



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CALÇAMENTO DE TRECHOS DA ESTRADA MUNICIPAL ESV-070

ESTIVA / MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objetivo: Determinar os quantitativos de serviços das obras de calçamento, meio-fio, sarjeta e sinalização da estrada municipal ESV-070, Bairro Pantano dos Teodoros, município de Estiva-MG.

1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

COMPOSIÇÃO COMP-001

1.1- ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unidade = mês

Considerado 0,23 meses (50,6 horas = 4,22 horas semanais durante 12 semanas).

1.2- CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unidade = Mês

Considerado 3 meses de obra = 3 meses

2.0 - CANTEIRO DE OBRAS

2.1- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Unidade = Metro Quadrado (m²)

Placa de obra: Dimensões 3,60m x 1,80m = 6,48 m².

2.2- LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS.

Unidade = Mês

Considerado 3 meses de obra = 3 meses

2.3- INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER

Unidade = Unidade

Considerado uma instalação e desinstalação = 1Und.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

2.4- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA.

Unidade = Unidade

Considerado uma Mobilização e Desmobilização = 1Und.

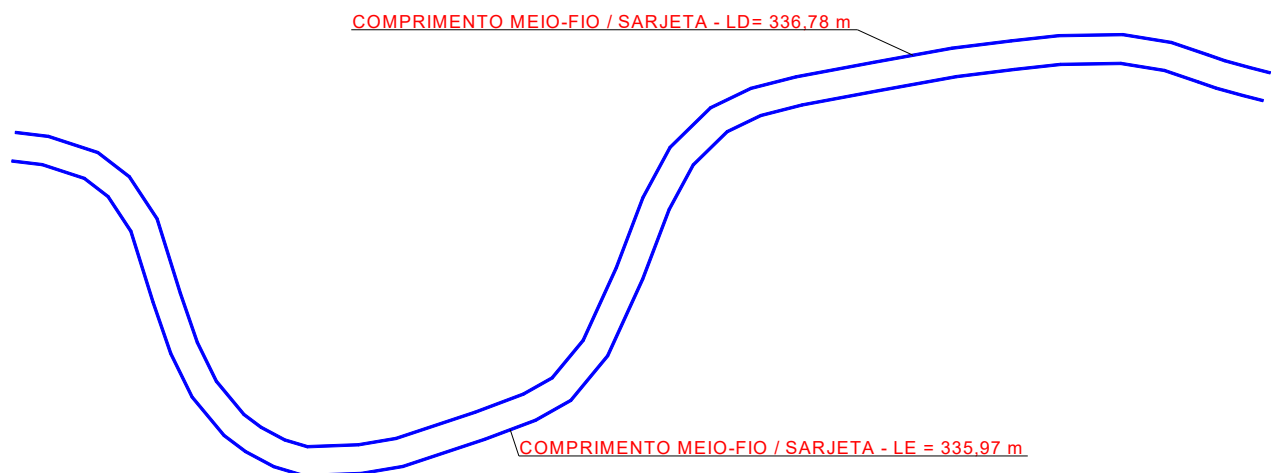
3.0 – DRENAGEM PLUVIAL

SARJETA

Unidade = Metro

TRECHO 1

Quantitativo levantado no software ZWCAD



COMPRIMENTO MEIO-FIO / SARJETA - LD= 336,78 m

COMPRIMENTO MEIO-FIO / SARJETA - LE = 335,97 m

TOTAL DE MEIO-FIO / SARJETA DO TRECHO 1

$MF / SJ = 336,78 + 335,97 = 672,70 \text{ m}$

TOTAL DE MEIO-FIO DE TRAVAMENTO = $10 \times 5,40\text{m} = 54,0\text{m}$

ÁREA DO MEIO-FIO DE TRAVAMENTO = $54,0\text{m} \times 0,12\text{m} = 6,48\text{m}^2$



