



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Memória de Cálculo dos Quantitativos que Compõem o Orçamento Para Obra de pavimentação/recape, Construção de uma caixa de captação, galeria de águas pluviais e esgoto sinalização viária e dois pontos de ônibus. Etapa II.

Local: Trevo Jardim Santa Maria, bairro Parque Hortêncica no município de Bom Jesus dos Perdões estado de São Paulo.

1 - SERVIÇOS PRELEMINARES

1- Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon
2,00m x 3,00m = 6,00m².

2- Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas
Total das áreas 1.046,00 m².
Total = 1.046,00 m²

3- Limpeza mecanizada do terreno.
Total da área da obra 1.046,00 m².
Total = 1.046,00 m²

4- Aterro mecanizado de vala com escavadeira Hidráulica (capacidade da Caçamba: : 0,8 M³ /Potência: 111 HP), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 3,00 m com solo de argila vermelha. AF_05/2016
Área total do piso regularizado e compactado = 10,00 m + 20,00m x 26,50 m/2 x 3,50m
= 1.391,25 m³ - aduelas 18,00m x 2,00m x 2,00m = 72,00 m³ + caixa maciça 4,00m x 3,00 m x 2,50m = 30,00 m³ = 1.289,25 m³ + 40% de empolamento = 1.804,95 m³
= 1.804,95
Total = 1.804,95 m³

5- Locação de container tipo depósito – área mínima de 13,80 m²
Total = 9,00 meses

6 Banheiro Químico modelo Standart, com manutenção conforme exigências da CETESB
Total = 9,00 meses

7- Retirada de pavimento intertravado de bloquetes com reaproveitamento
129,00 m x 7,50 m = 967,50 m²
Total = 967,50 m²

8- Transporte de bloquetes horizontal até 10 km
129,00 m x 7,50 m = 967,50 m² x 4,00 = 3.870,00
Total = 3.870,00 m²xkm



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

9- Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa
4,00m x 3,00m x 1,00m + 18,00m x 3,00m x 1,00 = 66,00 m³
Total = 66,00 m³

10- Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km
4,00m x 3,00m x 1,00m + 18,00m x 3,00m x 1,00 = 66,00 m³
Total = 66,00 m³

11- Demolição mecanizada de guia/sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
79,00 m + 14,00 m = 93,00 m² x 0,45m + 0,25m x 0,15m = 9,77 m³
Total = 9,77 m³

12- Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico
Total = 2,00 tx

13- Levantamento Planimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades -
Levantamento de toda area = 5.535,96 m²
Total = 5.535,96

2.FUNDAÇÃO – ESTACAS ESCAVADAS PARA CAIXA E PONTO DE ÔNIBUS.

INFRAESTRUTURA

1-Escavação manual de vala em material de 1ª categoria até 1,5m excluindo esgotamento/escoramento.

Bloco da caixa = 0,50m x 0,30m = 0,045 m³ x 9,00 unidades = **0,405 m³**

Bloco do ponto de ônibus: 0,50m X 0,30m = 0,045 m³ x 5,00 x 2 unidades = **0,45 m³**.

Vala: 0,60m x 0,30 x 10,00m caixa + 12,00 x 2,00 unidades = **6,84 m³**.

Total = 7,69 m³.

2 -Estaca a trado (broca) D= 25cm com concreto fck= 25mpa, moldada in loco.

Caixa de 9,00 blocos x 01 estaca = 9,00 estacas x 10,00 m = 90,00 m

Ponto de ônibus 5,00 blocos x 01 estaca = 5,00 estacas x 6,00 m x 2,00 uni.= 60,00 m

Total: 150,00 m.

