

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PILAR - RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RUA IRMÃ ANSELMA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra 2,50 x 1,40 m – modelo Caixa

Considerado uma placa institucional de obra, conforme modelo da caixa.

Área = largura x altura x quantidade

Área de Placa = 2,50 x 1,40 x 1,00

Área = 3,50 m²

1.2 Marcação topográfica da obra - levantamentos

Considerado a área total de pavimentação = área trecho entre estacas 0+000 e 0+100

Quantidade = extensão (0+000 > 0+60) x largura da pista

Quantidade = 50,00m x 9,00m

Quantidade = 450,00 m²

1.3 Mobilização e desmobilização de equipamentos

Já inclusa na Rua Herminio Corbelini

2 DRENAGEM

2.1 Escavação em valas não escorada até 1,50 m com redutor em área urbana

Considerada a extensão de canalizações conforme seção tipo de escavação. Estimado 100% de material de 1ª categoria.

Seção d=0,40m = (1,00 x 1,50)m

Volume estimado caixa/boca: 1,50m³

Volume = (extensão de canalizações x dimensões das valas + nº caixas/bocas x volume) x % material 1ª categoria

Volume = (45,00 x 1,00 x 1,50) + (2,00 x 1,50))

Volume = 70,50 m³

2.2 Escavação em valas, material de 3ª categoria rocha, com uso de explosivos em área urbana

Não considerado neste trecho.

Volume = 0,00 m³

2.3 Transporte de material para bota-fora DMT 2 km

Considerado o volume do material escavado nas valas, menos o volume utilizado no reaterro das valas, considerando-se o empolamento de 30% e DMT de 2,0km

Quantidade = (volume de escavação – volume de reaterro) x 1,30 x 2,00

Quantidade = (70,50 - 25,10) x 1,30 x 2,00

Quantidade = 118,04 m³ x km

2.4 Espalhamento de material de bota-fora

Considerado o volume de material transportado, para espalhar e compactar no local do bota fora.

Volume = volume de material transportado para o bota fora, considerando empolamento de 30%

Volume = (70,50 - 25,10) x 1,30

Volume = 59,02 m³

2.5 Bueiro com tubulação de concreto D=0,40m - PS1

Extensão conforme projeto

Quantidade = 45,00 m

2.6 Bueiro com tubulação de concreto armado D=0,40m

Extensão conforme projeto

Quantidade = 0,00 m

2.7 Lastro de brita para canos pluviais

Considerada a extensão da tubulação, pelo diâmetro externo do tubo, acrescido de 10 cm para cada lado, por 10 cm de espessura.

Volume = extensão de projeto x (Diâmetro externo + 0,20 m) x 0,10 m

Volume = 45,00 x 0,70 x 0,10

Volume = 3,15 m³

2.8 Reaterro das valas de canalização com material reaproveitável

Considerado o reaproveitamento de 50% do volume do material escavado nas valas, menos o volume ocupado pelos tubos.

Volume = (volume de escavação – volume dos tubos) x 50%

Volume = (45,00 x 1,00 x 1,50) - (45,00 x 3,14 x 0,25 x 0,25) x 50%

Volume = 25,10 m³

2.9 Reaterro de valas, compactação em camadas com material de empréstimo

Considerado 50% do volume do material escavado nas valas, menos o volume ocupado pelos tubos, com material de empréstimo, retirado em jazida determinada pela Prefeitura.

Volume = (volume de escavação – volume dos tubos) x 50%

Volume = (45,00 x 1,00 x 1,50) - (45,00 x 3,14 x 0,25 x 0,25) x 50%

Volume = 25,10 m³

2.10 Caixa coletora para d=0,40m

Esta caixa faz a função de caixa de inspeção, coletora e boca de lobo. Quantidade conforme projeto.

Quantidade = 2,00 unid.

3 TERRAPLENAGEM

3.1 Limpeza superficial da camada vegetal

Considerado uma faixa de 1,00 m para cada lado da pista para limpeza de bordos e remoção da vegetação.

Área = extensão x 2,00m

Área = 50,00 x 2,00m

Área = 100,00 m²

3.2 Escavação de material de 1ª categoria

Considerado o volume de projeto de terraplenagem, para corte do greide para atingir os níveis projetados. Estimado 100% de material de 1ª categoria.

Volume = volume de projeto

Volume = 12,44 m³

3.3 Escavação, carga e transporte material de 3ª categoria, com uso de explosivos - área urbana

Não considerado neste trecho.