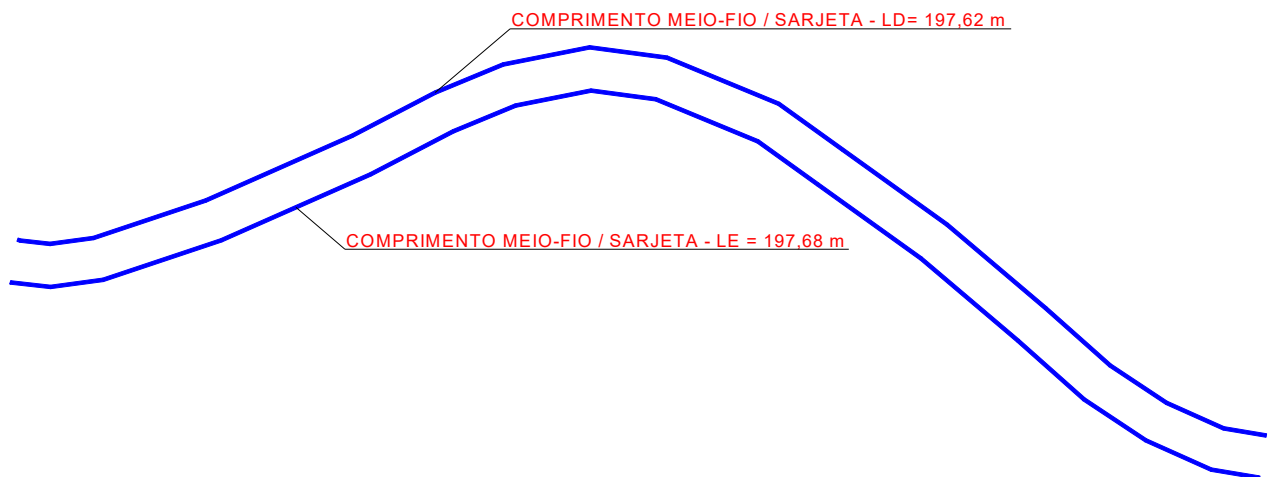
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TRECHO 2

Quantitativo levantado no software ZWCAD



COMPRIMENTO MEIO-FIO / SARJETA - LD= 197,62 m
COMPRIMENTO MEIO-FIO / SARJETA - LE = 197,68 m

TOTAL DE MEIO-FIO / SARJETA DO TRECHO 2

$$MF / SJ = 197,62 + 167,68 = 395,30 \text{ m}$$

$$\text{TOTAL DE MEIO-FIO DE TRAVAMENTO} = 5 \times 5,40\text{m} = 27,0\text{m}$$

$$\text{ÁREA DO MEIO-FIO DE TRAVAMENTO} = 27,0\text{m} \times 0,12\text{m} = 3,24\text{m}^2$$

RESUMO DO TOTAL DE MEIO-FIO / SARJETA DOS TRECHOS 1 e 2

$$MF / SJ = 672,70 + 395,30 = 1068,00\text{m}$$

SARJETA

3.3- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA INLOCO EM TRECHO RETO

Foram considerados trechos retos metade das sarjetas laterais dos trechos 1 e 2 da via.

$$SJ \text{ TR} = 1068,00 / 2 = 534,00 \text{ m}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

3.3- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO

Foram considerados trechos curvos metade das sarjetas laterais dos trechos 1 e 2 da via.

