



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: TRECHOS DAS RUAS AMÉRICO MAGALHÃES VIANA E JOSÉ PATROCÍNIO AREADO/MG

Nº da Operação: 1081775-77

Nº SICONV: 925073/2021

ART nº: MG20221211830

### 1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1.1. Placa de obra:

Base de 3,00m x altura de 1,50m = 4,50m<sup>2</sup>.

Será uma unidade de placa pro trecho de rua a ser recapeada.

Portanto =  $2 \times 4,50 = 9,00\text{m}^2$ .

### 1.2. RECAPEAMENTO COM 5CM DE ALTURA

#### 1.2.1. Pintura de ligação:

##### a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Largura da Pista = 7,40m;

-Comprimento do trecho a ser recapeado = 120,00m;

-Largura para pintura de ligação/capa asfáltica =  $7,40 - 0,60 = 6,80\text{m}$ ;

Equação deste item a:

-Área de pintura de ligação =  $6,80 \times 120,00 = 816,00\text{m}^2$ .

##### b) Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Largura da Pista = 7,30m;

-Comprimento do trecho a ser recapeado = 150,00m;

-Largura para pintura de ligação/capa asfáltica =  $7,30 - 0,60 = 6,70\text{m}$ ;

Equação deste item b:

-Área de pintura de ligação =  $6,70 \times 150,00 = 1.005,00\text{m}^2$ .

c) Soma dos itens a) e b) =  $816,00 + 1.005,00 = 1821,00\text{m}^2$ .

1.2.2. Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento – exclusive carga e transporte. AF\_11/2019:

##### a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

-Área da pintura de ligação=  $816,00\text{m}^2$ ;

-Altura da camada asfáltica=  $0,05\text{m}$ ;

Equação deste item a:

-Camada=  $816,00 \times 0,05 = 40,80\text{m}^3$ .

b)Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Área da pintura de ligação=  $1.005,00\text{m}^2$ ;

-Altura da camada asfáltica=  $0,05\text{m}$ ;

Equação deste item b:

-Camada=  $1.005,00 \times 0,05 = 50,25\text{m}^3$ .

c)Soma dos itens a) e b)=  $40,80 + 50,25 = 91,05\text{m}^3$ .

1.2.3.Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante de  $10\text{m}^3$  - (unidade: t).

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Peso específico do CBUQ=  $2,4 \text{ t/m}^3$ ;

-Volume da camada asfáltica=  $40,80\text{m}^3$ ;

Equação deste item a:

-Camada=  $40,80 \times 2,4 = 97,92\text{t}$ .

b)Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Peso específico do CBUQ=  $2,4 \text{ t/m}^3$ ;

-Volume da camada asfáltica=  $50,25\text{m}^3$ ;

Equação deste item b:

-Camada=  $50,25 \times 2,4 = 120,60 \text{ t}$ .

c)Soma dos itens a) e b)=  $97,92 + 120,60 = 218,52\text{t}$ .

1.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE  $10 \text{ M}^3$ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA , DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Distância média da usina de CBUQ mais próxima= $60,00\text{km}$ ;

-Volume da camada asfáltica=  $40,80\text{m}^3$ ;

Considerando os 30km iniciais:

Equação deste item a:

-Transporte=  $40,80 \times 30 = 1.224,00\text{m}^3 \times \text{km}$ .



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

b) Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

- Distância média da usina de CBUQ mais próxima = 60,00 km;

- Volume da camada asfáltica = 50,25 m<sup>3</sup>;

Considerando os 30 km iniciais:

Equação deste item b:

- Transporte = 50,25 x 30 = 1.507,50 m<sup>3</sup> x km.

c) Soma dos itens a) e b) = 1.224,00 + 1.507,5 = 2.731,5 m<sup>3</sup> x km

1.2.5. Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km (unidade m<sup>3</sup> x km). AF\_07/2020:

a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

- Distância média da usina de CBUQ mais próxima = 60,00 km;

- Volume da camada asfáltica = 40,80 m<sup>3</sup>;

Considerando a diferença entre a DMT total e os 30 km iniciais:

Equação deste item a:

- Transporte = 40,80 x 30 = 1.224,00 m<sup>3</sup> x km.

b) Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

- Distância média da usina de CBUQ mais próxima = 60,00 km;

- Volume da camada asfáltica = 50,25 m<sup>3</sup>;

Considerando a diferença entre a DMT total e os 30 km iniciais:

Equação deste item b:

- Transporte = 50,25 x 30 = 1.507,50 m<sup>3</sup> x km.

c) Soma dos itens a) e b) = 1.224,00 + 1.507,5 = 2.731,5 m<sup>3</sup> x km

## 1.3. DRENAGEM SUPERFICIAL

1.3.1. DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

- Extensão do trecho a ser recapeado = 120,00;

- Sarjeta = (2 x 120,00) = 240,00 m.

- Base da sarjeta = 0,30 m





# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

Equação deste item a:

-Demolição para execução de sarjeta =  $240 \times 0,30 = 72\text{m}^2$

b)Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

- Extensão do trecho a ser recapeado= 150,00m;

- Sarjeta=  $(2 \times 150,00)=300,00\text{m}$ .

