

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
1			GRUPO 1: SERVIÇOS DEMOLIÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREA VERDE PARA PASSAGEM DE REDE DE DRENAGEM		1
1.1	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M²	1206,49
Área de Abertura de Valas (m²) =	12064,98		Estima-se que 1/2 das redes demandam demolição das vias =	6032,49	
			Considera-se que a área de grama equivale a 20% da área de demolição (m²) =	1206,4983	
1.2	98504M/SINAPI	Próprio	RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M²	1206,49
			Considera-se uma área estimada igual a do item anterior.		
2			GRUPO 2: DEMOLIÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PARA PASSAGEM DE REDE DE DRENAGEM		1
2.1			DEMOLIÇÃO E RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO DEMOLIDO		1
2.1.1			DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO		1
			Considera-se demolição do pavimento equivalente a 70% da área de demolição.	4222,74	m²
2.1.1.1	101812M./SINAPI	Próprio	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO (EXCLUSIVE USINAGEM)	m³	211,13
Área a Recuperar =	4222,74	Espessura adotada (m) =	0,05	Volume de Recomposição (m³) =	211,14
			A área a recuperar x 5 cm de espessura. Esta espessura deve ser ajustada de acordo com o encontrado no local da obra.		
2.1.1.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3610,44
Volume (m³) =	211,14	DMT NOVACAP (KM) =	11,4	Densidade (d) T/m³ =	1,5
2.1.1.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,00
Volume (m³) =	211,14	DMT NOVACAP (KM) =	0	Densidade (d) T/m³ =	1,5
2.1.2			BOTA FORA DE DEMOLIÇÃO		1
2.1.2.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	316,7
Espessura Estimada do Pavimento (m) =	0,05	Área Demolida (m²) =	4222,74	Volume Demolido (m³) =	211,1372025
			Adota-se a densidade média de 1,5 toneladas por metro cúbico (t/m³) para converter o volume de material demolido, expresso em metros cúbicos (m³), para sua equivalência em toneladas (t).		
2.1.2.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3610,44
Volume Demolido (m³) =	211,1372025	DMT NOVACAP (KM) =	11,4	Densidade (d) T/m³ =	1,5
2.1.2.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume Demolido (m³) =	211,1372025	DMT NOVACAP (KM) =	0	Densidade (d) T/m³ =	1,5
2.1.2.4	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 4	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) - Estimado uma quantidade de 80% do volume gerado	t	253,36
2.1.2.5	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	63,34
			Estimado uma quantidade de 20% do volume gerado		
2.1.3			PINTURA DE LIGAÇÃO		1
2.1.3.1	96402M/SINAPI	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (EXCLUSIVE PRODUTO BETUMINOSO)	m²	4222,74
			A execução da imprimação e da pintura de ligação será determinada conforme as condições específicas da obra e ficará a critério da fiscalização, que avaliará a necessidade desses serviços com base nas características do pavimento e nas exigências técnicas do local.		
2.1.3.2	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	21,66
			Conforme a composição SINAPI 96402, O CONSUMO DE RR-2C É 0,45 KG/M2		

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
2.1.3.3	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM).	TXKM	0
Massa do material asfáltico por m² (Conforme	0,00045	DMT NOVACAP (KM) =	11,4	Massa total de material asfáltico =	1,900233
2.1.3.4	Mat.Bet.Jan-26	Próprio	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR 2C	T	19
Massa do material asfáltico por m² (Conforme	0,00045	DMT NOVACAP (KM) =	0	Massa total de material asfáltico =	1,900233
2.1.4			IMPRIMAÇÃO		1
2.1.4.1	96401	SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_04/2021(EXCLUSIVE PRODUTO BETUMINOSO) Equivalente a área a ser recuperada	m²	4222,74
2.1.4.2	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, Conforme a composição SINAPI 96401, o consumo de CM-30 é de 1,2 KG/M2.	TXKM	57,76
2.1.4.3	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Massa do material asfáltico por m² (Conforme	0,0012	DMT NOVACAP (KM) =	11,4		
2.1.4.4	Mat.Bet.Jan-26_03	Próprio	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30	T	5,06
Massa do material asfáltico por m² (Conforme	0,0012	DMT NOVACAP (KM) =	0		
2.1.5			CBUQ DE RECOMPOSIÇÃO		1
2.1.5.1	6416078 M	Próprio	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais (Exceto Betuminoso)	T	506,72
Área =	4222,74	Espessura adotada (m) =	0,05	Densidade (d) T/m³ =	2,4
2.1.5.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3610,44
Conforme a especificação de consumos oriundos da composição SICRO - 6416078 do DNIT, o consumo de CAP é de 0,0566 toneladas por tonelada de massa					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
2.1.5.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume Estimado (m³) =	211,137	DMT NOVACAP (KM) =	11,4	Densidade (d) T/m³ =	1,5
2.1.5.4	Mat.Bet.Jan-26_02	Próprio	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 30/45	T	28,68
Volume Estimado (m³) =	211,137	DMT NOVACAP (KM) =	0	Densidade (d) T/m³ =	1,5
3			GRUPO 3 - DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAV INTERTRAVADO		1
3.1	101820	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	301,62
Considera-se igual a 5% da área de demolição.					
3.2	00036170	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPE DO, *20 X 10* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	m²	150,81
Considera-se igual que 50% dos bloquetes não pode vir a ser necessário.					
3.3			CARGA E TRANSPORTE DE AREIA E PÓ DE PERDA		1
Densidades e Consumos considerados por metro quadrado					
MATERIAL	consumo (m³/m²)	UNIDADE	peso (t/m³)	Peso total (T)	
AREIA MÉDIA	0,0568	M3	1,5	25,698024	
PÓ DE PEDRA	0,0064	M3	1,5	2,895552	
3.3.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	325,96
Volume Total dos Agregados (T) =	19,062384	DMT NOVACAP (KM) =	11,4	Densidade (d) T/m³ =	1,5
3.3.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume Total dos Agregados (T) =	19,062384	DMT NOVACAP (KM) =	0	Densidade (d) T/m³ =	1,5
4			GRUPO 4 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (Galeria D= 2000 mm)	L (m) =	100
4.1	90086	SINAPI	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	m³	1896,00
Boca da Vala:	6,08	Fundo:	3,4	Profundidade Estimada (m):*	4
Área do Trapézio:	18,96	Volume:	1896,00		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 4,00 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					
4.2	104504	SINAPI	ADUELA/ GALERIA ABERTA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA ASSENTAMENTO. AF_01/2023	M	100
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	100
4.3	101575	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	800
L =	100	Profundidade Estimada =	4	Área de Escoramento =	800
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
4.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	340

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
L Fundo =	3,4	Comprimento da vala =	100	Área de Fundo de Vala =	340
Largura do fundo x comprimento da vala					
4.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	25
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,25	Comprimento da vala =	100	Volume de Lastro (m³) =	25
Estimado uma camada de 20 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 20 cm					
4.6	104731	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	1471
Área da Galeria 2.000mmx2.000 mm =	4	Comprimento da Rede =	100	Volume da Rede =	400
Volume Escavado de Valas =	1896,00	Lastro do Fundo =	25	Volume de Reaterro Estimado =	1471
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base.. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
4.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	37,5
Volume do Lastro =	25	Densidade =	1,5	Peso total (T)	37,5
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
4.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	427,5
Peso do Lastro =	37,5	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	427,5
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
4.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	427,5	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
4.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1
4.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	40,53
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	6,08	Volume de Recomposição =	40,53333333
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
Volume estimado = 0,20 m (espessura) × L (largura da boca da vala) × [C (comprimento total da vala) × 1/3]					
Tal metodologia visa refletir de forma realista a proporção da área que efetivamente demandará demolição de pavimento, assegurando uma estimativa técnica coerente com as condições típicas encontradas em campo.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
4.11			Transporte de material excedente da escavação		1
4.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	21614,4
Volume da Recomposição =	1896,00	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	TXKM =	21614,4
Escavação equivalente ao volume da tubulação, subtraído do material levado para o Bota Fora. Densidade considerada de 1.5 T/m³.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
4.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	1896,00	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	TXKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição 4.8.1 e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km. Densidade considerada de 1.5 T/m³.					
4.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	142,2
Volume Total =	1896,00	Volume Considerado para Disposição =	94,8	Conversão de Volume para Massa:	142,2
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
4.11.4	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 4	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NÃO-SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	142,2

