

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DE ÁREAS			
RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA CAPA (M2)
RUA A	146,18	9,40	1.374,09
TOTAL			1.374,09
Áreas Extraídas do Projeto			

DMT - OBRA ATÉ USINA CBUQ:	102,00	KM
DMT - OBRA ATÉ JAZIDA DE CASCALHO:	25,80	KM
DMT - OBRA ATÉ BOTA FORA:	5,80	KM
DMT - USINA ATÉ REFINARIA:	408,00	KM

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - 3,00M X 1,50M

1,00 UNID

1.1.2. MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, CONFORME COMPOSIÇÃO ANEXA (DMT 102KM - PATROCÍNIO/MG) - 28,58%

NA COMPOSIÇÃO DA MOBILIZAÇÃO FOI CONSIDERADO A PROPORÇÃO DE 28,58%, CONSIDERANDO O COMPARTILHAMENTO COM O CR 939665

1,00 UNID

1.1.3. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

PRAZO:	3,00	MÊS
PROPORÇÃO (CR):	28,58	%
	0,86	MÊS

1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

1.2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - 28,58%

1,00 U

1.3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.3.1. Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores, arbustos e vegetação rasteira. (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)

CONSIDERADO A LIMPEZA COMPREENDENDO A LARGURA DA VIA JUNTAMENTE COM A CALÇADA: 13,00M

RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	LARGURA (M)	ÁREA CAPA (M2)	
RUA A	146,18	13,00	1.900,34	
			1.900,34	M2

1.3.2. CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

REFERENTE AO MATERIAL PROVENIENTE DA LIMPEZA, CONSIDERANDO UMA ESPESSURA DE 0,15M. CONSIDERADO EMPOLAMENTO DE 25%.

RUA/AVENIDA	ÁREA (M2)	ESPESSUR A (M)	VOLUME (M3)	VOLUME EMPOLADO (M3)	
RUA A	1.900,34	0,15	285,05	356,31	
				356,31	M3

1.3.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				
	REFERENTE AO MATERIAL PROVENIENTE DA LIMPEZA, CONSIDERANDO UMA ESPESSURA DE 0,15M. CONSIDERADO EMPOLAMENTO DE 25%. DMT - OBRA ATÉ BOTA FORA:				
	RUA/AVENIDA	VOLUME EMPOLADO (M3)	DMT (KM)	5,80 KM	MOMENTO DE TRANSPORTE (M3KM)
	RUA A	356,31	5,80	2.066,62	2.066,62 M3KM
1.3.4.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019				
	CONSIDERADO A LARGURA DA VIA, INCLUSIVE MEIO FIO E SARJETA				
	RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	LARGURA (M)	ÁREA BASE (M2)	
	RUA A	146,18	10,00	1.461,80	1.461,80 M2
1.3.5.	Escavação e carga de material de jazida (inclusive expurgo e capeamento)				
	REFERENTE A ESCAVAÇÃO DO CASCALHO DE CAVA NA JAZIDA.				
	RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	ESPESSURA BASE ESTABILIZADA (M)	VOLUME DE CASCALHO (M3)	
	RUA A	1.461,80	0,20	292,36	292,36 M3
1.3.6.	CASCALHO				
	RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	ESPESSURA BASE ESTABILIZADA (M)	VOLUME DE CASCALHO (M3)	
	RUA A	1.461,80	0,20	292,36	292,36 M3
1.3.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				
	REFERENTE AO TRANSPORTE DO CASCALHO DE CAVA CONSIDERADO EMPOLAMENTO DE 25%. DMT - OBRA ATÉ JAZIDA DE CASCALHO:				
	RUA/AVENIDA	VOLUME DE CASCALHO (M3)	VOLUME EMPOLADO (M3)	25,80 KM	DMT (KM) MOMENTO DE TRANSPORTE (M3KM)
	RUA A	292,36	365,45	25,80	9.428,61
					9.428,61 M3KM
1.3.8.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				
	RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	ESPESSURA BASE ESTABILIZADA (M)	VOLUME DA BASE (M3)	
	RUA A	1.461,80	0,20	292,36	292,36 M3
1.3.9.	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)				
	RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)			
	RUA A	1.374,09			1.374,09 M2

1.3.10. Pintura de ligação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)
RUA A	1.374,09
	1.374,09 M2

1.3.11. Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km

TAXA DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO: 1,20 L/M2 = 0,0012 T/M2

TAXA DE EMULSÃO RR-2C (PINTURA DE LIGAÇÃO): 0,50 L/M2 = 0,0005 T/M2

DMT - USINA ATÉ REFINARIA:

RUA/AVENIDA	PESO - EAI (T)	PESO - RR2C (T)	408,00 PESO TOTAL (T)	KM MOMENTO DE TRANSPORTE (TKM)	
RUA A	1,65	0,69	2,34	953,07	TKM
				953,07	TKM

1.3.12. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	ESPESSURA CAPA (M)	VOLUME CBUQ (M3)	
RUA A	1.374,09	0,050	68,70	M3
			68,70	M3

1.3.13. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

MASSA ESPECÍFICA DO CBUQ: 2,40 T/M3

DMT - OBRA ATÉ USINA CBUQ:

30,00 KM

CONSIDERADO NESTE SERVIÇO ATÉ DISTÂNCIA DE 30,00 KM

RUA/AVENIDA	VOLUME CBUQ (M3)	PESO CBUQ (T)	MOMENTO DE TRANSPORTE (TKM)	
RUA A	68,70	164,89	4.946,73	
			4.946,73	TKM

1.3.14. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

MASSA ESPECÍFICA DO CBUQ: 2,40 T/M3

DMT - OBRA ATÉ USINA CBUQ:

72,00 KM

CONSIDERADO NESTE SERVIÇO A DISTÂNCIA EXCEDENTE DE 30,00 KM

RUA/AVENIDA	VOLUME CBUQ (M3)	PESO CBUQ (T)	MOMENTO DE TRANSPORTE (TKM)	
RUA A	68,70	164,89	11.872,15	
			11.872,15	TKM

1.4. DRENAGEM SUPERFICIAL

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016

1.4.1.

RUA/AVENIDA	LADO DIREITO (M)	LADO ESQUERDO (M)	COMPR. TOTAL (M)	
RUA A	136,25	146,18	282,43	
			282,43	M

1.5. CALÇADAS E RAMPAS

1.5.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

ESPESSURA DA CALÇADA DE 0,06M

DESCONTADO A ÁREA REFERENTE ÀS RAMPAS DE ACESSIBILIDADE (7,65M2 POR RAMPA)

RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	LARGURA (M)	DESCONTO RAMPAS (M2)	VOLUME (M3)	
RUA A	282,43	1,35	15,30	21,96	
				21,96	M3

1.5.2. RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

RUA/AVENIDA	QUANT.	
RUA A	2,00	
	2,00	U

1.6. REDE COLETORA DE ESGOTO

1.6.1. 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS EM ANEXO

1.6.2. 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

QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS EM ANEXO

1.6.3. TUBO, PVC OCRES, JUNTA ELÁSTICA, DN 150 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022

QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS EM ANEXO

1.6.4. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016

QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS EM ANEXO

1.6.5. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,80 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DO PROJETO DA REDE COLETORA DE ESGOTO

RUA/AVENIDA	QUANT.	
RUA A	5,00	
RUA B	1,00	
RUA C	1,00	
RUA JOÃO TOMAS PERES	1,00	
AV. MARIA P. BATISTA	5,00	
	13,00	U

- 1.6.6. **TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 500 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)**
QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DO PROJETO DA REDE COLETORA DE ESGOTO

RUA/AVENIDA	QUANT.
RUA A	5,00
RUA B	1,00
RUA C	1,00
RUA JOÃO TOMAS PERES	1,00
AV. MARIA P. BATISTA	5,00
	13,00 U

- 1.6.7. **LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A REDE COLETORA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**
QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DO PROJETO DA REDE COLETORA DE ESGOTO

RUA/AVENIDA	QUANT.
RUA A	4,00
RUA B	5,00
RUA C	10,00
RUA JOÃO TOMAS PERES	5,00
AV. MARIA P. BATISTA	1,00
	25,00 U

1.7. **SINALIZAÇÃO**

- 1.7.1. **PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021**
MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO

LINHAS DE RETENÇÃO:

COMPRIMENTO: LARGURA DA VIA / 2
LARGURA: 0,30M
ÁREA: COMPRIMENTO X LARGURA

FAIXAS DE PEDESTRE:

COMPRIMENTO: 4,00M
LARGURA: 0,40M
QUANTIDADE: LARGURA DA VIA / 0,40M / 2

RUA/AVENIDA	QUANT.	FAIXA DE PEDESTRE		FAIXA DE RETENÇÃO	
		Nº FAIXAS	ÁREA (M2)	COMPR. (M)	ÁREA (M2)
RUA A	1,00	12,00	19,20	5,00	1,50
			19,20		1,50

- 1.7.2. **PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021**

LEGENDA "PARE"



GABARITO "PARE"-ÁREA: 3,2m²

RUA/AVENIDA	LEGENDA "PARE"	
	QUANT.	ÁREA (M2)
RUA A	1,00	3,20 M2
		3,20 M2

1.7.3.	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA OCTOGONAL L=25CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (D=50MM E H=3 METROS), INCLUSIVE BASE DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL		
	MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO		
	ÁREA DE CADA PLACA OCTOGONAL (R-1):	0,30	M2
	RUA/AVENIDA	QUANT.	
	RUA A	1,00	
		1,00	U
1.7.4.	PLACA DUPLA, DENOMINATIVA DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, 25X45CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (D=50MM E H=3 METROS), INCLUSIVE BASE DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL		
	QUANTIDADE EXTRAÍDA DO PROJETO:		
	RUA/AVENIDA	QUANT.	
	RUA A	1,00	
		1,00	U
1.8.	SERVIÇOS FINAIS		
1.8.1.	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, CONFORME COMPOSIÇÃO ANEXA (DMT 102KM - PATROCÍNIO/MG) - 28,58%		
		1,00	UNID