Volume = 0,00 m³

3.4 Escavação e carga de material de jazida para aterro de pista

Considerado o volume de projeto de terraplenagem, material de 1ª/2ª categoria retirado da jazida para aterro na pista.

Volume = volume de projeto

Volume = 211,25 m³

3.5 Escavação e carga de material fino de jazida para enchimento de passeios

Considerado o volume de material fino, retirado da jazida para enchimento das calçadas, numa espessura de 30 cm.

Volume = área de calçadas x 0,30 m

Volume = 50,00 x 1,50 x 2,00 x 0,30 m

Volume = 45,00 m³

3.6 Transporte de material de jazida DMT < 6,0 km

Considerado o volume de material retirado de jazida para aterro de pista e enchimento dos passeios, com empolamento de 30%

Quantidade = volume de material x Dmt x empolamento

Quantidade = $(211,25 + 45) \times 6,00 \times 1,30$

Quantidade = $1998,75 \text{ m}^3 \times \text{km}$

3.7 Transporte de material para bota-fora DMT < 2,0 km

Considerado o volume de material cortado no greide, com empolamento de 30%

Quantidade = volume de material x 2 km x 1,30

Quantidade = $12,44 \times 2,00 \times 1,30$

Quantidade = $32,34 \text{ m}^3 \times \text{km}$

3.8 Espalhamento de material de bota-fora

Considerado o volume de material escavado, para espalhar o material transportado no local do bota-fora.

Volume = $(12,44) \times 1,30$

Volume = $16,17 \text{ m}^3$

3.9 Compactação mecânica do terreno a 100% PN

Considerado o volume de compactação de projeto

Volume = $211,25 \text{ m}^3$

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Regularização e compactação do sub-leito

Área = Extensão do trecho x largura da via acrescido de folga de 1,0m cada lado

Área = $50,00,00 \times (9,00 + 2,00)$

Área = $550,00 \text{ m}^2$

4.2 Camada de brita antiintrusiva para bloqueio da pista

Volume = área regularização x espessura camada

Volume = $550,00 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m}$

Volume = $16,50 \text{ m}^3$

4.3 Transporte de brita antiintrusiva DMT < 35 km

Quantidade = volume da camada de brita x densidade da brita (ton/m^3) x DMT 35km

Quantidade = $16,50 \times 1,30 \times 35,00$

Quantidade = $750,75 \text{ ton} \times \text{km}$

4.4 Base de brita graduada

Volume = largura média x extensão x espessura da camada compactada

Volume = $9,20 \times 50,00 \times 0,20$

Volume = $92,00 \text{ m}^3$

4.5 Transporte de brita graduada DMT < 35km

Quantidade = volume da camada de brita graduada x densidade da brita (ton/m^3) x DMT 35km

Quantidade = $92,00 \times 2,10 \times 35,00$

Quantidade = $6762,00 \text{ ton} \times \text{km}$

4.6 Imprimação

Área = Extensão do trecho x largura da via

Área = $50,00 \times 9,00$

Área = $450,00 \text{ m}^2$

4.7 Pintura de ligação

Área = Extensão do trecho x largura da via

Área = 50,00 x 9,00

Área = 450,00 m²

4.8 Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ,

Volume = área pintura de ligação x espessura compactada x densidade compactada

Volume = 450,00 x 0,05 x 2,40 ton/m³

Volume = 54,00 ton

4.9 Transporte CBUQ DMT < 35 km

Quantidade = volume de CBUQ x km

Quantidade = 54,00 x 35,00

Quantidade = 1890,00 ton x km

4.10 Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente

Volume = quantidade de CBUQ

Volume = 54,00 ton

5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 Pintura mecanizada contínua – faixas central, L= 12 cm, tinta acrílica amarela retrorefletiva com microesferas de vidro (em m²):

Extensão de pintura de eixo contínuo simples com 12 cm de largura.

Área = (extensão da via – extensão pintura faixa segurança) x 0,12

área = (50,00 - 3,00) x 0,12

Área = 5,64 m²

5.2 Pintura manual em áreas especiais – faixa de segurança – tinta acrílica branca retrorefletiva com microesferas de vidro (em m²)

Considerado áreas de pintura especiais- faixas de segurança.

Área = N° faixas de segurança (L=3,00m) + N° faixas retenção (L=0,30m)

Área = N° faixas x Largura via x comprimento faixa x 0,50 + N° faixas x Larg via x largura faixa

Área = 1,00 x 9,00 x 3,00 x 0,50 + 1,00 x 4,50 x 0,30

Área = 14,85 m²

5.3 Placa semi-refletiva regulamentação / advertência

Considerado área das placas previstas em projeto de sinalização.