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
4.12			Transporte dos Tubos		2520,54
4.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	2520,54
Peso da Galeria 2000mm (T/Pç) =	3,3	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	67
Peso Total das Galerias 2000mm (Kg/Pç) =	221,1	Momento de Transporte =	2520,54		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
4.13			Fornecimento dos Tubos		
4.13.1	M2710	SICRO3	Corpo de BSCC pré-moldado comercial - seção de 2,0 m x 2,0 m - tipo IV	m	100
5			GRUPO 5 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (Galeria D= 1650 mm)	L (m) =	100
5.1	90086	SINAPI	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	m³	1816,00
Boca da Vala:	5,88	Fundo:	3,2	Profundidade Estimada (m):*	4
Área do Trapézio:	18,16	Volume:	1816,00		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 3,50 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					
5.2	104491 M	Próprio	ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 1,65 X 1,65 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	100
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	100
5.3	101575	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	800
L =	100	Profundidade Estimada =	4	Área de Escoramento =	800
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
5.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	320
L Fundo =	3,2	Comprimento da vala =	100	Área de Fundo de Vala =	320
Largura do fundo x comprimento da vala					
5.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	20
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,2	Comprimento da vala =	100	Volume de Lastro (m³) =	20
Estimado uma camada de 20 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 20 cm					
5.6	104731	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	1523,75

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Área da Galeria 1.750mmx1.750 mm =	2,7225	Comprimento da Rede =	100	Volume da Rede =	272,25
Volume Escavado de Valas =	1816,00	Lastro do Fundo =	20	Volume de Reaterro Estimado =	1523,75
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base.. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
5.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	30
Volume do Lastro =	20	Densidade =	1,5	Peso total (T)	30
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
5.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	342
Peso do Lastro =	30	DMT CONSIDERAD O =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	342
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
5.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	342	DMT CONSIDERAD O =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
5.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1
5.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	39,2
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	5,88	Volume de Recomposição =	39,2
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é: Volume estimado = 0,20 m (espessura) × L (largura da boca da vala) × [C (comprimento total da vala) × 1/3] Tal metodologia visa refletir de forma realista a proporção da área que efetivamente demandará demolição de pavimento, assegurando uma estimativa técnica coerente com as condições típicas encontradas em campo.					
5.11			Transporte de material excedente da escavação		1
5.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	31053,6
Volume da Recomposição =	1816,00	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	TXKM =	20702,4
Escavação equivalente ao volume da tubulação, subtraído do material levado para o Bota Fora. Densidade considerada de 1.5 T/m³.					
5.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	1816,00	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	TXKM =	0
5.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	136,2

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Volume Total =	1816,00	Volume Considerado para Disposição =	90,8	Conversão de Volume para Massa:	136,2
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
5.11.4	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 4	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NÃO-SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	136,2
5.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		1246,4
5.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	1246,4
Peso do Tubo 1500mm (T/Pç) =	1,64	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	66,6666667
Peso Total dos Tubos 1500mm (Kg/Pç) =	109,3333333	Momento de Transporte =	1246,4		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
5.13			FORNECIMENTO DOS TUBOS		
5.13.1	M2737 M	Próprio	Corpo de BSCC pré-moldado comercial - seção de 1,65 m x 1,65 m - tipo III	m	100
6			GRUPO 6 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D= 1500 mm)	L (m) =	369
6.1	90086	SINAPI	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	m³	4872,18
Boca da Vala:	4,945	Fundo:	2,6	Profundidade Estimada (m):*	3,5
Área do Trapézio:	13,20	Volume:	4872,18		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 3,50 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					
6.2	92832	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	369
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	369
6.3	101575	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	2583
L =	369	Profundidade Estimada =	3,5	Área de Escoramento =	2583
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
6.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	959,4
L Fundo =	2,6	Comprimento da vala =	369	Área de Fundo de Vala =	959,4
Largura do fundo x comprimento da vala					
6.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	73,8
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,2	Comprimento da vala =	369	Volume de Lastro (m³) =	73,8

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Estimado uma camada de 20 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 20 cm					
6.6	104731	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA.	m³	4146,63
Área do Tubo 1.500mm =	1,76625	Comprimento da Rede =	369	Volume da Rede =	651,74625
Volume Escavado de Valas =	4872,18	Lastro do Fundo =	73,8	Volume de Reaterro Estimado =	4146,6375
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao boca-fora) e o volume referente à recomposição da base.. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
6.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	110,7
Volume do Lastro =	73,8	Densidade =	1,5	Peso total (T)	110,7
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
6.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1261,98
Peso do Lastro =	110,7	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	1261,98
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
6.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	1261,98	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
6.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1
6.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	121,64
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	4,945	Volume de Recomposição =	121,647
<p>Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:</p> <p>Volume estimado = 0,20 m (espessura) × L (largura da boca da vala) × [C (comprimento total da vala) × 1/3]</p> <p>Tal metodologia visa refletir de forma realista a proporção da área que efetivamente demandará demolição de pavimento, assegurando uma estimativa técnica coerente com as condições típicas encontradas em campo.</p>					
6.11			Transporte de material excedente da escavação		1
6.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	83314,34
Volume da Recomposição =	4872,18	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	55542,89475
Escavação equivalente ao volume da tubulação, subtraído do material levado para o Bota Fora					
6.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	4872,18	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição 4.8.1 e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km.					
6.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 4	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	365,41
Volume Total =	4872,18	Volume Considerado para	243,6091875	Conversão de Volume para Massa:	365,4137813
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
6.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	365,41
6.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		4599,21
6.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	4599,21
Peso do Tubo 1500mm (T/Pç) =	1,64	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	246
Peso Total dos Tubos 1500mm (Kg/Pç) =	403,44	Momento de Transporte =	4599,216		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
6.13			Fornecimento dos Tubos		
6.13.1	00007767	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	M	369

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
7			GRUPO 7 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D=1200 mm)	L (m) =	90
7.1	90086	SINAPI	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	m³	981,73
Boca da Vala:	4,411	Fundo:	2,2	Profundidade Estimada (m):*	3,3
Área do Trapézio:	10,91	Volume:	981,73		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 3,30 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					
7.2	92830	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	90
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	90
7.3	101575	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	594
L =	90	Profundidade Estimada =	3,3	Área de Escoramento =	594
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
7.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	198
L Fundo =	2,2	Comprimento da vala =	90	Área de Fundo de Vala =	198
Largura do fundo x comprimento da vala					
7.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	13,5
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,15	Comprimento da vala =	90	Volume de Lastro (m³) =	13,5
Estimado uma camada de 15 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 15 cm					
7.6	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	866,49
Área do Tubo 1.200mm =	1,1304	Comprimento da Rede =	90	Volume da Rede =	101,736
Volume Escavado de Valas =	981,73	Lastro do Fundo =	13,5	Volume de Reaterro Estimado =	866,50
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
7.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	20,25
Volume do Lastro =	13,5	Densidade =	1,5	Peso total (T)	20,25
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
7.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	230,85
Peso do Lastro =	20,25	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	230,85
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
7.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	230,85	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
7.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1
7.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	26,46
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	4,411	Volume de Recomposição =	26,466
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
Volume estimado = 0,20 m (espessura) × L (largura da boca da vala) × [C (comprimento total da vala) × 1/3]					
Tal metodologia visa refletir de forma realista a proporção da área que efetivamente demandará demolição de pavimento, assegurando uma estimativa técnica coerente com as condições típicas encontradas em campo.					
7.11			Transporte de material excedente da escavação		1
7.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	16787,64
Volume da Recomposição =	981,73	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	11191,7619
Escavação equivalente ao volume da tubulação, subtraído do material levado para o Bota Fora					
7.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	981,73	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição acima e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km.					
7.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	73,63
Volume Total =	981,73	Volume Considerado para Disposição =	49,086675	Conversão de Volume para Massa:	73,6300125
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
7.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	73,63
7.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		1
7.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	861,84
Peso do Tubo 1200mm (T/Pç) =	1,26	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	60
Peso Total dos Tubos 1200mm (Kg/Pç) =	75,6	Momento de Transporte =	861,84		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
7.13			Fornecimento dos Tubos		1
7.13.1	00007766	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	90
8			GRUPO 8 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - (D= 1000 mm)		471
8.1	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	3169,64
Boca da Vala:	3,608	Fundo:	2	Profundidade	2 4