ARIVALDO OLIVEIRA JUNIOR
ENG. CIVIL - CREA SP 5.061.062.206/D

PLANILHA DE QUANTITATIVO - REDE COLETORA DE ESGOTO

	TRECHO		PONTO INICIAL			PONTO FINAL			DADOS DA REDE		ESCAVAÇÃO			REATERRO MANUAL/MECÂNICO				TRANSPORTE	APILOAMENTO	ASSENTAMENTO DE TUBOS
RUA	INICIAL	FINAL	COTA TERRENO (m)	COTA FUNDO (m)	ALTURA (m)	COTA TERRENO (m)	COTA FUNDO (m)	ALTURA (m)	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO DA REDE (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	LARGURA DA VALA (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m3)	DIÂMETRO EXTERNO (mm)	VOLUME DA TUBULAÇÃO (m3/m)	VOLUME DA TUBULAÇÃO (m3)	REATERRO MECÂNICO (m3)	BOTA FORA (m3)	REGULARIZAÇÃ O (m2)	150
RUA A	PV-N1	PV-N2	848,275	847,125	1,150	847,865	846,715	1,150	150	34,20	1,15	0,80	31,46	150	0,02	0,68	30,78	0,68	27,36	34,20
RUA A	PV-N2	PV-N3	847,865	846,715	1,150	845,090	843,940	1,150	150	31,43	1,15	0,80	28,92	150	0,02	0,63	28,29	0,63	25,14	31,43
RUA A	PV-N3	PV-N4	845,090	843,940	1,150	843,320	842,170	1,150	150	43,48	1,15	0,80	40,00	150	0,02	0,87	39,13	0,87	34,78	43,48
RUA A	PV-N4	PV-N5	843,320	842,170	1,150	841,156	840,006	1,150	150	43,48	1,15	0,80	40,00	150	0,02	0,87	39,13	0,87	34,78	43,48
RUA A	PV-N5	PV-EX2	841,156	840,006	1,150	839,402	838,252	1,150	150	36,14	1,15	0,80	33,25	150	0,02	0,72	32,53	0,72	28,91	36,14
SUB-TOTAL										188,73			173,63				169,86	3,77	150,98	188,73
RUA JOÃO T. PERES	PV-EX2	PV-EX1	839,402	838,252	1,150	838,693	837,293	1,400	150	49,43	1,28	0,80	50,42	150	0,02	0,99	49,43	0,99	39,54	49,43
RUA JOÃO T. PERES	PV-N6	PV-EX1	838,593	837,443	1,150	838,693	837,293	1,400	150	26,69	1,27	0,80	27,22	150	0,02	0,53	26,69	0,53	21,35	26,69
SUB-TOTAL										76,12			77,64				76,12	1,52	60,90	76,12
					-															
RUA B	PV-N3	PV-N10	845,090	843,940	1,150	845,459	843,640	1,819	150	50,78	1,48	0,80	60,31	150	0,02	1,02	59,29	1,02	40,62	50,78
RUA B	PV-N10	PV-N11	845,459	843,640	1,819	845,302	843,339	1,963	150	50,10	1,89	0,80	75,79	150	0,02	1,00	74,79	1,00	40,08	50,10
SUB-TOTAL										100,88			136,10				134,08	2,02	80,70	100,88
RUA C	PV-N1	PV-N7	848,275	847,125	1,150	848,548	846,815	1,733	150	46,22	1,44	0,80	53,30	150	0,02	0,92	52,38	0,92	36,98	46,22
RUA C	PV-N7	PV-N8	848,548	846,815	1,733	847,654	846,504	1,150	150	44,04	1,44	0,80	50,79	150	0,02	0,88	49,91	0,88	35,23	44,04
SUB-TOTAL										90,26			104,09				102,28	1,81	72,21	90,26
AV. MARIA P. BATISTA	PV-N8	PV-N9	847,654	846,504	1,150	846,420	845,270	1,150	150	30,38	1,15	0,80	27,95	150	0,02	0,61	27,34	0,61	24,30	30,38
AV. MARIA P. BATISTA	PV-N9	PV-N11	846,420	845,270	1,150	845,302	843,339	1,963	150	27,92	1,56	0,80	34,77	150	0,02	0,56	34,21	0,56	22,34	27,92
AV. MARIA P. BATISTA	PV-N11	PV-N12	845,302	843,339	1,963	843,362	842,212	1,150	150	38,19	1,56	0,80	47,55	150	0,02	0,76	46,79	0,76	30,55	38,19
AV. MARIA P. BATISTA	PV-N12	PV-N13	843,362	842,212	1,150	840,583	839,433	1,150	150	38,22	1,15	0,80	35,16	150	0,02	0,76	34,40	0,76	30,58	38,22
AV. MARIA P. BATISTA	PV-N13	PV-EX3	840,583	839,433	1,150	838,106	836,956	1,150	150	38,17	1,15	0,80	35,12	150	0,02	0,76	34,35	0,76	30,54	38,17
SUB-TOTAL										172,88			180,55				177,09	3,46	138,30	172,88
	TOTAL									628,87			672,01				659,43	12,58	503,09	628,87