



PREFEITURA MUNICIPAL DE INIMUTABA/MG

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OPERAÇÃO	1090940-88	OBRA: PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE VIAS			
Nº transfereGOV	951071				
ITEM	DESCRIÇÃO			UNID.	MEM. DE CÁLCULO
1	AVENIDA DA SAUDE				
1.1	Instalações Iniciais de Obra				
1.1.1	Placa de Obra			1,5m x3,00 m = 4,50 m²	m² 4,50
1.2	Remoção, Carga e Transporte				
1.2.1	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023			m²	4050,73
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA	ÁREA TOTAL (M²)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	(22,05+7,94+6,94+6,96+6,86+6,67+6,63+6,74+7+7,04+6,9+6,92+7,79+24,09+17,89+14,14+7,74+6,79)/18 = 9,84	4050,73
1.2.2	Carga, manobra e descarga de material demolido em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre			T	583,31
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA	ÁREA (M²)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,84	4050,73
				PESO BLOQUETE (KG/M²)	PESO (TON)
				144	583,31
1.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020			TXKM	1166,62
		PESO (TON)	DISTANCIA (KM)	TRANSPORTE (T*KM)	
		583,31	2	1166,62	
OS BLOCOS INTERTRAVADOS REMOVIDOS DEVERÃO SER TRANSPORTADOS ATÉ O PÁTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL.					
1.3	Terraplanagem				
1.3.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020			M³	380,37
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) -SARJETAS	ESPESSURA (M)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,24	0,10
				VOL. TOTAL (M³)	
				380,37	
AQUISIÇÃO MATERIAL DE BASE: SERÁ EXECUTADO A ESCAVAÇÃO DE APENAS 10 CM PARA BASE, UMA VEZ QUE SERÁ APROVEITADO 10 CM DA BASE EXISTENTE DO BLOQUETE					
1.3.2	CASCALHO DE CAVA			M³	380,37
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) -SARJETAS	ESPESSURA (M)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,24	0,10
				VOL. TOTAL (M³)	
				380,37	
1.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³xKM). AF_07/2020			M³xKM	756,64
		VOL. TOTAL (M³)	DISTANCIA (KM)	VOL. TRANSP. (M³*KM)	
		378,32	2	756,64	
1.3.6	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	380,37
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) -SARJETAS	ESPESSURA (M)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,24	0,10
				VOL. TOTAL (M³)	
				380,37	
1.4	Pavimentação em TSD				
1.4.1	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)			M²	3803,74
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,24	3803,74
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	3803,74
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	9,24	3803,74
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			TXKM	410,80
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO		ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)
		3803,74	0,0012	4,56	30
EMULSÃO TSD		ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)
		3803,74	0,0024	9,13	30
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			TXKM	2245,73
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO		ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)
		3803,7384	0,0012	4,56	164
EMULSÃO TSD		ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)
		3803,74	0,0024	9,13	164
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 10 CM ALTURA. AF_06/2016			M	756,20
		RUA	COMP. (M)	COMP. 2 LADOS	DESCONTOS
		AVENIDA DA SAUDE	411,66	823,32	(10,6+10,54+7,82+10,74+9,55+6,99+10,88)= 67,12
				COMP. TOTAL (M)	
				756,2	
1.6	Sinalização Viária				
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	87,70
		RUA	PINTURA DAS FAIXAS DE TRAVESSIA (M)		ESPESSURA (M)
					ÁREA (M²)