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Área do Trapézio:	6,73	Volume:	3169,64	Estimada (m):*	
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula $L = 0,67 \cdot h + L \text{ fundo}$. A profundidade foi meramente estimada em 2,40 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
8.2	92828	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	471
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	471
8.3	101573	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	2260,8
L =	471	Profundidade Estimada =	2,4	Área de Escoramento =	2260,8
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
8.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	942
L Fundo =	2	Comprimento da vala =	471	Área de Fundo de Vala =	942
Largura do fundo x comprimento da vala					
8.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	70,65
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,15	Comprimento da vala =	471	Volume de Lastro (m³) =	70,65
Estimado uma camada de 15 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 15 cm					
8.6	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	2729,25
Área do Tubo 1000mm =	0,785	Comprimento da Rede =	471	Volume da Rede =	369,735
Volume Escavado de Valas =	3169,64	Lastro do Fundo =	70,65	Volume de Reaterro Estimado =	2729,26
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
8.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	105,97
Volume do Lastro =	70,65	Densidade =	1,5	Peso total (T)	105,975
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
8.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1208,05
Peso do Lastro =	105,97	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	1208,058
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
8.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	1208,05	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
8.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
8.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	113,29
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	3,608	Volume de Recomposição =	113,2912
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
Volume estimado = 0,20 m (espessura) × L (largura da boca da vala) × [C (comprimento total da vala) × 1/3]					
Tal metodologia visa refletir de forma realista a proporção da área que efetivamente demandará demolição de pavimento, assegurando uma estimativa técnica coerente com as condições típicas encontradas em campo.					
8.11			Transporte de material excedente da escavação		1
8.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	54200,87
Volume da Recomposição =	3169,64	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	36133,91424
Escavação equivalente ao volume da tubulação, subtraído do material levado para o Bota Fora					
8.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	3169,64	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição acima e o DMT real da NOVACAP.					
8.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 4	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	237,72
Volume Total =	3169,64	Volume Considerado para	158,48208	Conversão de Volume para Massa:	237,72312
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
8.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	237,72
8.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		
8.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	3572,44
Peso do Tubo 1000mm (T/Pç) =	0,998	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	314
Peso Total dos Tubos 1000mm (Kg/Pç) =	313,372	Momento de Transporte =	3572,4408		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
8.13			Fornecimento do Tubo		1
8.13.1	00007765	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	471
9			GRUPO 9 - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D= 800 mm)	L (m) =	877
9.1	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	4156,98
Boca da Vala:	3,04	Fundo:	1,7	Profundidade Estimada (m):*	2
Área do Trapézio:	4,74	Volume:	4156,98		

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula $L = 0,67 \cdot h + L \text{ fundo}$. A profundidade foi meramente estimada em 2,00 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					
9.2	92826	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	877
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	877
9.3	101573	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	3508
L =	877	Profundidade Estimada =	2	Área de Escoramento =	3508
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
9.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1490,9
L Fundo =	1,7	Comprimento da vala =	877	Área de Fundo de Vala =	1490,9
Largura do fundo x comprimento da vala					
9.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	87,7
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,1	Comprimento da vala =	877	Volume de Lastro (m³) =	87,7
Estimado uma camada de 10 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 10 cm					
9.6	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	3628,67
Área do Tubo 800mm =	0,5024	Comprimento da Rede =	877	Volume da Rede =	440,6048
Volume Escavado de Valas =	4156,98	Lastro do Fundo =	87,7	Volume de Reaterro Estimado =	3628,68
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao boca-fora) e o volume referente à recomposição da base. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
9.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	131,55
Volume do Lastro =	87,7	Densidade =	1,5	Peso total (T)	131,55
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
9.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1499,67
Peso do Lastro =	131,55	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	1499,67
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
9.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	1499,67	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
9.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1
9.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	177,73
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	3,04	Volume de Recomposição =	177,7386667
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
9.11			Transporte de material excedente da escavação		1
9.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	71084,35
Volume da Recomposição =	4156,98	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	47389,572
9.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	4156,98	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição acima e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km.					
9.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	311,77
Volume Total =	4156,98	Volume Considerado para Disposição =	207,849	Conversão de Volume para Massa:	311,7735
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
9.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	311,77
9.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		1
9.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	4301,5
Peso do Tubo 800mm (T/Pç) =	0,645	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	585
Peso Total dos Tubos 800mm (T) =	377,325	Momento de Transporte =	4301,505		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
9.13			Fornecimento dos Tubos		1
9.13.1	00007763	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	877
10			GRUPO 10 - RAMAL e/ou REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D= 600 mm)	L (m) =	1140
10.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 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	m³	4719,60
Boca da Vala:	2,74	Fundo:	1,4	Profundidade Estimada (m):*	2
Área do Trapézio:	4,14	Volume:	4719,60		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 2,00 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
10.2	92221	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	1140
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	1140
10.3	101570	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	m²	4560
L =	1140	Profundidade Estimada =	2	Área de Escoramento =	4560
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
10.4	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1596
L Fundo =	1,4	Comprimento da vala =	1140	Área de Fundo de Vala =	1596
Largura do fundo x comprimento da vala					
10.5	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	114
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,1	Comprimento da vala =	1140	Volume de Lastro (m³) =	114
Estimado uma camada de 10 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 10 cm					
10.6	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	4283,43
Área do Tubo 600mm =	0,2826	Comprimento da Rede =	1140	Volume da Rede =	322,164
Volume Escavado de Valas =	4719,60	Lastro do Fundo =	114	Volume de Reaterro Estimado =	4283,44
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
10.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	171
Volume do Lastro =	114	Densidade =	1,5	Peso total (T)	171
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
10.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1949,4
Peso do Lastro =	171	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	1949,4
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
10.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	1949,4	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
10.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
10.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	208,24
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	2,74	Volume de Recomposição =	208,24
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
10.11			Transporte de material excedente da escavação		1
10.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	80705,16
Volume da Recomposição =	4719,60	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	53803,44
10.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	4719,60	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição acima e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km.					
10.11.3	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	353,97
Volume Total =	4719,60	Volume Considerado para	235,98	Conversão de Volume para Massa:	353,97
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
10.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	353,97
10.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		1
10.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	4072,08
Peso do Tubo 600mm (T/Pç) =	0,47	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	760
Peso Total dos Tubos 600mm (T) =	357,2	Momento de Transporte =	4072,08		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
10.13			Fornecimento dos Tubos		1
10.13.1	00007725	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	M	342
Considera-se 30% do quantitativo original como tubo classe PA-1, destinado à menores profundidades conforme normas técnicas.					
10.13.2	00007762	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	798
11			GRUPO 11 - RAMAL e/ou REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D= 400 mm)	L (m) =	456
11.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 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	m³	1705,44
Boca da Vala:	2,54	Fundo:	1,2	Profundidade Estimada (m):*	2
Área do Trapézio:	3,74	Volume:	1705,44		
Considerações: Considerou-se que o comprimento dá-se conforme a quantidade de redes do lote. A largura da boca da vala dá-se pela fórmula L = 0,67*h + L fundo. A profundidade foi meramente estimada em 2,00 metros. Reforçamos que a o volume é estimativo, visto se tratar de contratos de manutenção, cabendo ao fiscal diligentemente avaliar os valores medidos.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
11.2	92821	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	456
Quantitativo igual ao do comprimento estimado da Rede				L =	456
11.3	101570	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	m²	1824
L =	456	Profundidade Estimada =	2	Área de Escoramento =	1824
A área de escoramento equivale ao comprimento da rede x profundidade estimada da vala, considerando ambos os lados. O escoramento é previsto nos casos em que as profundidades inviabilizem o uso de taludes estáveis. O tipo e o dimensionamento deverão ser ajustados em campo, em função das condições de solo, nível d'água, interferências e exigências da segurança.					
11.4	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	547,2
L Fundo =	1,2	Comprimento da vala =	456	Área de Fundo de Vala =	547,2
Largura do fundo x comprimento da vala					
11.5	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	45,6
Espessura do Lastro Estimado (m)	0,1	Comprimento da vala =	456	Volume de Lastro (m³) =	45,6
Estimado uma camada de 10 cm, devendo ser aferida conforme executado na obra. Segue o cálculo: área do fundo de vala x 10 cm					
11.6	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	1602,56
Área do Tubo 400mm =	0,1256	Comprimento da Rede =	456	Volume da Rede =	57,2736
Volume Escavado de Valas =	1705,44	Lastro do Fundo =	45,6	Volume de Reaterro Estimado =	1602,57
Corresponde ao volume total de escavação, subtraindo-se o volume ocupado pela tubulação (destinado ao bota-fora) e o volume referente à recomposição da base. Reforçamos que caso haja recomposição de base e ou sub-base, deve ser descontado o volume que será pago mediante recomposição de base ou sub-base.					
11.7	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	68,4
Volume do Lastro =	45,6	Densidade =	1,5	Peso total (T)	68,4
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
11.8	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	779,76
Peso do Lastro =	68,4	DMT CONSIDERADO =	11,4	MOMENTO DE TRANSPORTE =	779,76
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
11.9	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Peso do Lastro =	779,76	DMT CONSIDERADO =	0	MOMENTO DE TRANSPORTE =	0
Serviço considerado referente ao transporte do lastro de brita.					
11.10			RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS		1

