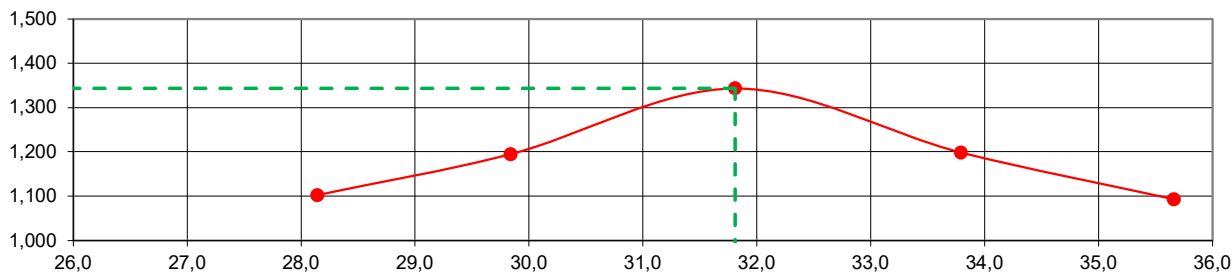
I.S.C



Expansão



Densidade

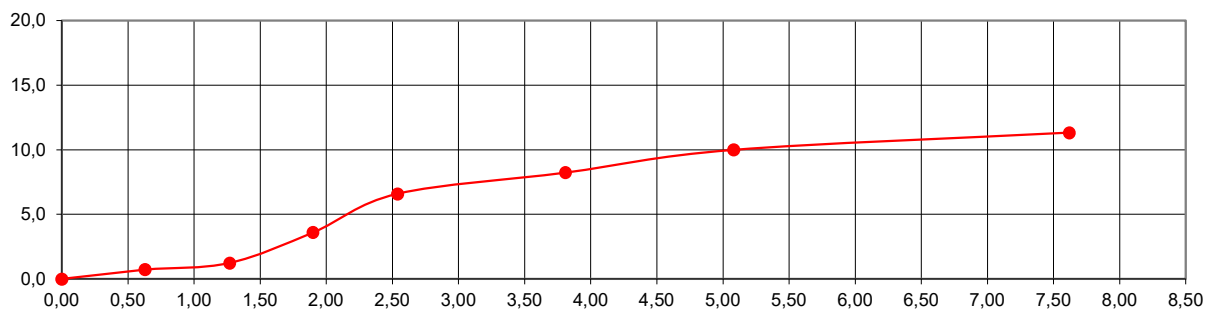
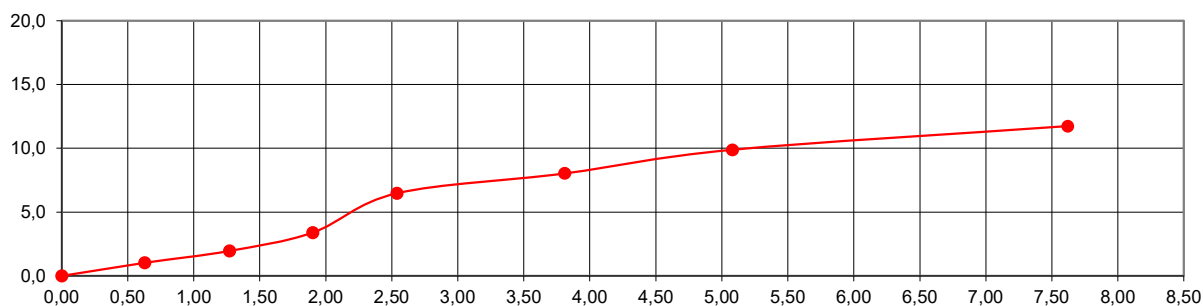
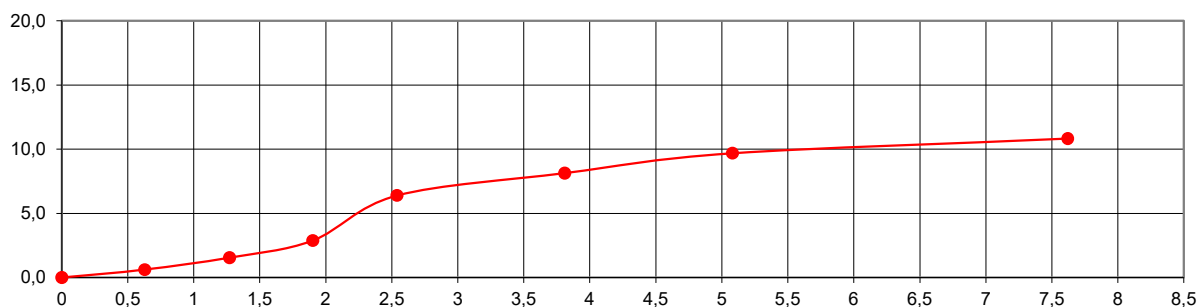