- Base da sarjeta = 0,30m

Equação deste item b:

- Demolição para execução de sarjeta =  $300 \times 0,30 = 90\text{m}^2$

c)Soma dos itens a) e b)=  $72,00 + 90,00 = 162,00\text{m}^2$

1.3.2.Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30cm base x 10cm altura. AF\_06/2016.

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Extensão do trecho a ser recapeado=120,00;

Equação deste item a:

-Sarjeta=  $(2 \times 120,00) = 240,00\text{m}$ .

b)Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Extensão do trecho a ser recapeado= 150,00m;

Equação deste item b:

-Sarjeta=  $(2 \times 150,00)=300,00\text{m}$ .

c)Soma dos itens a) e b)=  $240,00+300,00 = 540,00\text{m}$ .

1.3.3.Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base x 22cm altura. AF\_06/2016.

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Para onde necessárias calçadas;

Equação deste item a:

-Meio-fio=  $7,60+20,40 +1,60 +1,60 = 31,20\text{m}$ .

b)Para a Rua José Patrocínio:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

Observações:

-Para onde necessárias calçadas;

Equação deste item b:

-Meio-fio=  $8,30 + 1,60 + 1,60 + 19,40 = 30,90\text{m}$ .

c) Soma dos itens a) e b) =  $31,20 + 30,90 = 62,10\text{m}$

## 1.4. CALÇADAS

1.4.1. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional. Não armado. AF\_07/2016.

a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Para onde necessárias calçadas;

Equação deste item a:

-Calçadas =  $(20,40 \times 1,50 \times 0,07) + (7,60 \times 2,05 \times 0,07) + (2 \times (0,80 \times 2,05 \times 0,07) / 2) + 1,50 \times 2,05 \times 0,01 + (2 \times (0,80 \times 1,50 \times 0,07) / 2) + 1,50 \times 1,50 \times 0,01 = 3,49\text{m}^3$ .

b) Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Para onde necessárias calçadas;

Equação deste item b:

-Calçadas =  $(19,40 \times 1,30 \times 0,07) + (8,30 \times 1,50 \times 0,07) + (2 \times (0,80 \times 1,50 \times 0,07) / 2) + (1,50 \times 1,50 \times 0,01) + (2 \times (0,80 \times 1,30 \times 0,07) / 2) + (1,50 \times 1,30 \times 0,01) = 2,84\text{m}^3$

c) Soma dos itens a) e b) =  $3,49 + 2,84 = 6,33\text{m}^2$

## 1.5. SINALIZAÇÃO E PINTURA

1.5.1. Placa de sinalização (40km/h e PARE) em chapa de aço num. 16 com pintura refletiva:

a) Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Serão 2 placas de 40km/h =  $2 \times 0,12\text{m}^2$ ;

Equação deste item a:

-Placas =  $0,24\text{m}^2$ .

b) Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Serão 2 placas de 40km/h =  $2 \times 0,12\text{m}^2$ ;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

-Será 1 placa de PARE=  $1 \times 0,30\text{m}^2$ ;

Equação deste item b:

-Placas=  $0,24 + 0,30 = 0,54\text{m}^2$ .

c)Soma dos itens a) e b)=  $0,24 + 0,54 = 0,78\text{m}^2$ .

1.5.2.Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação – r1 – lado de  $0,248\text{m}$  – fornecimento e implantação:

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

Observações:

-Serão 2 suportes para as placas de regulamentação + 2 suportes para as placas com nomes de rua.

Equação deste item b:

-Suportes= 4 unidades

b)Para a Rua José Patrocínio:

Observações:

-Serão 3 suportes para as placas de regulamentação + 2 suportes para as placas com nomes de rua.

Equação deste item b:

-Suportes= 5 unidades

c)Soma dos itens a) e b)=  $4 + 5 = 9$  unidades.

1.5.3.Placa de aço esmaltado para identificação de rua, "45cm x 20cm":

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

-Placas= 2 unidades

b)Para a Rua José Patrocínio:

-Placas= 2 unidades

c)Soma dos itens a) e b)=  $2 + 2 = 4$  unidades.

1.5.4.Sinalização horizontal (pintura da linha central ao eixo da rua)= 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.

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

-Extensão=  $120,00\text{m}$

b)Para a Rua José Patrocínio:





# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

-Extensão= 150,00m

c)Soma dos itens a) e b)= 120,00 + 150,00 = 270,00m.

1.5.5. PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM , APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

a)Para Rua Américo Magalhães Viana

-Faixas=  $7 \times 1,2 \text{m}^2 = 8,4 \text{m}^2$

b)Para a Rua José Patrocínio:

-Faixas=  $7 \times 1,2 \text{m}^2 = 8,4 \text{m}^2$

c)Soma dos itens a) e b)=  $8,4 \text{m}^2 + 8,4 \text{m}^2 = 16,80 \text{m}^2$ .

Areado, 27 de Junho de 2022.

Atenciosamente,

**Sarah Siqueira Salgado Souza**  
Engenheira Civil  
CREA-MG 247.932/D

**Douglas Ávila Moreira**  
Prefeito Municipal