3 -Lastro de brita nº 2 apiloada manualmente com maço de até 30kg – esp= 5cm

0,30 x 34,00 x 0,045m (espessura) = 0,46 m³

TOTAL = 0,46 m³

4- Concreto usinado, importado, estrutural FCK= 20mpa inclusive transporte horizontal até 20m (prod.2m³/h) em carrinhos, adensamento e acabamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Bloco da caixa = $0,50\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,30 = 0,045\text{m}^3 \times 9,00 \text{ unidades} = \mathbf{0,405 \text{ m}^3}$
Estaca caixa = $3,14 \times (0,125)^2 \times 10,00\text{m} = 0,50\text{m}^3 \times 9,00 \text{ unidades} = \mathbf{4,50 \text{ m}^3}$
Bloco do ponto de ônibus, $0,50\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,30\text{m} = 0,045\text{m}^3 \times 10,00 \text{ unidades} = \mathbf{0,45 \text{ m}^3}$
Viga baldrame, $0,30\text{m} \times 0,20\text{m} \times 38,00\text{m} = \mathbf{2,28 \text{ m}^3}$
Estaca do ponto de ônibus: $3,14 \times (0,125)^2 \times 6,00\text{m} = 0,29 \text{ m}^3 \times 10,00 \text{ unidades} = \mathbf{2,94 \text{ m}^3}$
Total = 10,58 m³

5 -Armação aço CA-50, diam.6,3(1/4) à 10,0mm(3/8”) – fornecimento /corte (perda de 10%)/dobra/colocação.

Bloco caixa, $9,00 \text{ bloco} \times 10,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ unidades} = 360,00 \text{ m} \times 0,617 \text{ kgxm} = \mathbf{228,78\text{kg}}$

Bloco ponto onibus, $10,00 \text{ blocos} \times 6,00\text{m} \times 4,00 \text{ unidades} = 240,00\text{m} \times 0,617 \text{ kgxm} = \mathbf{148,08\text{kg}}$.

Viga baldrame P.O, $38,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ unidades} = 152,00 \text{ m} \times 0,617 \text{ kgxm} = \mathbf{93,78 \text{ kg}}$

Total = 470,64 kg

6 -Armação aço CA-50, diam.6,3(1/4) à 5,0mm(3/16”) – fornecimento /corte (perda de 10%)/dobra/colocação.

Bloco caixa, $9,00 \text{ bloco} \times 10,30 \text{ m} \times 4,00 \text{ unidades} = 370,80 \text{ m} \times 0,154 \text{ kgxm} = \mathbf{57,10\text{kg}}$

Bloco ponto onibus $10,00 \text{ blocos} \times 6,00\text{m} \times 4,00 \text{ unidades} = 240,00\text{m} \times 0,154 \text{ kgxm} = \mathbf{36,96 \text{ kg}}$.

Viga baldrame P.O, $38,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ unidades} = 152,00 \text{ m} \times 0,154 \text{ kgxm} = \mathbf{23,40\text{kg}}$

Total = 117,46 kg

7- Forma de madeira comum para fundações – reaproveitamento 5 vezes.

$0,30\text{m} + 0,30\text{m} \times 38,00 = 22,80 \text{ m}^2$

Total = 22,80 m²

8- Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames e muros de arrimo, 2 demãos.

Respaldo da alvenaria de embasamento $(0,20\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m} \times 38,00\text{m} = 30,04 \text{ m}^2$

Total = 30,04 m²

3. ESTRUTURA DA OBRA

1- Concreto usinado, importado, estrutural FCK= 20mpa inclusive transporte horizontal até 20m (prod.2m³/h) em carrinhos, adensamento e acabamento.

Viga ponto de ônibus (fechamento): $0,20\text{m} \times 0,30\text{m} \times 38,00 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = \mathbf{2,28 \text{ m}^3}$.

Pilares ponto de ônibus: $0,20\text{m} \times 0,15\text{m} \times 3,00 \text{ m (h)} \times 5,00 \times 2 \text{ unidades} = \mathbf{1,35\text{m}^3}$.

