

MEMÓRIA DE CÁLCULO

**3.0 INFRAESTRUTURA**

**3.0 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E LIGAÇÕES DOMICILIARES**

**3.01** TUBO, PEAD, PE-80, DE = 32 MM X 3,0 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, AF\_06/2022

Para efeito de serviços de manutenção, foram previstas algumas unidades para o caso de necessidade de reparo durante a execução das redes de drenagem: 2un a cada 100,00m de tubulações

quantidade calculada = 10,78 un.  
quantidade considerada = 11,00 un.  
considerando 6m por unid. = 66,00

Quantidade = 66,00 un.

**4.0 ESGOTO SANITÁRIO E LIGAÇÕES DOMICILIARES**

**4.01** LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO, REDE DN 150 MM, COLETOR PREDIAL DN 100 MM, L = 4,0 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M (REF.: PREFEITURA)

Para efeito de serviços de manutenção, foram previstas algumas unidades para o caso de necessidade de reparo durante a execução das redes de drenagem: 2un a cada 100,00m de tubulações

quantidade calculada = 10,78 un.  
quantidade considerada = 11,00 un.

Quantidade = 11,00 un.

**5.0 DRENAGEM PLUVIAL**

**5.01 SERVIÇOS TÉCNICOS**

Com base nos projetos de drenagem urbana

**5.01.01** LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_03/2024

144,60

\* Conforme Projeto

Ruas Miguel Calmon / Felipe Dall'Olio	=	169,94	m	sendo (em m):	600mm=	154,04	500mm=	15,90
Rua Lasar Segal / Travessa Conquista	=	144,60	m	sendo (em m):	600mm=	105,00	500mm=	39,60
Rua da Creche / Viela 1	=	100,91	m	sendo (em m):	600mm=	64,41	500mm=	36,50
Viela 1 / Rua da Conquista	=	88,69	m	sendo (em m):	600mm=	84,69	500mm=	4,00
Rua Lasar Segal	=	34,83	m	sendo (em m):	600mm=	29,55	500mm=	5,28
<b>Total</b>	=	<b>538,97</b>	<b>m</b>	sendo (em m):	<b>600mm=</b>	<b>437,69</b>	<b>500mm=</b>	<b>101,28</b>

Extensão = 538,97 m

**5.01.02** CADASTRO DE CANALIZAÇÕES CIRCULARES

Extensão = 538,97 m

**5.02 MOVIMENTO DE TERRA**

**Ø 500mm** extensão de rede = 101,28  
largura Média Ponderada da vala = 1,20  
prof. Média = 1,50 (considerar mais 0,10m de lastro)  
Volume = 194,46 m³

PV jusante	PV montante	Prof jusante (m)	Prof montante (m)	Ext (m)	Prof média (m)	Largura (m)	Lastro de brita - e (m)	Lastro de brita - largura (m)	Lastro de brita - volume (m³)	Escavação da vala (m³)	Escoramento descontinuo (m²)	Escoramento continuo (m²)
1.1	1.2	1,66	1,60	24,04	1,63	1,50	0,22	0,75	3,97	66,71	88,95	
1.2	1.3	1,60	1,80	50,00	1,70	1,50	0,22	0,75	8,25	144,00	192,00	
1.3	1.4	1,60	2,70	40,00	2,15	1,50	0,22	0,75	6,60	142,20	189,60	
1.4	1.5	1,70	1,70	40,00	1,70	1,50	0,22	0,75	6,60	115,20	153,60	
Exist	2.1	1,83	2,36	16,00	2,10	1,50	0,22	0,75	2,64	55,56	74,08	
2.1	2.2	2,36	2,30	60,00	2,33	1,50	0,22	0,75	9,90	229,50	306,00	
2.2	2.3	2,03	2,50	29,00	2,26	1,50	0,22	0,75	4,79	108,10	144,13	
Exist	3.1	1,50	1,50	29,62	1,50	1,50	0,22	0,75	4,89	76,42	101,89	
3.1	3.2	1,50	1,50	11,79	1,50	1,50	0,22	0,75	1,95	30,42	40,56	
3.2	3.3	1,50	2,00	13,77	1,75	1,50	0,22	0,75	2,27	40,69	54,25	
3.3	3.4	1,25	2,65	14,18	1,95	1,50	0,22	0,75	2,34	46,16	61,54	
3.4	3.5	1,15	2,50	15,42	1,82	1,50	0,22	0,75	2,54	47,30	63,07	
3.5	3.6	1,5	4,00	16,38	2,75	1,50	0,22	0,75	2,70	72,97		97,30
3.6	3.7	4,00	1,50	24,94	2,75	1,50	0,22	0,75	4,12	111,11		148,14
3.4	3.8	2,65	1,50	29,55	2,07	1,50	0,22	0,75	4,88	101,73	135,63	
3.1	3.9	1,5	1,50	23,00	1,50	1,50	0,22	0,75	3,80	59,34	79,12	
RAMAIS				101,28	1,50	1,20	0,22	0,65	14,48	209,04		
				<b>TOTAL</b>	<b>538,97</b>	<b>1,85</b>			<b>86,70</b>	<b>1.656,44</b>	<b>1.684,43</b>	<b>245,44</b>

**Ø 600mm** extensão de rede = 437,69  
Volume = 1.447,40 m³

O cadastro de redes foi dimensionado de acordo com o comprimento da rede = **538,97 m**

Para o cálculo do volume da tubulação utilizou-se a fórmula a seguir:  $(\pi \times r^2)$  sendo assim:

Tubulação Ø 500 mm = 0,1963 m² ou seja = 101,28 m 19,88 m³  
Tubulação Ø 600 mm = 0,2826 m² ou seja = 437,69 m 123,69 m³

O volume dos P.I.s e P.V.s foi calculado através da seguinte fórmula:  $(L \times L) \times p$ , onde:

$(L \times L)$  = área do poço  
 $p$  = profundidade média do poço

São 18 poços, totalizando:  $18 \times [(L \times L) \times p] = 99,71 \text{ m}^3$