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
11.10.1	101836	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m³	77,21
Espessura da camada de Recomposição=	0,2	Largura da boca da vala=	2,54	Volume de Recomposição =	77,216
Adota-se, para fins de estimativa, uma espessura média de 20 cm referente à camada do pavimento a ser demolido, valor este que deverá ser validado em campo conforme as características construtivas do pavimento existente ou, alternativamente, ajustado com base em eventual dimensionamento técnico previamente elaborado. O cálculo do volume de demolição de pavimento considera que nem toda a extensão das valas requer essa intervenção. Com base em levantamentos preliminares, estima-se que aproximadamente um terço (1/3) do total das valas exigirá a remoção do pavimento. Dessa forma, a fórmula adotada para o cálculo é:					
11.11			Transporte de material excedente da escavação		1
11.11.1	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	29163,02
Volume da Recomposição =	1705,44	DMT NOVACAP (Km) =	11,4	M³XKM =	19442,016
11.11.2	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume da Recomposição =	1705,44	DMT EXCEDENTE NOVACAP	0	M³XKM =	0
Composição adotada pois a diferença entre o DMT limite da composição acima e o DMT real da NOVACAP é de 13 Km.					
11.11.3	Resid 3	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil segregados	t	127,9
Volume Total =	1705,44	Volume Considerado para	85,272	Conversão de Volume para Massa:	127,908
Adota-se 5% do volume gerado, como conversão de metro cúbico para toneladas, adota-se a massa específica estimada de 1500 Kg/m³.					
11.11.4	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	127,9
11.12			TRANSPORTE DOS TUBOS		1
11.12.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11,5 t e com guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t - rodovia pavimentada	TXKM	519,84
Peso do Tubo 400mm (T/Pç) =	0,15	DMT =	11,4	Quantidade de Tubos =	304
Peso Total dos Tubos 600mm (T) =	45,6	Momento de Transporte =	519,84		
Cada peça possui 1,5 metros de comprimento. Logo, o quantitativo de peças equivale ao comprimento da rede dividido por 1.5 metros. O peso de cada tubo foi extraído de tabelas de referência comerciais					
11.13			FORNECIMENTO DOS TUBOS		1
11.13.1	00007745	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1. COM ENCAIXE PONTA E BOLSA. DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	96
11.13.2	00007761	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	320
12			GRUPO 12 - POÇO DE VISITA DE DIÂMETRO DE 600 mm	D.N (m) =	0,6
12.1	2003680	SICRO3	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	27
Ltotal(400,500 e 600) =	1596	Qntd PV =	27		
Considera-se, para fim de dimensionamento, que se instala um PV a cada 60 metros. Sendo esse diâmetro de PV indicado para as redes de diâmetro 400, 500 e 600.					
12.2			Aduelas para novos PV's e para reposição de PV's existentes		1
12.2.1	98050	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	27
Considera-se um metro de chaminé circular para cada Poço de Visita					
12.2.2	102081	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020	M	81
Considerou-se a quantidade de poços de visita, considerando uma profundidade de 2 metros por P.V, acrescentando-se 1 metro de pescoço.					
12.3			Tampas para novos PV's e para reposição de PV's existentes		1
12.3.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	27
Considera-se uma tampa circular em ferro fundido para cada PV.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
12.3.2	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	27
Considera-se uma tampa circular em concreto pré-moldado para cada PV.					
12.4			Transporte de material excedente de escavação		1
12.4.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	79,89
CÁLCULO DO VOLUME PV 600mm (Conforme dimensões do PVI 02 do Caderno de Projetos do DNIT)				D.N	0,6
H =	0,8	a =	0,2	Volume exclusivo do PV =	1,69
b =	1,3	c =	0,15	L =	1,3
CÁLCULO DO VOLUME ADICIONAL DA CHAMINÉ PV 600mm (Conforme dimensões do PVI 02 do Caderno de Projetos do DNIT) - ESTIMADO					
Seção =	0,6	Altura =	1	Volume da Chaminé =	0,2826
Volume Total =	1,9726	Qntd PV =	27	Volume Total em Peso (T) =	79,8903
O quantitativo ora calculado refere-se ao volume efetivo geométrico de cada Poço de Visita. Foi considerado peso unitário de 1.500 Kg/m³ para o solo.					
12.4.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	910,74
Igual ao Volume Total em M³ do item anterior, multiplicado pelo DMT de 11,4 Km.					
				DMT =	11,4
12.4.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
12.5			LIGAÇÃO DO RAMAL E/OU REDE DE 600 mm		1
12.5.1	90732	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 600 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	14
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
12.6			TRANSPORTE dos tubos e tampas		1
12.6.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	28,88
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	8,2992
Peso do Tampão em Concreto (T) =	0,09891	Considerando uma proporção de 50% pra tampas de ferro fundido e 50% para tampas de concreto		TXKM (Concreto)	7,893018
Peso das Chaminés em peças pré-Moldadas (t/m) =	0,47	As chaminés utilizam tubos pré-moldados de 600 mm de diâmetro. Adota-se o peso comercial desses tubos como referência: cada tubo de 1,5 m pesa 470 kg, o que equivale a 0,313 t por metro. O momento de transporte multiplica esse valor pelo comprimento total estimado de chaminés.		TXKM (Chaminé)	12,69
13			GRUPO 13- POÇO DE VISITA DE DIÂMETRO DE 800 mm		1
13.1	2003682	SICRO3	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	15
Ltotal(800) =	877	Qntd PV =	15		
Considera-se, para fim de dimensionamento, que se instala um PV a cada 60 metros. Sendo esse diâmetro de PV indicado para as redes de diâmetro 800.					
13.2			Aduelas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
13.2.1	98050	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	15
Considera-se um metro de chaminé circular para cada Poço de Visita					
13.2.2	102081	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020	M	45