Área = área da placa x n° de placas

Placa R1 = 1unid x 0,16m²

Placa A33b = 2unid x 0,25m² = 0,50m²

Área = 0,66 m²

5.5 Poste de sustentação em aço galvanizado e= 3,65 mm d= 50 mm (2") L= 3,5 m

Considerada a quantidade de placas, determinada em projeto.

Quantidade = n° postes com uma placa + postes com duas placas

Quantidade = 1,00 + 1,00

Quantidade = 2,00 unid.

5.6 Base em concreto para fixação das placas

Vol = n° postes x dimensões cava de fixação

$$\text{Vol} = 2,00 \times 0,35 \times 0,35 \times 0,50$$

$$\text{Volume} = 0,12 \text{ m}^3$$

6 ACESSIBILIDADE

6.1 Espalhamento e regularização manual do passeio com terra

Considerado a área total de calçadas, para espalhamento e regularização do material de jazida para enchimento de calçadas, transportado.

$$\text{Área} = ((\text{extensão da via} \times 2 \text{ lados}) \times \text{largura do passeio})$$

$$\text{Área} = 50,00 \times 2,00 \times 1,50$$

$$\text{Área} = 150,00 \text{ m}^2$$

6.2 Lastro de brita para calçadas e= 5 cm

Considerado a área total de calçadas, por 5 cm de espessura.

$$\text{Volume} = \text{área de regularização} \times 0,05\text{m}$$

$$\text{Volume} = 150,00 \times 0,05$$

$$\text{Volume} = 7,50 \text{ m}^3$$

6.3 Passeio em concreto desempenado e=5cm

Considerado a área total de calçadas, a serem executadas, descontando a área das rampas e a faixa de piso tátil direcional e alerta. A largura do passeio é de 1,50 m.

$$\text{Área} = \text{extensão da via} \times 2 \text{ lados} \times \text{largura do passeio} - \text{área das rampas} - \text{área piso direcional e alerta}$$

$$\text{Área} = (50,00 \times 2,00) \times 1,50 - 6,13 - (94,50 \times 0,25) - (8,50 \times 0,25)$$

$$\text{Área} = 118,12 \text{ m}^2$$

6.4 Rampa de acessibilidade em concreto e=5 cm

Considerado a área de rampas determinadas em projeto descontando a área do piso alerta

$$\text{Área} = (2 \text{ unid.} \times 2,75 \times 1,50) - (8,50 \times 0,25)$$

$$\text{Área} = 6,13 \text{ m}^2$$

6.5 Transporte de concreto usinado DMT < 35km

Considerado o volume de concreto das calçadas e rampas vezes a densidade e a distância

$$\text{Quantidade} = (118,12\text{m}^2 + 6,13\text{m}^2) \times 0,05\text{m} \times 2,50 \text{ ton/m}^3 \times 35$$

$$\text{Quantidade} = 543,59 \text{ ton} \times \text{km}$$

6.6 Piso tátil direcional em ladrilho de concreto natural (25 x 25 x 2) cm

Considerado a extensão total de calçadas, menos a extensão das rampas.

$$\text{Quantidade} = 50,00 + 50,00 - (2 \times 2,75)$$

$$\text{Quantidade} = 94,50 \text{ m}$$

6.7 Piso tátil de alerta em ladrilho de concreto natural (25 x 25 x 2) cm

Aplicado nas rampas de acessibilidade, conforme extensão de projeto.

$$\text{Quantidade} = 2 \text{ unid.} \times (1,50 + 1,50 + 1,25)$$

$$\text{Quantidade} = 8,50 \text{ m}$$

6.8 Assentamento de piso tátil de alerta e direcional

Considerado a extensão total dos pisos táteis

$$\text{Quantidade} = 94,50 + 8,50$$

$$\text{Quantidade} = 103,00 \text{ m}$$

6.9 Meio fio de concreto pré-moldado

Considerada a extensão de projeto para a colocação de meio fio de concreto pré-moldado, conforme projeto

$$\text{Quantidade} = \text{extensão lado esquerdo} + \text{lado direito}$$

$$\text{Quantidade} = 50,00 + 50,00$$

$$\text{Quantidade} = 100,00 \text{ m}$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PILAR - RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RUA HERMÍNIO CORBELINI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra 2,50 x 1,40 m – modelo Caixa

Considerado uma placa institucional de obra, conforme modelo da caixa.

