



# Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

Setor de Licitações

## Processo Nº 131/2023 - Edital Nº 096/2023 - Tomada de Preços Nº 013/2023 ANEXO XI – MEMÓRIA DE CÁLCULO



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2	Nº SICONV 923669/2021	Nº OPERAÇÃO 1082206-29	PROponente / TOMADOR CNPJ 17.857.442/0001-51 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS
---	--------------------------	---------------------------	---

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2</b>				
1.	<b>PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2</b>			
1.1.	INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA			
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	4,50	1 UNIDADE DE SUPORTE
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.2.1.	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	192,00	16 HORAS SEMANAIS (3,2 HORAS DIÁRIAS) X 4 SEMANAS X 3 MESES
1.3.	EXECUÇÃO DE BASE			
1.3.1.	Regularização do subleito	m²	3.013,92	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA CAIXA DE REGULARIZAÇÃO - 376,74 x 8,00 = 3013,92M2
1.3.2.	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m³	395,58	EXTENSÃO X LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO X ESPESURA DE BASE - 376,74 x 7,00 x 0,15 = 395,58M3
1.3.3.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	26.636,70	ITEM 1.2.2 X D.M.T. X COEFICIENTE DE BRITA(DNIT) X DENSIDADE - 395,58 x 68 x 0,4126 x 2,4 = 26636,70 TXKM
1.3.4.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1.522,98	ITEM 1.2.2 X D.M.T. X COEFICIENTE DE SOLO(DNIT) X DENSIDADE - 395,58 x 68 x 0,77 x 1,5 = 4568,91 TXKM
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
1.4.1.	Canaleta meia cana D = 0,40 m assente sobre lastro de areia - areia extraída e brita produzida - fornecimento e instalação	m	240,00	240M DE CANALETA - CONFORME PROJETO
1.4.2.	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	12,00	COMPRIMENTO DA DESCIDA X QUANTIDADE - 4,00 x 3
1.4.3.	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	4,00	4 UNIDADES
1.5.	OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)			
1.5.1.	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.637,18	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO - 376,74 x 7,00 = 2637,18 M2
1.5.2.	ASFALTOS DILUIDOS CM-30 (COLETADO NA ANP ACRESCIDA DE ICMS)	KG	1.054,86	ÁREA DE PINTURA X TAXA DE IMPRIMAÇÃO (KG/M2) - 2637,18 X 1,2 = 3164,62 KG

Agrupador de Eventos TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	FRENTE DE OBRA:	
	TRECHO 2A	TRECHO 2B
	1	2
	94.902,17	105.413,81
INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA	1,42	1,96
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	60,40	83,83
EXECUÇÃO DE BASE	1.004,64	1.004,64
EXECUÇÃO DE BASE	131,86	131,86
EXECUÇÃO DE BASE	8.878,90	8.878,90
EXECUÇÃO DE BASE	507,66	507,66
DRENAGEM SUPERFICIAL		120,00
DRENAGEM SUPERFICIAL		6,00
DRENAGEM SUPERFICIAL		2,00
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	879,06	879,06
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	351,62	351,62



# Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

## Setor de Licitações



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO  
PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2

Nº SICONV  
923669/2021

Nº OPERAÇÃO  
1082206-29

PROponente / TOMADOR  
CNPJ 17.857.442/0001-51 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2</b>				
1.5.3.	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	186,39	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO X COEFICIENTE DE IMPRIMAÇÃO (T/M2) X D.M.T. - $376,74 \times 7,00 \times 0,0012 \times 58,9 = 186,40 \text{ TXKM}$
1.5.4.	Pintura de ligação	m²	2.637,18	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO - $376,74 \times 7,00 = 2637,18 \text{ M2}$
1.5.5.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	395,58	ÁREA DE PINTURA X TAXA DE PINTURA (KG/M2) - $2.637,18 \times 0,45 = 1186,73 \text{ KG}$
1.5.6.	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	69,90	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO X COEFICIENTE DE IMPRIMAÇÃO (T/M2) X D.M.T. - $376,74 \times 7,00 \times 0,00045 \times 58,9 = 69,90 \text{ TXKM}$
1.5.7.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	79,11	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA CAPA - $376,74 \times 7,00 \times 0,03 = 79,12 \text{ M3}$
1.5.8.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	11.183,76	EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DA CAPA X D.M.T. X COEFICIENTE DE IMPRIMAÇÃO (T/M3) - $376,74 \times 7,00 \times 0,03 \times 58,9 \times 2,4 = 11183,75 \text{ TXKM}$
1.6.	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>			
1.6.1.	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsão em água - espessura de 0,4 mm	m²	150,69	COMPRIMENTO X QTDE. VIAS - $376,74 \times 4$
1.6.2.	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	2 UNIDADES
1.6.3.	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	2 UNIDADES
1.6.4.	PLACA DENOMINATIVA DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, 45X20CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (D=50MM E H= 3 METROS), INCLUSIVE BASE DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	UN	1,00	1 UNIDADE
1.6.5.	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	5,00	5 UNIDADES PARA SUPORTE