	AVENIDA DA SAUDE	(2,83+2,84+(10*3)+2,5+2,74+(9*3)+2,58+2,46+(9*3)+2,67+2,89+(9*3)+2,52+2,73+(10*3)+2,98+2,41+(10*3)+4,15+4,84+(16*3)+2,9+2,29+(9*3))=292,33		0,3	87,70	
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				
	AVENIDA DA SAUDE					
1.6.3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação				UNID.	16,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS			
	AVENIDA DA SAUDE	8 UNIDADEs	16 UNIDADES			
1.6.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo 1 + SI - fornecimento e implantação				UNID.	16,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS			
	AVENIDA DA SAUDE	8 UNIDADEs	16 UNIDADES			
1.6.5	PINTURA DE EIXO VIARIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021				M	1076,74
	RUA	COMP. (M)	LINHA DE BORDO - LBO	LINHA SIMPLES CONTINUA - (LFO-1)		
	AVENIDA DA SAUDE	411,66	823,32	411,66		
		DESCONTOS (M)	(10,6+10,54+7,82+10,74+9,55+6,99+10,88)= 67,12	(10,6+10,54+7,82+10,74+9,55+6,99+10,88)+(3*8) = 91,12		
	TOTAL (M)	756,2	320,54			
1.7	Rebaixamento de Calçadas					
1.7.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				M³	9,39
	LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. DEMOLIÇÃO (M³)	
	5,1	(1,8+1,66)+(1,63+1,87)+(1,5+1,84)+(1,99+2,94)+(1,8+1,51)+(1,8+2,02)+(2,42+1,82)+(2,01+2,07)=30,68	156,47	0,06	9,39	
	CONSIDERANDO A ALTURA DO PASSEIO IGUAL A 15 CM . PORTANTO, B= 1,80 M CONFORME TABELA EM PROJETO. LARGURA TOTAL (1,5+(1,8*2)= 5,10 M					
1.7.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				M³	9,11
	LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. ESCAVAÇÃO (M³)	
	1,5	(1,8+1,66)+(1,63+1,87)+(1,5+1,84)+(1,99+2,94)+(1,8+1,51)+(1,8+2,02)+(2,42+1,82)+(2,01+2,07)=30,68	46,02	0,09	4,14	
	3,6	(1,8+1,66)+(1,63+1,87)+(1,5+1,84)+(1,99+2,94)+(1,8+1,51)+(1,8+2,02)+(2,42+1,82)+(2,01+2,07)=30,68	110,45	0,045	4,97	
1.7.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022				M³	9,39
	LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE PASSEIO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. PASSEIO (M³)	
	5,1	(1,8+1,66)+(1,63+1,87)+(1,5+1,84)+(1,99+2,94)+(1,8+1,51)+(1,8+2,02)+(2,42+1,82)+(2,01+2,07)=30,68	156,47	0,06	9,39	
1.7.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023				M²	34,17
	RUA	PISOPODOTATIL (M)		LARGURA (M)	ÁREA (M²)	
	AVENIDA DA SAUDE	(((1,5*2)+(1,66*2)+2,51))+((1,5*2)+(1,63*2)+(1,87*2)))+((1,5*2)+(1,84*2)+(1,5*2))+((1,5*2)+(1,51*2)+4,64))+((1,5*2)+(2,02*2)+4,31))+((1,5*2)+(2,42*2)+(1,52*2))+((1,5*2)+(2*2,94)+(2*1,99)))+((1,5*2)+(2,01*2)+(2,07*2)))+85,42		0,4	34,17	
1.8	Passeio de concreto					
1.8.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022				M³	12,34
	RUA	COMP (M)	LARG - LARG. MÉDIA (M)	ÁREA DE PASSEIO (m²)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M³)
	AVENIDA DA SAUDE	56,68	(1,22+1,47+1,41+1,63)= 5,73/4= 1,43 m	81,05	0,06	4,86
		55,14	1,23+1,55+2,43+3,24+2,87)= 11,32/5= 2,26 m	124,62	0,06	7,48
2	AVENIDA BRASIL					
2.1	Terraplanagem					
2.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019				M²	879,35
	LARG. MÉDIA (M) = (10,6+8,45+6,38+6,16+6,47+7,13+4,19+1,97)=51,35/8= 6,42					
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M²)		
	AVENIDA BRASIL	136,97	6,42	879,35		
2.1.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LAMINA: 5,20M3). AF_07/2020				M³	175,87
	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA (M)	VOL.(M³)			
	879,35	0,2	175,87			
2.1.3	CASCALHO DE CAVA				M³	175,87
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	VOL.(M³)	
	AVENIDA BRASIL	136,97	6,42	0,2	175,87	
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				M³	351,74
	VOL. TOTAL (M³)	KM	VOL. TRANSP. (M³*KM)			
	175,87	2	351,74			
2.1.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERITICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				M³	175,87
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	VOL.(M³)	
	AVENIDA BRASIL	136,97	6,42	0,2	175,87	
2.2	Pavimentação em TSD					
2.2.1	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)				M²	797,17