Escavação de vala P.I.s e P.V.s. Para o cálculo da escavação foi adotada a mesma fórmula para obtenção do volume dos poços acrescentando 1,40 m na dimensão do poço (área de trabalho): $[(L + 1,40) \times (L + 1,40)] \times p$ , onde:	
$(L + 1,40) \times (L + 1,40)$	
p = profundidade média do poço até 1,50m =	1,50m
p = profundidade média do poço > 1,50m =	2,31 m
p = profundidade média total =	2,07 m
Obs. Para o cálculo da escavação foi acrescido ao poço + 1,40 m (área de trabalho da equipe de execução das redes).	
São 17 poços, calculados de acordo com a fórmula acima, sendo assim temos:	356,16 m <sup>3</sup>
Sendo 05 poços com profundidade até 1,50 m ou seja =	75,84 m <sup>3</sup>
E são 12 poços com profundidade além de 1,50m, ou seja =	280,32 m <sup>3</sup>
Para o cálculo de escavação de vala de boca-de-lobo foi utilizada a fórmula a seguir: $(l \times c) \times p$ , onde:	
l = largura da boca-de-lobo + 0,70 m	
c = comprimento da boca-de-lobo + 0,70 m	
p = profundidade da boca-de-lobo até 2,0m	
01 boca-de-lobo dupla =	8,72 m <sup>3</sup>
01 boca-de-lobo tripla =	11,90 m <sup>3</sup>
Totalizando =	20,62 m <sup>3</sup>
O volume da boca-de-lobo foi calculado com a seguinte fórmula: $(l \times c) \times p$ , onde:	
l = largura da boca-de-lobo	
c = comprimento da boca-de-lobo	
p = profundidade da boca-de-lobo	
02 bocas-de-lobo duplas	3,97 m <sup>3</sup>
01 boca-de-lobo tripla	5,54 m <sup>3</sup>
Totalizando =	9,51 m <sup>3</sup>
Para se calcular a remoção de material escavado consideramos o volume da escavação de vala menos o volume da boca-de-lobo. $V_e - V_b = V_r$ , onde:	
$V_e$ = volume escavação	
$V_b$ = volume boca-de-lobo	
$V_r$ = volume remoção	
Sendo assim, calculamos:	
2 bocas-de-lobo duplas	4,75 m <sup>3</sup>
boca-de-lobo tripla	6,36 m <sup>3</sup>
Totalizando =	11,12 m <sup>3</sup>
O volume da boca-de-leão foi calculado com a seguinte fórmula: $(l \times c) \times p$ , onde:	
l = largura da boca-de-leão	
c = comprimento da boca-de-leão	
p = profundidade da boca-de-leão	
São 10 bocas-de-leão duplas =	32,31 m <sup>3</sup>
São 09 bocas-de-leão triplas =	41,98 m <sup>3</sup>
Totalizando =	74,29 m <sup>3</sup>
Para o cálculo de escavação de vala de boca-de-leão foi utilizada a fórmula a seguir: $(l \times c) \times p$ , onde:	
Para o cálculo de escavação de vala de boca-de-leão foi utilizada a fórmula a seguir: $(l \times c) \times p$ , onde:	
l = largura da boca-de-leão + 0,70 m	
c = comprimento da boca-de-leão + 0,70 m	
p = profundidade da boca-de-leão	
São 10 bocas-de-leão duplas =	72,58 m <sup>3</sup>
São 09 bocas-de-leão triplas =	89,64 m <sup>3</sup>
Totalizando =	162,22 m <sup>3</sup>
Para se calcular a remoção de material escavado consideramos o volume da escavação de vala menos o volume da boca-de-leão. $V_e - V_b = V_r$ , onde:	
$V_e$ = volume escavação	
$V_b$ = volume boca-de-leão	
$V_r$ = volume remoção	
Sendo assim, calculamos:	
boca-de-leão dupla =	40,28 m <sup>3</sup>
boca-de-leão tripla	47,66 m <sup>3</sup>
Totalizando =	87,93 m <sup>3</sup>
Somando-se o volume das bocas-de-lobo + as bocas-de-leão temos:	83,79 m <sup>3</sup>
O volume de escavação das bocas-de-lobo + as bocas-de-leão temos:	182,85 m <sup>3</sup>
Escavação de vala até 2,00 m foi considerada para os P.V.A.P.s, que têm uma profundidade de até 2,00 m, e as bocas-de-lobo e bocas-de-leão cujas profundidades são 1,41 m e 1,45 m, respectivamente.	
sendo assim, temos:	258,69 m <sup>3</sup>
A escavação de vala além dos 2,00 m, foi considerada para a implantação da rede de drenagem e dos P.V.A.P.s com profundidade > ou = a 2,00 m.	
escavação total de vala =	1.936,76 m <sup>3</sup>
Total de escavação =	2.195,45
Para se calcular a quantidade de material a ser removido, calculamos a quantidade de escavação de vala da tubulação + a escavação total subtraindo o volume da tubulação + o volume dos poços, acrescido de 25% do volume como empolamento. Ou seja: $V_t + V_{be} + V_p + V_{bl}$ , onde:	
$V_t$ = volume tubulação	
$V_{be}$ = volume berço	
$V_p$ = volume poço	
$V_{bl}$ = volume boca-de-lobo e boca-de-leão	
Sendo assim, temos: $V_t + V_b + V_p + V_{bl}$ =	270,21 m <sup>3</sup>
Com 25 % de empolamento:	337,76 m <sup>3</sup>
O cálculo do reaterro de vala foi feito seguindo o seguinte princípio: volume da escavação total de vala menos o volume total de remoção de material (sem empolamento).	
Utilizando a seguinte fórmula $V_{te} - V_{tre} = V_{rt}$ , onde:	
$V_{te}$ = volume total escavação	
$V_{tre}$ = volume remoção de material	
$V_{rt}$ = volume reaterro	
calculando, temos: $V_{te} - V_{tre} = V_{rt}$ =	1.925,24 m <sup>3</sup>
Para o cálculo de Escoramento Descontínuo de vala, foi adotado o valor da tabela acima para as tubulações de 600mm, acrescentando a	
Neste caso temos, para a tubulação, temos:	
Totalizando =	1.684,43 m <sup>2</sup>
A área de escoramento dos P.V.A.V.s foi calculada da seguinte forma: $(p \times h)$ , onde:	