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
A profundidade estimada é obtida somando-se a profundidade da rede ao comprimento padrão do pescoço do poço de visita, que é de 1 metro. Portanto, a profundidade total estimada é: Profundidade estimada = 2,00 m (rede) + 1,00 m (pescoço) = 3,00 metros* 3 = 9,00m.					
13.3			Tampas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
13.3.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	15
Considera-se uma tampa circular em ferro fundido para cada PV.					
13.3.2	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	15
Considera-se uma tampa circular em concreto pré-moldado para cada PV.					
13.4			Transporte de material excedente da escavação		1
13.4.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	64,22
CÁLCULO DO VOLUME PV 800mm (Conforme dimensões do PVI 02 do Caderno de Projetos do DNIT)				D.N	0,8
H =	1	a =	0,25	Volume exclusivo do PV =	2,352
b =	1,4	c =	0,05	L =	1,4
CÁLCULO DO VOLUME ADICIONAL DA CHAMINÉ PV 800mm (Conforme dimensões do PVI 03 do Caderno de Projetos do DNIT) - ESTIMADO					
Seção =	0,8	Altura =	1	Volume da Chaminé =	0,5024
Volume Total =	2,8544	Qntd PV =	15	Volume Total em Peso (T) =	64,224
O quantitativo ora calculado refere-se ao volume efetivo geométrico de cada Poço de Visita. Foi considerado peso unitário de 1.500 Kg/m³ para o solo.					
13.4.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM	732,15
Igual ao Volume Total do item anterior, multiplicado pelo DMT de 11,4 Km.					
13.4.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM	0
13.5			LIGAÇÃO DO RAMAL E/OU REDE DE 800 mm		1
13.5.1	102265	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	8
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
13.6			LIGAÇÃO DO RAMAL E/OU REDE DE 600 mm		1
13.6.1	90732	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 600 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	8
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
13.7			TRANSPORTE dos tubos e tampas		1
13.7.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	41,74
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	17,784
Peso do Tampão em Concreto (T) =	0,09891	Considerando uma proporção de 50% pra tampas de ferro fundido e 50% para tampas de concreto		TXKM (Concreto)	16,91361
Peso das Chaminés em peças pré-Moldadas (t/m) =	0,47	As chaminés utilizam tubos pré-moldados de 600 mm de diâmetro. Adota-se o peso comercial desses tubos como referência: cada tubo de 1,5 m pesa 470 kg, o que equivale a 0,313 t por metro. O momento de transporte multiplica esse valor pelo comprimento total estimado de chaminés.		TXKM (Chaminé)	7,05
14			GRUPO 14 - POÇO DE VISITA DE DIÂMETRO DE 1000 MM		1

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
14.1	2003684	SICRO3	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	8
Ltotal(1000) =	471	Qntd PV =	8		

Considera-se, para fim de dimensionamento, que se instala um PV a cada 60 metros. Sendo esse diâmetro de PV indicado para as redes de diâmetro 1000.

14.2			Aduelas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
14.2.1	98050	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	8

Considera-se um metro de chaminé circular para cada Poço de Visita

14.2.2	102081	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020	M	27,2
--------	--------	--------	--	---	------

A profundidade estimada é obtida somando-se a profundidade da rede ao comprimento padrão do pescoço do poço de visita, que é de 1 metro.

Portanto, a profundidade total estimada é:

Profundidade estimada = 2,40 m (rede) + 1,00 m (pescoço) = 3,40 metros*2 = 6,80m.

14.3			Tampas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
14.3.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	8

Considera-se uma tampa circular em ferro fundido para cada PV.

14.3.2	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	8
--------	-------	--------	---	----	---

Considera-se uma tampa circular em concreto pré-moldado para cada PV.

14.4			Transporte de material excedente da escavação		1
14.4.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	59,34

CÁLCULO DO VOLUME PV 1000mm (Conforme dimensões do PVI 03 do Caderno de Projetos do DNIT)

H =	1,3	a =	0,25	Volume exclusivo do PV =	3,375
b =	1,5	c =	0	L =	1,5

CÁLCULO DO VOLUME ADICIONAL DA CHAMINÉ PV 1000mm (Conforme dimensões do PVI 04 do Caderno de Projetos do DNIT) - ESTIMADO

Seção =	1	Altura =	2	Volume da Chaminé =	1,57
Volume Total =	4,945	Qntd PV =	8	Volume Total em Peso (T) =	59,34

O quantitativo ora calculado refere-se ao volume efetivo geométrico de cada Poço de Visita. Foi considerado peso unitário de 1.500 Kg/m³ para o solo.

14.4.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	676,47
--------	-------	--------	---	------	--------

Igual ao Volume Total em do item anterior, multiplicado pelo DMT de 11,4 Km.

14.4.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
--------	-------	--------	--	------	---

14.5			LIGAÇÃO DA REDE DE 1000 mm		1
14.5.1	102267	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 1000 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	4

Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação

14.6			LIGAÇÃO DA REDE DE 800 mm		1
14.6.1	102265	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	4

Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação

14.7			TRANSPORTE dos tubos e tampas		1
14.7.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	22,26

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	9,4848
Peso do Tampão em Concreto (T) =	0,09891	Considerando uma proporção de 50% pra tampas de ferro fundido e 50% para tampas de concreto		TXKM (Concreto)	9,020592
Peso das Chaminés em peças pré-Moldadas (t/m) = 15	0,47	As chaminés utilizam tubos pré-moldados de 600 mm de diâmetro. Adota-se o peso comercial desses tubos como referência: cada tubo de 1,5 m pesa 470 kg, o que equivale a 0,313 t por metro. O momento de transporte multiplica esse valor pelo comprimento total estimado de chaminés.		TXKM (Chaminé)	3,76
			GRUPO 15 - POÇO DE VISITA DE DIÂMETRO DE 1200 mm		1
15.1	2003686	SICRO3	Poço de visita - PVI 05 - areia e brita comerciais	un	2
Ltotal(1200) =	90	Qntd PV =	2		

Considera-se, para fim de dimensionamento, que se instala um PV a cada 60 metros. Sendo esse diâmetro de PV indicado para as redes de diâmetro 1000.

