MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDES E RAMAIS DE ESGOTO

OBRA: **EXECUÇÃO DE OBRA DE DRENAGEM PLUVIAL NA AV. 25, CENTRO, EM ITUIUTABA (MG)** Data: 12/06/2026

1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS

1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS

UND	QUANT.		
M2			

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024

UND	QUANT.		
M	827,78		

Comprimento de REDE (m)		DN 800	DN 1200
PV14	PV15	130,46	
PV15	PV16		93,36
PV16	PV17		89,14
PV17	PV18		78,80
PV18	PV19		73,10
PV19	PV20		121,92
PV20	Lançamento		30,00

Comprimento de RAMAIS (m)			DN 400	Bocas de Lobo Duplas
PV14			12,00	1
			13,00	1
			10,00	1
			10,00	1
			11,00	1
PV15			8,00	1
			12,00	1
PV16			4,00	1
			6,00	1
PV17			11,00	1
			13,00	1
			10,00	1
			12,00	1
PV18			8,00	1
			10,00	1
			8,00	1
PV19			9,00	1
			13,00	1
PV20			12,00	1
			19,00	1
Total		**130,46**	**211,00**	**20,00**
		DN 800	DN 400	

2.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

UND	QUANT.		
M2	1.720,43		

Local	Comp Rede	Larg Vala	Larg + Incremento		Área
Rede DN 800	130,46	1,40	2,30		300,06
Rede DN 1200	486,32	1,80	2,40		1.167,17
Ramais (DN 400)	211,00	0,90	1,20		253,20
				Total	1.720,43

2.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3	86,02		

Local		Área	Alt	Vol
Demolição pavimento asfáltico		1.720,43	0,05	86,02
Total				86,02

(*) A carga e transporte da terra que sobrar para o reaterro, após o assentamento de tubos, está previsto no capítulo de Reaterro/Pavimentação

2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3XKM	670,97		

Local de Destinação Final	Volume	Distância		Transporte
Aterro Sanitário	86,02	7,80		670,97
Total				670,97

2.5 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UND	QUANT.		
M3	369,11		

Local		Comp	Larg	Profund Média	Volume
PV14	PV15	130,46	1,40	1,30	237,44
Ramais	PV14	56,00	0,90	1,50	75,60
Ramais	PV15	20,00	0,90	1,10	19,80
Ramais	PV20	31,00	0,90	1,30	36,27
Total					369,11

2.6 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UND	QUANT.		
M3	1.234,88		

Local		Comp	Larg	Profund Média	Volume
PV15	PV16	93,36	1,80	1,95	327,69
PV18	PV19	73,10	1,80	2,45	322,37
PV19	PV20	121,92	1,80	2,55	559,61
Ramais	PV16	10,00	0,90	2,80	25,20
Total					1.234,88

2.7 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UND	QUANT.		
M3	1.271,81		

Local		Comp	Larg	Profund Média	Volume
PV16	PV17	89,14	1,80	3,30	529,49
PV17	PV18	78,80	1,80	3,00	425,52
Ramais	PV17	46,00	0,90	3,80	157,32
Ramais	PV18	26,00	0,90	3,60	84,24
Ramais	PV19	22,00	0,90	3,80	75,24
Total					1.271,81

2.8 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026

UND	QUANT.		
M2	2.014,88		

Local		Comp	Larg	Profund Média	Área
PV14	PV15	130,46		1,30	339,20
PV15	PV16	93,36		1,95	364,10
PV18	PV19	73,10		2,45	358,19
PV19	PV20	121,92		2,55	621,79
Ramais	PV14	56,00		1,50	168,00
Ramais	PV15	20,00		1,10	44,00
Ramais	PV16	10,00		1,95	39,00
Ramais	PV20	31,00		1,30	80,60
Total					2.014,88

2.9 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026

UND	QUANT.		
M2	1.061,12		

Local		Comp		Profund Média	Área
PV16	PV17	89,14		3,30	588,32
PV17	PV18	78,80		3,00	472,80
Total					1.061,12

2.10 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METÁLICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026