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,343	Expansão	0,45
		X	Umidade Ótima	31,8	I.S.C	9,3

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:		0,103	
Cilindro Nº		52				57				51			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	1,16	1,16		1,01	0,51	0,51		0,45	0,28	0,28		0,24
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	6	0,6			10	1,0			7	0,7		
1,27	1,00	15	1,5			19	2,0			12	1,2		
1,90	1,50	28	2,9			33	3,4			35	3,6		
2,54	2,00	62	6,4		9,1	63	6,5		9,3	64	6,6		9,4
3,81	3,00	79	8,1			78	8,0			80	8,2		
5,08	4,00	94	9,7		9,2	96	9,9		9,4	97	10,0		9,5
7,62	6,00	105	10,8			114	11,7			110	11,3		
10,16	8,00	119	12,3			120	12,4			125	12,9		
12,70	10,00	127	13,1			130	13,4			136	14,0		



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: Arlindo Gregolin	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 06	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	06	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,343	
UMIDADE ÓTIMA %	31,8	
EXPANSÃO %	0,45	
I.S.C %	9,3	

OBSERVAÇÕES:



-25°59'39,999"S -52°33'45,357"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Luiz Zanini

Amostra Nº 07



SMZ
ENSAIOS
TECNOLÓGICOS



Ensaios Tecnológicos para Solos, Cimentos e Pastas de Cimento
CNPJ: 23.720.246/0001-52 - CUIABAMA/MT - FONE: (65) 35110347

Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Obra:

Rua: Luiz Zanini

Identificação da Amostra:

Amostra Nº 07

Material:

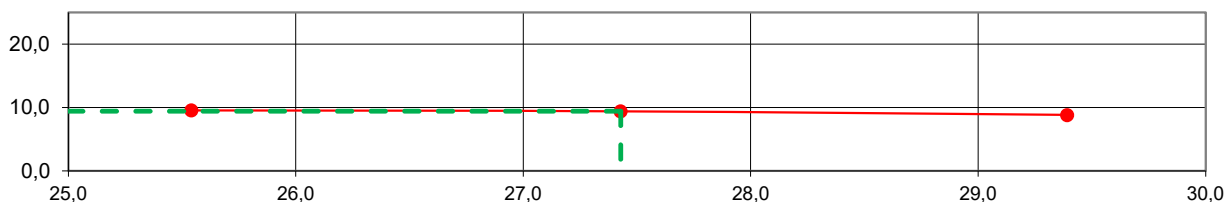
Argila

Data:

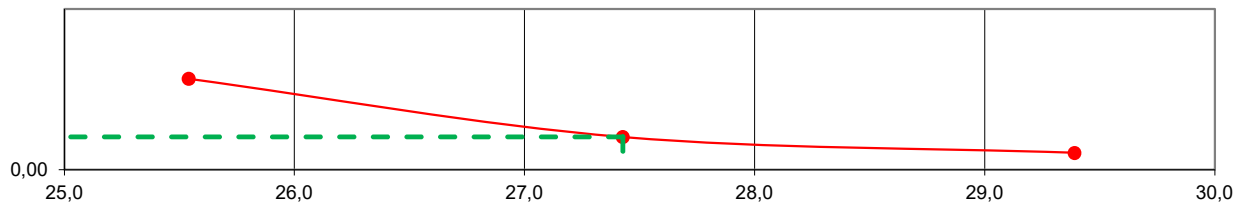
16/05/2024

Nº do Molde	62	61	70	66	68		
Solo Umido + Molde (g)	6,712	6,988	7,410	7,333	7,281		
Peso do Molde (g)	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800		
Solo Umido (g)	2,912	3,188	3,610	3,533	3,481		
Volume do Molde	2,085	2,095	2,090	2,090	2,085		
Densidade do Solo Umido	1,397	1,522	1,727	1,690	1,670		
Densidade do Solo Seco	1,128	1,212	1,355	1,306	1,270	Umidade Igroscópica	
Nº da Cápsula	63	67	69	64	65		
Solo Umido + Cápsula (g)	102,11	102,85	101,56	101,44	100,61		
Solo Seco + Cápsula (g)	87,28	86,19	84,50	83,60	83,28		
Peso da Cápsula (g)	25,10	20,96	22,30	22,90	28,12		
Água (g)	14,83	16,66	17,06	17,84	17,33		
Solo Seco (g)	62,18	65,23	62,2	60,7	55,16		
Umidade (%)	23,9	25,5	27,4	29,4	31,4		

