

MEMORIA DE CALCULO							
Pavimentação de vias							
Cliente: Prefeitura Municipal de Inimutaba		Contrato: CR 893160/2019		Gestor: MDR			
ITEM	DESCRIÇÃO					UNID.	QUANT.
1.1	PLACA DE OBRAS					m2	2,88
	n° placas	1,00 largura	2,40 Altura	1,20 QUANT = NxLxA	2,88		
2.0	ÁREAS A SEREM PAVIMENTADAS					m2	5.683,60
	RUA	Comp.	Larg.	Área			
	Sinval Lima	214,56	6,50	1.394,64			
	Joao de Oliveira	420,75	6,92	2.911,59			
	Raimundo Rodrigues	87,78	6,68	586,37			
	Santa Cruz	140,00	5,65	791,00			
	TOTAL	863,09		5.683,60			
2.1.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUB LEITO					m2	1.377,37
	RUA	Comp.	Larg.	Área			
	Raimundo Rodrigues	87,78	6,68	586,37			
	Santa Cruz	140,00	5,65	791,00			
	TOTAL	227,78		1.377,37			
2.1.2	BASE DE SOLO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO					m3	275,47
	RUA	Área Projeto	Espessura	VOLUME			
	Raimundo Rodrigues	87,78	6,68	0,20	117,27		
	Santa Cruz	140,00	5,65	0,20	158,20		
	TOTAL				275,47		
2.1.3	ESCAVACAO E CARGA					m3	275,47
	RUA	Área Projeto	Espessura	VOLUME			
	Raimundo Rodrigues	87,78	6,68	0,20	117,27		
	Santa Cruz	140,00	5,65	0,20	158,20		
	TOTAL				275,47		
2.1.4	IMPRIMACAO DE BASE					m2	1.240,70
	RUA	Área	Sarjeta Área	Área			
	Raimundo Rodrigues	586,37	87,78*2*0,3	52,67	533,70		
	Santa Cruz	791,00	140*2*0,30	84,00	707,00		
	TOTAL	1.377,37			1.240,70		
2.1.5	PINTURA DE LIGAÇÃO					m2	3.951,62
	RUA	Área	Sarjeta Área	Área			
	Sinval Lima	1.394,64	((214,56x2)-11,47-10,99-6,52-10,51)*0,3	116,89	1.277,75		
	Joao de Oliveira	2.911,59	((420,75x2)-(15,28+9,48+9,92+14,42))*0,3	237,72	2.673,87		
	TOTAL	4.446,23			3.951,62		
2.1.6	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD					m2	5.192,32
	RUA	Área					
	Sinval Lima	1.277,75					
	Joao de Oliveira	2.673,87					
	Raimundo Rodrigues	533,70					
	Santa Cruz	707,00					
	TOTAL	5.192,32					
2.1.7	TRANSPORTE DO MATERIAL DE JAZIDA					m3xkm	1.101,90
	R.Raimundo - Volume Escavado	117,27	Obs.: DMT da jazida do material de base = 4,0km				
	Distancia - km	4,00					
	Total	469,10					
	R.Santa Cruz- Volume Escavado	158,20					
	Distancia - km	4,00					
	Total	632,80					
2.1.8	TRANSPORTE DO MATERIAL DE IMPRIMACAO, PINTURA E EMULSAO - DMT ATE 30 KM					T x KM	758,17
2.1.9	TRANSPORTE DO MATERIAL DE IMPRIMACAO, PINTURA E EMULSAO - DMT ADICIONAL PARA EXCEDENTE A 30 KM					T x KM	4.144,68
	RUA Sinval Lima						
	Emulsao Pintura	1.277,75	Emulsao TSD	1.277,75	Pintura + TSD	6.005,43	
	kg/m2	0,50	kg/m2	4,20	Conversão Tonelada	1.000,00	
	SubTotal - kg	638,88	SubTotal - kg	5.366,55	Total Tonelada	6,01	
	Total Tonelada	6,01					
	DMT	30,00					
	TOTAL	180,16				984,89	
	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km						
	RUA Joao de Oliveira						
	Emulsao Pintura	2.673,87	Emulsao TSD	2.673,87	imprimacao + TSD	12.567,19	
	kg/m2	0,50	kg/m2	4,20	Conversão Tonelada	1.000,00	
	SubTotal - kg	1.336,94	SubTotal - kg	11.230,25	Total Tonelada	12,57	
	Total Tonelada	12,57					
	DMT	30,00					
	TOTAL	377,02				2.061,02	
	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km						
	RUA Raimundo Rodrigues						
	Emulsao imprimacao	533,70	Emulsao TSD	533,70	imprimacao + TSD	2.881,99	
	kg/m2	1,20	kg/m2	4,20	Conversão Tonelada	1.000,00	
	SubTotal - kg	640,44	SubTotal - kg	2.241,55	Total Tonelada	2,88	
	Total Tonelada	2,88					
	DMT	30,00					
	TOTAL	86,46				472,65	
	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km						
	RUA Santa Cruz						
	Emulsao imprimacao	707,00	Emulsao TSD	707,00	imprimacao + TSD	3.817,80	
	kg/m2	1,20	kg/m2	4,20	Conversão Tonelada	1.000,00	