UND	QUANT.		
M3	704,00		

Local		Comp		Profund Média	Área
Ramais	PV17	46,00		3,80	349,60
Ramais	PV18	26,00		3,60	187,20
Ramais	PV19	22,00		3,80	167,20
Total					704,00

2.11 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NIVEL BAIXO DE INTERFERENCIA. AF_01/2026

UND	QUANT.		
M2	372,54		

Local	Comp	Larg		Área	
Rede DN 800	130,46	1,40		182,64	
Rede DN 1200		1,80		-	
Ramais (DN 400)	211,00	0,90		189,90	
				-	
			Total	372,54	

2.12 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026

UND	QUANT.		
M3	43,77		

Local	Comp	Larg	Altura	Volume	
Rede DN 800		1,40		-	
Rede DN 1200	486,32	1,80	0,05	43,77	
Ramais (DN 400)		0,90		-	
				-	
			Total	43,77	

3 REDES E RAMAIS DE DRENAGEM

3.1 CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBO DE CONCRETO, EM CAMINHÃO, TRAÇÃO 6X2, TIPO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL (PBT) DE 23.000KG, COM GUINDASTE ARTICULADO, MOMENTO DE CARGA MÁXIMO DE 10TXM, E CARROCERIA DE CARGA SECA, COM CAPACIDADE DE 14T, INCLUSIVE MANOBRA, EXCLUSIVE TRANSPORTE

UND	QUANT.		
T	483,58		

Local	Comp	Comp Adotado	kg / m	Peso total (t)	
Rede DN 800	130,46	132,00	400,00	52,80	
Rede DN 1200	486,32	460,00	864,00	397,44	
Ramais (DN 400)	211,00	211,00	158,00	33,34	
Total	827,78			483,58	

3.2 TRANSPORTE DE TUBO DE CONCRETO, EM CAMINHÃO, TRAÇÃO 6X2, TIPO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL (PBT) DE 23.000KG, COM GUINDASTE ARTICULADO, MOMENTO DE CARGA MÁXIMO DE 10TXM, E CARROCERIA DE CARGA SECA, COM CAPACIDADE DE 14T, EM RODOVIA PAVIMENTADA, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA

UND	QUANT.		
TxKM	4.835,78		

Local	Peso (t)	Dist		t x km	
Tubos	483,58	10,00		4.835,78	
Total				4.835,78	

3.3 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 400 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

UND	QUANT.		
M	211,00		

Local	Comp	Comp Adotado			
Ramais (DN 400)	211,00	211,00			
Total		211,00			

3.4 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 800 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

UND	QUANT.		
UND	132,00		

Local	Comp	Comp Adotado			
Rede DN 800	130,46	132,00			
Total		132,00			

3.5 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 1200 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

UND	QUANT.		
UND	460,00		

Local	Comp	Comp Adotado			
Rede DN 1200	486,32	460,00			
Total		460,00			

4 BERÇO DE CONCRETO PARA REDES DE DRENAGEM ENTRE OS PVs 14 e 18

4.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

UND	QUANT.		
M3	137,92		

Local	Comp	Larg	Alt*	Volume	
Rede DN 800	130,46	0,60	0,44	34,4414	
Rede DN 1200	261,30	0,60	0,66	103,4748	
			Total	137,92	

(*) Ref. SUDECAP

4.2 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

UND	QUANT.		
M3	137,92		

Local					
Concreto Redes				137,9162	
			Total	137,92	

5 POÇOS DE VISITA / BOCAS DE LOBO / LANÇAMENTO

5.1 POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA

UND	QUANT.
Unid	2,00

Local						
Rede DN 800	PV 14				1,00	
	PV14 a				1,00	
				Total	2,00	

5.2 POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 1200, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA

UND	QUANT.
Unid	8,00

Local						
Rede DN 1200	PV15				1,00	
	PV16				1,00	
	PV17				1,00	
	PV17 a				1,00	
	PV18				1,00	
	PV19				1,00	
	PV19 A				1,00	
	PV20				1,0000	
				Total	8,00	