p = perímetro do poço		h = altura ou profundidade (média)	
sendo assim: (12,72 x 2,07) =	26,33 m <sup>2</sup>	(área de cada poço)	
total p/ P.I.s e P.V.s =	447,62 m <sup>2</sup>	(área de 17 poços)	
Considerando p/ cada P.I. ou p.V. com profundidade > ou = 1,50 m, temos 17 poços com 26,33 m <sup>2</sup> de área a ser escorada.			
Somando as áreas da tubulação e dos P.V.A.V.s, temos:		2.132,04 m <sup>2</sup>	
Considerando 100% da área total a ser escorada temos:		2.132,04 m <sup>2</sup>	
Para o cálculo de Escoramento Contínuo de vala, foi adotado o valor da tabela acima para as tubulações de 600mm			
Neste caso temos, para a tubulação, temos:			
Totalizando =		245,44 m <sup>3</sup>	
Nota: Conforme especificação do SEMASA é obrigatório escoramento de vala com profundidade > ou = a 1,50 m. As bocas-de-lobo possuem uma profundidade de 1,35 m, sendo assim não foi considerado p/ escoramento de vala.			
Foi adotado o seguinte cálculo de lastro de brita p/ assentamento de tubulação: (c x v), onde:		Proj. DRE	
c = comprimento da tubulação		v = volume de concreto/m	
PROJETO 06/09 DRE			
Para tubulação de Ø 500 mm =	14,48 m <sup>3</sup>		
Para tubulação de Ø 600 mm =	72,22 m <sup>3</sup>		
Volume total do lastro de brita p/ assentamento de tubulação temos:	86,70 m <sup>3</sup>		
<b>5.02.01</b> ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024			
Volume de escavação 5 poços =	75,84 m <sup>3</sup>		
Volume de escavação - boca de lobo =	20,62 m <sup>3</sup>		
Volume de escavação - boca de leão =	162,22 m <sup>3</sup>		
Volume de escavação - ramais =	194,46 m <sup>3</sup>		
<b>TOTAL =</b>	<b>453,15 m<sup>3</sup></b>		
<b>Volume =</b>		<b>453,15 m<sup>3</sup></b>	
<b>5.02.02</b> ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024			
Escavação de valas - tubulação (600mm) =	1.447,40 m <sup>3</sup>		
Volume de escavação 13 poços =	280,32 m <sup>3</sup>		
<b>TOTAL =</b>	<b>1.727,72 m<sup>3</sup></b>		
<b>Volume =</b>		<b>1.727,72 m<sup>3</sup></b>	
<b>5.02.03</b> TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> . EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			
DTM Bota-Fora	30 km		
total do volume de solo	270,21 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
empolamento	25%		
Volume	DMT	Empolamento	
bota fora	270,21	X	30,00
		X	1,25
		=	10.132,70 m <sup>3</sup> xkm
<b>Total =</b>		<b>10.132,69 m<sup>3</sup>xkm</b>	
<b>5.02.04</b> REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			
Ø Tubo	Comprimento	Vol.	
0,500	= 101,28 m	=	19,88 m <sup>3</sup>
0,600	= 437,69 m	=	123,69 m <sup>3</sup>
Lastro		=	86,70 m <sup>3</sup>
PI -PV		=	99,71 m <sup>3</sup>
Caixas boca de lobo e boca de leão		=	83,79 m <sup>3</sup>
		total	413,77 m <sup>3</sup>
<b>Volume =</b>		<b>1.781,67 m<sup>3</sup></b>	
<b>5.02.05</b> CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020			
volume de bota fora			
total do volume de solo	270,21 m <sup>3</sup>		
empolamento	25 %		
Volume	Empolamento		
270,21	x	1,25	=
			337,76 m <sup>3</sup>
<b>Volume =</b>		<b>337,76 m<sup>3</sup></b>	
<b>5.02.06</b> DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO			
Densidade do solo=	1,5 tonelada/m <sup>3</sup>	* Conforme Tabela SICRO 2	
Peso da carga=	m <sup>3</sup>	x	Densidade
270,21	x	1,5	=
			405,31 Ton
<b>Peso =</b>		<b>405,31 T</b>	
<b>5.02.07</b> ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020			
Considerado valores calculados acima			
Escoramento para redes=	1.684,43 m <sup>2</sup>		
Escoramento para poços=	447,62 m <sup>2</sup>		
<b>Área =</b>		<b>2.132,04 m<sup>2</sup></b>	
<b>5.02.08</b> FORMA ESPECIAL DE CHAPAS PLASTIFICADAS (12MM) - PLANA a cada 30metros de rede, considerar 2 passadiços de 1,50 x 1,00m			

c/ 30m de rede = 3m² de passadiço									
	A=	538,97	/	30,00	x	3,00	=	53,90	m²
<b>Área = 53,89 m²</b>									
5.02.09	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2								
	cruzamentos de rua, onde a rede vai cruzar a rua, medir largura da rua a atravessar.								
	largura do passadiço=	1,50m				74,69	KG/M2	=	
	somatória das travessias =	30,00	m	estimado					
	A=	30,00	x	1,50					3361,05 KG
<b>Área = 3.361,05 KG</b>									
5.02.10	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024								
	* Considerado no calculo de área a reutilização de vezes.								
		Extensão de Rede =	538,97	m					
		Altura de Tapume =	1,10	m					
		L		h		2 lados			
	A =	538,97	x	1,10	x	2,00	=	1.185,73	m²
<b>Área = 1.185,73 m²</b>									
5.02.11	ESCORAMENTO DE VALAS, CONTINUO								
	Considerado valores calculados acima								
		Escoramento para redes=	245,44	m²					
<b>Área = 245,44 m²</b>									
<b>5.03 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO</b>									
5.03.01	LASTRO DE BRITA								
<b>Volume = 86,70 m³</b>									
5.03.02	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024								
<b>Extensão = 437,69 m</b>									
5.03.03	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024								
<b>Extensão = 101,28 m</b>									
5.03.04	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020								
<b>Quantidade = 5,00 un.</b>									
5.03.05	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020								
<b>Quantidade = 12,00 un.</b>									
5.03.06	TAMPÃO FOFO SIMPLES COM BASE / REQUADRO, CLASSE D400 CARGA MAX. 40 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE) * Conforme Projeto DRE 02/09								
<b>Quantidade = 17,00 un.</b>									
5.03.07	BOCA DE LOBO DUPLA * Conforme Projeto DRE 02/09								
<b>Quantidade = 2,00 un.</b>									
5.03.08	BOCA DE LOBO TRIPLA * Conforme Projeto DRE 02/09								
<b>Quantidade = 1,00 un.</b>									
5.03.09	INC.27 - INSTALAÇÃO DE BOCA DE LEÃO DUPLA COM GRELHA ARTICULADA, EXCETO O FORNECIMENTO DA GRELHA * Conforme Projeto DRE 02/09								
<b>Quantidade = 10,00 un.</b>									
5.03.10	BOCA DE LEÃO TRIPLA * Conforme Projeto DRE 02/09								
<b>Quantidade = 9,00 un.</b>									
5.03.11	ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA ATÉ 1M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE CORTE OU ATERRO EM DEGRAUS (DCD 02, 04 E DAD 02), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÓRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022								
	* Conforme projeto 02/09 - DRENAGEM - Valentim Magalhães								
	ESCADA =	8,40 M							
	Volume escada =	0,40	x	0,15	x	8,40	=	0,50	m³
		15,00	x	0,50	x	0,15	x	0,40	= 0,45 m³
		0,15	x	1,00	x	8,40	x	2,00	= 2,52 m³
<b>TOTAL =</b>									<b>3,47 m³</b>