SubTotal - kg	848,40	SubTotal - kg	2.969,40	Total Tonelada	3,82
Total Tonelada	3,82	DMT	30,00	DMT	164,00
DMT	114,53	TOTAL	626,12	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km	

2.1.10 TRANSPORTE DE AGREGADO m3Xkm 1.298,08

RUA Sinval Lima					
Agregado TSD	1.277,75 m2	Total de agregado		Densidade do agregado	1.800,00 kg/m3
Taxa agregado pétreo - 1ª camada	20,00 kg/m2	25.555,02	kg		
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	12.777,51	kg	Volume de agregado = peso / densidade	21,30 m3
		38.332,53	kg		
volume agregado	21,30				
DMT	15,00	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km			
TOTAL	319,44				

RUA Joao de Oliveira					
Agregado TSD	2.673,87 m2	Total de agregado		Densidade do agregado	1.800,00 kg/m3
Taxa agregado pétreo - 1ª camada	20,00 kg/m2	53.477,40	kg		
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	26.738,70	kg	Volume de agregado = peso / densidade	44,56 m3
		80.216,10	kg		
volume agregado	44,56				
DMT	15,00	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km			
TOTAL	668,47				

RUA Raimundo Rodrigues					
Agregado TSD	533,70 m2	Total de agregado		Densidade do agregado	1.800,00 kg/m3
Taxa agregado pétreo - 1ª camada	20,00 kg/m2	10.674,05	kg		
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	5.337,02	kg	Volume de agregado = peso / densidade	8,90 m3
		16.011,07	kg		
volume agregado	8,90				
DMT	15,00	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km			
TOTAL	133,43				

RUA Santa Cruz					
Agregado TSD	707,00 m2	Total de agregado		Densidade do agregado	1.800,00 kg/m3
Taxa agregado pétreo - 1ª camada	20,00 kg/m2	14.140,00	kg		
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	7.070,00	kg	Volume de agregado = peso / densidade	11,78 m3
		21.210,00	kg		
volume agregado	11,78				
DMT	15,00	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km			
TOTAL	176,75				

2.1.11 SARJETA EM CONCRETO, LARGURA = 30cm m 1.182,03

RUA		Comp.1	Comp.2	Descontos	CompTotal
Sinval Lima		214,56	214,56	39,49	389,63
Joao de Oliveira		420,75	420,75	49,10	792,40
TOTAL		635,31	635,31	88,59	1.182,03

2.1.12 MEIO FIO CONJUGADO COM SARJETA COM EXTRUSORA m 455,56

RUA		Comp.1	Comp.2	Descontos	CompTotal
Raimundo Rodrigues		85,22	90,34	0,00	175,56
Santa Cruz		140,00	140,00	0,00	280,00
TOTAL					455,56

2.1.13 PASSEIO / CALÇADA - LARGURA = 1,50m m3 63,57

RUA		Comp.1	Comp.2	Descontos	CompTotal	Largura	Altura	Volume	
Sinval Lima PA 01		17,73			17,73	1,28	0,07	1,59	m 133/123 total SL 10,09
Sinval Lima PA 02		28,52			28,52	1,50	0,07	2,99	
Sinval Lima PA 03		12,00			12,00	1,50	0,07	1,26	
Sinval Lima PA 04		5,78			5,78	1,50	0,07	0,61	m 126/146 total JO 6,82
Sinval Lima PA 05			18,85		18,85	1,50	0,07	1,98	
Sinval Lima PA 06			8,45		8,45	1,50	0,07	0,89	
Sinval Lima PA 07			8,13		8,13	1,36	0,07	0,77	
Joao de Oliveira PA 01		13,57			13,57	1,50	0,07	1,42	
Joao de Oliveira PA 02		9,80			9,80	1,50	0,07	1,03	total RR 18,43
Joao de Oliveira PA 03		10,80			10,80	1,50	0,07	1,13	
Joao de Oliveira PA 04		12,10			12,10	1,50	0,07	1,27	
Joao de Oliveira PA 05			18,70		18,70	1,50	0,07	1,96	
Raimundo Rodrigues		85,22	90,34		175,56	1,50	0,07	18,43	
Santa Cruz		140,00	140,00		336,00	1,20	0,07	28,22	
TOTAL					675,99			63,57	