Caixa de concreto armado: $14,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m (h)} = 35,00\text{m}^2 - \text{tubos e aduela } 2 \times 2 = 6,70 \text{ m}^2 = 28,30 \text{ m}^2 \times 0,20\text{m} = \mathbf{5,66 \text{ m}^3}$

Base para caixa de concreto armado + teto = $4,00 \text{ m} \times 3,00\text{m} \times 2,00 = 24,00\text{m}^2 \times 0,20 \text{ m} = \mathbf{4,80\text{m}^2}$

Total = 14,09 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

2- Armação aço CA-50, diam. 6,3(1/4) à 10,0 mm(3,8”) – Fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação.

Viga ponto ônibus(fechamento) = 24,00m x 4,00 unidades = 96,00m x 0,617 kg/m = **59,23kg**

Pilares = 10,00 x 3,00 m (h) x 4,00 = 120,00 m x 0,617kg/m = **74,04 kg**

Caixa de concreto armado maciça: 14,00m x 2,50m + 4,00m x 3,00m = 47,00 m² - area da aduela e tubos 6,70 m = 40,30m/ 0,25m = 161,20 m x 2,00 lados = 322,40 m x

0,617 kg/m = **198,92 kg**

Total = 332,19 kg

3 –Armação aço CA-50, diam. 5,0 mm(3,16”) – Fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação – para estribo

Viga = 24,00m x 4,00 unidades = 96,00 m x 0,154 kg/m = **14,78 kg**

Pilares = 10,00 x 3,00 m (h) x 4,00 = 120,00m x 0,154kg/m = **18,48 kg**

Caixa de concreto armado maciça: 14,00m x 2,50m + 4,00m x 3,00m = 47,00 m² - area da aduela e tubos 6,70 m = 40,30m/ 0,25m = 161,20 m x 2,00 lados = 322,40 m x 0,154

kg/m = **49,65 kg**

Total = 82,91 kg

4- Forma com chapa de madeira compensada plastificada 10mm, para estruturas de concreto, reap. 5 vezes.

Viga: 0,20m + 0,30m x 18,00m x + 6,00m x 0,20 = 10,20 m²/5 = **2,04m²**.

Pilares: (0,20 x 2 lados) x 3,00 m (h) x 5,00 = 6,00 m²/5 = **1,20 m²**.

Caixa de concreto armado = 40,92 m²+ teto 12,00 = 52,92 m²= **52,92 m²**

Total = 56,16 m²

5 – Armação para execução de radier, da base da caixa de concreto armado com uso de tela Q-138 AF-09/2021

Base da caixa: 12,00m² x 4,40 kg/m² = 52,80 kg

Total = 52,80 kg

4.ALVENARIAS

1- Alvenaria de bloco de concreto 14x19x39, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

Alvenaria do ponto de ônibus= 12,00m x 3,00m x 2,00 unidades = **72,00 m²**

Alvenaria da elevação do telhado=6,00mx0,40m+6,00mx 0,40/2 x 2 unidades = **7,20 m²**

Banco em alvenaria 0,5m x 5,60m x 2,00 unidades = **5,60 m²**

Total = 84,80 m²

2- Chapisco em paredes traço 1:4 (cimento e areia), espessura 0,5cm, preparo manual.

Alvenaria do ponto de ônibus= 12,00m x 3,00m x 2,00 unidades x 2 lados= **144,00 m²**

Alvenaria da elevação do telhado = 12,00 m x 0,40 + 6,00m x 0,40/2 x 2, unidades x 2 = **7,20 m²**

Banco em alvenaria 0,5m x 5,60m x 2,00 unidades x 1, lados = **5,60 m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Total = 156,80 m²

3- Reboco desempenado traço 1:4 (cal e areia média) + 130kg cimento, espessura 1,00 cm, preparo mecânico.

