



**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: (011) 4012-1000**

Memória de Cálculo dos Quantitativos que Compõem o Orçamento

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS COM CONTENÇÃO EM ADUELAS, MURO ALA, CAIXA DE CAPTAÇÃO DE TUBOS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ, MURO DE GABIÃO, NAS AVENIDAS: MARGINAL CÓRREGO DO POVO E YADOYA NO BAIRRO CENTRO, NESSE MUNICÍPIO DE BOM JESUS DOS PERDÕES ESTADO DE SÃO PAULO.

**1- SERVIÇOS PRELIMINARES**

1- Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

1.1-Área da placa a ser implantada de 3,00M X 2,00 = 6,00 M<sup>2</sup>

**Total = 6,00 m<sup>2</sup>**

1.2- Locação de obra edificação

Área da obra 1.500,00 m<sup>2</sup>

**Total = 1.506,00 m<sup>2</sup>**

1.3-Locação de container tipo depósito – área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>

**Total = 4,00 meses**

1.4- Banheiro Quimico modelo Standart, com manutenção conforme exigências da CETESB

**Total = 4,00 meses**

1.5- Isolamento de obra com tela plástica com malha

**Total = 120,00 m**

**MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS**

1.5- Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa

Aduelas = 20,00 m comprimento x 4,00 m profundidade x 4,00 m de largura = 320,00 m<sup>3</sup> caixa de captação a. pluviais + 5,20 comprimento x 4,00 largura x 4,00 m profundidade = 83,20 m<sup>3</sup> + desvio do ribeirão = 95,00 m comprimento x 2,00 m largura x 2,00 m de profundidade=380,00m<sup>3</sup> + 53,00 x 1,20 x1,20m = 76,32 m<sup>3</sup> tubos de concreto. + caixa de captação da valeta 5,00 x 1,20 = 6,00 m<sup>3</sup> - muro de gabião 40,00comp. x 4,00larg. x 2,00 m prof. = 320,00 m<sup>3</sup>

**Total = 1.185,52 m<sup>3</sup>**

1.6-Transporte de solo brejoso por caminhão até o 2º km

Aduelas = 20,00 m comprimento x 4,00 m profundidade x 4,00 m de largura = 320,00 m<sup>3</sup> caixa de captação a. pluviais + 5,20 comprimento x 4,00 largura x 4,00 m profundidade = 83,20 m<sup>3</sup> + desvio do ribeirão = 95,00 m comprimento x 2,00 m largura x 2,00 m de profundidade=380,00m<sup>3</sup>+ 53,00 x 1,20 x1,20m = 76,32 m<sup>3</sup> tubos de concreto. + caixa de captação da valeta 5,00 x 1,20 = 6,00 m<sup>3</sup> - muro de gabião 40,00comp. x 4,00larg. x 2,00 m prof. = 320,00 m<sup>3</sup>



**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: (011) 4012-1000

**Total = 1.185,52 m³**

**1.7-** Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro 0,26 m³/potência: 111 HP), largura 2,00 a 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, incluindo argila vermelha. AF\_05/2016

Caixa de captação = 6,20 m + 6,20 m x 3,00 m altura = 37,20 m³ + Aduelas 20,00 m + 20,00 m x 3,00 m altura = 120,00 m³ + desvio do ribeirão = 55,00 m de comprimento x 2,00 m x altura x 2,00 m de largura = 220,00 m³ = 377,20 m³ x 40% de empolamento = 528,08 m³

**Total = 528,08 m³**

**1.8-** Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km da jazida até o aterro

Caixa de captação = 6,20 m + 6,20 m x 3,00 m altura = 37,20 m³ + Aduelas 20,00 m + 20,00 m x 3,00 m altura = 120,00 m³ + desvio do ribeirão = 55,00 m de comprimento x 2,00 m x altura x 2,00 m de largura = 220,00 m³ = 377,20 m³ x 40% de empolamento = 528,08 m³

**Total = 528,08 m³**

**1.9-** Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

55,00 m x 2,00 m x 0,20 m = 22,00 m³

**Total = 22,00 m³**

**2-INFRAESTRUTURA CAIXA DE CAPTAÇÃO MACIÇA**

**2.1-** Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t

10,00 un.caixa de captação/aduela x 5,00 m = 50,00 m + 6,00 un.caixa de captação da valeta 4,00 m = 24,00m