### FRENTES DE OBRA:

Agrupador de Eventos TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	TRECHO 2A	TRECHO 2B
	1	2
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	62,13	62,13
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	879,06	879,06
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	131,86	131,86
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	23,30	23,30
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	26,37	26,37
OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)	3.727,92	3.727,92
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	50,23	50,23
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	2,00	2,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	2,00	2,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,00	1,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	3,00	2,00

PMv3.0.4

2 / 6

Pça. Pe. Alderigi, 216 – Centro – 37775-000 – SANTA RITA DE CALDAS – MG

Fone: (35)3734-1209 - Fax: (35) 3734-1177

E-mail: [licitasrc@gmail.com](mailto:licitasrc@gmail.com)



# Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

## Setor de Licitações



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2	<b>Nº SICONV</b> 923669/2021	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1082206-29	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> CNPJ 17.857.442/0001-61 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS
--	---------------------------------	----------------------------------	--

FRENTES DE OBRA:

	TRECHO 2.A	TRECHO 2.B
	1	2
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>	94.902,17	105.413,81

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
	PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2			

<b>Agrupador de Eventos</b>
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>

SANTA RITA DE CALDAS  
Local  
terça-feira, 3 de outubro de 2023  
Data

EVERTON DOS SANTOS:04232138650  
Responsável Técnico  
Nome: EVERTON DOS SANTOS  
CREA/CAU: 82287/D  
ART/RR: MG20232318737

Assinado de forma digital por EVERTON DOS SANTOS:04232138650  
Dados: 2023.10.04 09:45:32 -03'00'



# Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

## Setor de Licitações



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO		Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR	
PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2		923669/2021	1082206-29	CNPJ 17.857.442/0001-51 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4
<b>PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2</b>					
1.	PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2		-	106.257,90	
1.1.	INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA		-		
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022_PS	M2	4,50	1,12	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-		
1.2.1.	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	192,00	47,77	
1.3.	EXECUÇÃO DE BASE		-		
1.3.1.	Regularização do subleito	m²	3.013,92	1.004,64	
1.3.2.	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazido e brita comercial	m³	395,58	131,86	
1.3.3.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	26.636,70	8.878,90	
1.3.4.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1.522,98	507,66	
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL		-		
1.4.1.	Canaleta meia cana D = 0,40 m assente sobre lastro de areia - areia extraída e brita produzida - fornecimento e instalação	m	240,00	120,00	
1.4.2.	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	12,00	6,00	
1.4.3.	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	4,00	2,00	
1.5.	OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)		-		
1.5.1.	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.637,18	879,06	
1.5.2.	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30 (COLETADO NA ANP ACRESCIDA DE ICMS)	KG	1.054,86	351,62	

PMv3.0.4

4 / 6



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO		Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR	
PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2		923669/2021	1082206-29	CNPJ 17.857.442/0001-51 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4
<b>PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2</b>					
1.5.3.	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	186,39	62,13	
1.5.4.	Pintura de ligação	m²	2.637,18	879,06	
1.5.5.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	395,58	131,86	
1.5.6.	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	69,90	23,30	
1.5.7.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	79,11	26,37	
1.5.8.	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	11.183,76	3.727,92	
1.6.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-		
1.6.1.	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsão em água - espessura de 0,4 mm	m²	150,69	50,23	
1.6.2.	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00		
1.6.3.	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00		
1.6.4.	PLACA DENOMINATIVA DE LOGRADOUROS PÚBLICOS. 45X30CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (D=50MM E H= 3 METROS), INCLUSIVE BASE DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	UN	1,00		
1.6.5.	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - liso ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	5,00		

PMv3.0.4

5 / 6

Pça. Pe. Alderigi, 216 – Centro – 37775-000 – SANTA RITA DE CALDAS – MG

Fone: (35)3734-1209 - Fax: (35) 3734-1177

E-mail: [licitasrc@gmail.com](mailto:licitasrc@gmail.com)



# Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

## Setor de Licitações



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2		Nº SICONV 923669/2021	Nº OPERAÇÃO 1082206-29	PROponente / TOMADOR CNPJ 17.857.442/0001-51 - MUNICIPIO DE SANTA RITA DE CALDAS			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4		
	PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DE SÃO BENTO - TRECHO 2			100,257,90			

SANTA RITA DE CALDAS

Local

terça-feira, 3 de outubro de 2023

Data

EVERTON DOS  
SANTOS:04232138650

Responsável Técnico

Nome: EVERTON DOS SANTOS

CREA/CAU: 82287/D

ART/RRR: MG20232318737

Assinado de forma digital por EVERTON DOS  
SANTOS:04232138650  
Dados: 2023.10.04 09:45:50 -03'00'