Alvenaria do ponto de ônibus = 12,00m x 3,00m x 2,00 unidades x 2 lados = **144,00 m²**

Alvenaria da elevação do telhado = 6,00 m x 0,40 + 6,00m x 0,40/2 x 2 unidades x 2,00 lados = **7,20 m²**

Banco em alvenaria 0,5m x 5,60m x 2,00 unidades x 1, lados = **5,60 m²**

Total = 156,80 m²

4- Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, duas demãos.

Alvenaria do ponto de ônibus = 12,00m x 3,00m x 2,00 unidades x 2 lados = **144,00 m²**

Alvenaria da elevação do telhado = 6,00 m x 0,40 + 6,00m x 0,40/2 x 2, unidades = **7,20 m²**

Banco em alvenaria 0,5m x 5,60m x 2,00 unidades x 1, lados = **5,60 m²**

Total = 156,80 m²

5. –PISOS

1-Regularização de piso com argamassa, concreto traço 1:4:8, espessura 4cm preparo mecânico.

Área do contrapiso do ponto de ônibus = 3,00 x 6,00 = 18,00 m² x 2,00 unidades x 0,07 m = 2,52 m³

Total = 2,52 m³

2- Piso em cerâmica esmaltada antiderrapante 1ª PEI-V, padrão médio, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, rejunte c/ cimento branco.

Área do ponto de ônibus = 18,00 m² x 2,00 unidades x 4% = 37,44 m²

Total = 37,44 m²

3- Rodapé em cerâmica esmaltada PEI – V.

3,00m + 3,00m + 6,00m x 2,00 unidades = 24,00 m

Total = 24,00 m.

6. COBERTURA DO PONTO DE ÔNIBUS

ESTRUTURA METÁLICA

1 – Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura

7,00 m x 4,00 m = 28,00 m x 2 ponto de ônibus x 21,50 kg/m² = 1.204,00 kg

Total = 1.204,00 kg

2 – Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm

Telhado	Quantidade	largura	comprimento	área
---------	------------	---------	-------------	------



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

1un x 4,00m x 7,00m = 28,00 m² x 2,00 ponto
de ônibus = 56,00 m²
Total = 56,00 m²

3 – Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). AF 01/2020

28,00 x 1,25% = 35,00 m² x 2,00 pontos de ônibus = 70,00 m²

Área = 70,00 m²

4 – Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfície metálica (exceto perfil) executado em obra (2 demãos).AF 01/2020.

28,00 x 1,25% = 35,00 m² x 2,00 pontos de ônibus = 70,00 m²

Área = 70,00 m²

7.0 PAVIMENTAÇÃO DA RUA PARA ACESSO A ESCOLA E PROLONGAMENTOS DA AVENIDA BOM JESUS.

1 – Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito

Área a ser pavimentada da Rua nova = 697,42 m²

Área do prolongamento da Avenida das Nações até a Travessa Bélgica 129,00 m x 7,50 m = 967,50 m²

Total = 1.664,92 m²

2- Base de brita Graduada

1.664,92 m² x 0,15 m = 249,74 m³

Total = 249,74 m³

3- Imprimação betuminosa ligante (emulsão cola)

Área a ser pavimentada da Rua nova = 697,42 m²

Área do prolongamento da Avenida das Nações até a Travessa Bélgica 129,00 m x 7,50 m = 967,50 m²

Total = 1.664,92 m²

4- Imprimação betuminosa impermeabilizante

Área a ser pavimentada da Rua nova = 697,42 m²

Área do prolongamento da Avenida das Nações até a Travessa Bélgica 129,00 m x 7,50 m = 967,50 m²

Total = 1.664,92 m²

5- Camada de rolamento em concreto betuminoso a quente (CBUQ)

Área pavimentada = 1.664,92 m² x 0,04 = 66,60 m³

Total = 66,60 m³

8.0 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO TIPO CBUQ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

1- Varrição de pavimento para recapeamento

Área a ser recapeada, da travessa Bélgica até a Rua nova, $47,00 \text{ m} \times 6,00 = 282,00 \text{ m}^2$