Volume = 3,47 m <sup>3</sup>

**6.0 CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE SOLO**

**6.01 FUNDAÇÕES**

**6.01.01** ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF\_09/2024  
\* Conforme projeto 02/04 - blocos e viga baldrame

Volume de escavação de solo	=	L	X	L	X	H	x	quantidade	=	
Volume escavação bloco - 1 estaca	=	0,55	X	0,55	X	0,60	x	60,00	=	10,89 m³
Volume escavação bloco - 2 estacas	=	1,51	X	0,55	X	0,60	x	41,00	=	20,43 m³
						comprimento				
		0,25	X	0,35	X	192,10			=	16,81 m³
									<b>Total=</b>	<b>48,13 m³</b>

**Volume = 48,13 m³**

**6.01.02** REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023  
\* Conforme projeto 02/04 - blocos e viga baldrame

Volume dos blocos e viga	=	L	X	L	X	H	x	quantidade	=	
Volume bloco 1 estaca	=	0,50	X	0,50	X	0,55	x	60,00	=	8,25 m³
Volume bloco 2 estacas	=	1,46	X	0,50	X	0,55	x	41,00	=	16,46 m³
						comprimento				
Volume viga baldrame		0,20	X	0,30	X	192,10			=	11,53 m³
									<b>Total=</b>	<b>36,24 m³</b>

Reaterro	=	Vol. Escavação	-	vol. Blocos e viga	=	
		48,13	-	36,24	=	11,89 m³

**Volume = 11,89 m³**

**6.01.03** CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

total do volume dos blocos e viga empolamento	<b>36,24</b>	m³	<b>25</b>	%	Volume	X	Empolamento	=	<b>45,30</b>	m³
					36,24	X	1,25			
	Área	x	comprimento							
volume broca 30mm =	0,0707	x	245,00	x	1,25	=	21,65			m³
volume strauss 32mm =	0,0804	x	558,00	x	1,25	=	56,10			m³
					<b>Total</b>	=	<b>123,04</b>			<b>m³</b>

**Volume = 123,04 m³**

**6.01.04** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

DTM Bota-Fora	30	km								
total do volume de solo empolamento	25%			36,24						
		total	=	<b>36,24</b>						<b>m3</b>
		bota fora		Volume	X	DMT	X	1,25	=	1.358,91 m³xkm
				36,24	X	30,00	X			
	Área	x	comprimento							
volume broca 30mm =	0,0707	x	245,00	x	30,00	x	1,25	=	649,43	m³xkm
volume strauss 32mm =	0,0804	x	558,00	x	30,00	x	1,25	=	1.682,89	m³xkm
					<b>Total</b>	=	<b>3.691,22</b>			<b>m³xkm</b>

**Total = 3.691,22 m³xkm**

**6.01.05** DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO

Densidade do solo=	1,5 tonelada/m³									
Peso da carga=	m³	x	Densidade	=						
	36,24	x	1,5	=	<b>54,36</b>					<b>Ton</b>
	Área	x	comprimento	x	Densidade					
volume broca 30mm =	0,0707	x	245,00	x	1,50	=	<b>25,98</b>			<b>Ton</b>
volume strauss 32mm =	0,0804	x	558,00	x	1,50	=	<b>67,32</b>			<b>Ton</b>
					<b>Total</b>	=	<b>147,65</b>			<b>Ton</b>

**Peso = 147,65 T**

**6.01.06** ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF\_05/2020  
\* Conforme projeto 01/04 - Fundação profunda e viela 1

Quantid.=	49,00 Unid.		Extensão	=	Quantid.	X	Prof. Prev.			
Prof. Previsto=	5,00 m		Extensão	=	49,00	X	5,00	=	<b>245,00</b>	<b>M</b>

**Extensão = 245,00 M**

**6.01.07** ESTACA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL, TIPO "STRAUSS" - ATÉ 30T  
\* Conforme projeto 01/04 - Fundação profunda e viela 1

Quantid.=	93,00 Unid.		Extensão	=	Quantid.	X	Prof. Prev.			
-----------	-------------	--	----------	---	----------	---	-------------	--	--	--