Total = 74,00 m

**2.2-** Aço CA 50 (A ou B) FYK = 500 Mpa de 10 mm

10,00 un.estaca x 4,00m quantidade de aço x 5,0 comprimento peso/m 0,617 kg/m = 123,40kg

6,00 un.estaca x 4,00m quantidade de aço x 4,00 comprimento peso/m 0,617 kg/m=59,23 kg

18,40 m Viga superior comprimento x 4,0 quantidade de aço x peso/m 0,617 kg/m = 45,41 kg

6 m viga superior comprimento x 4,00 quantidade de aço x peso/m 0,617 kg/m = 14,81 kg

Caixa maciça = 12,40 m x 15,00 unidades x 2,00 lados = 372,00 peso/m 0,617 kg/m=229,52 kg

**Total = 472,37 kg**



**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: (011) 4012-1000**

2,3-Armadura em barra de Aço (A ou B) CA 60 fyk = 600 Mpa

765,60 m x peso/m 0,154 kg/m = 117,90 kg

**Total = 117,90 kg**

2.4- Forma de madeira maciça

Caixa maciça = 12,40 m x 3,00 m x 2, lados = 74,40 m<sup>2</sup>/5 = 14,88 m<sup>2</sup>

Viga superior 12,40 x 0,20 x 2,00 lados = 4,96 m<sup>2</sup>/5 = 1,00 m<sup>2</sup>

Viga superior 7,00 x 0,20 x 2,00 lados = 2,80 m<sup>2</sup>/5 = 0,56 m<sup>2</sup>

**Total = 16,44 m<sup>2</sup>**

2.5 – Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa

10,00 estacas x seção 0,05m x 5,00 m comprimento volume = 2,50 m<sup>3</sup>

Viga superior x seção 0,05m x 18,40 m comprimento volume = 0,92 m<sup>3</sup>

Viga superior x seção 0,05m x 7,00 m comprimento volume = 0,35 m<sup>3</sup>

Caixa maciça x seção 0,05m x 12,40 m x 3,00 m x 0,20 comprimento volume = 7,44 m<sup>3</sup>

**Total = 11,21 m<sup>3</sup>**

2.5- Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa

Caixa maciça 12,40 m x 3,00m x 2 lados + 7,00 x 0,60 = 4,20 = 78,60 m<sup>2</sup>

**Total = 78,60 m<sup>2</sup>**

2.6- Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25 Mpa

5,20 m x 4,00 m = 20,80 m<sup>2</sup>

**Área total de = 20,80 m<sup>2</sup>**

**3. IMPLANTAÇÃO DE ADUELAS NO CÓRREGO DO POVO**

3.1- Armadura em tela soldada de aço

20,80 m<sup>2</sup> x 1,10 kg/m<sup>2</sup> encostas = 22,88 kg + 60,00 x 1,10 piso aduelas kg/m<sup>2</sup> = 66,00 kg

**Total = 86,80 kg**



**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: (011) 4012-1000

**3.2-**Aduela/galeria prémol. de concreto armado, seção retangular interna de 3,00 X 3,00 M (L X A), misula de 20 X 20cm, C = 1.00 m, espessura min = 20 cm TB-45 E FCK do concreto = 30 MPA

20 unidades de 1,00m de comprimento x 3,00 altura e 3,00 m de largura

**Total = 20 unidades:**

**3.3-**Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telecópica 28,80 M, Capacidade maxima 30 toneladas, Potência 97 KW, tração 4 X 4 - CHP diurno. AF\_11/ 2014

1,00 hora para cada aduela x 20, 00 unidade = 20,00 horas

**Total = 20,00 horas**

**3.4-** Pedra de mão ou rachão

5,20 m x 4,00 m x 1,00 m = 20,80 m<sup>3</sup> na área da caixa + área das Aduelas 20,00 m x 4,00m x 1,00 m = 80,00 m<sup>3</sup> na base para colocação das aduelas.