		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)			
		AVENIDA BRASIL	136,97	5,82	797,17			
2.2.2	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	797,17	
		RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)			
		AVENIDA BRASIL	136,97	5,82	797,17			
2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020					TXKM	86,09	
EMULSAO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)		TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM		
	797,17	0,0012		0,96	30	28,70		
EMULSAO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)		TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM		
	797,17	0,0024		1,91	30	57,40		
2.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020					TXKM	470,65	
EMULSAO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)		TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM		
	797,17	0,0012		0,96	164	156,88		
EMULSAO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)		TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM		
	797,17	0,0024		1,91	164	313,76		
OBS: O MATERIAL A SER TRANSPORTADORA SAIRÁ DE SARZEDO/MG ATÉ INIMUTABA/MG - DMT TOTAL = 194 KM								
2.3	Drenagem Pluvial							
2.3.1	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					M	273,94	
		RUA	COMP. (M)	COMP. 2 LADOS	DESCONTOS	COMP. TOTAL (M)		
		AVENIDA BRASIL	136,97	273,94	0	273,94		
2.4	Sinalização Viária							
2.4.1	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	14,01	
		RUA	PINTURA DAS FAIXAS DE TRAVESSIA (M)		ESPESSURA (M)	ÁREA (M²)		
		AVENIDA BRASIL	((13*3)+4,11+3,59)= 46,70		0,3	14,01		
2.4.2	PLACA EM AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 45CMX20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					UNID.	2,00	
		RUA	02 PLACAS - INÍCIO E FINAL DA RUA					
		AVENIDA BRASIL						
2.4.3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação					UNID.	2,00	
		RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS				
		AVENIDA BRASIL	1 UNIDADE	2 UNIDADE				
2.4.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo 1 + SI - fornecimento e implantação					UNID.	2,00	
		RUA	Nº DE FAIXAS	PLACAS				
		AVENIDA BRASIL	1 UNIDADE	2 UNIDADE				
2.4.5	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	407,91	
		RUA	COMP. (M)	LINHA DE BORDO - LBO	LINHA SIMPLES CONTINUA - (LFO-1)			
		AVENIDA BRASIL	136,97	273,94	136,97			
			DESCONTOS (M)	0,00	3,00			
		TOTAL (M)			273,94	133,97		
2.4.5	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_ 05/2023					M²	3,90	
		RUA	PISOPODOTÁTIL (M)		LARGURA (M)	ÁREA (M²)		
		AVENIDA BRASIL	((1,2*2)+(2,17*2)+(1,5*2))= 9,74		0,4	3,90		
2.5	Passeio de concreto							
2.5.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_ 08/2022					M³	25,48	
		RUA	COMP (M)	LARG - LARG. MÉDIA (M)	ÁREA DE PASSEIO (m²)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M³)	
		AVENIDA BRASIL	136,97	1,2	164,36	0,06	9,86	
			136,97	(2,17+1,55+2,5+1,75+1,7+1,7)=11,37/6= 1,90m	260,24	0,06	15,61	
3	RUA LUIZ DIAS CARVALHO							
3.1	Remoção, Carga e Transporte							
3.1.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO					m²	292,63	
		RUA	COMP. (M)	COM. TOTAL SARJETA DE CONCRETO		LARGURA (M)	ÁREA (M²)	
		RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	(2*534,14) -(11,01+10,47+9,05+6,44+8,76+7,29+10,64+8,47+10,72+10,01)= 975,42		0,30	292,63	
SERÁ EXECUTADO A REMOÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO NA ÁREA DESTINADA A EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO								
3.1.2	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					M³	10,24	
		RUA	COMP. (M)	ÁREA (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. (M³)		
		RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	292,63	0,035	10,24		
3.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_ 07/2020					M³XKM	20,48	
		VOL. (M³)	DISTANCIA (KM)	TRANSPORTE (M³*KM)				
		10,24	2	20,48				
3.2	Recapamento em TSD							