6.01.08	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)											
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
	Volume bloco, 1 estaca/unid.	=	0,13750	m³/unid.	⇒	0,13750	x	60	=	8,25	m³	
	Volume bloco, 2 estacas/unid.	=	0,38490	m³/unid.	⇒	0,38490	x	41	=	15,78	m³	
	Volume piraletes/metro	=	0,05980	m³/m	⇒	0,05980	x	7,95	=	0,48	m³	
	Volume viga baldrame/metro	=	0,05998	m³/m	⇒	0,05998	x	192,1	=	11,52	m³	
	<b>TOTAL =</b>									<b>36,03</b>	<b>m³</b>	
<b>Volume = 36,03 m³</b>												
6.01.09	ARMADURA EM AÇO CA-50											
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
CA - 50												
ø 08	Peso viga baldrame/metro	=	1,60	kg/m	⇒	1,60	x	192,1	=	307,36	kg	
<b>TOTAL = 307,36 kg</b>												
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
CA - 50												
ø 10	Peso bloco 1 estaca/unid.	=	14,70	kg/unid.	⇒	14,70	x	60	=	882,00	kg	
ø 10	Peso bloco 2 estacas/unid.	=	14,73	kg/unid.	⇒	14,73	x	41	=	603,93	kg	
<b>TOTAL = 1485,93 kg</b>												
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
CA - 50												
ø 16	Peso piraletes/metro	=	9,30	kg/m	⇒	9,30	x	7,95	=	73,94	kg	
<b>TOTAL = 73,94 kg</b>												
<b>Peso = 1.867,22 kg</b>												
6.01.10	ARMADURA EM AÇO CA-60											
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
CA - 60												
ø 05	Peso piraletes/metro	=	0,59	kg/m	⇒	0,59	x	7,95	=	4,69	kg	
ø 05	Peso bloco 2 estacas/unid.	=	3,94	kg/unid.	⇒	3,94	x	41	=	161,54	kg	
ø 05	Peso viga baldrame/metro	=	0,61	kg/m	⇒	0,61	x	192,1	=	117,18	kg	
<b>TOTAL = 283,41 kg</b>												
<b>Peso = 283,41 kg</b>												
6.01.11	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2											
* Conforme projeto 02/04 - blocos, viga baldrame e pilaretes												
	A											
	Área de forma do bloco 1 estaca/unid.	=	1,10	m²/unid.	⇒	1,10	x	60	=	66,00	m²	
	Área de forma do bloco 2 estacas/unid.	=	2,10	m²/unid.	⇒	2,10	x	41	=	86,10	m²	
	Área de forma dos piraletes/metro	=	1,00	m²/m	⇒	1,00	x	7,95	=	7,95	m²	
	Área de forma da viga baldrame/metro	=	1,04	m²/m	⇒	1,04	x	192,1	=	199,78	m²	
<b>TOTAL = 359,83 m²</b>												
<b>Área = 359,83 m²</b>												
6.01.12	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024											
* Conforme projeto 02/04 - blocos e viga baldrame												
			L	x	L	x	H	quantidade				
	Volume do bloco 1 estaca/unid.	=	0,5	x	0,5	x	0,05	x	60,00	=	0,75	m³
	Volume do bloco 2 estacas/unid.	=	1,46	x	0,5	x	0,05	x	41,00	=	1,50	m³
<b>TOTAL = 2,25 m³</b>												
<b>Volume = 2,25 m³</b>												
6.01.13	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022											
<b>Volume = 36,03 m³</b>												
6.02	<b>MUROS DE CONTENÇÃO</b>											
6.02.01	TUBULÃO - ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO, COM PÁ E PICARETA											
* Conforme projeto 01/04 - fundação e viela 1												
* Conforme projeto 04/04 - Perfis muros de contenção												
DIÂMETRO = ø 800 mm												
TUBULÕES:	TIPO I=	188,45	m	Área tubulão	x	H (m)						
	TIPO II=	202,63	m	0,50	x	391,08	=	196,48			m³	
	<b>TOTAL=</b>	<b>391,08</b>	<b>m</b>									
<b>Volume = 196,48 m³</b>												
6.02.02	TUBULÃO A CÉU ABERTO FCK=20 MPA											
* Conforme projeto 01/04 - fundação e viela 1												
* Conforme projeto 04/04 - Perfis muros de contenção												
DIÂMETRO = ø 800 mm												
TUBULÕES:	TIPO I=	188,45	m	Área tubulão	x	H (m)						
	TIPO II=	202,63	m	0,50	x	391,08	=	196,48			m³	
	<b>TOTAL=</b>	<b>391,08</b>	<b>m</b>									
<b>Volume = 196,48 m³</b>												





MURO TIPO I=	172,38	m					
MURO TIPO II=	19,72	m					
MURO TIPO I=	L	x	H	=			
	172,38	x	2,00	=	344,76	m <sup>2</sup>	

MURO TIPO II=	L	x	H	=			
	19,72	x	3,00	=	59,16	m <sup>2</sup>	

**Área = 403,92 m<sup>2</sup>**

6.02.16 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022

**Volume = 23,18 m<sup>3</sup>**

**6.03 DRENAGEM DE CONTENÇÃO**

6.03.01 DRENO BARBACÃ, DN 100 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF 07/2021

\* Conforme projeto 03/04 - Muros de contenção  
\* Conforme projeto 01/04 - Fundação profunda tubulão

1 Tubo de 100mm a cada 1 m

MURO TIPO I=	172,38	m
MURO TIPO II=	19,72	m
MURO TUB.=	57,94	m

Extensão=	MURO TIPO I (m)	+	MURO TIPO II (m)	+	MURO TUB. (m)	=	
	172,38	+	19,72	+	57,94	=	250,04 m

Quantidade =	Extensão	x	Unidade/m	=			
	250,04	x	1	=	249,04	=	250 Un

**Quantidade = 250,00 Un**

6.03.02 APLICAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTEL NAS JUNTAS RÍGIDAS DE ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO. AF 01/2023

\* Conforme projeto 03/04 - Muros de contenção

MURO TIPO I=	172,38	m
MURO TIPO II=	19,72	m

Área =	Extensão	x	H	=			
	172,38	x	2	=	344,76	m <sup>2</sup>	
	19,72	x	3	=	59,16	m <sup>2</sup>	
				Total =	403,92	m <sup>2</sup>	

**Área = 403,92 m<sup>2</sup>**

6.03.03 DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTEL. AF 07/2021

\* Conforme projeto 03/04 - Muros de contenção

MURO TIPO I=	172,38	m
MURO TIPO II=	19,72	m

Extensão =	MURO TIPO I	+	MURO TIPO II	=		
	172,38	+	19,72	=	192,1	m

**Extensão = 192,10 M**

6.03.04 CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_05/2025

\* Conforme projeto 03/04 - Muros de contenção

MURO TIPO I=	172,38	m
MURO TIPO II=	19,72	m

Extensão =	MURO TIPO I	+	MURO TIPO II	=		
	172,38	+	19,72	=	192,1	m

**Extensão = 192,10 M**

6.03.05 DRENO DE BRITA

\* Conforme projeto 03/04 - Muros de contenção

MURO TIPO I=	172,38	m
MURO TIPO II=	19,72	m

Volume =	Extensão	x	H	x	Espessura	x	50%	=	
MURO TIPO I =	172,38	x	2	x	0,4	x	0,5	=	68,95 m <sup>3</sup>
MURO TIPO II =	19,72	x	3	x	0,4	x	0,5	=	11,83 m <sup>3</sup>
								Total =	80,78 m <sup>3</sup>







## 7.01.12 NC.22 - SARJETA DE CONCRETO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA

\* Conforme projeto 02/06 - pavimentação

Sarjeta =	1489,88	m
Sarjetão =	130,99	m
consumo sarjetão =	0,1575	m³/m
consumo sarjeta =	0,05625	m³/m