15.2			Aduelas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
15.2.1	98050	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	2
Considera-se um metro de chaminé circular para cada Poço de Visita					
15.2.2	102081	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020	M	8,6
A profundidade estimada é obtida somando-se a profundidade da rede ao comprimento padrão do pescoço do poço de visita, que é de 1 metro. Portanto, a profundidade total estimada é: Profundidade estimada = 3,30 m (rede) + 1,00 m (pescoço) = 4,30 metros*2 =8,600m.					
15.3			Tampas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
15.3.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2
Considera-se uma tampa circular em ferro fundido para cada PV.					
15.3.2	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	2
Considera-se uma tampa circular em concreto pré-moldado para cada PV.					
15.4			Transporte de material excedente da escavação		1
15.4.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	21,52
CÁLCULO DO VOLUME PV 1200mm (Conforme dimensões do PVI 05 do Caderno de Projetos do DNIT)				D.N	1,2
H =	1,5	a =	0,25	Volume exclusivo do PV =	4,913
b =	1,7	c =	0	L =	1,7
CÁLCULO DO VOLUME ADICIONAL DA CHAMINÉ PV 1200mm (Conforme dimensões do PVI 05 do Caderno de Projetos do DNIT) - ESTIMADO					
Seção =	1,2	Altura =	2	Volume da Chaminé =	2,2608
Volume Total =	7,1738	Qntd PV =	2	Volume Total em Peso (T) =	21,5214
O quantitativo ora calculado refere-se ao volume efetivo geométrico de cada Poço de Visita. Foi considerado peso unitário de 1.500 Kg/m³ para o solo.					
15.4.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	163,56
Igual ao Volume Total em M³ do item anterior, multiplicado pelo DMT de 11,4 Km.					
15.4.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
15.5			LIGAÇÃO DA REDE DE 1200 mm		1
15.5.1	102268	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 1200 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	1
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
15.6			LIGAÇÃO DA REDE DE 1000 mm		1
15.6.1	102267	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 1000 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	4
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
15.7			TRANSPORTE dos tubos e tampas		1
15.7.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	5,56
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	2,3712
Peso do Tampão em Concreto (T) =	0,09891	Considerando uma proporção de 50% pra tampas de ferro fundido e 50% para tampas de concreto		TXKM (Concreto)	2,255148
Peso das Chaminés em peças pré-Moldadas (t/m) =	0,47	As chaminés utilizam tubos pré-moldados de 600 mm de diâmetro. Adota-se o peso comercial desses tubos como referência: cada tubo de 1,5 m pesa 470 kg, o que equivale a 0,313 t por metro. O momento de transporte multiplica esse valor pelo comprimento total estimado de chaminés.		TXKM (Chaminé)	0,94
16			GRUPO 16 - POÇO DE VISITA DE DIÂMETRO DE 1500 mm		1
16.1	2003688	SICRO3	Poço de visita - PVI 06 - areia e brita comerciais	un	7
Ltotal(1500) =	369	Ltotal(1750) =	0	Qntd PV =	7
Considera-se, para fim de dimensionamento, que se instala um PV a cada 60 metros. Sendo esse diâmetro de PV indicado para as redes de diâmetro até 1500. Será considerado este poço também para a rede de adequação de 1750 mm.					
16.2			Aduelas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
16.2.1	98050	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	27
Considera-se um metro de chaminé circular para cada Poço de Visita, incluído aqui também a chaminé para as galerias. Para as galerias, considerou-se dois metros de chaminé a cada 20 metros					
16.2.2	102081	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020	M	129
A profundidade estimada é obtida somando-se a profundidade da rede ao comprimento padrão do pescoço do poço de visita, que é de 1 metro. Portanto, a profundidade total estimada é: Profundidade estimada Rede Tubular = 3,50 m (rede) + 1,00 m (pescoço) = 4,50 metros*2 =9,0m. Profundidade Estimada Galeria = 4,00 m (rede) + 1,00 m (pescoço) = 5,00*20.					
16.3			Tampas para novos PVs e para reposição de PVs existentes		1
16.3.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	13
Considera-se uma tampa circular em ferro fundido para cada PV e 1/5 das chaminés.					
16.3.2	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	13
Considera-se uma tampa circular em concreto pré-moldado para cada PV.					
16.4			Transporte de material excedente da escavação		1
16.4.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	121,09
CÁLCULO DO VOLUME PV 1200mm (Conforme dimensões do PVI 06 do Caderno de Projetos do DNIT)				D.N	1,5
H =	1,8	a =	0,25	Volume exclusivo do PV =	8
b =	2	c =	0	L =	2
CÁLCULO DO VOLUME ADICIONAL DA CHAMINÉ PV 1500mm (Conforme dimensões do PVI 06 do Caderno de Projetos do DNIT) - ESTIMADO					
Seção =	1,5	Altura =	2	Volume da Chaminé =	3,5325
Volume Total =	11,5325	Qntd PV =	7	Volume Total em Peso (T) =	121,09125
O quantitativo ora calculado refere-se ao volume efetivo geométrico de cada Poço de Visita. Foi considerado peso unitário de 1.500 Kg/m³ para o solo.					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
16.4.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1380,44
Igual ao Volume Total do item anterior, multiplicado pelo DMT de 11,4 Km.					
16.4.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
16.5			LIGAÇÃO DA REDE DE 1500 mm		1
16.5.1	102269	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 1500 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	4
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
16.6			LIGAÇÃO DA REDE DE 1200 mm		1
16.6.1	102268	SINAPI	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 1200 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_01/2021	UN	4
Estimado que 50% dos PV's terão interligação com esse diâmetro de tubulação					
16.7			TRANSPORTE DOS TUBOS E TAMPAS		1
16.7.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	28,88
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	8,2992
Peso do Tampão em Concreto (T) =	0,09891	Considerando uma proporção de 50% pra tampas de ferro fundido e 50% para tampas de concreto		TXKM (Concreto)	7,893018
Peso das Chaminés em peças pré-Moldadas (t/m) = 17	0,47	As chaminés utilizam tubos pré-moldados de 600 mm de diâmetro. Adota-se o peso comercial desses tubos como referência: cada tubo de 1,5 m pesa 470 kg, o que equivale a 0,313 t por metro. O momento de transporte multiplica esse valor pelo comprimento total estimado de chaminés.		TXKM (Chaminé)	12,69
17.1	4915712	SICRO3	GRUPO 17 - Limpeza de 100% do volume da BL Limpeza de bueiro	m³	1205
Volume Estimado de Entulho para cada B.L (m³) =	1	Quantidade (50% do quantitativo total	1205	Volume Total =	1205
17.2	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1807,5
Volume do Entulho =	1205	Volume convertido para peso, considerado d	1807,5		
17.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20605,5
Volume de Entulho =	1205	DMT = (Total NOVACAP é 11,4 Km)	11,4		
O DMT até a NOVACAP é de 11,4 Km.					
17.4	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Entulho =	1205	DMT =	0		
17.5	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) - 602,5	t	602,5
Volume de Entulho =	1205	Volume Gerado de			
Estima-se que 50% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
17.6	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	241
Volume de Entulho =	1205	Volume Gerado de	241		
Estima-se que 20% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
18			GRUPO 18 - Limpeza de 50% do volume da BL		1
18.1	4915712	SICRO3	Limpeza de bueiro	m³	4,5

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Volume Estimado de Entulho para cada B.L (m³) = 18.2	0,5	Quantidade (50% do quantitativo SINAPI	9	Volume Total =	4,5
	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	6,75
Volume do Entulho =	4,5	Volume convertido para peso, considerado d	6,75		
18.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	76,95
Volume de Entulho =	4,5	DMT =	11,4		
18.4	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Entulho =	4,5	DMT =	0		
18.5	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	3,37
Volume de Entulho =	4,5	Volume Gerado de Resíduo Sólido =	2,25	Volume Convertido pra Peso (t), considerando d = 1.5 T/m³ =	3,375
Estima-se que 50% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
18.6	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	1,35
Volume de Entulho =	4,5	Volume Gerado de Resíduo Sólido =	0,9	Volume Convertido pra Peso (t), considerando d = 1.5 T/m³ =	1,35
Estima-se que 20% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
19			GRUPO 19 - Limpeza de 100% do volume do PV		1
19.1	4915712	SICRO3	Limpeza de bueiro	m³	59
Quantidade =	59	Volume Estimado por	1	Volume Total (m³) =	59
Estima-se que a quantidade de limpeza de PV equivale ao total de PV previsto em planilha. O volume médio de limpeza estimado é de 1,0 m³ por P.V					
19.2	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	88,5
Volume do Entulho =	59	Volume convertido para peso, considerado d	88,5		
19.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1008,9
Volume de Entulho =	59	DMT = (Total NOVACAP é 11,4 Km)	11,4		
19.4	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Entulho =	59	DMT = (Total NOVACAP é 11,4 Km)	0		
19.5	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) -	t	44,25
Volume de Entulho =	59	Volume Gerado de	29,5	Volume Convertido pra Peso (t),	44,25
Estima-se que 50% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
19.6	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	17,7
Volume de Entulho =	59	Volume Gerado de	11,8	Volume Convertido pra Peso (t),	17,7
Estima-se que 20% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
20			GRUPO 20 - Limpeza de 50% do volume do PV		1
20.1	4915712	SICRO3	Limpeza de bueiro	m³	29,5
Quantidade =	59	Volume Estimado por	0,5	Volume Total (m³) =	29,5
Estima-se que a quantidade de limpeza de PV equivale ao total de PV previsto em planilha. O volume médio de limpeza estimado é de 1,0 m³ por P.V					
20.2	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	44,25

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Volume do Entulho =	29,5	Volume convertido para peso, considerado d	44,25		
20.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	504,45
Volume de Entulho =	29,5	DMT =	11,4		
O DMT até a NOVACAP é de 11,4 Km.					
20.4	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Entulho =	29,5	DMT =	0		
20.5	RESOLUÇÃO Nº 45 - Item 3	Próprio	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGREGADOS (RESOLUÇÃO Nº 45, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024) - 14,75	t	22,12
Volume de Entulho =	29,5	Volume Gerado de	14,75	Volume Convertido pra Peso (t),	22,125
Estima-se que 50% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
20.6	Resid 4	Próprio	Disposição final de resíduos sólidos da construção civil não segregados	t	8,85
Volume de Entulho =	29,5	Volume Gerado de	5,9	Volume Convertido pra Peso (t),	8,85
Estima-se que 20% do resíduo gerado será disposto desta maneira					
21			GRUPO 21 - EXECUÇÃO DE BOCA DE LOBO SIMPLES		1
21.1	2003618M	Próprio	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	121
Quantidade Estimada de BLS	121	Com base na planilha de quantitativos, estimou-se 5% do quantitativo total de boca de lobo simples existentes.			
21.2			EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO		1
21.2.1	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	147,01
Área =	147,015	La =	2,7	Lb =	0,45
A demolição tem a área calculada com base na quantidade de BL, considerando um comprimento de 2,70 metros longitudinalmente a via por 0,45 metros transversalmente a via, para cada BL.					
21.2.2	94283	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	326,7
Quantidade Estimada de BLS =	121	L =	2,7	L total =	326,7
Considera um intervalo de espaço de 2,70 metros por Boca de Lobo					
21.3			Transporte de material excedente da escavação		1
21.3.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	181,5
Volume por B.L (m³) =	1	Densidade do Material (T/m³) =	1,5	Peso do material mobilizado (T) =	181,5
Quantidade de B.L =	121				
Estima-se que cada boca de lobo (BL) demande um volume de escavação de aproximadamente 1 m³, sendo necessário aferir esse quantitativo em campo. Para fins de transporte, considera-se que a carga de material resultante corresponde ao volume de escavação multiplicado pela densidade média do solo, adotada como 1,5 t/m³.					
21.3.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2069,1
VOLUME CARREGADO =	121	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
Considera-se apenas 11,4 Km referentes ao DMT da NOVACAP.					
21.3.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
VOLUME CARREGADO =	121	DMT NOVACAP (Km) =	0		
21.4			Tampas para reposição de BL existente		1
21.4.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	121

