



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO

Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: Pavimentação asfáltica

Termo de Repasse: 1030531-87/2016

1. PAVIMENTACAO ASFALTICA

1.1 CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado (m²)

1 placa de obra padrão governo federal 2,00x1,25 m = 2,50m²

1.1.2 Container com sanitário

1 unidade locado pelo prazo da obra, ou seja, 3 meses

1.1.3 Placas de sinalização provisória

Dizeres: “OBRAS ADIANTE” – dimensão da placa: 1,20x0,50=0,60m² – quantidade: 6 unidades;

Dizeres: “PERIGO MAQUINAS NA PISTA” – dimensão da placa: 1,20x0,50=0,60m² – quantidade: 6 unidades;

Dizeres: “TRANSITO INTERROMPIDO” – dimensão da placa: 1,20x0,50=0,60m² – quantidade: 6 unidades;

Total de placas: 18 unidades x 0,60m² = 10,80m²

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 Composição 01

Engenheiro Civil de obra júnior

6,66 horas por mês, considerando 20 dias uteis/mês e presença de 1hora a cada 3 dias, duração de 3 meses de obra

Encarregado geral

13 horas por mês, considerando 20 dias uteis/mês e presença de 1:30hora a cada 2 dias duração de 3 meses de obra

Vigia noturno

Considerando 12horas de pernoite, considerando 5 dias no total de guarda, total de 60hrs, ou seja, 20hrs por mês

1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.3.1 Composição 05 – Mobilização

- Caminhão trucado;
 - DMT adotado 36,40km (cidade de Paulicéia);
 - Velocidade média admitida: 50,00km/h;
 - Tempo de viagem: 0,73hrs;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Numero de viagens para transporte total de equipamentos selecionados: 8,00;
 - CHP adotado: (0,73+0,50+0,50+0,73) x 8 = 19,68Hrs.
- Caminhão pipa;
 - DMT adotado 36,40km (cidade de Paulicéia);
 - Velocidade média admitida: 50,00km/h;
 - Tempo de viagem: 0,73hrs;
 - Numero de viagens adotado: 1,00;
 - CHP adotado: 0,73 * 1 = 0,73Hrs.



PREFEITURA DO MUNICIPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux , 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

- Trator esteira;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Pá carregadeira;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Grade de disco;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Moto niveladora;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador pé de carneiro;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador vibratório de cilindro de aço;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador vibratório tadem;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador de pneu;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Trator com vassoura mecânica acoplada;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Espargidor de asfalto;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Vibroacabadora de asfalto;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO

Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux , 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

1.3.2 Composição 06 – Desmobilização

- Caminhão trucado;
 - DMT adotado 36,40km (cidade de Paulicéia);
 - Velocidade média admitida: 50,00km/h;
 - Tempo de viagem: 0,73hrs;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Numero de viagens para transporte total de equipamentos selecionados: 8,00;
 - CHP adotado: $(0,73+0,50+0,50) * 8 = 13,84$ Hrs.
- Caminhão pipa;
 - DMT adotado 36,40km (cidade de Paulicéia);
 - Velocidade média admitida: 50,00km/h;
 - Tempo de viagem: 0,73hrs;
 - Numero de viagens adotado: 1,00;
 - CHP adotado: $0,73 * 1 = 0,73$ Hrs.
- Trator esteira;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Pá carregadeira;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Grade de disco;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Moto niveladora;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador pé de carneiro;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador vibratório de cilindro de aço;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador vibratório tadem;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Rolo compactador de pneu;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux , 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

- Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
- CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Trator com vassoura mecânica acoplada;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Espargidor de asfalto;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.
- Vibrocabadora de asfalto;
 - Tempo de carga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - Tempo de descarga de equipamentos adotado: 0,50hrs;
 - CHI adotado: $0,73+0,50+0,50 = 1,73$ Hrs.

1.4 PREPARAÇÃO DO SUBLEITO

1.4.1 Serviços topográficos para pavimentação.

Área a pavimentar 3.287,86m²

- Rua Altino Francisco Cruz:
 $177,96\text{m (comprimento)} \times 9,00\text{m(L+0,90)} = 1.601,64\text{m}^2$
Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²
Total da Rua Altino Francisco Cruz: $1.601,64+40,40=1.642,04\text{m}^2$
- Rua Francisco Belo da Silva:
 $97,30\text{m (comprimento)} \times 9,00\text{m(L+0,90)} = 875,70\text{m}^2$
Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²
Total da Rua Francisco Belo da Silva: $875,70\text{m}^2+40,40\text{m}^2= 916,10\text{m}^2$
- Rua José Ferreira Ferro:
 $81,08\text{m (comprimento)} \times 9,00\text{m(L+0,90)} = 729,72\text{m}^2$
Total da José Ferreira Ferro: 729,72m².

