



PREFEITURA MUNICIPAL DE INIMUTABA/MG

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

OPERAÇÃO	1090122-37				
Nº transfe.GOV	950213				
ITEM	DESCRIÇÃO			UNID.	MEM. DE CÁLCULO
<b>RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER</b>					
1	Instalações Iniciais de Obra				
1.1	Placa de obra			m²	1,5*3= 4,5 m²
1.2	Remoção e Transporte				
1.2.1	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023			m²	5325,54
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M²)	
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,52+5,73+5,49+5,49+5,51+5,52+5,7+6,14+5,46+5,38+5,83+5,74+5,31+7,04+5,82+4,9+4,94+6,08+5,84+5,92+5,69+5,75+6,36+7,02+8,06+9,31+16,52+5,66+5,27= 183,29= 6,31	5238,50	
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	14,31+7,66=21,97/2= 10,99	87,04	
1.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020			T	766,88
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA	ÁREA (M²)	PESO BLOQUETE (KG/M²)
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	6,31	5238,50	144
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,99	87,04	144
1.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			T*TXKM	1533,76
	PESO (TON)	DISTANCIA (KM)	TRANSPORTE (T*KM)		
	766,88	2	1533,76		
1.3	Terraplanagem				
1.3.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M³	482,27
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETAS	ESPESSURA (M)	VOL. TOTAL (M³)
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,71	0,1	474,04
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,39	0,1	8,23
OBS: SERÁ EXECUTADO A COMPACTAÇÃO DE APENAS 0,10 CM DE BASE, UMA VEZ QUE SERÁ APROVEITADO 10 CM DA BASE EXISTENTE DO BLOQUETE					
1.3.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020			M³	482,27
	AQUISIÇÃO MATERIAL DE BASE				
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA (M)
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,71	4740,38	0,1
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,39	82,29	0,1
OBS: SERÁ EXECUTADO A ESCAVAÇÃO DE APENAS 0,10 M PARA BASE, UMA VEZ QUE SERÁ APROVEITADO 10 CM DE BASE EXISTENTE DO BLOQUETE					
1.3.3	CASCALHO DE CAVA			M³	482,27
	AQUISIÇÃO MATERIAL DE BASE				
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA (M)
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,71	4740,38	0,1
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,39	82,29	0,1
1.3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			M³*TXKM	964,54
	VOL. TOTAL (M³)	DMT (KM)	VOL. TRANSP. (M³*KM)		
	482,27	2	964,54		
1.4	Pavimentação em TSD				
1.4.1	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)			M²	4822,67
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)	
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,71	4740,38	
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,39	82,29	
1.4.2	Tratamento superficial duplo com banho diluído e fornecimento do material betuminoso (Execução, incluindo fornecimento e limpeza dos agregados e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)			M²	4822,67
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)	
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	5,71	4740,38	
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	10,39	82,29	
1.4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			TON*TXKM	520,85
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	INDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TON*TXKM
	4822,67	0,0012	5,79	30	173,62
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	INDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TON*TXKM
	4822,67	0,0024	11,57	30	347,23
1.4.4	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			TON*TXKM	2847,31
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	INDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TON*TXKM
	4822,67	0,0012	5,79	164	949,10
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	INDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TON*TXKM
	4822,67	0,0024	11,57	164	1898,20
OBS: O MATERIAL A SER TRANSPORTADORA SAIRÁ DE SARZEDO/MG ATÉ INIMUTABA/MG - DMT TOTAL = 194 KM					
1.5	Drenagem Pluvial				
1.5.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016			M	1610,19
	RUA	COMP. (M)	COMP. 2 LADOS	DESCONTOS	COMP. TOTAL (M)