3.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019				M²	4379,95
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	(8,67+8,36+8,38+8,19+8,33+12,15+9,73+10,44+10,52+9,98+9,78+10,57+9,43+9,24+9,13+9,29+8,89+9,22+8,19+8,94+8,54+8,21+8,03+7,61+5,91+6,53+7,21+6,96)/28= 8,80 - (2*0,3) = 8,20	4379,95		
3.2.2	Pintura de ligação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)				M²	4379,95
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	8,2	4379,95		
3.2.3	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)				M²	4379,95
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	8,2	4379,95		
3.2.4	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	4379,95
	RUA	COMP. (M)	LARG. MÉDIA (M) - SARJETA	ÁREA TOTAL (M²)		
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	8,2	4379,95		
3.2.5	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	538,73
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0012	5,26	30	157,68	
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0024	10,51	30	315,36	
EMULSÃO PINT. LIGAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0005	2,19	30	65,70	
3.2.6	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	2945,08
EMULSÃO IMPRIMAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE CM-30 (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0012	5,26	164	861,97	
EMULSÃO TSD	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0024	10,51	164	1723,95	
EMULSÃO PINT. LIGAÇÃO	ÁREA TOTAL (M²)	ÍNDICE RR-2C (TON/M²)	TON	DISTÂNCIA (KM)	TONXKM	
	4379,95	0,0005	2,19	164	359,16	
OBS: O MATERIAL A SER TRANSPORTADORA SAIRÁ DE SARZEDO/MG ATÉ INIMUTABA/MG - DMT TOTAL = 194 KM						
3.3	Drenagem Pluvial					
3.3.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016				M	975,42
	RUA	COMP. (M)	COMP. 2 LADOS	DESCONTOS	COMP. TOTAL (M)	
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	1068,28	(11,01+10,47+9,05+6,44+8,76+7,29+10,64+8,47+10,72+10,01)= 92,86	975,42	
3.4	Sinalização Viária					
3.4.1	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	147,41
	RUA	PINTURA DAS FAIXAS DE TRAVESSIA (M)		ESPESSURA (M)	ÁREA (M²)	
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	(3,55+3,52+(12*3)+4,23+4,26+(15*3)+4,48+4,33+(15*3)+4,23+3,95+(14*3)+4,01+3,9+(14*3)+3,88+3,94+(13*3)+3,38+3,6+(12*3)+3,37+3,67+(12*3)+3,27+3,18+(11*3)+3,28+3+(10*3)+2,58+2,76+(9*3))= 491,37		0,3	147,41	
3.4.2	PLACA EM AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 45CMX20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UNID.	2,00
	RUA	02 PLACAS - INÍCIO E FINAL DA RUA				
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO					
3.4.3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação				UNID.	22,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	SUPORTE			
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	11 UNIDADE	22 UNIDADES			
3.4.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				UNID.	22,00
	RUA	Nº DE FAIXAS	SUPORTE			
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	11 UNIDADE	22 UNIDADES			
3.4.5	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	1476,56
	RUA	COMP. (M)	LINHA DE BORDO - LBO	LINHA SIMPLES CONTINUA - (LFO-1)		
	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	534,14	1068,28	534,14		
		DESCONTOS (M)	(11,01+10,47+9,05+6,44+8,76+7,29+10,64+8,47+10,72+10,01)= 92,86	11*3= 33,00		
	TOTAL (M)		975,42	501,14		
3.5	Rebaixamento de Calçada					
3.5.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				M³	12,80
	LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. DEMOLIÇÃO (M³)	
	5,1	(2,09+1,76)+(1,71+1,8)+(1,8*2)+(1,8*2)+(1,8*2)+(1,8+1,91)+(2,71+2,21)+(1,8*2)+(1,8+2,25)+(2,41+1,39)= 41,84	213,38	0,06	12,80	

CONSIDERANDO A ALTURA DO PASSEIO IGUAL A 15 CM . PORTANTO, B= 1,80 M CONFORME TABELA EM PROJETO.