5.3 TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA

UND	QUANT.
Unid	10,00

Local						
Rede DN 800					2,00	
Rede DN 1200					8,00	
				Total	10,00	

5.4 CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "A", EM ALVENARIA COM DEGRAUS DE AÇO CA-50

UND	QUANT.
Unid	9,60

Local		Profund do PV	Altura da Caixa		Chaminé	
	PV 14	1,50	1,50		0,00	
	PV14 a	1,50	1,50		0,00	
	PV15	1,10	2,00		0,00	
	PV16	2,80	2,00		0,80	
	PV17	3,80	2,00		1,80	
	PV17 a	3,80	2,00		1,80	
	PV18	3,60	2,00		1,60	
	PV19	3,80	2,00		1,80	
	PV19 A	3,80	2,00		1,80	
	PV20	1,30	2,00		0,00	
				Total	9,60	

5.5 BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA

UND	QUANT.
Unid	21,00

Local					Total	
	PV 14				3,00	
	PV14 a				2,00	
	PV15				2,00	
	PV16				2,00	
	PV17				2,00	
	PV17 a				2,00	
	PV18				3,00	
	PV19				1,00	
	PV19 A				2,00	
	PV20				2,00	
				Total	21,00	

5.6 ALA DE REDE TUBULAR DN 1300, EXCLUSIVE BOTA FORA

UND	QUANT.
M3	1,00

Local						
Córrego São José					1,00	
				Total	1,00	

6 REATERRO E PAVIMENTAÇÃO

6.1.1 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Observação: reaterro da geratriz inferior do tubo até a 30cm acima do tubo (ramais) ou do berço até 30 cm acima do tubo (redes)

UND	QUANT.
M3	346,70

Local	Compr	Larg	(=Alt - Berço)	Volume do Tubo	Reat Manual	
Rede DN 800	130,46	1,40	0,66	65,57	54,97	
Rede DN 1200	486,32	1,80	0,84	550,00	185,32	
Ramais (DN 400)	211,00	0,90	0,70	26,51	106,42	
				Total	346,70	

6.1.2 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

UND	QUANT.		
M3	246,73		

Local		Compr	Larg	Alt (*)	(=Volume do Tubo-Berço)	Reat Manual	Reat Mecanizado
PV14	PV15	130,46	1,40	1,30		54,97	182,47
Ramais	PV14	56,00	0,90	1,50	7,04	28,24	40,32
Ramais	PV15	20,00	0,90	1,10	2,51	10,09	7,20
Ramais	PV20	31,00	0,90	1,30	3,90	15,63	16,74
						Total	246,73

(*) Altura da vala menos 15cm de base e menos 5cm de CBUQ

6.1.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

UND	QUANT.		
M3	898,96		

Local		Compr	Larg	Alt (*)	(=Volume do Tubo-Berço)	Reat Manual	
PV15	PV16	93,36	1,80	1,75	68,61	225,47	
PV18	PV19	73,10	1,80	2,25	53,72	242,33	
PV19	PV20	121,92	1,80	2,35	89,60	426,12	
Ramais	PV16	10,00	0,90	2,60	1,26	5,04	
					Total	898,96	

(*) Altura da vala menos 15cm de base e menos 5cm de CBUQ

6.1.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

UND	QUANT.		
M3	1.059,20		

Local		Compr	Larg	Alt (*)	(=Volume do Tubo-Berço)	Reat Manual	
PV16	PV17	89,14	1,80	3,10	65,51	431,89	
PV17	PV18	78,80	1,80	2,80	57,91	339,24	
Ramais	PV17	46,00	0,90	3,60	5,78	143,26	
Ramais	PV18	26,00	0,90	3,40	3,27	76,29	
Ramais	PV19	22,00	0,90	3,60	2,76	68,52	
					Total	1.059,20	

(*) Altura da vala menos 15cm de base e menos 5cm de CBUQ

6.1.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

(*) Sobra de terra em função do volume dos tubos e do berço

UND	QUANT.		
M3	780,00		

Local		Volume do tubo	Berço	Volume		
Rede DN 800		65,57	34,44	100,02		
Rede DN 1200		550,00	103,47	653,47		
Ramais (DN 400)		26,51	-	26,51		
				Total	780,00	

6.1.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3	780,00		

Local		Volume do tubo	Berço	Volume		
Rede DN 800				100,02		
Rede DN 1200				653,47		
Ramais (DN 400)				26,51		
				Total	780,00	

6.2 PAVIMENTAÇÃO DE RAMAIS

#REF! #REF!