Total = 282,00 m²

2- Imprimação betuminosa ligante (emulsão cola)

Área a ser recapeada da travessa Bélgica até a Rua nova, $47,00 \text{ m} \times 6,00 = 282,00 \text{ m}^2$

Total = 282,00 m²

3- Camada de rolamento em concreto betuminoso a quente (CBUQ)

Área a ser recapeada da travessa Bélgica até a Rua nova, $47,00 \text{ m} \times 6,00 = 282,00 \text{ m}^2$ X
 $0,04 \text{ m} = 11,28 \text{ m}^3$

Total = 11,28 m³

9.0 CALÇADAS

1-Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto.

$823,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 82,30 \text{ m}^3$

Total = 82,30 m³

2-Execução de Passeio ,calçadas em concreto FCK=20 Mpa armado, espessura 6,00 cm ,
compondo sarrafos, tela em aço soldado e lona prastica preta

Perfil dos 2 lados da Rua: $210,50 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$ largura = $421,00 \text{ m}^2$

Perfil prolongamento= $201,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 402,00 \text{ m}^2$

Total = 823,00 m²

3-Lastro de pedra britada

$823,00 \text{ m}^2 \times 0,045 = 37,04 \text{ m}^3$

Total =37,04 m³

4-Transporte de entulho, par distâncias superiores ao 5º km até o 10º km

$823,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 82,30 \text{ m}^3$

Total = 82,30 m³

COMPOSIÇÃO DE 12 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

3-Piso com requadro simples com controle de FCK=20 Mpa

$12,00 \text{ unidades} \times 0,115 \text{ m}^3 = 1,38 \text{ m}^3$

Total = 1,38 m³

4-Lastro de pedra britada

$12,00 \text{ unidades} \times 2,00 \text{ m} + 1,20 \text{ m} \times 1,50 \text{ m} / 2 = 2,40 \text{ m}^2 \times 12,00 \text{ unidades} \times 0,045 \text{ m}^3 = 1,30 \text{ m}^3$

Total = 1,30 m³

5-Revestimento em borracha sintética preta, espessura 4 mm - colado



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

12,00 unidades x 0,25 m² = 3,00 m²

Total = 3,00 m²

10-GUIA E SARJETA

1-Execução de perfil extrusado no local, sem concreto

Perfil dos 2 lados da Rua; 210,50 m x 0,055 = 11,58 m³

Acerto no prolongamento da Avenida das Nações= 45,00 m x 0,055 = 2,48 m

Total = 14,06 m³

2-Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado

Perfil dos 2 lados da Rua; 210,50 x 0,055 = 11,58 m³

Acerto no prolongamento da Avenida das Nações l= 45,00 m x 0,055 = 2,48 m³

Total = 14,06 m³

3-Lastro de pedra britada

Perfil dos 2 lados da Rua; 210,50 x 0,045 = 9,47 m³

Acerto no prolongamento da Avenida das Nações l= 45,00 m x 0,045 = 2,03 m³

Total = 11,50 m³

10.0 GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E TUBO DE ESGOTO

1- Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto

293,00 m x 1,20 x 1,20 = 421,92 m³

16,00 bl x 1,20m x 1,20m = 23,04 m³

5,00 caixa com grelha x 1,20m x 1,20m = 7,20 m³

3,00 Poço de inspeção esgoto = x 1,00m x 1,00m = 3,00 m³

Tubo de esgoto 220 m x 0,50m x 0,50 m = 55,00 m³

Total = 510,16 m³

2-Tubo de concreto (PS-2), DN= 300mm

Extensão para as bocas de lobo = 51,00 m

Total = 51,00 m

3-Tubo de concreto (PS-2), DN = 400mm

64,00 m de drenagem para Rua nova

Total = 64,00m

4-Tubo de concreto (PS-2), DN= 600mm

Extensão para as bocas de lobo = 164,00 m

Total = 164,00 m

5-Tubo de concreto (PA-2), DN= 1000mm

Extensão dos tubos existentes até a caixa de captação = 8,00 m

Total = 8,00 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

6-Tubo de concreto (PA-2), DN= 1500mm

Extensão dos tubos existentes até a caixa de captação = 6,00 m

Total = 6,00 m

7-Tubo de PVC rígido, tipo coletor esgoto, junta elástica, DN=200 mm, inclusive conexões