Sarjeta	Consumo m³/m	x	Extensão	=	83,81	m³
	0,06	x	1489,88			

Sarjetão	Consumo m³/m	x	Extensão	=	20,63	m³
	0,16	x	130,99			

Total = 104,44 m³

Volume = 104,44 m³

## 7.01.13 LASTRO DE BRITA

LASTRO =	L	x	H	X	COMPR.	=	67,04	m³
SARJETA=	0,45	x	0,10	X	1489,88			
SARJETÃO=	1,00	x	0,10	X	130,99	=	13,10	m³

Total = 80,15 m³

Volume = 80,15 m³

## 7.01.14 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022

\* Conforme projeto 02/06 - pavimentação

Área das vielas =	152,74	m²
RUAS =	1.861,75	m²
Área		
152,74	x	Espessura (m)
		0,06
		=
		9,16
1.861,75	x	0,06
		=
		111,71
		Total =
		120,87

Volume = 120,87 m³

## 7.01.15 ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL À 4,0M

Área					Espessura (m)			Volume (m³)
3052,4	x				0,25	=		763,10

Volume = 763,10 m³

## 7.01.16 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

total do volume abertura de caixa	763,10	m³
demolição pavimento asfáltico	305,24	m³
TOTAL =	1.068,34	m³
empolamento	25	%
Volume	1068,34	
	X	Empolamento
		1,25
	=	1.335,43
		m³

Volume = 1.335,42 m³

## 7.01.17 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

DTM Bota-Fora	30	km
total do volume	1.068,34	m³
empolamento	25	%
bota fora		
	Volume	DMT
	1068,34	30,00
	X	X
	Empolamento	
	1,25	
	=	40.062,75
		m³xkm

Total = 40.062,75 m³xkm

## 7.01.18 DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II A - NÃO INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO

total do volume de solo	1.068,34	m³
Densidade pavimento=	2,4	tonelada/m³
Densidade entulho=	1,5	tonelada/m³
Densidade entulho=	m³	x
	305,24	x
		Densidade
		2,4
	=	732,58
		Ton
	763,10	x
		1,5
	=	1144,65
		Ton



7.01.27 FV.12/13 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO, H=1,00 M

Extensão = 68,14 m

Extensão = 68,14 M

7.01.28 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022

Volume = 4,25 m³

7.02 BIOVALETA

7.02.01 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_09/2024

L = 0,95 m

C = 136 m

P = 1,5 m

Área

Profundidade (m)

Volume (m³)

129,2

x

1,5

=

193,80

Volume = 193,80 m³

7.02.02 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

total do volume abertura de vala 193,80 m³

TOTAL = 193,80 m³

empolamento 25 %

Volume

193,80

X

Empolamento

1,25

=

242,25

m³

Volume = 242,25 m³

7.02.03 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

DTM Bota-Fora 30 km

total do volume 193,80 m³

empolamento 25 %

bota fora

Volume

193,80

X

DMT

30,00

X

Empolamento

1,25

=

7.267,50

m³xkm

Total = 7.267,50 m³xkm

7.02.04 DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO

total do volume de solo 193,80 m³

Densidade = 1,5 tonelada/m³

Peso da carga = m³ x Densidade

193,80

x

1,5

=

290,70 Ton

Peso = 290,70 T

7.02.05 DRENO DE BRITA

Largura da vala = 0,95 m

Espessura brita = 0,80 m

Extensão = 136 m

Volume =

Extensão

x

L

x

Espessura

136

x

0,95

x

0,80

=

103,36

m³

Volume = 103,36 m³

7.02.06 DRENO DE AREIA

Largura da vala = 0,95 m

Espessura areia = 0,15 m

Extensão = 136 m

Volume =

Extensão

x

L

x

Espessura

136

x

0,95

x

0,15

=

19,38

m³

Volume = 19,38 m³

7.02.07 APLICAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTIL NAS JUNTAS RÍGIDAS DE ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO. AF\_01/2023

Largura = 2,2 m

Extensão = 136 m

Área

=

Extensão

x

L

=

299,2

m²

136

x

2,2

=

299,2

m²

Total = 299,2 m²

Área = 299,20 m²

7.02.08	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÉXIL. AF_07/2021					
	Extensão	136 m				
		Extensão	=	136,00	M	
7.02.09	TERRA PREPARADA PARA PLANTIO					
	Largura da vala =	0,95 m				
	Espessura Terra=	0,30 m				
	Extensão =	136 m				
	Volume =	Extensão	x	L	x	Espessura
		136	x	0,95	x	0,30 = 38,76 m³
		Volume	=	38,76	m³	
7.02.10	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 10 MM					
	7cm					
	Área forma unidade =	1,50 x ((2 x 4,86) + (2 x 0,81))			=	17,01 m²
	Área forma total =	27 x 17,01			=	459,27 m²
		Área	=	459,27	m²	
7.02.11	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021					
	Espessura Parede =	7cm				
	Vol. Concreto unid. =	1,50 x 0,07 x ((2x5,00) + (2x0,81))			=	1,22 m³
	Vol. Concreto total =	27 x 1,22			=	32,94 m³
		Volume	=	32,94	m³	
7.02.12	ARMADURA EM AÇO CA-50					
	Considerado taxa de armadura de 50kg/m³					
	Taxa aço =	50	kg/m³			
	Vol. Concreto =	32,94	m³	Peso =	32,94 x 50,00	= 1.647,00 kg
				Peso	=	1.647,00 kg

## 8.0 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIO (QUALIFICAÇÃO URBANA)

### 8.01 PISOS

8.01.01	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL * Conforme prancha 04/04 paisagismo					
	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL - COR AZUL =	11,00				
	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL - COR VERDE =	108,00				
	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL - COR LARANJA =	101,00				
	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL - COR ROSA =	49,00				
	PISO EMBORRACHADO EPDM - MATERIAL DE BORRACHA GRANULADA COLORIDA MOLDADA NO LOCAL - BRANCO =	87,00				
		TOTAL =	356,00			m²
		Área	=	356,00	m²	

### 8.02 MOBILIÁRIO URBANO

8.02.01	IC.02 - CONJUNTO MESA E BANCOS EM CONCRETO * Conforme projeto de paisagismo					
		Quantidade	=	8,00	un.	
8.02.02	IC.01 - BANCO DE CONCRETO POLIDO COM PINTURA EM POLIURETANO					
	BANCO DE CONCRETO NEOREX PUFE60 - 40CMX60CM * Conforme projeto de paisagismo					
	4 UNIDADES	X 0,60 =	2,4 M			
	BANCO DE CONCRETO NEOREX BMR216 - 45CM X 50CM X 216CM * Conforme projeto de paisagismo					
	5 UNIDADES	X 2,16 =	10,48 M			
		Quantidade	=	12,88	m	