Área = largura x altura x quantidade

Área de Placa = 2,50 x 1,40 x 1,00

Área = 3,50 m²

1.2 Marcação topográfica da obra - levantamentos

Considerado a área total de pavimentação = área de encaixe na Avenida + área trecho entre estacas 0+000 e 0+104

Quantidade = área de encaixe avenida + extensão (0+000 > 0+100) x largura da pista

Quantidade = 287,50 m² + (104,00m x 9,00m)

Quantidade = 1223,50 m²

1.3 Mobilização e desmobilização de equipamentos

Considerado valor, para transporte dos equipamentos de grande porte em caminhão com reboque tipo prancha (8 equipamentos) de acordo com o peso e distância transportada, e o deslocamento de caminhões e veículos leves (7 unidades) destes equipamentos de médio e pequeno porte até o local da obra, considerado 0,5 unidades para a mobilização e 0,50 unidades para a desmobilização dos mesmos.

Quantidade = 1 unidade – conforme planilha em anexo.

2 DRENAGEM

2.1 Escavação em valas não escorada até 1,50 m com redutor em área urbana

Considerada a extensão de canalizações conforme seção tipo de escavação. Estimado 85% de material de 1ª categoria.

Seção d=0,40m = (1,00 x 1,50)m

Volume estimado caixa/boca: 1,50m³

Volume = (extensão de canalizações x dimensões das valas + n° caixas/bocas x volume) x % material 1ª categoria

Volume = ((87,00+18,00) x 1,00 x 1,50) + (6,00 x 1,50) x 85%

Volume = 141,53 m³

2.2 Escavação em valas, material de 3ª categoria rocha, com uso de explosivos em área urbana

Considerada a extensão de canalizações conforme seção tipo de escavação. Estimado 15% de material de 3ª categoria.

Seção d=0,40m = (1,00 x 1,50)m

Volume estimado caixa/boca: 1,50m³

Volume = (extensão de canalizações x dimensões das valas + n° caixas/bocas x volume) x % material 3ª categoria

Volume = ((87,00+18,00) x 1,00 x 1,50) + (6,00 x 1,50) x 15%

Volume = 24,98 m³

2.3 Transporte de material para bota-fora DMT 2 km

Considerado o volume do material escavado nas valas, menos o volume utilizado no reaterro das valas, considerando-se o empolamento de 30% e DMT de 2,0km

Quantidade = (volume de escavação – volume de reaterro) x 1,30 x 2,00

Quantidade = (141,53 + 24,98 - 68,45) x 1,30 x 2,00

Quantidade = 254,96 m³ x km

2.4 Espalhamento de material de bota-fora

Considerado o volume de material transportado, para espalhar e compactar no local do bota fora.

Volume = volume de material transportado para o bota fora, considerando empolamento de 30%

Volume = (141,53 + 24,98 - 68,45) x 1,30

Volume = 127,48 m³

2.5 Bueiro com tubulação de concreto D=0,40m - PS1

Extensão conforme projeto = 4,00 + 35,00 + 28,00 + 20,00

Quantidade = 87,00 m

2.6 Bueiro com tubulação de concreto armado D=0,40m

Extensão conforme projeto = 9 + 9

Quantidade = 18,00 m

2.7 Lastro de brita para canos pluviais

Considerada a extensão da tubulação, pelo diâmetro externo do tubo, acrescido de 10 cm para cada lado, por 10 cm de espessura.

Volume = extensão de projeto x (Diâmetro externo + 0,20 m) x 0,10 m

Volume = (87,00 + 18,00) x 0,70 x 0,10

Volume = 7,35 m³

2.8 Reaterro das valas de canalização com material reaproveitável

Considerado o reaproveitamento de 50% do volume do material escavado nas valas, menos o volume ocupado pelos tubos.

Volume = (volume de escavação – volume dos tubos) x 50%

Volume = ((87,00+18,00) x 1,00 x 1,50) - (105,00 x 3,14 x 0,25 x 0,25) x 50%

Volume = 68,45 m³

2.9 Reaterro de valas, compactação em camadas com material de empréstimo

Considerado 50% do volume do material escavado nas valas, menos o volume ocupado pelos tubos, com material de empréstimo, retirado em jazida determinada pela Prefeitura.

Volume = (volume de escavação – volume dos tubos) x 50%

Volume = ((87,00+18,00) x 1,00 x 1,50) - (105,00 x 3,14 x 0,25 x 0,25) x 50%

Volume = 68,45 m³

2.10 Caixa coletora para d=0,40m

Esta caixa faz a função de caixa de inspeção, coletora e boca de lobo. Quantidade conforme projeto.