UND	QUANT.		
M3	28,49		

Local	Comp	Larg	Alt	Volume		
Ramais	211,00	0,90	0,15	28,49		
				Total	28,49	

6.2.2 RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA CBUQ CAMADA DE 5 CM (130KG CBUQ POR M2) DESCARREGAMENTO MANUAL DO CAMINHÃO COM PÁ E ENXADA,

UND	QUANT.		
M2	253,20		

Local	Comp Redes	Larg + incremento		Área	
Ramais	211,00	1,20		253,20	
				0,00	
				0,00	
				0,00	
Total			Total	253,20	

6.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3XKM	267,44		

Local	Área	Esp.	Volume	Dist	Total	
Área da Recomposição CBUQ	253,20	0,05	12,66	6,50	82,29	
Volume Pó de Pedra			28,49	6,50	185,15	
Total					267,44	

6.3 PAVIMENTAÇÃO DE REDES

6.3.1 REGULARIZAÇAO E COMPACTAÇAO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇAO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024

UND	QUANT.		
M2	1.467,23		

Local			Área (*)		
Rede DN 800			300,06		
Rede DN 1200			1.167,17		
			1.467,23		

(*) Área = Demolição pav asfáltico

6.3.2 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024

UND	QUANT.		
M3	220,08		

Local	Área	Esp Base		Volume	
Rede DN 800	300,06	0,15		45,01	
Rede DN 1200	1.167,17	0,15		175,08	
			Total	220,08	

6.3.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3	220,08		

Local				Quant	
Rede DN 800				45,01	
Rede DN 1200				175,08	
			Total	220,08	

6.3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3xkm	2.200,84		

Local		Quant	Dist	M3xkm	
Rede DN 800		45,01	10,00	450,087	
Rede DN 1200		175,08	10,00	1750,752	
			Total	2.200,84	

6.3.5 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

6.3.6 PINTURA DE LIGAÇÃO

UND	QUANT.		
M2	1.467,23		

Local				Área	
Rede DN 800				300,06	
Rede DN 1200				1.167,17	
			Total	1.467,23	

6.3.7 EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA

UND	QUANT.		
M3	73,36		

Local		Área	Esp	Volume	
Rede DN 800		300,06	0,05	15,00	
Rede DN 1200		1.167,17	0,05	58,36	
			Total	73,36	

6.3.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

UND	QUANT.		
M3xkm	476,85		

Local		Volume	Dist	M3xkm	
Rede DN 800		15,00	6,50	97,51885	
Rede DN 1200		58,36	6,50	379,3296	
			Total	476,85	

7 OBRAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

UND	QUANT.		
M	200,00		

Local				Compr	
Estimativa				200,00	
				200,00	

7.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024

UND	QUANT.		
M	200,00		

Local				Compr	
Estimativa				200,00	
				200,00	

7.3 TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)

(*) Tubos para substituição de trechos de ramais de esgotos eventualmente danificados durante a execução das rede.

UND	QUANT.		
M	120,00		

Local				Compr	
Estimativa				120,00	
				120,00	

7.4 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
H	100,00		

Local				Compr	
Estimativa				100,00	
				100,00	

7.5 LAVAGEM DE RUA E PASSEIOS COM JATO DE ÁGUA, COM UTILIZAÇÃO DE CAMINHÃO PIPA

UND	QUANT.		
M2	7.401,36		

Local	Comp	Larg Média da Via	Acréscimo Entorno	Área
Extensão das Redes	616,78	10,00	20%	7.401,36
Total				7.401,36

3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#REF! #REF!

UND	QUANT.		

4 AS BUILT

#REF! #REF!

UND	QUANT.		
hora	10,00		

Leonardo Borges Castro
Eng. Civil
CREA 70.926/D