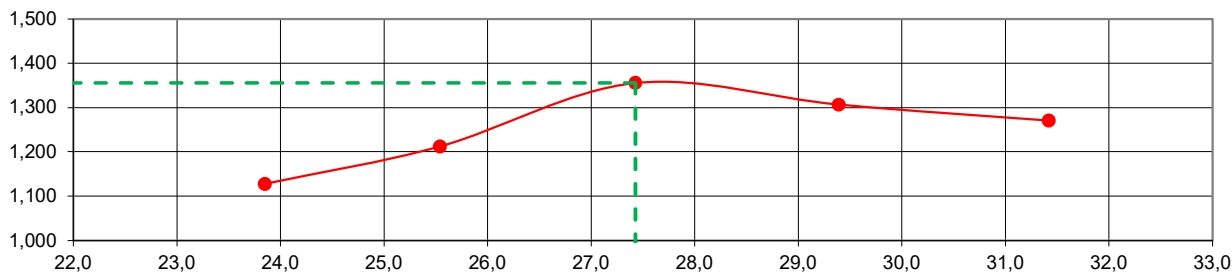
I.S.C



Expansão



Densidade

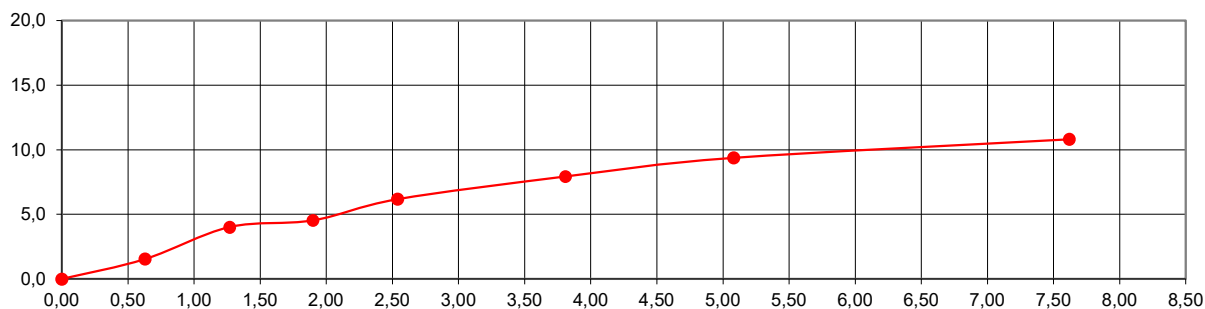
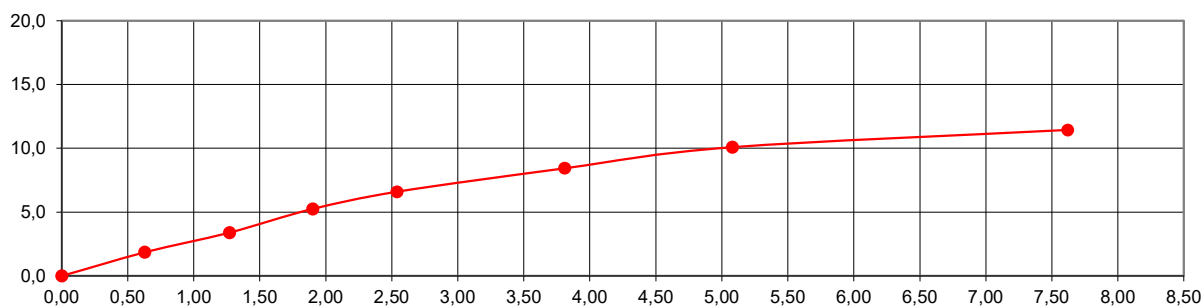
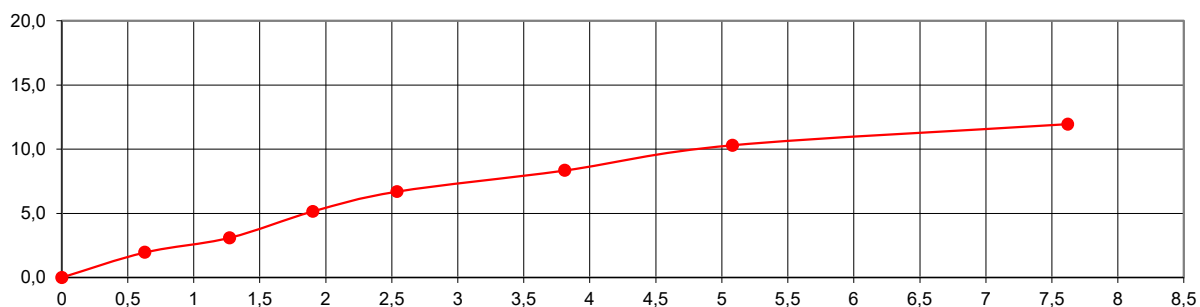


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,355	Expansão	0,31
		X	Umidade Ótima	27,4	I.S.C	9,4

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:		0,103	
Cilindro Nº		61				70				66			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	0,97	0,97		0,85	0,35	0,35		0,31	0,18	0,18		0,16
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	19	2,0			18	1,9			15	1,5		
1,27	1,00	30	3,1			33	3,4			39	4,0		
1,90	1,50	50	5,2			51	5,3			44	4,5		
2,54	2,00	65	6,7		9,6	64	6,6		9,4	60	6,2		8,8
3,81	3,00	81	8,3			82	8,4			77	7,9		
5,08	4,00	100	10,3		9,8	98	10,1		9,6	91	9,4		8,9
7,62	6,00	116	11,9			111	11,4			105	10,8		
10,16	8,00	122	12,6			118	12,2			116	11,9		
12,70	10,00	135	13,9			125	12,9			130	13,4		



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:	Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR	Rua: Luiz Zanini	
Identificação da Amostra:	Material:	Data:
Amostra Nº 07	Argila	16/05/2024
SL OU TN	-	
ESTACA Nº	-	
AMOSTRA Nº	07	
POSIÇÃO	-	
DENSIDADE MÁXIMA %	1,355	
UMIDADE ÓTIMA %	27,4	
EXPANSÃO %	0,31	
I.S.C %	9,4	

OBSERVAÇÕES:



-26°0'42,876"S -52°34'20,245"W



ENSAIOS
TECNOLÓGICOS

Ensaios tecnológicos para Solos, Concretos e Pavimentação

CNPJ: 23.710.246/0001-52 – CHOPINZINHO – PARANÁ FONE (46) 991103457



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR

Trabalho: Ensaio de Compactação

Rua: Violanda Hermann

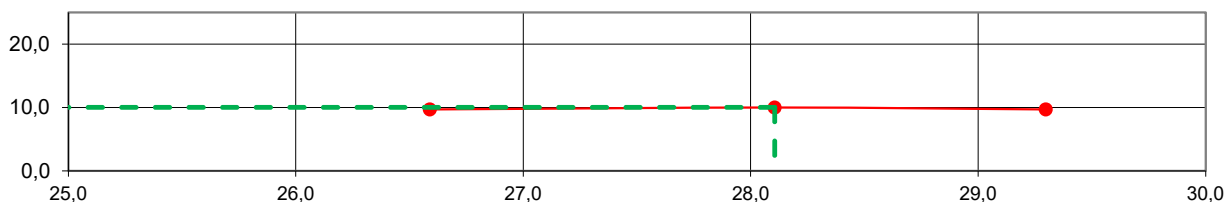
Amostra Nº 08



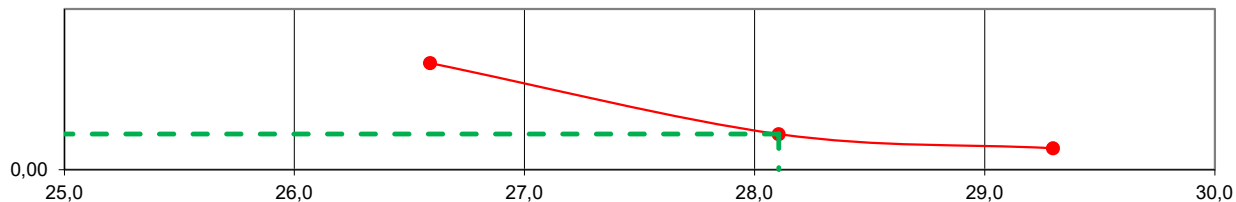
Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:			Obra:		
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR			Rua: Violanda Hermann		
Identificação da Amostra:			Material:		Data:
Amostra Nº 08			Argila		16/05/2024
Nº do Molde	78	75	73	77	71
Solo Umido + Molde (g)	7,550	7,816	7,988	7,981	8,000
Peso do Molde (g)	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Solo Umido (g)	3,750	4,016	4,188	4,181	4,200
Volume do Molde	2,097	2,086	2,093	2,095	2,091
Densidade do Solo Umido	1,788	1,925	2,001	1,996	2,009
Densidade do Solo Seco	1,440	1,521	1,562	1,544	1,530
Nº da Cápsula	79	80	72	74	76
Solo Umido + Cápsula (g)	101,70	101,32	100,50	100,25	99,90
Solo Seco + Cápsula (g)	84,65	83,00	81,47	80,70	79,50
Peso da Cápsula (g)	14,16	14,10	13,76	13,97	14,35
Água (g)	17,05	18,32	19,03	19,55	20,40
Solo Seco (g)	70,49	68,9	67,71	66,73	65,15
Umidade (%)	24,2	26,6	28,1	29,3	31,3

