

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECAPEAMENTO NAS RUAS DO CENTRO DA CIDADE

CT 875662/2018

TRECHC Diversos

RELAÇÃO DE RUAS PARA RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q					
Logradouro	Trecho	Comprimento (m)	Larg. média(m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> ) Esp = 3,0 cm
Rua Jesus Meireles (Igreja Matriz)	Trecho 1	62,70	8,05	504,74	15,14
Rua Jesus Meireles (Igreja Matriz)	Trecho 2	13,80	6,33	87,29	2,62
Rua Jesus Meireles (Igreja Matriz)	Trecho 3	76,50	7,03	537,41	16,12
Rua Jesus Meireles (Igreja Matriz)	Trecho 3.1	8,50	10,70	90,95	2,73
Rua Coronel Antônio Carneiro	Trecho 4	50,00	7,75	387,50	11,63
Av. José Vieira Primo (Pista Direita)	Trecho 5	141,00	8,90	1.254,90	37,65
Av. José Vieira Primo (Pista Direita)	Trecho 5.1	11,00	7,90	86,90	2,61
Av. José Vieira Primo (Pista Esquerda)	Trecho 6	154,00	10,35	1.593,90	47,82
Av. José Vieira Primo (Pista Direita)	Trecho 7	37,70	6,05	228,09	6,84
Retorno Av. José Vieira Primo	Trecho 8	8,00	9,00	72,00	2,16
Rua do Comércio (Viela)	Trecho 9	119,00	7,13	847,88	25,44
Rua do Comércio	Trecho 10	31,40	9,10	285,74	8,57
Retorno Rua do Comércio	Trecho 11	5,80	7,80	45,24	1,36
Rua do Comércio	Trecho 12	335,00	10,85	3.634,75	109,04
Rua do Comércio Pista Dupla Direita	Trecho 13	85,40	8,20	700,28	21,01
Rua do Comércio Pista Dupla Esquerda	Trecho 14	83,50	8,58	716,01	21,48
Rua do Comércio / Prefeitura	Rotatória 1	MEDIDO GOOGLE EARTH		712,00	21,36
Rua do Comércio Pista Dupla Direita	Trecho 15	81,40	8,90	724,46	21,73
Rua do Comércio Pista Dupla Esquerda	Trecho 16	52,50	7,10	372,75	11,18
Rua do Comércio Pista Dupla Esquerda	Trecho 17	37,70	8,50	320,45	9,61
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 18	223,00	5,95	1.326,85	39,81
Rua Dr. João Teixeira	Rotatória 2	MEDIDO GOOGLE EARTH		376,90	11,31
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 19	292,00	5,95	1.737,40	52,12
Rua Dr. João Teixeira	Rotatória 3	MEDIDO GOOGLE EARTH		452,70	13,58
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 20	140,00	5,95	833,00	24,99
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 18.1	223,00	5,95	1.326,85	39,81
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 19.1	292,00	5,95	1.737,40	52,12
Rua Dr. João Teixeira	Trecho 20.1	140,00	5,95	833,00	24,99
Rua do Comércio (Centro de Convenções)	Estacionamento 1	MEDIDO GOOGLE EARTH		101,00	3,03
Rua Dr. João Teixeira	Estacionamento 2	MEDIDO GOOGLE EARTH		259,00	7,77
<b>Total:</b>		<b>2.704,90</b>		<b>22187,33 m<sup>2</sup></b>	<b>665,63 m<sup>3</sup></b>

**Item** ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

**1.1.1**

*Descritivo*

→ Conforme composição "Comp. 01" de administração

Engenheiro Civil : 5 horas por semana x 4 semanas por mês x 2 meses = 40 horas

Encarregado Geral : 6 horas por dia x 5 dias por semana x 4 semanas por mês x 2 meses = 240 horas

Vigia Noturno: 7 horas por dia x 7 dias por semana x 4 semanas por mês x 2 meses = 392 horas