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Quantidade de B.L. = 21.5	121		Adota-se a quantidade de tamaps para reposição equivalente a quantidades de Bocas de Lobo previstas.		
			Transporte dos tubos e tampas		1
21.5.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	143,45
Peso do Tampão de Ferro Fundido (T) =	0,104	DMT =	11,4	TXKM (FoFo)	143,4576
22			GRUPO 22 - EXECUÇÃO DE BOCA DE LOBO SIMPLES COM GRELHA		1
22.1	2003622	SICRO3	Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 01 - areia e brita comerciais	un	121
Quantidade Adotada =	121		Considerou-se uma quantidade igual a da Boca de Lobo Simples		
22.2			EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO		1
22.2.1	1600989	SICRO3	Demolição de concreto simples com martetele	m³	10,07
L' =	3,7	L" =	0,45	h' =	0,05
Para cada boca de lobo (BL) prevista, estima-se a necessidade de demolição de um trecho da sarjeta adjacente, a fim de permitir a execução ou manutenção da estrutura. A área a ser demolida é calculada com base nas dimensões médias da sarjeta afetada. Neste caso, considera-se que a área padrão de demolição da sarjeta por BL é de 3,70 m (comprimento) × 0,45 m (largura) × 0,05 m (profundidade):					
22.2.2	94283	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	447,7
Quantidade de B.L. =	121				
Considera-se que para cada boca de lobo será realizada a adequação de 3,70 metros de sarjeta no entorno.					
22.3			Transporte de material excedente da escavação		1
22.3.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	151,23
Volume Escavado da B.L. =	90,75	Carga Escavada de B.L. =	136,125	Carga Escavada do Pavimento para executar a sarjeta =	15,105
22.3.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1724,02
Volume de Material Carregado =	100,82	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
22.3.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Material Carregado =	100,82	DMT NOVACAP (Km) =	0		
22.4			TRANSPORTE DAS GRELHAS		1
22.4.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	0,36
Peso da Grelha de Ferro Fundido (T) =	0,032	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
Considerando uma grelha para cada B.L., adota-se o peso para grelha de 32 Kg.					
23			GRUPO 23 - EXECUÇÃO DE BOCA DE LOBO DUPLA		1
23.1	2003636	SICRO3	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 02 - areia e brita comerciais	UN	121
Quantidade estimada de BLD	121		Considera-se uma quantidade igual a da boca de lobo simples		
23.2			EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO		10,07
23.2.1	1600989	SICRO3	Demolição de concreto simples com martetele	m³	10,07
L' =	3,7	L" =	0,45	h' =	0,05
Para cada boca de lobo dupla (BLD) prevista, estima-se a necessidade de demolição de um trecho da sarjeta adjacente, a fim de permitir a execução ou manutenção da estrutura. A área a ser demolida é calculada com base nas dimensões médias da sarjeta afetada. Neste caso, considera-se que a área padrão de demolição da sarjeta por BL é de 3,70 m (comprimento) × 0,45 m (largura) × 0,05 m (profundidade):					
23.2.2	94283	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	447,7
Quantidade de B.L. =	121				

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Considera-se que para cada boca de lobo será realizada a adequação de 3,70 metros de sarjeta no entorno.					
23.3			Transporte de material excedente da escavação		1
23.3.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	838,38
Volume Escavado da B.L =	548,856	Carga Escavada de B.L =	823,284	Carga Escavada do Pavimento para executar a sarjeta =	15,105

Para cada boca de lobo (BL) dupla, estima-se um volume de escavação de aproximadamente 4,536 m³ de material. A esse valor, soma-se o volume referente à demolição necessária para a execução da canaleta. O total resultante (escavação + demolição) deve ser multiplicado pela densidade média dos materiais, adotada como 1,5 toneladas por metro cúbico, a fim de se obter a estimativa do volume total de material a ser transportado para botafora, em toneladas.

23.3.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	9557,63
Volume de Material Carregado =	558,926	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
23.3.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume de Material Carregado =	1006,626	DMT NOVACAP (Km) =	0		
23.4			Tampas para reposição de BL existente		1
23.4.1	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	121
Adota-se um quantitativo igual ao de bocas de lobo previstas					
24			GRUPO 24 - Reparo de PV e BL em alvenaria		1
24.1			Demolição de Alvenaria		1
24.1.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	88,5
Área de Demolição de Alvenaria =		590	Considerada espessura de 15 cm, para cálculo do volume de demolição =	88,5	
Estimado igual a 10 vezes a quantidade de PV previstos em planilha, com um reparo de 1 m² por PV					
24.2			Bora fora de material excedente de escavação		1
24.2.1	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	132,75
Equivale ao volume de demolição de 1,5 T por m³.					
24.2.2	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1513,35
Volume Escavado =	88,5	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
24.2.3	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume Escavado =	88,5	DMT NOVACAP (Km) =	0		
24.3			Execução de alvenaria		1
24.3.1	2009619	SICRO3	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	885

Estima-se que a área de reparo é 1,5 maior que a área de demolição, supondo que já existam trechos danificados. Qualquer quantitativo deve ser aferido em campo quando da medição.

25			GRUPO 25 - ELEMENTOS DE SAÍDA, CANALETA E REBAIXAMENTO DE CANTEIRA		1
25.1			REBAIXAMENTO DE CANTEIRO		1
25.1.1	101114	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	m³	246
Quantidade estimada, devendo ser aferida de acordo com o executado					
25.1.2	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	369

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
Quantidade estimada, multiplicado por 1,5 t/m3					
25.1.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2804,4
Volume Escavado Estimado (m³) =	246	DMT NOVACAP (Km) =	11,4		
25.1.4	95430	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0
Volume Escavado Estimado (m³) =	246	DMT NOVACAP (Km) =	0		
25.2			PLANTIO DE GRAMA		1
O quantitativo abaixo foi estimado, devendo ser aferido de acordo com o executado					
25.2.1	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	82
25.2.2	98520	SINAPI	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024	m²	82
25.2.3	98521	SINAPI	APLICAÇÃO DE CALCÁRIO PARA CORREÇÃO DO PH DO SOLO. AF_07/2024	m²	82
25.3			MANUTENÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DISSIPADORES		1
Quantitativo dos itens de dissipadores a implantar equivale ao volume de rebaixamento dividido por 30. A Quantidade é meramente estimativa, devendo ser aferida de acordo com o executado.					
25.3.1	2003449	SICRO3	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	20
25.3.2	2003179	SICRO3	Dissipador de energia - DED 03 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	20
Os quantitativos dos itens relativos a manutenção foram arbitrados, devendo o fiscal, quando da execução do contrato, realizar o apontamento dos quantitativos efetivamente utilizadas nas manutenções.					
25.3.3	M1097	SICRO3	Pedra de mão ou rachão	m³	300
25.3.4	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	400
25.3.5	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	400
25.3.6	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	70
25.3.7	102645	SINAPI	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 20 CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	100
25.3.8	102649	SINAPI	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 20 CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	100
25.4			SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 03 - DNIT		1
25.4.1	2003323	SICRO3	Sarjeta triangular de concreto - STC 03 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	60
Considera-se 3 metros de sarjeta para cada dissipador.					
25.5			IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANALETAS DE CONCRETO		1
Os quantitativos dos itens relativos a manutenção e implantação de sarjeta foram arbitrados, devendo o fiscal, quando da execução do contrato, realizar o apontamento dos quantitativos efetivamente utilizadas nas manutenções.					
25.5.1	2003813	SICRO3	Canaleta de concreto - CAU 03 - seção de 30 x 30 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	m	168
25.5.2	2003817	SICRO3	Canaleta de concreto - CAU 07 - seção de 60 x 60 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	m	168
25.5.3	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	50
25.5.4	1107895	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m	20
25.5.5	0407820	SICRO3	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	500
26			GRUPO 26 - EXECUÇÃO DE MEIO-FIOS		1
26.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	1000
A Quantidade é meramente estimativa, devendo ser aferida de acordo com o executado.					
26.2			TRANSPORTE DE MEIO-FIO		1
26.2.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	233,41
Peso Linear do Meio-Fio (T/m) =	0,020475	Peso Total =	20,475	DMT NOVACAP (Km) =	11,4
27			GRUPO 28 - EXECUÇÃO DE MEIOS FIOS VAZADOS		1

