

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 TSD	1.277,75	Pintura + TSD	6.005,43		
	Emulsao Pintura	1.277,75	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	164,00	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km			
	TOTAL	180,16	TOTAL	984,89				
	RUA	Joao de Oliveira	Emulsao TSD	2.673,87	imprimacao + TSD	12.567,19		
	Emulsao Pintura	2.673,87	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	164,00	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km			
	TOTAL	377,02	TOTAL	2.061,02				
	RUA	Raimundo Rodrigues	Emulsao TSD	533,70	imprimacao + TSD	2.881,99		
	Emulsao imprimacao	533,70	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	164,00	Distância média transporte entre BETIM e INIMUTABA = 194 km			
	TOTAL	86,46	TOTAL	472,65				
	RUA	Santa Cruz	Emulsao TSD	707,00	imprimacao + TSD	3.817,80		
	Emulsao imprimacao	707,00	kg/m2	4,20	Conversão Tonelada	1.000,00		
	SubTotal - kg	1,20						

SubTotal - kg	848,40	SubTotal - kg	2.969,40	Total Tonelada	3,82
Total Tonelada	3,82	DMT	30,00	164,00	
DMT	30,00	TOTAL	114,53	626,12	
TOTAL	114,53	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	Volume de agregado = peso / densidade			
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	12.777,51	kg	21,30 m3			
		38.332,53	kg				
volume agregado	21,30	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km					
DMT	15,00						
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	Volume de agregado = peso / densidade			
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	26.738,70	kg	44,56 m3			
		80.216,10	kg				
volume agregado	44,56	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km					
DMT	15,00						
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	Volume de agregado = peso / densidade			
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	5.337,02	kg	8,90 m3			
		16.011,07	kg				
volume agregado	8,90	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km					
DMT	15,00						
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	Volume de agregado = peso / densidade			
Taxa agregado pétreo - 2ª camada	10,00 kg/m2	7.070,00	kg	11,78 m3			
		21.210,00	kg				
volume agregado	11,78	Distância média transporte entre CURVELO e INIMUTABA = 15 km					
DMT	15,00						
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	225,22	230,34	0,00	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	Joao de Oliveira	Raimundo Rodrigues	Santa Cruz
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			
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			
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			

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>																											