Total Geral: $1.642,04\text{m}^2+916,10\text{m}^2+729,72\text{m}^2 = 3.287,86\text{m}^2$

1.4.2 Escavação e carga mecânica material 1^A categoria – bota fora

Abertura de 20cm no total de vias a pavimentar – $3.287,86\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 657,57\text{m}^3$

1.4.3 Carga, manobra e descarga livre em caminhão basculante – bota fora

Quantidade escavada = 657,57m³

Taxa de empolamento = 25%

$657,57 \times 1,25 = 821,96\text{m}^3$

1.4.4 Transporte com caminhão basculante

Quantidade escavada empolada = $657,57 \times 1,25 = 821,96\text{m}^3$

Distancia percorrida = 1,25km

$821,96 \times 1,25 = 1.027,45\text{m}^3\text{xkm}$

1.4.5 Regularização e compactação de subleito

Execução de subleito, Idem item 1.4.1 – 3.287,86m²



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

1.5 PREPARAÇÃO DE BASE

1.5.1 Base solo-brita (50/50), misturado em usina, compactação 100% do proctor e=18cm

Área a pavimentar 3.287,86m²

- Rua Altino Francisco Cruz:
177,96m (comprimento) x 9,00m(L+0,90) = 1.601,64m²
Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²
Total da Rua Altino Francisco Cruz: 1.601,64+40,40=1.642,04m²
- Rua Francisco Belo da Silva:
97,30m (comprimento) x 9,00m(L+0,90) = 875,70m²
Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²
Total da Rua Francisco Belo da Silva: 875,70m²+40,40m²= 916,10m²
- Rua José Ferreira Ferro:
81,08m (comprimento) x 9,00m(L+0,90) =729,72m²
Total da José Ferreira Ferro: 729,72m².

Total Geral: 1.642,04m²+916,10m²+729,72m² = 3.287,86m²

- Espessura 0,18m; 3.287,86 x 0,18 = 591,82m³

1.5.2 Escavação e carga mecânica material 1^A categoria - jazida

Área total a pavimentar – 3.287,86 m² x 0,18cm de espessura = 591,82m³

Sendo 50,00% solo, logo 591,82/2 = 295,91m³

1.5.3 Carga, manobra e descarga livre em caminhão basculante - jazida

Quantidade escavada = 295,91m³

Taxa de empolamento = 25%

295,91 x 1,25 = 369,89m³

1.5.4 Transporte com caminhão basculante – jazida até usina (Monte Castelo a Pauliceia)

Quantidade escavada empolada = 295,91 x 1,25 = 369,89m³

Distancia percorrida = 36,40km

369,89 x 36,40 = 13.464,00m³xkm

1.5.5 Carga, manobra e descarga livre em caminhão basculante - usina

Carga, manobra e descarga de material total, solo e brita misturados

Taxa de empolamento = 25%

3.287,86m²x0,18(espessura) = 591,82m³ x 1,25= 739,77m³

1.5.6 Transporte com caminhão basculante – usina até obra (Pauliceia a Monte Castelo)

3.287,86m²x0,18(espessura) = 591,82m³x 1,25 (empolamento) = 739,77m³ (solo+brita)

Distancia adotada 36,40km: 739,77x36,40 = 26.927,63m³xkm

1.6 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

1.6.1 Imprimação de base de pavimento com emulsão CM-30

Área a pavimentar 2.967,15m²

- Rua Altino Francisco Cruz:
177,96m (comprimento) x 8,10m(L) = 1.441,47m²
Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²
Total da Rua Altino Francisco Cruz: 1.441,47+40,40=1.481,87m²
- Rua Francisco Belo da Silva:
97,30m (comprimento) x 8,10m(L) = 788,13m²



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²

Total da Rua Francisco Belo da Silva: 788,13m²+40,40m²= 828,53m²

- Rua José Ferreira Ferro:

81,08m (comprimento) x 8,10m(L) =656,75m²

Total da José Ferreira Ferro: 656,75m².