	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	1660,38	66,03	1594,35	
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	15,84	0	15,84	
1.6	<b>Sinalização Viária</b>					
1.6.1	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			M²	53,05	
	RUA	PINTURA DAS FAIXAS DE TRAVESSIA (M)		ESPESSURA (M)	ÁREA (M²)	
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	$(20,8+2,07+(7*3)+2,07+2,09+(7*3)+4,37+(7*3)+4,45+(7*3)+2,43+2,79+(9*3)+1,94+1,83+(7*3))=176,84$		0,3	53,05	
1.6.2	PLACA EM AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 45CMX20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNID.	2,00	
	RUA	02 PLACAS - INÍCIO E FINAL DA RUA		DIMENSÃO (M)		
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER			0,45X0,20		
1.6.3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação			UNID.	10,00	
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS	A RUA APRESENTA TRECHO EM VIA DE MÃO ÚNICA		
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	6 UNIDADES	10 UNIDADES			
1.6.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			UNID.	10,00	
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS	A RUA APRESENTA TRECHO EM VIA DE MÃO ÚNICA		
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	6 UNIDADES	10 UNIDADES			
1.6.5	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021			m	2145,33	
	RUA	COMP. (M)	LINHA DE BORDO -LBO	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	DESCONTOS	TOTAL
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	830,19	1660,38	506,59	37,48	2129,49
	ENCONTRO DE RUAS	7,92	15,84	0,00		15,84
	TOTAL (M)					2145,33
1.7	<b>Rebaixamento de Calçada</b>					
1.7.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023			M²	2,99	
	LARGURA (M)	COMPRIMENTO DAS RAMPA (M)		ÁREA DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. DEMOLIÇÃO (M³)
	2,50	$(1,72+0,94)+(1,2+1,1)+(1,2+1,29)+(1,58+2,81)+(1,8+1,8)+(1,82+2,67)=19,93$ M		49,83	0,06	2,99
1.7.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022			M²	49,83	
	LARGURA (M)	COMPRIMENTO DAS RAMPA (M)		ÁREA DE PASSEIO (M²)		
	2,50	$(1,72+0,94)+(1,2+1,1)+(1,2+1,29)+(1,58+2,81)+(1,8+1,8)+(1,82+2,67)=19,93$ M		49,83		
1.7.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023			M²	19,55	
	RUA	PISOPODOTÁTIL (M)		LARGURA (M)	ÁREA (M²)	
	RUA PADRE AGOSTINHO KLINGER	$((1,5*6)+(1,72*2)+(0,94*2)+(1,2*2)+(1,1*2)+(1,29*2)+(1,2*2)+(1,58*2)+(2,81*2)+(1,8*4)+(1,82*2)+(2,67*2))=48,88$		0,4	19,55	
2	<b>RUA MARIANO COSTA CHAVES</b>					
2.1	<b>Remoção e Transporte</b>					
2.1.1	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023			m²	1427,79	
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA		ÁREA TOTAL (M²)	
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	$(6,24+4,39+3,64+3,54+3,89+3,72+3,82+4,02+3,89+6,79+5,15+13,92)=63,01/12=5,25$		1427,79	
2.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020			T	205,60	
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA	ÁREA (M²)	PESO BLOQUETE (KG/M²)	PESO (TON)
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	5,25	1427,79	144	205,60
2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			TXKM	411,20	
	PESO (TON)	DISTANCIA (KM)	TRANSPORTE (T*KM)			
	205,60	2	411,20			
2.2	<b>Terraplanagem</b>					
2.2.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M³	126,46	
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA - SARJETAS (M)	ESPESSURA (M)	VOL. TOTAL (M³)	
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	4,65	0,1	126,46	
	OBS: SERÁ EXECUTADO A COMPACTAÇÃO DE APENAS 0,10 CM DE BASE, UMA VEZ QUE SERÁ APROVEITADO 10 CM DA BASE EXISTENTE DO BLOQUETE					
2.2.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020			M³	126,46	
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA - SARJETAS (M)	ESPESSURA (M)	VOL. TOTAL (M³)	
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	4,65	0,1	126,46	
	OBS: SERÁ EXECUTADO A ESCAVAÇÃO DE APENAS 0,10 M PARA BASE, UMA VEZ QUE SERÁ APROVEITADO 10 CM DE BASE EXISTENTE DO BLOQUETE					
2.2.3	CASCALHO DE CAVA			M³	126,46	
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETAS	ESPESSURA (M)	VOL. TOTAL (M³)	
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	4,65	0,1	126,46	
2.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			M³	252,92	
	VOL. TOTAL (M³)	DMT (KM)	VOL. TRANSP. (M³)			
	126,46	2,00	252,92			
2.3	<b>Pavimentação em TSD</b>					
2.3.1	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)			M²	1264,61	

	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	4,65	1264,61		
2.3.2	Tratamento superficial duplo com banho diluído e fornecimento do material betuminoso (Execução, incluindo fornecimento e limpeza dos agregados e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)				M²	1264,61
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	4,65	1264,61		
2.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020				TONXKM	136,58
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	1264,61	0,0012	1,52	30	45,53	
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	1264,61	0,0024	3,04	30	91,05	
2.3.4	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				TONXKM	746,63
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	1264,61	0,0012	1,52	164	248,88	
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	1264,61	0,0024	3,04	164	497,75	
OBS: O MATERIAL A SER TRANSPORTADORA SAIRÁ DE SARZEDO/MG ATÉ INIMUTABA/MG - DMT TOTAL = 194 KM						
2.4	Drenagem Pluvial					
2.4.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016				M	524,13
	RUA	COMP. (M)	COMP. 2 LADOS	DESCONTOS	COMP. TOTAL (M)	
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	543,92	7,66+5,77+6,36= 19,79	524,13	
2.5	Sinalização Viária					
2.5.1	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				M²	4,38
	RUA	PINTURA DAS FAIXAS DE TRAVESSIA (M)	ESPESSURA (M)	ÁREA (M²)		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	2,59+(4*3)= 14,59	0,3	4,38		
2.5.2	PLACA EM AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 45CMX20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UNID.	2,00
	RUA	02 PLACAS - INÍCIO E FINAL DA RUA	DIMENSÃO (M)			
	RUA MARIANO COSTA CHAVES		0,45X0,20			
2.5.3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação				UNID.	1,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS	VIA DE MÃO ÚNICA		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	1 UNIDADE	1 UNIDADE			
2.5.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				UNID.	1,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS	VIA DE MÃO ÚNICA		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	1 UNIDADE	1 UNIDADE			
2.5.5	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021				M	531,27
	RUA	COMP. (M)	LINHA DE BORDO -LBO	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	DESCONTOS	TOTAL
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	271,96	543,92	0,00	12,65	531,27
2.6	Rebaixamento de Calçadas					
2.6.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				M³	0,80
	LARGURA (M)	COMPRIMENTO DAS RAMPA (M)	ÁREA DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. DEMOLIÇÃO (M³)	
	2,50	2,34+3,00= 5,34	13,35	0,06	0,80	
2.6.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022				M²	13,35
	LARGURA (M)	COMPRIMENTO DAS RAMPA (M)	ÁREA DE PASSEIO (M²)			
	2,50	2,34+3,00= 5,34	13,35			
2.6.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023				M²	4,90
	RUA	PISOPODOTÁTIL (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)		
	RUA MARIANO COSTA CHAVES	((1,5*1)+(2,37*2)+(3*2))= 12,24	0,4	4,90		

INIMUTABA/MG, 22 DE ABRIL DE 2024

Athanase Leon Papispyrou Saint'Yves  
Alepsy Engenharia e Consultoria Ltda.  
CREA/MG:292.433