Interligar esgoto do emissário do Trevo a caixa de captação na avenida das Nações em confluência com a Rua Paraguai = 220,00 m

Total = 220,00 m

8- Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Tubo de 300 mm x 51,00 x 0,15 m x 0,15 m x 3,1416 = 3,60 m³

Tubo de 400 mm x 64,00 x 0,20 m x 0,20 m x 3,1416 = 8,04 m³

Tubo de 600 mm x 164,00x0,30 m x 0,30 m x 3,1416 = 46,37 m³

Tubo de 1000 mm x 8,00 m x 0,50m x 0,50m x 3,1416 = 6,28 m³

Tubo de 1500 mm x 4,00 m x 0,75m x 0,75m x 3,1416 = 7,07 m³

=421,92 - 71,36 m³

Total = 350,56 m³

9- Boca de leão simples tipo PMSP com grelha

16,00 unidades

Total = 16,00 unidades

9-Poço de inspeção circular de esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno

0,60x1,00 de profundidade, exclusivo tampão

3,00 unidades

10-Tampão circular para esgoto e drenagem, em ferro fundido, diâmetro 0,60

3,00 unidades

11-Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

71,36 m³ das áreas dos tubos + 23,04 m³ áreas das BL's + 7,20 m³ caixa c/grelha + 3,00 m³ poço de inspeção = 104,60 m³

Total = 104,60 m³

12-Lastro de pedra britada

293,00 m x 1,20m x 0,045 = 15,82 m³

Total = 15,82 m³

11.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1- Sinalização horizontal com tinta vinilica ou acrílica

Centro leito carroçável: 176,00 + 101,50 x 0,10/2 = 13,88 m²

Faixa de pedestre: 10,00m x 0,30m x 3,00m x 6,00 un.= 54,00 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Faixa de pare e letra: $3,50\text{m} \times 0,30\text{m} \times 3,00 \text{un} = 3,15 \text{m}^2$

Escrita “pare” $3,00 \text{unidades} \times 3,20 \text{m}^2 = 9,60 \text{m}^2$

Total = 80,63 m²

2-Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente reflexiva com película

IA/IA - área té $2,0 \text{m}^2$

$12,00 \text{unidades travessia de pedestre}; 3,00 \text{unidade de ‘pare’}; 4,00 \text{unidade de limite de velocidade}; \times 0,30 \text{m}^2 = 5,70 \text{m}^2$

Total = 5,70 m²

3-Placa com nome de “Rua” $25 \times 45 \text{cm}$

Total = 12,00 unidades

4-Coluna simples (PP), diâmetro de $2 \frac{1}{2}''$ e comprimento de $3,6 \text{m}$

Total = 22,00 unidades

11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES E CANALETÃO .

1-limpeza da obra

Total = 1.046,00 m²

CANALETÃO

2-Armadura em tela soldada de aço

$3,00 \text{unidades} \times 15,00\text{m} \times 1,00\text{m} = 45,00 \text{m} \times 1,1224 \text{kg/m}^2 = 50,51 \text{kg}$

Total = 50,51 kg

3-Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com FCK 25 MPa

$45,00 \text{m} \times 0,10 \text{m} = 4,50 \text{m}^3$

Total = 4,50 m³

Bom Jesus dos Perdões, 13 de fevereiro de 2023.

ANDRÉ GUIMARÃES

ENG.CREA: 5062686031

ART: 28027230211255045-28027230211900676

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA FILHO
PREFEITO MUNICIPAL