3.5.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				M³	12,43															
<table><tr><td>LARGURA (m)</td><td>COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)</td><td>ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)</td><td>ESPESSURA (M)</td><td>VOL. ESCAVAÇÃO (M³)</td></tr><tr><td>1,5</td><td>41,84</td><td>62,76</td><td>0,09</td><td>5,65</td></tr><tr><td>3,6</td><td>41,84</td><td>150,62</td><td>0,045</td><td>6,78</td></tr></table>							LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. ESCAVAÇÃO (M³)	1,5	41,84	62,76	0,09	5,65	3,6	41,84	150,62	0,045	6,78
LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. ESCAVAÇÃO (M³)																	
1,5	41,84	62,76	0,09	5,65																	
3,6	41,84	150,62	0,045	6,78																	
3.5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022				M³	12,80															
<table><tr><td>LARGURA (m)</td><td>COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)</td><td>ÁREA DE PASSEIO (M²)</td><td>ESPESSURA (M)</td><td>VOL. PASSEIO (M³)</td></tr><tr><td>5,1</td><td>41,84</td><td>213,38</td><td>0,06</td><td>12,80</td></tr></table>							LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE PASSEIO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. PASSEIO (M³)	5,1	41,84	213,38	0,06	12,80					
LARGURA (m)	COMPRIMENTO DAS RAMPAS (M)	ÁREA DE PASSEIO (M²)	ESPESSURA (M)	VOL. PASSEIO (M³)																	
5,1	41,84	213,38	0,06	12,80																	
3.5.5	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023				M²	68,94															
<table><tr><td>RUA</td><td>PISOPODOTÁTIL (M)</td><td>LARGURA (M)</td><td>ÁREA (M²)</td></tr><tr><td>RUA LUIZ DIAS CARVALHO</td><td>$((((1,5*2)+(2,09*2)+(1,76*2))+((1,5*2)+(1,83*2)+7,13))+((1,5*2)+3,44+6,86))+((1,5*2)+5,38+7,41))+((1,5*2)+5,04+7,76))+((1,5*2)+2,67+6,4))+((1,5*2)+(2,71*2)+(2,21*2))+((1,5*2)+(1,91*2)+4,93))+((1,5*2)+3,77+10,04))+((1,5*2)+3,19+(2,85*2))+((1,5*2)+(2,41*2)+(1,39*2)))= 145,34$</td><td>0,4</td><td>68,94</td></tr></table>							RUA	PISOPODOTÁTIL (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)	RUA LUIZ DIAS CARVALHO	$((((1,5*2)+(2,09*2)+(1,76*2))+((1,5*2)+(1,83*2)+7,13))+((1,5*2)+3,44+6,86))+((1,5*2)+5,38+7,41))+((1,5*2)+5,04+7,76))+((1,5*2)+2,67+6,4))+((1,5*2)+(2,71*2)+(2,21*2))+((1,5*2)+(1,91*2)+4,93))+((1,5*2)+3,77+10,04))+((1,5*2)+3,19+(2,85*2))+((1,5*2)+(2,41*2)+(1,39*2)))= 145,34$	0,4	68,94							
RUA	PISOPODOTÁTIL (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)																		
RUA LUIZ DIAS CARVALHO	$((((1,5*2)+(2,09*2)+(1,76*2))+((1,5*2)+(1,83*2)+7,13))+((1,5*2)+3,44+6,86))+((1,5*2)+5,38+7,41))+((1,5*2)+5,04+7,76))+((1,5*2)+2,67+6,4))+((1,5*2)+(2,71*2)+(2,21*2))+((1,5*2)+(1,91*2)+4,93))+((1,5*2)+3,77+10,04))+((1,5*2)+3,19+(2,85*2))+((1,5*2)+(2,41*2)+(1,39*2)))= 145,34$	0,4	68,94																		

INIMUTABA/MG, 26 DE MARÇO DE 2024

Athanase Leon Papaspyrou Saint'Yves
Eng. Civil- CREA/ MG – 292.433