Cálculo

→ 1 und

**Item** PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

**1.2.1**

*Descritivo*

→ Placa de Obra com medidas padrão CEF (1,125 x 2,0 m )

*Cálculo*

2,25 m<sup>2</sup>

  
**Marcelo de Oliveira Lima**  
 Engº Civil CREA-GO 98740  
 Mat PML - 00091973

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECAPEAMENTO NAS RUAS DO CENTRO DA CIDADE

CT 875662/2018

TRECHC Diversos

**Item 1.2.2** MOBILIZAÇÃO

*Descritivo*

→ Conforme composição "Comp. 02" de mobilização de equipamentos, considerando a distância de transporte de maquinários de 60 km.

\* O item "caminhão basculante 14m³" foi considerado para transporte de equipamentos sem capacidade locomoção própria sendo correspondente ao número de viagens necessárias

*Cálculo*

→ 1 und

**Item 1.2.3** DESMOBILIZAÇÃO

*Descritivo*

→ Conforme composição "Comp. 03" de mobilização de equipamentos, considerando a distância de transporte de maquinários de 60 km.

\* O item "caminhão basculante 14m³" foi considerado para transporte de equipamentos sem capacidade locomoção própria sendo correspondente ao número de viagens necessárias

*Cálculo*

→ 1 und

**Item 1.3.1** EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019

*Descritivo*

→ Extensão da via x largura (Conforme relação de ruas)

LOGRADOUDO	TRECHOS	ÁREA TOTAL
RUA JESUS MEIRELES	1 - 2 - 3 - 3.1	1220,38 m <sup>2</sup>
RUA CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	4	387,50 m <sup>2</sup>
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA DIREITA)	5 - 5.1 - 7	1569,89 m <sup>2</sup>
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA ESQUERDA)	6 - 8	1665,90 m <sup>2</sup>
RUA DO COMÉRCIO	9-10-11-12-13-14-15-16-17- ESTACIONAMENTO 1	8460,56 m <sup>2</sup>
RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	18-18.1-19-19.1-20-20.1- ESTACIONAMENTO 2	8883,10 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>22187,33 m<sup>2</sup></b>

**Item 1.3.2** EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

*Descritivo*

→ Área a ser recapeada x espessura CBUQ de 3,0 cm (Conforme Relação de Ruas)

LOGRADOUDO	TRECHOS	ÁREA TOTAL	VOLUME (ESP=3,0 CM)
RUA JESUS MEIRELES	1 - 2 - 3 - 3.1	1220,38 m <sup>2</sup>	36,61
RUA CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	4	387,50 m <sup>2</sup>	11,63
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA DIREITA)	5 - 5.1 - 7	1569,89 m <sup>2</sup>	47,10
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA ESQUERDA)	6 - 8	1665,90 m <sup>2</sup>	49,98
RUA DO COMÉRCIO	9-10-11-12-13-14-15-16-17- ESTACIONAMENTO 1	8460,56 m <sup>2</sup>	253,82
RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	18-18.1-19-19.1-20-20.1- ESTACIONAMENTO 2	8883,10 m <sup>2</sup>	266,49

  
**Marcelo de Oliveira Lima**  
 Engº Civil CREA-GO 98740  
 Mat. PML - 00091973

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECAPEAMENTO NAS RUAS DO CENTRO DA CIDADE

CT 875662/2018

TRECHC Diversos

**TOTAL 665,63 m³**

**Item 1.3.3** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA

*Descritivo*

→ Transporte da massa Asfáltica -> Volume (m³) x DMT (Conforme Croqui de Transp. De Massa Asfáltica)