Total Geral: 1.481,87m²+828,53m²+656,75m² = 2.967,15m²

1.6.2 Pintura de ligação com emulsão RR1C

Área a pavimentar 2.967,15m²– Idem item 1.6.1

1.6.3 Transporte de material asfáltico – usina a obra (Pauliceia a Monte Castelo)

Total para emulsão CM-30 – consumo 0,0013T/m²

2.967,15 x 0,0013 = 3,85T

Total para emulsão RR1C – consumo 0,0005T/m²

2.967,15 x 0,0005 = 1,48T

Total a transportar: 3,85 + 1,48 = 5,33T

Distancia adotada: 36,40km

Total: 5,33 x 36,40 = 194,01T^xkm

1.6.4 Transporte de material asfáltico – refinaria a usina (Presidente Prudente a Pauliceia)

Total para emulsão CM-30 – consumo 0,0013T/m²

2.967,15 x 0,0013 = 3,85T

Total para emulsão RR1C – consumo 0,0005T/m²

2.967,15 x 0,0005 = 1,48T

Total a transportar: 3,85 + 1,48 = 5,33T

Distancia adotada: 142,00km (Refinaria - Presidente Prudente; Usina - Pauliceia)

Total: 5,33 x 142 = 756,86T^xkm

1.6.5 Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ e=3cm

Área a pavimentar 2.967,15m²

- Rua Altino Francisco Cruz:

177,96m (comprimento) x 8,10m(L) = 1.441,47m²

Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²

Total da Rua Altino Francisco Cruz: 1.441,47+40,40=1.481,87m²

- Rua Francisco Belo da Silva:

97,30m (comprimento) x 8,10m(L) = 788,13m²

Concordância (detalhe em projeto) 20,20m²(cada) x 2unidades = 40,40m²

Total da Rua Francisco Belo da Silva: 788,13m²+40,40m²= 828,53m²

- Rua José Ferreira Ferro:

81,08m (comprimento) x 8,10m(L) =656,75m²

Total da José Ferreira Ferro: 656,75m².

Total Geral: 1.481,87m²+828,53m²+656,75m² = 2.967,15m²

- Espessura 0,03m: 2.967,15 x 0,03 = 89,01m³

1.6.6 Carga, manobra e descarga de CBUQ com caminhão basculante

Idem ao item 1.6.5 – total de 89,01m³

Coefficiente de contração: 20,00%

Total: 89,01/0,80 = 111,26T



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO

Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

1.6.7 Transporte em caminhão basculante – usina ao local da obra (Pauliceia a Monte Castelo)

111,26T x 36,40km (distancia adotada) = 4.049,86TxKM

1.7 GUIA, SARJETA E SARJETAO

1.7.1 Meio fio e sarjeta extrusada inc. escavação e acerto de terreno

- Rua Altino Francisco Cruz
Entre Rua Vereador Mauro da Silva e Av. Severino D. Da Silva- 80,63+82,57(comprimento)X 2(dois lados da rua) = 326,40m
Esquinas: 2,80x 4 (quantidade)=11,20m
Total da Rua Altino Francisco Cruz: 326,40m+11,20m=337,60m
- Rua Francisco Belo da Silva
Entre R. Altino F. Cruz X R. José Ferreira Ferro – 81,47(comprimento) x 2 (dois lados da rua) = 162,94m
Esquinas: 2,80x 3 (quantidade)=8,40m
Total da Rua Francisco Belo da Silva=162,94m+8,40m=171,34m
- Rua José Ferreira Ferro
Entre Rua Vereador Mauro Birolí X R. Francisco B. Da Silva – 81,08(comprimento)x2(dois lados) =162,16m
Total da Rua José Ferreira Ferro = 162,16m
Total geral: 337,60m+171,34m+162,16m=671,10m

1.8 SINALIZAÇÃO VIARIA

1.8.1 Sinalização Horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

- Pintura de “PARE”
 - Faixa LFO-3
Faixa dupla de 0,10m de espessura e 15,00m de comprimento cada: 15,00m x 0,20m = 3,00m² cada faixa
Total de “PARE”: 4 unidades – 3,00m² x 4 = 12,00m²
 - Faixa LRE
Faixa unidade de 0,30m de espessura e 4,00m de comprimento cada: 4,00m x 0,30m = 1,20m² cada faixa
Total de “PARE”: 4 unidades – 1,20m² x 4 = 4,80m²
 - Letras do “PARE”
1,85m² cada palavra
Total de “PARE”: 4 unidades – 1,85m² x 4 = 7,4m²
Total de Sinalização Horizontal: 12,00m² + 4,80m² + 7,40m² = 24,20m²

1.8.2 Placa de sinalização em chapa de aço pintura refletiva - PARE

4 pontos

1.8.3 Placa esmaltada para identificação de rua

6 pontos – 2 placas por ponto, logo 8 x 2 = 12placas

1.8.4 Tubo de aço galvanizado com costura 2"(50mm), h=3,00m inclusive conexões fornecimento e instalação

Pontos de identificação de rua – 6 pontos

Pontos para placa de “PARE” – 4 pontos

Cada tubo apresenta 3,00m de comprimento

Total de tubo: (6+4) x 3,00m = 30,00m



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO

Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux , 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