2.1.14 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL m2 210,92

RUA Sinval Lima			
São 06 faixas de pedestre, cada uma composta de 10 retangulos de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, totalizando uma área de: 6x10x3x0,3 =			54,00
São 04 pinturas de PARE, sendo uma faixa de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, uma faixa de 10,00m de comprimento por 0,10m de largura e a pintura de PARE de 2,40m de comprimento por 1,20m de largura, totalizando uma área de: 4x((3x0,30)+(10x0,1)+(2,40x1,20)) =			19,12
		TOTAL	73,12
RUA Joao de Oliveira			
São 06 faixas de pedestre, cada uma composta de 10 retangulos de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, totalizando uma área de: 6x10x3x0,3 =			54,00
São 06 pinturas de PARE, sendo uma faixa de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, uma faixa de 10,00m de comprimento por 0,10m de largura e a pintura de PARE de 2,40m de comprimento por 1,20m de largura, totalizando uma área de: 6x((3x0,3)+(10x0,1)+(2,40x1,2)) =			28,68
		TOTAL	82,68
RUA Raimundo Rodrigues			
São 02 faixas de pedestre, cada uma composta de 10 retangulos de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, totalizando uma área de: 2x10x3x0,3 =			18,00
São 02 pinturas de PARE, sendo uma faixa de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, uma faixa de 10,00m de comprimento por 0,10m de largura e a pintura de PARE de 2,40m de comprimento por 1,20m de largura, totalizando uma área de: 2x(3x0,3) + (10x0,1) + (2,4x1,2) =			9,56
		TOTAL	27,56
RUA Santa Cruz			

São 02 faixas de pedestre, cada uma composta de 10 retângulos de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, totalizando uma área de: $2 \times 10 \times 3 \times 0,3 =$		18,00																									
São 02 pinturas de PARE, sendo uma faixa de 3,00m de comprimento por 0,30m de largura, uma faixa de 10,00m de comprimento por 0,10m de largura e a pintura de PARE de 2,40m de comprimento por 1,20m de largura, totalizando uma área de: $2 \times (3 \times 0,3) + (10 \times 0,1) + (2,4 \times 1,2) =$		9,56																									
		TOTAL	27,56																								
2.1.15	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA - COLOCADAS NOS IMÓVEIS Quantidade de placas de identificação levantadas conforme projeto, e indicadas no mesmo	un	14,00																								
2.1.16	PLACAS DE SINALIZAÇÃO SEMI REFLETIVA - PARE Quantidade de placas de sinalização levantadas conforme projeto, e indicadas no mesmo Área da placa - octógono com medida de 25cm por lado, logo $A = 4,82843 \times (0,25)^2 \Rightarrow A = 0,3017 \text{m}^2$	M²	4,83																								
		16,00 UNID. 0,30 M²	Área total 4,83																								
2.1.17	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO São 11 peças usadas em cada rampa de acessibilidade, sendo que não pagamos a rampa separadamente	un	330,00																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RUA</th> <th>nº Rampas</th> <th>pc/rampa</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sinval Lima</td> <td>12,00</td> <td>11,00</td> <td>132,00</td> </tr> <tr> <td>Joao de Oliveira</td> <td>12,00</td> <td>11,00</td> <td>132,00</td> </tr> <tr> <td>Raimundo Rodrigues</td> <td>4,00</td> <td>11,00</td> <td>44,00</td> </tr> <tr> <td>Santa Cruz</td> <td>2,00</td> <td>11,00</td> <td>22,00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>30,00</td> <td></td> <td>330,00</td> </tr> </tbody> </table>				RUA	nº Rampas	pc/rampa	Total	Sinval Lima	12,00	11,00	132,00	Joao de Oliveira	12,00	11,00	132,00	Raimundo Rodrigues	4,00	11,00	44,00	Santa Cruz	2,00	11,00	22,00	TOTAL	30,00		330,00
RUA	nº Rampas	pc/rampa	Total																								
Sinval Lima	12,00	11,00	132,00																								
Joao de Oliveira	12,00	11,00	132,00																								
Raimundo Rodrigues	4,00	11,00	44,00																								
Santa Cruz	2,00	11,00	22,00																								
TOTAL	30,00		330,00																								
INIMUTABA/MG, 22 DE AGOSTO DE 2022																											
Responsável Técnico																											
<p style="text-align: center;">Gil de Almeida Saint' Yves ALEPASY Engenharia e Consultoria Ltda. Engenheiro Civil - CREA/MG 26.540/D</p>																											