Quantidade = 6,00 unid.

3 TERRAPLENAGEM

3.1 Limpeza superficial da camada vegetal

Considerado uma faixa de 1,00 m para cada lado da pista para limpeza de bordos e remoção da vegetação.

Área = extensão x 2,00m

Área = 104,00 x 2,00m

Área = 208,00 m²

3.2 Escavação de material de 1ª categoria

Considerado o volume de projeto de terraplenagem, para corte do greide para atingir os níveis projetados. Estimado 85% de material de 1ª categoria.

Volume = volume de projeto x 85%

Volume = 94,33 m³

3.3 Escavação, carga e transporte material de 3ª categoria, com uso de explosivos - área urbana

Considerado o volume de projeto de terraplenagem, para corte do greide para atingir os níveis projetados. Estimado 15% de material de 1ª categoria.

Volume = volume de projeto x 15%

Volume = 16,65 m³

3.4 Escavação e carga de material de jazida para aterro de pista

Considerado o volume de projeto de terraplenagem, material de 1ª/2ª categoria retirado da jazida para aterro na pista.

Volume = volume de projeto

Volume = 313,45 m³

3.5 Escavação e carga de material fino de jazida para enchimento de passeios

Considerado o volume de material fino, retirado da jazida para enchimento das calçadas, numa espessura de 30 cm.

Volume = área de calçadas x 0,30 m

Volume = área de calçadas x 0,30 m

Volume = 90,00 m³

3.6 Transporte de material de jazida DMT < 6,0 km

Considerado o volume de material retirado de jazida para aterro de pista e enchimento dos passeios, com empolamento de 30%

Quantidade = volume de material x Dmt x empolamento

Quantidade = (313,45 + 90) x 6,00 x 1,30

Quantidade = 3146,91 m³ x km

3.7 Transporte de material para bota-fora DMT < 2,0 km

Considerado o volume de material cortado no greide, com empolamento de 35%

Quantidade = volume de material x 2 km x 1,30

Quantidade = (94,33 + 16,55) x 2,00 x 1,30

Quantidade = 288,55 m³ x km

3.8 Espalhamento de material de bota-fora

Considerado o volume de material escavado, para espalhar o material transportado no local do bota-fora.

Volume = (94,33 + 16,55) x 1,30

Volume = 144,27 m³

3.9 Compactação mecânica do terreno a 100% PN

Considerado o volume de compactação de projeto

Volume = 313,45 m³

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Regularização e compactação do sub-leito

Área = Extensão do trecho x largura da via acrescido de folga de 1,0m cada lado + área encaixe com avenida

Área = 104,00 x (9,00 + 2,00) + 287,50

Área = 1431,50 m²

4.2 Camada de brita antiintrusiva para bloqueio da pista

Volume = área regularização x espessura camada

Volume = 1431,50 m² x 0,03m

Volume = 42,95 m³

4.3 Transporte de brita antiintrusiva DMT < 35 km

Quantidade = volume da camada de brita x densidade da brita (ton/m³) x DMT 35km

Quantidade = 42,95 x 1,30 x 35,00

Quantidade = 1954,23 ton x km

4.4 Base de brita graduada

Volume = largura média x extensão x espessura da camada compactada + área de encaixe x espessura camada

Volume = (9,20 x 104,00 x 0,20) + (287,50 x 0,20)

Volume = 248,86 m³

4.5 Transporte de brita graduada DMT < 35km

Quantidade = volume da camada de brita graduada x densidade da brita graduada (ton/m³) x DMT 35km

Quantidade = 248,86 x 2,10 x 35,00

Quantidade = 18291,21 ton x km

4.6 Imprimação

Área = Extensão do trecho x largura da via + área encaixe com avenida

Área = (104,00 x 9,00) + 287,50

Área = 1223,50 m²

4.7 Pintura de ligação

Área = Extensão do trecho x largura da via + área encaixe com avenida

Área = (104,00 x 9,00) + 287,50

Área = 1223,50 m²

4.8 Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ,

Volume = área pintura de ligação x espessura compactada x densidade compactada

Volume = 1223,50 x 0,05 x 2,40 ton/m³

Volume = 146,82 ton

4.9 Transporte CBUQ DMT < 35 km

Quantidade = volume de CBUQ x km

Quantidade = 146,82 x 35,00

Quantidade = 5138,70 ton x km

4.10 Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente

Volume = quantidade de CBUQ

Volume = 146,82 ton

5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 Pintura mecanizada contínua – faixas central, L= 12 cm, tinta acrílica amarela retrorefletiva com microesferas de vidro (em m²):

Extensão de pintura de eixo contínuo simples com 12 cm de largura.

