



# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## Memória de cálculo

### Recapeamento asfáltico e drenagem

Local: av. José vitor de souza, bairro mococa, monte sião, mg

#### - INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRAS

- Placa da obra

$$1,50\text{m} \times 3,00\text{m} = \mathbf{4,50\text{m}^2}$$

- Limpeza de superfície com jato de água.

$$(57,00\text{m} + 57,79\text{m} + 76,83\text{m} + 33,13\text{m} + 28,76\text{m} + 114,98\text{m} + 114,33\text{m} + 68,61\text{m} + 41,13\text{m} + 51,17\text{m} + 86,46\text{m} + 81,24\text{m} + 62,12\text{m} + 45,32\text{m} + 64,73\text{m} + 114,51\text{m} + 155,56\text{m} + 85,38\text{m} + 109,83\text{m} + 78,69\text{m}) \times 6,35\text{m} = \mathbf{9.700,07\text{m}^2}$$

#### - RECAPEAMENTO

- Pintura de ligação

$$((57,00\text{m} + 57,79\text{m} + 76,83\text{m} + 33,13\text{m} + 28,76\text{m} + 114,98\text{m} + 114,33\text{m} + 68,61\text{m} + 41,13\text{m} + 51,17\text{m} + 86,46\text{m} + 81,24\text{m} + 62,12\text{m} + 45,32\text{m} + 64,73\text{m} + 114,51\text{m} + 155,56\text{m} + 85,38\text{m} + 109,83\text{m} + 78,69\text{m}) \times 6,35\text{m}) + ((11,50\text{m} + 30,00\text{m} + 15,00\text{m}) \times 1,65\text{m}) = \mathbf{9.793,29\text{m}^2}$$

- Transporte de material de qualquer natureza.

$$(9,793,29\text{m}^2 \times 0,0005 \text{ t/m}^2) \times 100 \text{ km} = \mathbf{489,66 \text{ t} \times \text{km}}$$

- Concreto betuminoso usinado a quente

$$9793,29\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = \mathbf{293,79\text{m}^3}$$

- Transporte de pré-misturado a quente.

$$293,79\text{m}^3 \times 70 \text{ km} = \mathbf{20.565,30 \text{ m}^3 \times \text{km}}$$

#### -DRENAGEM

- Guia e sarjeta executado com extrusora

$$57,10\text{m} + 55,21\text{m} + 76,88\text{m} + 32,93\text{m} + 27,68\text{m} + 116,89\text{m} + 116,98\text{m} + 68,60\text{m} + 19,60\text{m} + 22,36\text{m} + 10,54\text{m} + 50,77\text{m} + 88,39\text{m} + 79,77\text{m} + 59,10\text{m} + 12,52\text{m} + 2,99\text{m} + 44,28\text{m} + 23,47\text{m} + 116,38\text{m} + 80,17\text{m} + 60,16\text{m} + 52,63\text{m} + 30,75\text{m} + 108,91\text{m} + 79,51\text{m} = \mathbf{1494,57\text{m}}$$

- Caixa de captação e drenagem tipo a (120 x 120 x 150 cm)

**4 unidades**



# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Tubo de concreto armado pa1 d = 1500 mm

**11,00m**

- Tubo de concreto armado pa1 d = 1000 mm

**12,00m**

- Tubo de concreto armado pa1 d = 800 mm

**24,00m**

- Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m .

$42,13\text{m}^3 + 21,30\text{m}^3 + 31,05\text{m}^3 = \mathbf{94,48\text{m}^3}$

- Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira.

$67,76\text{m}^3 + 34,88\text{m}^3 + 48,02\text{m}^3 = \mathbf{150,66\text{m}^3}$

- Lastro de brita 2 ou 3 apiloado manualmente.

$(11,00\text{m} * (1,74\text{m} + 0,25\text{m} + 0,25\text{m}) * 0,15\text{m}) + (12,00\text{m} * (1,21\text{m} + 0,25\text{m} + 0,25\text{m}) * 0,15\text{m}) + (24,00\text{m} * (0,98\text{m} + 0,20\text{m} + 0,20\text{m}) * 0,15\text{m}) = \mathbf{11,74\text{m}^3}$

## -SINALIZAÇÃO VIARIA

- Placa A-32b (0,45mx0,45m)

$0,45\text{m} * 0,45\text{m} * 2\text{und} = \mathbf{0,40\text{m}^2}$

- Placa A-32b (0,70mx0,50m)

$0,70\text{m} * 0,50\text{m} * 2\text{und} = \mathbf{0,70\text{m}^2}$

- Poste galvanizado

**4 unidades**

- Concreto manual

$(0,3\text{m} * 0,30\text{m} * 0,4\text{m}) * 2 = \mathbf{0,29\text{m}^3}$

- Demarcação faixa de pedestre (branca)

$(0,30\text{m} * 3,00\text{m}) * 9 \text{ und} = \mathbf{8,10\text{m}^2}$

- Demarcação faixa de retenção (Branca)



# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

$$(2,93\text{m} * 0,30\text{m}) * 2\text{und} = \mathbf{1,76\text{m}^2}$$

- Demarcação triângulo nas rampas (amarelo)

$$((0,70\text{m} * 1,40\text{m}) / 2) * 8 \text{ und} = \mathbf{3,92\text{m}^2}$$

- Demarcação linha central (amarelo)

$$(5,00\text{m} * 0,10\text{m}) * 2\text{und} = \mathbf{1,00\text{m}^2}$$

## -LOMBO-FAIXA

- Corte do asfalto

$$6,35\text{m} * 7,00\text{m} = \mathbf{44,45\text{m}^2}$$

- Transpote do entulho

$$((44,45\text{m}^2 * 0,03\text{m}) + 20\% ) * 10\text{km} = \mathbf{16\text{m}^3 / \text{km}}$$

- Escavação da vala

$$44,45\text{m}^2 * 0,15\text{m} = \mathbf{6,66\text{m}^3}$$

- Concreto para travamento lateral

$$(((7,00\text{m} * 4,00\text{m}) * 0,30\text{m}) / 2) * 0,15\text{m}) * 2 = \mathbf{1,26\text{m}^3}$$

- Forma para travamento lateral

$$7,00\text{m} * 0,30\text{m} * 2\text{utl} = \mathbf{4,20\text{m}^2}$$

- Execução e compactação de base em brita graduada simples

$$(((7,00\text{m} * 4,00\text{m}) * 0,20\text{m}) / 2) * (6,35\text{m} - 0,10\text{m} - 0,10\text{m}) = \mathbf{17,22\text{m}^3}$$

- Transporte brita graduada simples

$$17,22\text{m}^3 * 20\text{km} = \mathbf{34,44\text{m}^3 / \text{km}}$$

- Piso intertravado

$$(1,50\text{m} + 4,00\text{m} + 1,50\text{m}) * (6,35\text{m} - 0,10\text{m} - 0,10\text{m}) = \mathbf{43,05\text{m}^2}$$

Monte Sião, 22 de março de 2021.

**Marcelino Antonio Vicentin**

DIRETOR DEP. DE OBRAS URBANAS E RURAIS

ENGENHEIRO CIVIL – CREA 060.075.213-6 VISTO 17840 MG