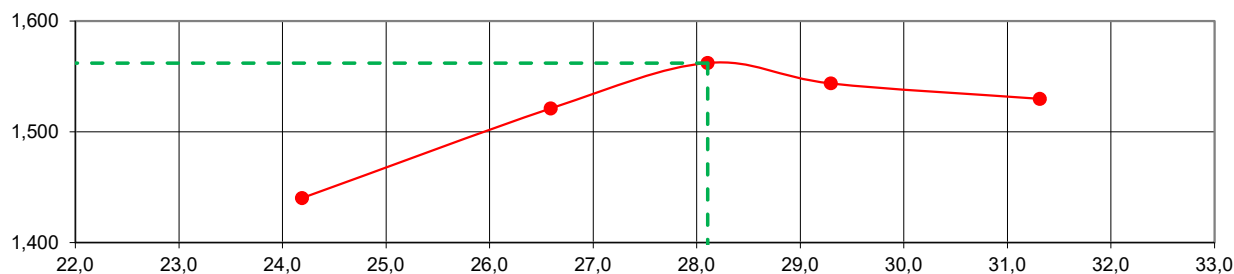
I.S.C



Expansão



Densidade

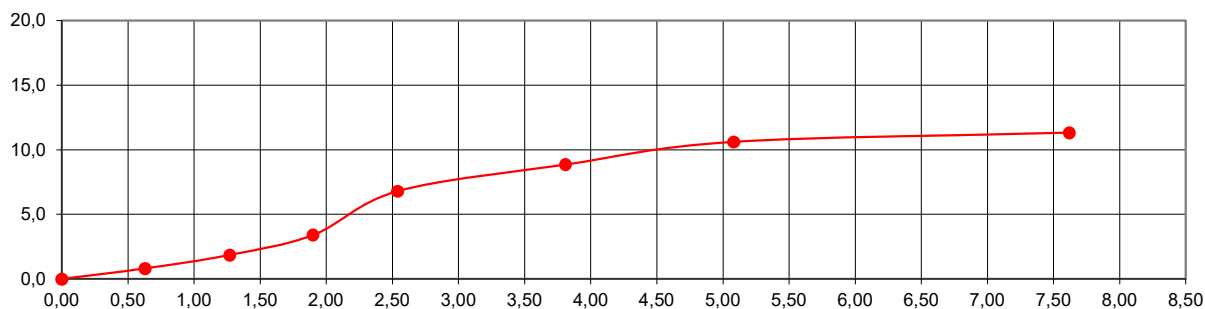
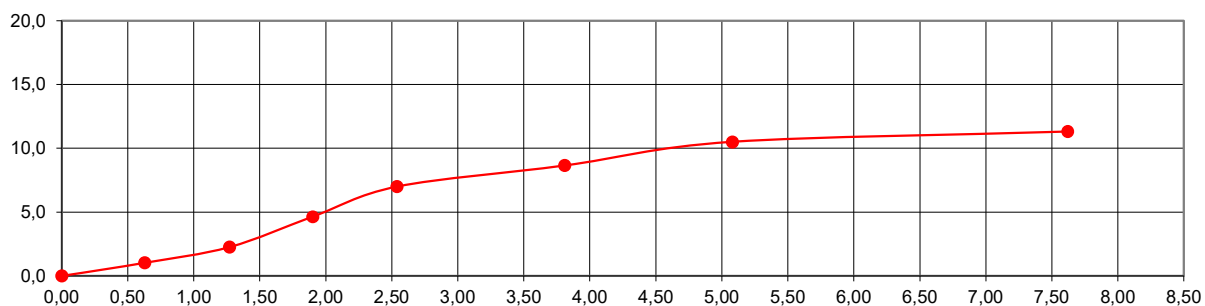
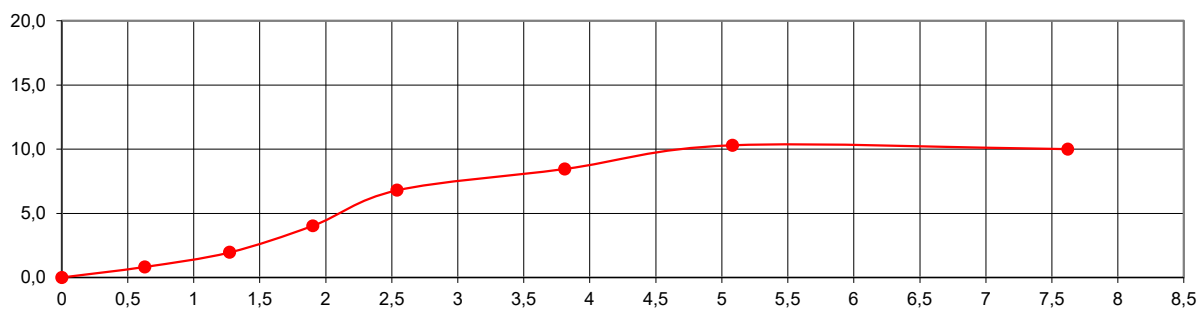


ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	Modificado Intermediário Normal		Densidade Máxima	1,562	Expansão	0,33
		X	Umidade Ótima	28,1	I.S.C	10,0

Laboratório de Solos e Misturas

ENSAIOS DO I.S.C

Registro:										Constante da Prensa:			0,103
Cilindro Nº		75				73				77			
Data	Hora	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%	Leitura	Diferença		%
13/05/24	24	0,00				0,00				0,00			
14/05/24	48												
15/05/24	72												
16/05/24	96	1,14	1,14		1,00	0,38	0,38		0,33	0,23	0,23		0,20
ALTURA INICIAL (mm):		114,50				114,50				114,60			
Pen.	Tempo Min.	LEITURA				LEITURA				LEITURA			
		Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C	Anel	Calc.	Corrig.	I.S.C
0,00	0,00	0	0,0			0	0,0			0	0,0		
0,63	0,50	8	0,8			10	1,0			8	0,8		
1,27	1,00	19	2,0			22	2,3			18	1,9		
1,90	1,50	39	4,0			45	4,6			33	3,4		
2,54	2,00	66	6,8		9,7	68	7,0		10,0	66	6,8		9,7
3,81	3,00	82	8,4			84	8,7			86	8,9		
5,08	4,00	100	10,3		9,8	102	10,5		10,0	103	10,6		10,1
7,62	6,00	97	10,0			110	11,3			110	11,3		
10,16	8,00	115	11,8			116	11,9			120	12,4		
12,70	10,00	122	12,6			133	13,7			129	13,3		



Laboratório de Solos e Misturas

Interessado:		Obra:	
Interessado: Prefeitura Municipal de Coronel Vivida - PR		Rua: Violanda Hermann	
Identificação da Amostra:		Material:	Data:
Amostra Nº 08		Argila	16/05/2024
SL OU TN	-		
ESTACA Nº	-		
AMOSTRA Nº	08		
POSIÇÃO	-		
DENSIDADE MÁXIMA %	1,562		
UMIDADE ÓTIMA %	28,1		
EXPANSÃO %	0,33		
I.S.C %	10,0		

OBSERVAÇÕES:



-26°0'26,006"S -52°34'15,85"W



1. Responsável Técnico

LEONARDO MOCCELLIN ZUFFO

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **SMZ ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA**

RNP: **1714677222**

Carteira: **PR-148662/D**

Registro/Visto: **63956**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

PRAÇA ANGELO MEZZOMO, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Contrato: **5322/2024**

Celebrado em: **13/05/2024**

Valor: **R\$ 4.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

3. Dados da Obra/Serviço

DUQUE DE CAXIAS, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

JOAO NICHELE, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

CLEVELANDIA, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

LUIZ COSTELA, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

ROSALINA GONÇALVES DA ROCHA, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

ARLINDO GREGOLIN, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

LUIZ ZANINI, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

VIOLANDA HERMANN, S/N

CENTRO - CORONEL VIVIDA/PR 85550-000

Data de Início: **13/05/2024**

Previsão de término: **27/06/2024**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA**

CNPJ: **76.995.455/0001-56**

4. Atividade Técnica





	Quantidade	Unidade
[Execução de serviço técnico] <i>de ensaio físico de solos</i>	8,00	UNID
[Laudo] <i>de ensaio físico de solos</i>	8,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ENSAIOS DE CBR (08 UNIDADES)- CONFORME SOLICITAÇÃO E DETERM. DPTO ENGENHARIA

6. Declarações

Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.

Declaração assinada eletronicamente por LEONARDO MOCCELLIN ZUFFO, registro Crea-PR PR-148662/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 27/06/2024 e hora 19h11.

Contratante

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por LEONARDO MOCCELLIN ZUFFO, registro Crea-PR PR-148662/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 27/06/2024 e hora 19h11.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA - CNPJ: 76.995.455/0001-56

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 27/06/2024

Valor Pago: R\$ 99,64