8.02.03	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS * Conforme projeto de paisagismo	Extensão	=	62,00	M
8.02.04	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBOS DE AÇO GALV. DE 3,25MM 1 1/2" E BARRA CHATA 37,5X4MM (1 1/2" E 3/16") - PINTURA EM TINTA EPÓXI AZUL OU AMARELA (REF.: PREFEITURA) * Conforme projeto de paisagismo	Extensão	=	152,40	M
8.02.05	CORRIMAO CENTRAL DUPLO EM TUBOS DE AÇO GALV. DE 3,25MM 1 1/2" - PINTURA EM TINTA EPÓXI AZUL OU AMARELA (REF.: PREFEITURA) * Conforme projeto de paisagismo	Extensão	=	80,00	M
8.02.06	CORRIMAO DUPLO DE PAREDE EM TUBOS DE AÇO GALV. DE 3,25MM 1 1/2" - PINTURA EM TINTA EPÓXI AZUL OU AMARELA (REF.: PREFEITURA) * Conforme projeto de paisagismo	Extensão	=	32,00	M
8.02.07	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - BALANÇA DUPLA * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	2,00	un.
8.02.08	BRINQUEDO BALANÇO PCD 1 LUGAR 1120 X 2620 X 1580 MM * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	1,00	un.
8.02.09	BRINQUEDO GIRA-GIRA PCD 689X2620X1580MM * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	2,00	un.
8.02.10	GANGORRA COM 3 PRANCHAS COMPR=3,00M H=0,70M - ESTRUTURA METÁLICA * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	1,00	un.
8.02.11	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR E ESCADA MARINHEIRO * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	2,00	un.
8.02.12	BRINQUEDO DOMO GEODÉSICO PLATÔ C/ AGARRAS D=3,00M - H = 1,50 * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	1,00	un.
8.02.13	FP.04 - ALAMBRADO EM TUBO GALVANIZADO E TELA GALVANIZADA H=2,00M * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	39,00	m
8.02.14	LIXEIRA PAPELEIRA 50L INDIVIDUAL (REF.: EMOP-RJ 09.026.0025-A) * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	7,00	un.
8.02.15	MULTI EXERCITADOR CONJUGADO COM 6 FUNÇÕES * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	1,00	un.
<b>8.03</b>	<b>VEGETAÇÃO</b>				
8.03.01	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024 * Conforme projeto de paisagismo	Área	=	142,00	m²
8.03.02	IPÊ BRANCO (HANDROANTHUS ROSEO ALBA) * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	1,00	un.
8.03.03	Resedá * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	7,00	un.
8.03.04	JERIVÁ (ARECASTRUM ROMANZOFFIANUM) * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	8,00	un.
8.03.05	Aroeira Brava * Conforme projeto de paisagismo	Quantidade	=	5,00	un.

8.03.06	Canela Amarela * Conforme projeto de paisagismo				
		Quantidade	=	1,00	un.
8.03.07	Cambará * Conforme projeto de paisagismo				
		Quantidade	=	8,00	un.
8.03.08	Falsa-íris * Conforme projeto de paisagismo				
		Quantidade	=	2.092,00	unid.
8.03.09	PROTETOR TIPO PARQUE PARA ÁRVORES * Conforme prancha				
	PROTETOR DE ARVORE EM CONCRETO - QUADRADO 0,80x0,80m =	6,00			unid.
	PROTETOR DE ARVORE EM CONCRETO - QUADRADO 1,00x1,00m =	6,00			unid.
		Quantidade	=	12,00	un.
<b>9.0</b>	<b>REQUALIFICAÇÃO HBITACIONAL</b>				
<b>9.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>				
9.01.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Volume	=	552,91	m³
9.01.02	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Volume	=	144,39	m³
9.01.03	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	56,80	un.
9.01.04	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	102,95	un.
9.01.05	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.01.06	RETIRADA DE CAIXAS DE DESCARGA DE SOBREPOR Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.01.07	RETIRADA DE LUMINÁRIA INTERNA PARA LÂMPADA INCANDESCENTE Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.01.08	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS EM GERAL, PORTAS OU CAIXILHOS Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	124,21	m²
9.01.09	RETIRADA DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE PERFIS Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	689,62	m²
9.01.10	RETIRADA DE ESTRUTURA MADEIRA PONTALETADA - PARA TELHA ONDULADA DE CIMENTO AMIANTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICO Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	902,41	m²
9.01.11	RETIRADA DE TELHAS EM GERAL, EXCLUSIVE TELHAS DE BARRO COZIDO, VIDRO E ESTRUTURAS DE CRFS Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	902,41	m²
9.01.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Volume	=	697,30	m³
9.01.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Vol. Transp.	=	26.148,59	M³xKm
9.01.14	DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				

		Peso	=	1.045,87	T
<b>9.02</b>	<b>READEQUAÇÃO DA HABITAÇÃO</b>				
9.02.01	RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.02.02	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016 (REF.: SINAPI 93145) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	355,00	un.
9.02.03	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	1.448,47	m²
9.02.04	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	71,00	un.
9.02.05	DISJUNTOR TIPO NEMA, BIPOLAR 10 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA 415 V Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.02.06	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	142,00	un.
9.02.07	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	3.012,42	m²
9.02.08	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	418,15	m²
9.02.09	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	57,19	m²
9.02.10	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	88,61	m²
9.02.11	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	25,56	m²
9.02.12	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	209,88	m²
9.02.13	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Área	=	651,25	m²
9.02.14	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	71,00	un.
9.02.15	PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	71,00	un.
9.02.16	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA				
		Quantidade	=	71,00	un.