*Cálculo*

LOGRADOUDO	TRECHOS	VOLUME (ESP=3,0 CM)	VOLUME X DMT 30 KM
RUA JESUS MEIRELES	1 - 2 - 3 - 3.1	36,61 m²	1.098,34
RUA CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	4	11,63 m²	348,75
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA DIREITA)	5 - 5.1 - 7	47,10 m²	1.412,90
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA ESQUERDA)	6 - 8	49,98 m²	1.499,31
RUA DO COMÉRCIO	9-10-11-12-13-14-15-16-17- ESTACIONAMENTO 1	253,82 m²	7.614,50
RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	18-18.1-19-19.1-20-20.1- ESTACIONAMENTO 2	266,49 m²	7.994,79
<b>Total:</b>	<b>19.968,59</b>	<b>M³ x Km</b>	

**Item 1.3.4** TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO (PAV. URB.)

*Descritivo*


→ Área do recapeamento x Taxa RR-2C x DMT (local)

LOGRADOUDO	TRECHOS	ÁREA TOTAL	Taxa de Aplicação de RR-2C (T/m2)	T x Km (DMT local 5 KM)
RUA JESUS MEIRELES	1 - 2 - 3 - 3.1	1220,38 m²	0,001	6,10
RUA CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	4	387,50 m²	0,001	1,94
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA DIREITA)	5 - 5.1 - 7	1569,89 m²	0,001	7,85
AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (PISTA ESQUERDA)	6 - 8	1665,90 m²	0,001	8,33
RUA DO COMÉRCIO	9-10-11-12-13-14-15-16-17- ESTACIONAMENTO 1	8460,56 m²	0,001	42,30
RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	18-18.1-19-19.1-20-20.1- ESTACIONAMENTO 2	8883,10 m²	0,001	44,42
<b>Total:</b>			<b>110,94</b>	<b>T x Km</b>

**Item 1.4.1**

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

PINTURA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES						
Tipo de Linha	Comprimento da Linha (Conforme detalhe em projeto)	Largura da Linha (Conforme detalhe em projeto)	Quantidade de linhas (Comp. da Via / Largura da Linha)	Área (m2)	TRECHO	RUA
FTP-1	4	0,4	9	14,40	TRECHO 1	RUA JESUS MEIRELES
LRE	7,7	0,4	1	3,08		
FTP-1	4	0,4	15	24,00	TRECHO 3.1	
LRE	12,3	0,4	1	4,92		
FTP-1	4	0,4	11	17,60	TRECHO 5	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.D)
LRE	8,8	0,4	1	3,52		

  
**Marcelo de Oliveira Lima**  
 Engº Civil CREA-BO 9674/D  
 Mat. PML - 00091973

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECAPEAMENTO NAS RUAS DO CENTRO DA CIDADE

CT 875662/2018

TRECHC Diversos

FTP-1	4	0,4	11	17,60	TRECHO 6	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.E)
LRE	9,2	0,4	1	3,68		
FTP-1	4	0,4	11	17,60	TRECHO 15	RUA DO COMÉRCIO
LRE	8,9	0,4	1	3,56		
FTP-1	4	0,4	12	19,20	TRECHO 17	
LRE	9,8	0,4	1	3,92		
FTP-1	4	0,4	7	11,20	TRECHO 18	
LRE	5,95	0,4	1	2,38		
FTP-1	4	0,4	7	11,20	TRECHO 18.1	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA
LRE	5,95	0,4	1	2,38		
FTP-1	4	0,4	7	11,20	TRECHO 20	
LRE	5,95	0,4	1	2,38		
FTP-1	4	0,4	7	11,20	TRECHO 20.1	
LRE	5,95	0,4	1	2,38		