$$\text{SJ TC} = 1068,00 / 2 = 534,00 \text{ m}$$

4.0-CALÇAMENTO INTERTRAVADO

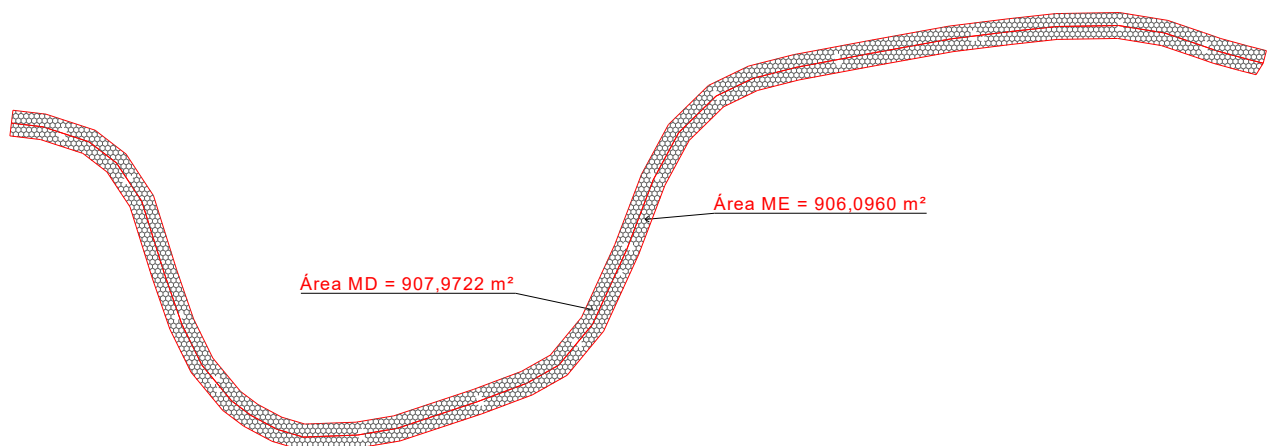
4.1- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM, FCK 35MPA,

PISO INTERTRAVADO

Unidade = Metro Quadrado

TRECHO 1

Quantitativo levantado no software ZWCAD



Áreas da Mão Direita e Mão Esquerda

$$\text{Área MD} = 907,9722 \text{ m}^2$$

$$\text{Área ME} = 906,0960 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total} = 1.814,07 \text{ m}^2$$

$$\text{ÁREA DE CALÇAMENTO} = \text{Área Total} - \text{Área Meio-Fio Travamento} = 1814,07 - 6,48 = 1807,59 \text{ m}^2$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RESUMO DOS QUANTITATIVOS DO PROJETO TRECHO 1

INÍCIO DO TRECHO: ESTACA 12+0

FINAL DO TRECHO: ESTACA 28+16,36

COMPRIMENTO DO EIXO: 336,36 m

PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE: 1.807,59 m²

SARJETAS E MEIO-FIOS: 672,70 m

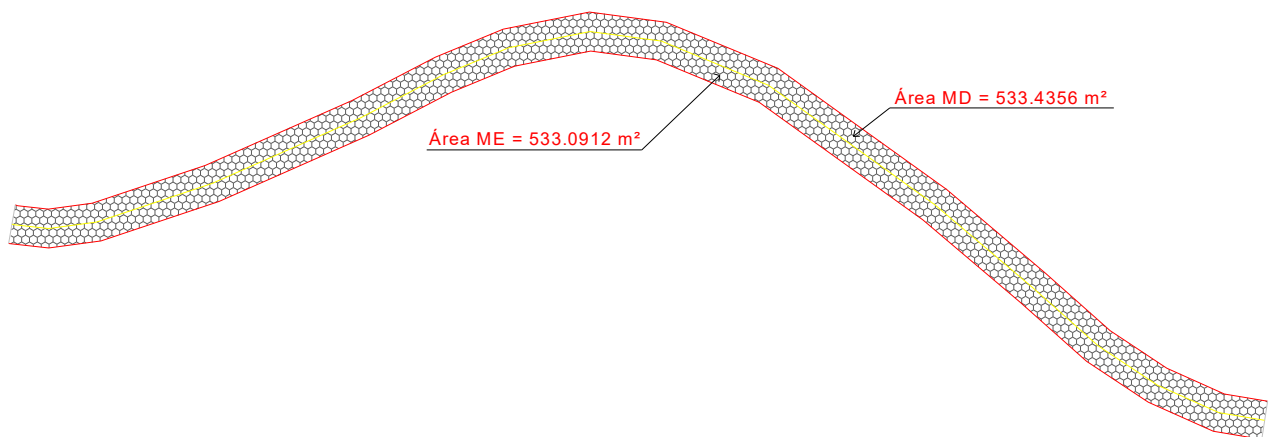
MEIO-FIO DE TRAVAMENTO: 54,00 m

Área de Meio-Fio Travamento = 6,48 m²

ÁREA TOTAL DA VIA COM SARJETA: 2.018,24 m²

TRECHO 2

Quantitativo levantado no software ZWCAD



Áreas da Mão Direita e Mão Esquerda

Área MD = 533.4356 m²

Área ME = 533.0912 m²

Área Total = 1.066,53 m²

ÁREA DE CALÇAMENTO = Área Total – Área Meio-Fio Travamento = 1066,53 – 3,24 = 1063,29 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RESUMO DOS QUANTITATIVOS DO PROJETO TRECHO 2