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
27.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	1000
A Quantidade é meramente estimativa, devendo ser aferida de acordo com o executado.					
27.2			TRANSPORTE DE MEIO-FIO VAZADO		1
27.2.1	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	TXKM	233,41
Peso Linear do Meio-Fio (T/m) = (0,020475	Peso Total =	20,475	DMT NOVACAP (Km) =	11,4
28			GRUPO 28 - EXECUÇÃO DE CALÇADA		1
28.1	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	236
Quantidade estimada, tendo como referências as medições de serviços anteriores. Devendo ser ajustado de acordo com a necessidade do lote.					
28.2	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	16,52
Considera-se uma espessura de 7 centímetros para a calçada.					
29			GRUPO 29 - EXECUÇÃO DE SARJETA		1
29.1	94281	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	354
Considerou-se 1,5 metros lineares de sarjeta para cada metro quadrado de calçada.					
30			GRUPO 30 - LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE PV		1
30.1	06-21-00M/PMSP	Próprio	LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	un	236
Considerou-se a quantidade prevista considerando 4 vezes o montante total de poços de visita.					
31			GRUPO 31- SINALIZAÇÃO		1
31.1	4780/NOVACAP	Próprio	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5 MM (BASEADO NO CÓDIGO DESATIVADO 85423/SINAPI)	m²	603,24
Considerou-se 10% da área de demolição do pavimento.					
31.2	AD24.05.0500M (/) AD25.C	Próprio	PROTEÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM ÁREAS PÚBLICAS, COMPREENDENDO TELA PLÁSTICA, ESTRUTURA DE MADEIRA A CADA 3M DE DISTÂNCIA COM BASE DE CONCRETO, UTILIZAÇÃO 2 VEZES	M	301,62
Considerou-se 5% da área de demolição do pavimento, e para cada metro quadrado de área demolida, 1 mro linear de proteção.					
31.3			SINALIZACAO NOTURNA DO CANTEIRO DE OBRAS		1
31.3.1	C2949M/SEINFRA	Próprio	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	3016,24
Considerou-se 50% da área de demolição do pavimento, e para cada metro quadrado de área demolida, 1 metro linear de proteção.					
32			GRUPO 32 - SERVIÇOS DE LOCAÇÃO, PROJETO E CADASTRO (AS BUILT)		1
Quantidade estimada para atendimento do contrato					
32.1	01-23-00M/PMSP	Próprio	CADASTRO DE CANALIZAÇÕES CIRCULARES	M	3403
Quantitativo estimado como o comprimento total das redes circulares previstas.					
32.2	01-26-00M/PMSP	Próprio	CADASTRO E AMARRAÇÃO DE PV	un	50
32.3	01-27-00M/PMSP	Próprio	CADASTRO E AMARRAÇÃO DE PV RECOBERTO	un	50
32.4	01-10-00M/PMSP	Próprio	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	M²	12064,98
32.5	3005000	SIURB INFRA	PROJETO HIDRÁULICO DE GALERIA PLUVIAL MOLDADA EXCLUINDO O PROJETO ESTRUTURAL	M	200,00
32.6	3004000	SIURB INFRA	PROJETO HIDRÁULICO DE GALERIA PLUVIAL EM TUBOS	M	3403,00
32.7	3001000	SIURB INFRA	DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO	FURO	250,00
33			GRUPO 33 - MANUTENÇÃO EM DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE EROSÕES		1
33.1			IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE GABIÃO E COLCHÃO RENO		
33.1.1	3205866	SICRO3	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M³	100
Quantidade estimada para atendimento do contrato					

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
33.1.2	3205876	SICRO3	Gabião colchão espessura 0,30 m - Zn/Al + PVC - D = 2,0 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M³	100
Quantidade estimada para atendimento do contrato					
33.1.3	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).	tKm	3420
Volume		200	DMT	11,4	
Estimado =			NOVACAP		
Os quantitativos dos itens relativos a manutenção foram arbitrados, devendo o fiscal, quando da execução do contrato, realizar o apontamento dos quantitativos efetivamente utilizadas nas manutenções.					
33.1.4	00037712	SINAPI	TELA ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM POLIMERO, MALHA HEXAGONAL DUPLA TORCAO, 8 X 10 CM (ZN/AL REVESTIDO COM POLIMERO), FIO *2,4* MM	m²	150
33.1.5	M1097	SICRO3	Pedra de mão ou rachão	m³	50
33.1.6	P9824	SICRO3	Servente	h	500
33.1.7	P9821	SICRO3	Pedreiro	h	500
33.2			RECOMPOSIÇÃO DE ATERROS		
33.2.1	4915774	SICRO3	Recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida	M³	400
Quantidade estimada para atendimento do contrato					
33.2.2	4413986	SICRO3	Regularização de superfície com motoniveladora	M³	400
33.2.3	4915734	SICRO3	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	M³	400
Quantidade estimada para atendimento do contrato					
33.2.4	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	tkm	13680
Volume		800	DMT	11,4	
Estimado =			NOVACAP		
33.2.5	95880	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	tkm	0
Volume		13680	DMT	0	
Estimado =			NOVACAP		
33.2.6	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA. COM	M³	80
Volume estimado de 20% do volume de recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida					
33.2.7	00006077	SINAPI	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA. SEM TRANSPORTE)	M³	400
Volume estimado de 20% do volume de recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida					
33.2.8	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M³	400
Considera-se o mesmo volume de recomposição mecanizada de aterro					
33.2.9	100991	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	600
Considera-se o mesmo volume de recomposição mecanizada de aterro					
34			GRUPO 34 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1
34.1	ADM. LOCAL/DRN/NOVACAP	Próprio	Administração Local	Mês	12
35			GRUPO 35 - SERVIÇOS PRELIMINARES		1
35.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	m²	0,72
35.2	CREA/DF_Tabela A_ ART F	Próprio	Cobrança de Registro de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (Tabela A: valor de contrato aplicada à ART de obra ou serviço) - Obra ou	un	1
36			GRUPO 36 - CONTROLE TECNOLÓGICO		1
36.1	2006002	SIURB INFRA	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - LIMITE DE LIQUIDEZ	Unidade	100
36.2	2006003	SIURB INFRA	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PLASTICIDADE	Unidade	100
36.3	AD 05.05.0325	SCO	Ensaio para determinacao de massa especifica aparente "in situ" (DPTM-92/64).	Unidade	100
36.4	AD 05.05.0500	SCO	Ensaio para determinacao, no campo, da umidade aparente do solo, atraves do Metodo "speedy".	Unidade	100
36.5	74021/003M_SINAPI	Próprio	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	Unidade	100
36.6	74022/058M_SINAPI	Próprio	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	Unidade	100
36.7	74022/010M_SINAPI	Próprio	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	Unidade	100
36.8	74022/006M_SINAPI	Próprio	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	Unidade	100

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
36.9	AD 35.15.0050M(A) SCORIO	Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO SIMPLES E ARMADO, CONSIDERANDO-SE APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE MOLDAGEM, CAPEAMENTO DE CORPOS PROVA, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	400

ARNIQUEIRAS - TUBOS COLETORES E GALERIAS

Descrição	Quantitativo Referencial Aproximado (m)	Percentual Referencial	Quantitativo a Adequar (m)
GALERIA 2000x2000 mm	100,00	100,00%	100
GALERIA 1650x1650 mm	100,00	100,00%	100
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D= 1500 mm)	736,91	50,00%	369
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL (D=1200 mm)	89,41	100,00%	90
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - (D= 1000 mm)	784,70	60,00%	471
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - (D= 800 mm)	1.461,17	60,00%	877
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - (D= 600 mm)	5.697,24	20,00%	1140
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - (D= 400 mm) - 40% do Quantitativo Previsto para Rede de 600 mm	5.697,24		456