9.02.17	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.18	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.19	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.20	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.21	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.22	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO DENTRO DO BANHEIRO. AF_05/2023 (REF.: S Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	142,00	un.
9.02.23	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA COZINHA (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023 (REF.: SINAPI 104678) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	71,00	un.
9.02.24	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023 (REF.: SINAPI 104679) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	142,00	un.
9.02.25	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA (REF.: SINAPI 89957) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	213,00	un.
9.02.26	MURO DE ARRIMO H=3,50M, COM DRENAGEM Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Área	=	18,18	m²
9.02.27	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO. AF_08/2023 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Volume	=	52,36	m³
9.02.28	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Volume	=	36,81	m³
9.02.29	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Área	=	142,96	m²
9.02.30	RAMAL INTRADOMICILIAR PARA TUBULAÇÃO DE 100MM (REF.: PREFEITURA COM BASE SEINFRA-CE C5125) Estimativa de 20 moradias com necessidade de remanejamento interno de redes de PVC Estimativa de 18 metros de extensão por unidade, para adequação do sistema de esgoto, prevendo caixas de passagem e reposição de piso cimentado/contrapiso Para águas pluviais, também foi considerada estimativa de 18 metros de extensão por unidade, prevendo caixas de passagem e reposição de piso cimentado/contrapiso	Extensão	=	720,00	m
9.02.31	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Extensão	=	63,90	m
9.02.32	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 10 MM Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Área	=	21,30	m2
9.02.33	ARMADURA EM AÇO CA-50 Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Peso	=	213,00	kg
9.02.34	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953) Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Quantidade	=	2,66	m3
9.02.35	VIDRO LISO COMUM, TRANSPARENTE INCOLOR - ESPESURA 4MM Memória planilha: REQUALIFICAÇÃO - MÉDIA	Área	=	25,56	m2
7.01.28	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Volume	=	2,66	m³
9.03	MELHORIA DE BANHEIRO / ÁREA DE SERVIÇO COM REVESTIMENTO				

9.03.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022				
		Área	=	766,16	m <sup>2</sup>
9.03.02	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022				
		Área	=	766,16	m <sup>2</sup>
9.03.03	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023				
		Área	=	85,70	m <sup>2</sup>
9.03.04	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019				
		Volume	=	1,60	m <sup>3</sup>
9.03.05	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021				
		Área	=	542,62	m <sup>2</sup>
9.03.06	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE				
		Área	=	85,70	m <sup>2</sup>
<b>9.04</b>	<b>MELHORIA DA HABITAÇÃO COM REVESTIMENTO INTERNO / EXTERNO</b>				
9.04.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022				
		Área	=	6.779,01	m <sup>2</sup>
9.04.02	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022				
		Área	=	6.779,01	m <sup>2</sup>
9.04.03	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023				
		Área	=	1.448,47	m <sup>2</sup>
9.04.04	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023				
		Área	=	6.779,01	m <sup>2</sup>
<b>10.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES -</b>				
<b>10.01</b>	<b>DEMOLIÇÃO</b>				
10.01.01	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				
	Conforme memória de cálculo estimado				
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Área	=	2.350,81	m <sup>2</sup>
		Área total	=	2.350,81	m <sup>2</sup>
10.01.02	DEMOLIÇÃO DE TELHAS EM GERAL, EXCLUSIVE TELHAS DE BARRO COZIDO E VIDRO				
	Conforme memória de cálculo estimado				
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Área	=	2.350,81	m <sup>2</sup>
		Área total	=	2.350,81	m <sup>2</sup>
10.01.03	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS)				
	Conforme memória de cálculo estimado				
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Volume	=	1.606,00	m <sup>3</sup>
		Volume total	=	1.606,00	m <sup>3</sup>
10.01.04	DEMOLIÇÃO DE VERGAS, CINTAS E PILARETES DE CONCRETO				
	Conforme memória de cálculo estimado				
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Volume	=	58,99	m <sup>3</sup>
		Volume total	=	58,99	m <sup>3</sup>
10.01.05	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				
	Conforme memória de cálculo estimado				
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Volume	=	459,18	m <sup>3</sup>
		Volume total	=	459,18	m <sup>3</sup>

10.01.06	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Volume	=	15,44	m³				
		Volume total	=	15,44	m³				
10.01.07	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville (Anexo)	Volume	=	858,62	m³				
		Volume total	=	858,62	m³				
10.01.08	RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville	Quantidade	=	533,00	un				
		Quant. Total	=	533,00	un				
10.01.09	RETIRADA DE BATENTES DE MADEIRA								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville	Quantidade	=	248,00	un				
		Quant. Total	=	248,00	un				
10.01.10	RETIRADA DE BATENTES METÁLICOS								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville	Quantidade	=	175,00	un				
		Quant. Total	=	175,00	un				
10.01.11	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS								
	Conforme memória de cálculo estimado								
	Valores ponderados Centreville	Quantidade	=	176,00	un				
		Quant. Total	=	176,00	un				
10.01.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0.80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020								
	<i>*VOLUME - PLANILHA VALORES PONDERADOS CENTREVILLE</i>								
	VOLUME CENTREVILLE=	3.012,34	m³						
	EMPOLAMENTO =	25	%						
		Volume		Empolamento					
		3.012,34	X	1,25	=	3.765,43	m³		
		Volume	=	3.765,43	m³				
10.01.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								
	<i>*VOLUME - PLANILHA VALORES PONDERADOS CENTREVILLE</i>								
	DTM Bota-Fora =	30	km						
	VOLUME CENTREVILLE=	3.012,34	m³						
	EMPOLAMENTO =	25	%						
		Volume		DMT		Empolamento			
		3.012,34	X	30,00	X	1,25	=	112.962,90	m³xkm
		Total	=	112.962,90	m³xkm				
10.01.14	DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO								
	<i>*VOLUME - PLANILHA VALORES PONDERADOS CENTREVILLE</i>								

DENSIDADE DO MATERIAL =		1,5 t/m <sup>3</sup>							
VOLUME CENTREVILLE=		3.012,34 M <sup>3</sup>							
Peso	=	Vol. de bota fora	X	Densidade	=				
Peso	=	3.012,34	X	1,5	=	4.518,52 t			
						<b>Peso = 4.518,52 T</b>			
<b>10.02 DESPESAS COM PESSOAL DE APOIO</b>									
<b>10.02.01 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>									
TEMPO =	46,00	DIA		DIA	X		H		
HORA =	8,00	H		46,00	X		8,00	=	368 H
						<b>Total = 368,00 H</b>			
<b>10.02.02 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>									
TEMPO =	46,00	DIA		DIA	X		H		
HORA =	8,00	H		46,00	X		8,00	=	368 H
						<b>Total = 368,00 H</b>			
<b>10.02.03 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>									
TEMPO =	46,00	DIA		DIA	X		H		
HORA =	8,00	H		46,00	X		8,00	=	368 H
						<b>Total = 368,00 H</b>			
<b>10.02.04 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>									
TEMPO =	46,00	DIA		DIA	X		H		
HORA =	8,00	H		46,00	X		8,00	=	368 H
						<b>Total = 368,00 H</b>			

Eng.º Flávio Souto Casarini Junior  
 Prefeitura Municipal de Santo André  
 GO - DEHAB - SHARF