Área = (extensão da via – extensão pintura faixa segurança) x 0,12

Área = (104,00 - 3,00) x 0,12

Área = 12,12 m²

5.2 Pintura manual em áreas especiais – faixa de segurança – tinta acrílica branca retrorefletiva com microesferas de vidro (em m²)

Considerado áreas de pintura especiais- faixas de segurança.

Área = N° faixas de segurança (L=3,00m) + N° faixas retenção (L=0,30m)

Área = N° faixas x Largura via x comprimento faixa x 0,50 + N° faixas x Larg via x largura faixa

Área = 1,00 x 9,00 x 3,00 x 0,50 + 1,00 x 4,50 x 0,30

Área = 14,85 m²

5.3 Placa semi-refletiva regulamentação / advertência

Considerado área das placas previstas em projeto de sinalização.

Área = área da placa x n° de placas

Placa R1 = 0,16 m²

Placa A33b = 2 unid x 0,25m² = 0,50m²

Área = 0,66 m²

5.5 Poste de sustentação em aço galvanizado e= 3,65 mm d= 50 mm (2") L= 3,5 m

Considerada a quantidade de placas, determinada em projeto.

Quantidade = nº postes com uma placa + postes com duas placas

Quantidade = 3,00 + 0,00

Quantidade = 3,00 unid.

5.6 Base em concreto para fixação das placas

Vol = nº postes x dimensões cava de fixação

Vol = 3,00 x 0,35 x 0,35 x 0,50

Volume = 0,18 m³

6 ACESSIBILIDADE

6.1 Espalhamento e regularização manual do passeio com terra

Considerado a área total de calçadas, para espalhamento e regularização do material de jazida para enchimento de calçadas, transportado.

Área = ((extensão da via x 2 lados) – encaixe rua 2) x largura do passeio

Área = ((104,00 x 2,00) - 8,00) x 1,50

Área = 300,00 m²

6.2 Lastro de brita para calçadas e= 5 cm

Considerado a área total de calçadas, por 5 cm de espessura.

Volume = área de calçadas x 0,05m

Volume = 300,00 x 0,05

Volume = 15,00 m³

6.3 Passeio em concreto desempenado e=5cm

Considerado a área total de calçadas, a serem executadas, descontando a área das rampas e a faixa de piso tátil direcional e alerta. A largura do passeio é de 1,50 m.

Área = ((extensão da via x 2 lados) – encaixe rua 2) x largura do passeio - área das rampas - área piso direcional e alerta

Área = ((104,00 x 2,00) - 8,00) x 1,50 - 6,13 - (194,50 x 0,25) - (8,50 x 0,25)

Área = 243,12 m²

6.4 Rampa de acessibilidade em concreto e=5 cm

Considerado a área de rampas determinadas em projeto descontando a área do piso alerta

Área = (2 unid. x 2,75 x 1,50) - (8,50 x 0,25)

Área = 6,13 m²

6.5 Transporte de concreto usinado DMT < 35km

Considerado o volume de concreto das calçadas e rampas vezes a densidade e a distância

Quantidade = (243,12m² + 6,13m²) x 0,05m x 2,50 ton/m³ x 35

Quantidade = 1090,47 ton x km

6.6 Piso tátil direcional em ladrilho de concreto natural (25 x 25 x 2) cm

Considerado a extensão total de calçadas, menos a extensão das rampas.

Quantidade = 104,00 + 96,00 - (2 x 2,75)

Quantidade = 194,50 m

6.7 Piso tátil de alerta em ladrilho de concreto natural (25 x 25 x 2) cm

Aplicado nas rampas de acessibilidade, conforme extensão de projeto.

Quantidade = 2 unid. x (1,50 + 1,50 + 1,25)

Quantidade = 8,50 m

6.8 Assentamento de piso tátil de alerta e direcional

Considerado a extensão total dos pisos táteis

Quantidade = $194,50 + 8,50$

Quantidade = 203,00 m

6.9 Meio fio de concreto pré-moldado

Considerada a extensão de projeto para a colocação de meio fio de concreto pré-moldado, conforme projeto

Quantidade = extensão lado esquerdo + lado direito

Quantidade = $105,50 + 95,50$

Quantidade = 201,00 m