Total = 187,40 m<sup>2</sup>

### PINTURA PARADA OBRIGATÓRIA

Tipo de Linha	Comprimento da Linha	Largura da Linha	Quantidade de linhas (Comp. da Via / Largura da Linha)	Área (m2)	TRECHO	RUA
CONTÍNUA	8,00	0,1	1	0,80	TRECHO 8	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.E)
LRE	9,00	0,4	1	3,60		
"PARE"	2,75	2,4	2	13,20		
LRE	5,45	0,4	1	2,18	TRECHO 9	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	7,80	0,4	1	3,12	TRECHO 11	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LFO-3	20,00	0,1	2	4,00	TRECHO 12 PD	RUA DO COMÉRCIO
LRE	6,15	0,4	1	2,46		
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60	TRECHO 12 PE	
LFO-3	20,00	0,1	2	4,00		
LRE	6,15	0,4	1	2,46	TRECHO 13	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	4,50	0,4	1	1,80	TRECHO 16	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	7,20	0,4	1	2,88	TRECHO 19	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	5,95	0,4	1	2,38	TRECHO 19.1	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	5,95	0,4	1	2,38	TRECHO 19	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	5,95	0,4	1	2,38	TRECHO 19.1	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		
LRE	5,95	0,4	1	2,38	TRECHO 20.1	
"PARE"	2,75	2,4	1	6,60		

Total = 125,00 m<sup>2</sup>

### PINTURA LINHA VAGA ESTACIONAMENTO

Tipo de Linha	Comprimento	Quantidade de Linhas	Largura da Linha	Área (m2)	LOCAL	RUA
---------------	-------------	----------------------	------------------	-----------	-------	-----

  
 Marcelo de Oliveira Lima  
 Engº Civil CREA-GO 9674/D4  
 Mat. PML - 00091973

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECAPEAMENTO NAS RUAS DO CENTRO DA CIDADE

CT 875662/2018

TRECHC Diversos

MER	2,80	20	0,1	5,60	Estacionamento 1	RUA DO COMÉRCIO
MER	4,90	24	0,1	11,76	Estacionamento 2	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA
<b>Total = 17,36 m<sup>2</sup></b>						
<b>Total = 329,76 m<sup>2</sup></b>						

Item 1.4.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA PINTURA ELETR.

*Descritivo*

PLACAS DE ADVERTENCIA				
Área	Tipo	RUA	QUANTIDADE	TOTAL
0,25	Quadrada	RUA JESUS MEIRELES	3	0,75
0,25	Quadrada	CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	0	0
0,25	Quadrada	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.D)	1	0,25
0,25	Quadrada	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.E)	2	0,5
0,25	Quadrada	RUA DO COMÉRCIO	3	0,75
0,25	Quadrada	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	4	1
PARADA OBRIGATÓRIA				
Área	Tipo	RUA	QUANTIDADE	TOTAL
0,59	Octogonal	RUA JESUS MEIRELES	0	0
0,59	Octogonal	CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	0	0
0,59	Octogonal	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.D)	0	0
0,59	Octogonal	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.E)	2	1,18
0,59	Octogonal	RUA DO COMÉRCIO	6	3,54
0,59	Octogonal	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	5	2,95
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO				
Área	Tipo	Quantidade	QUANTIDADE	TOTAL
0,09	Retangular	RUA JESUS MEIRELES	2	0,18
0,59	Retangular	CORONEL ANTÔNIO CARNEIRO	0	0
0,59	Retangular	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.D)	2	1,18
0,59	Retangular	AV. JOSÉ VIEIRA PRIMO (P.E)	0	0
0,59	Retangular	RUA DO COMÉRCIO	4	2,36
0,59	Retangular	RUA DR. JOÃO TEIXEIRA	4	2,36

Cálculo

17,00 m<sup>2</sup>

Item 1.5.1 ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO

*Descritivo*

→ Controle Tecnológico  
\* Considerado 1 und por Rua/Av

TOTAL 6,00 und

  
 Marcelo de Oliveira Lima  
 Engº Civil CREA-GO 9674/D  
 Mat. PML - 00091973

Luziânia/Goias, 20 de julho de 2020

RESP. TÉCNICO: MARCELO DE OLIVEIRA LIMA  
 CREA: 9.674/D-GO