INÍCIO DO TRECHO: ESTACA 40+12,34

FINAL DO TRECHO: ESTACA 50+9,66

COMPRIMENTO DO EIXO: 197,63m

PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE: 1.063,29 m²

SARJETAS E MEIO-FIOS: 395,30 m

MEIO-FIO DE TRAVAMENTO: 27,00 m

Área de Meio-Fio Travamento = 3,24 m²

ÁREA TOTAL DA VIA COM SARJETA: 1.184,99 m²

RESUMO DOS QUANTITATIVOS DO PROJETO TRECHO 1 + TRECHO 2

COMPRIMENTO DOS EIXOS: 533,99m

PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE: 2.870,88 m²

SARJETAS E MEIO-FIOS: 1.068,00 m

MEIO-FIO DE TRAVAMENTO: 81,00 m

Área de Meio-Fio Travamento = 9,72 m²

ÁREA TOTAL DA VIA COM SARJETA: 3.203,23 m²

4.2- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO

Foram considerados trechos retos metade dos meios-fios laterais mais os meios-fios de travamento dos trechos 1 e 2 da via.

$$MF\ TR = 1068,00 / 2 + 81 = 534,00 + 81,00 = 615,00\ m$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

4.3- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO

Foram considerados trechos curvos metade dos meios-fios laterais dos trechos 1 e 2 da via.

$$\text{MF TC} = 1068,00 / 2 = 534,00 \text{ m}$$

5.0-SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1-PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA

5.2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Placas de Regulamentação:

PLACA CIRCULAR



Ø 0,50 m

Fundo: Branco

Letra: Preta

Tarja: 0,050 m

Área: 0,20 m²

Placas de Advertência:

PLACA ADVERTÊNCIA



Lado 0,50 m

Fundo: Amarelo

Letra: Preta

Tarja: 0,050 m

Área: 0,25 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PLACA SETA



Lado 0,50 m

Altura 0,60 m

Fundo: Amarelo

Seta: Preta

Área: 0,30 m²

TRECHO 1			TRECHO 2		
SINALIZAÇÃO			SINALIZAÇÃO		
TRECHO 1:			TRECHO 2:		
PLACA	QUANT.	ÁREA m ²	PLACA	QUANT.	ÁREA m ²
A-20a	1	0.25	A-20a	1	0.25
A-20b	1	0.25	A-20b	1	0.25
A-2a	3	0.75	A-2a	1	0.25
A-2b	2	0.50	A-2b	1	0.25
A-30c	2	0.50	A-30c	2	0.50
A-3a	1	0.25	A-3b	2	0.50
R-7	2	0.40	R-7	2	0.40
R-19	4	0.80	R-19	2	0.40
R-28	2	0.40	R-28	2	0.40
Seta	3	0.90	Seta	3	0.90
TOTAL:	21	5.00	TOTAL:	17	4.10



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RESUMO DOS TRECHOS 1 e 2

SINALIZAÇÃO		
TOTAL DOS TRECHOS 1 E 2		
PLACA	QUANT.	ÁREA m ²
A-20a	2	0.50
A-20b	2	0.50
A-2a	4	1.00
A-2b	3	0.75
A-30c	4	1.00
A-3b	3	0.75
R-7	4	0.80
R-19	6	1.20
R-28	4	0.80
Seta	6	1.80
TOTAL:	38	9.1

Estiva, 01 de julho de 2025.

Eng. Joaquim Francisco Pereira
CREA 40.914/D-MG