1.8.5 Estaca a trado (broca) d=20cm em concreto moldado “in loco”

Pontos de identificação de rua – 6 pontos

Pontos para placa de “PARE” – 4 pontos

Profundidade de cada estaca 0,50m

Total de estaca: (6+4) x 0,50m = 5,00m

1.9 PASSEIO PUBLICO

1.9.1 Lastro com preparo de fundo (regularização e compactação e lastro de brita)

Total de passeio publico a executar: 934,91m²

- Rua Altino Francisco Cruz
Entre Rua Vereador Mauro da Silva e Av. Severino D. Da Silva- 80,63+82,57(comprimento)X 2(dois lados da rua) x 1,40 (largura)=456,96m²
Esquinas: 3,26x 4 (quantidade)=13,04m²
Total da Rua Altino Francisco Cruz: 456,96m²+13,04m²=470,00m²
- Rua Francisco Belo da Silva
Entre R. Altino F. Cruz X R. José Ferreira Ferro – 81,47(comprimento) x 2 (dois lados da rua) x 1,40 (largura) = 228,11m²
Esquinas: 3,26x 3 (quantidade) = 9,78m²
Total da Rua Francisco Belo da Silva=228,11m²+9,78m²=237,89m²
- Rua José Ferreira Ferro
Entre Rua Vereador Mauro Biroli X R. Francisco B. Da Silva – 81,08(comprimento)x2(dois lados) x 1,40 (largura) = 227,02m²
Total da Rua José Ferreira Ferro = 227,02m²
- Bolsao na calçada para atendimento da NBR 9050/15 – 3,40m² cada, total de 7 esquinas, logo 3,40 x 7 = 23,80m²

Total de calçada: 470,00m²+237,89m²+227,02m²+23,80m²= 958,71m²

Espessura 0,03m: 958,71 x 0,03 = 28,76m³

1.9.2 Execução de passeio publico e=5,00cm

Idem item 1.8.1 Total de calçada470,00m²+237,89m²+227,02m²+23,80m²= 958,71m²

Espessura 0,05m: 958,71 x 0,05 = 47,93m³

1.9.3 Plantio de grama esmeralda, incl prep. Solo

- Rua Altino Francisco Cruz
Entre Rua Vereador Mauro da Silva e Av. Severino D. Da Silva- 80,63 + 82,57 (comprimento) X 2(dois lados da rua) x0,60 (largura)=195,84m²
Esquinas: 2,39x 4 (quantidade)=9,56m²
Total da Rua Altino Francisco Cruz: 195,84m²+9,56m²=205,40m²
- Rua Francisco Belo da Silva
Entre R. Altino F. Cruz X R. José Ferreira Ferro – 81,47(comprimento) x 2 (dois lados da rua) x 0,60 (largura) = 97,76m²
Esquinas: 2,39x 3 (quantidade)=7,17m²
Total da Rua Francisco Belo da Silva= 97,76 m²+7,17m²=104,93m²
- Rua José Ferreira Ferro
Entre Rua Vereador Mauro Biroli X R. Francisco B. Da Silva – 81,08(comprimento)x2(dois lados) x0,60(largura)=97,29m²



PREFEITURA DO MUNICIPIO DE MONTE CASTELO
Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux , 165 - Monte Castelo – SP
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

Total da Rua José Ferreira Ferro = 97,29m²

- Total de grama: 205,40m²+104,93m²+97,29m²=407,62m²

1.9.4 Ladrilho hidráulico 20x20cm – alerta

Conforme detalhe em projeto: 0,24+0,48 = 0,72m² por rampa

Total de 16 rampas: 0,72 x 16 = 11,52m²

1.9.5 Ladrilho hidráulico 20x20cm – direcional

Conforme detalhe em projeto: 0,04m²por rampa

Total de 16 rampas: 0,04 x 16 = 0,64m²

1.10 CONTROLE TECNOLÓGICO

1.10.1 Ensaio de controle de taxa de aplicação de ligante betuminoso

4 ensaios (1 para cada trecho de rua)

1.10.2 Ensaio de Marshall

4 ensaios (1 para cada trecho de rua)

1.10.3 Ensaio de tração por compressão diametral

4 ensaios (1 para cada trecho de rua)

1.10.4 Ensaio de determinação de teor de betume

4 ensaios (1 para cada trecho de rua)

Arildo Blefari de Almeida

CAU: A58440-1 RRT 6796684

Responsável Técnico pelo projeto e orçamento