**Total = 100,80 m<sup>3</sup>**

**3.5-**Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 M<sup>3</sup> - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) e descarga livre. AF\_07/2020

5,20 m x 4,00 m x 1,00 m = 20,80 m<sup>3</sup> na área da caixa + área das Aduelas 20,00 m x 4,00m x 1,00 m = 80,00 m<sup>3</sup> na base para colocação das aduelas.

**Total = 100,80 m<sup>3</sup>**

**3.6 –** Concreto de FCK = 30 MPA, para base das aduelas

5,20 m x 4,00 m x 0,20 m = 4,16 m<sup>3</sup> do piso aduelas +20,00 m x 4,00 largura= 80,00 m<sup>2</sup> x 0,20 m =16,00 m<sup>3</sup>

**Total = 20,16 m<sup>3</sup>**

**4..0. PASSEIO/CALÇADA**

**4.1 -** Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm , armado AF/07/20162 x pi x r (7,87) x 1,50 m = 74,17 m<sup>3</sup>

**Total = 74,17 m<sup>2</sup>**

**4.2-** Lastro de pedra britada

2 x pi x r (7,87) x 1,50 m x 0,045 = 3,34 m<sup>3</sup>

**Total = 3,34 m<sup>3</sup>**



**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: (011) 4012-1000**

4.3- Escavação manual de vala maior ou menor 1,30 m

$2 \times \text{pi} \times r (7,87) \times 1,50 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = 7,42 \text{ m}^3$

**Total = 7,42 m<sup>3</sup>**

**5.0 OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ**

5.1- Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª categoria, em campo aberto Área a ser Pavimentada com asfáltico tipo CBUQ  $753,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 150,60 \text{ m}^3$

**Total = 150,60 m<sup>3</sup>**

5.2 – Base Brita Graduada Simples

(Área a ser Reconstruída de Pavimentação x (Espessura do Sub Leito / 100))  
Pavimentada com asfalto tipo CBUQ  $753,00 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 112,95 \text{ m}^3$

**Total = 112,95 m<sup>3</sup>**

5.3 – Imprimação betuminosa ligante.

Área à ser Pavimentada =  $753,00 \text{ m}^2$

**Total = 753,00 m<sup>2</sup>**

---

5.4 – Imprimação betuminosa impermeabilizante.

Área a ser pavimentada =  $753,00 \text{ m}^2$

**Total = 753,00 m<sup>2</sup>**

5.5 - Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado a quente – (CBUQ)

Área a ser pavimentada com asfalto tipo CBUQ x (Espessura do Sub Leito / 100))  
 $753,00 \text{ m} \times 0,03 \text{ m} = 22,59 \text{ m}^3$

**Total = 22,59 m<sup>3</sup>**

---

**6. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

6.1-Varrição de pavimento para recapeamento

Área recapeada =  $753,00 \text{ m}^2$

**Total = 753,00 m<sup>2</sup>**

6.2-Imprimação betuminosa ligante

Área recapeada =  $753,00 \text{ m}^2$

**Total = 753,00 m<sup>2</sup>**

6.3- Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – 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: (011) 4012-1000**

Área recapeada  $753,00 \times 0,03 = 22,59 \text{ m}^3$

**Total = 22,59 m<sup>3</sup>**

## **7. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**7.1-** Tubo de concreto (PS-2) 800,00 mm

Para galeria da avenida = 53,00 m

**Total = 53,00 m**

**7.2-** Assentamento de tubo de concreto com diâmetro até 800 mm

Para galeria da avenida = 53,00 m

**Total = 53,00 m**

**8.3-** Boca de Leão em alvenaria e grade

Dimensão = 1,00m altura x 1,00 m largura = 2,00 unidades

**Total = 2,00 unidades**

**8.4-** Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª categoria, em campo aberto

Área da tubulação  $53,00 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 76,320 \text{ m}^3$

Boca de leão =  $1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 2,00 \text{ unidades} = 2,88 \text{ m}^3$

**Total = 79,20 m<sup>3</sup>**

**8.5-** Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo mínimo de 95% PN

Áreas do tubo e BL =  $2,88 + \text{tubo } 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 3,1416 \times 53,00 \text{ m} = 26,64 \text{ m}^3 =$

$29,52 - 79,20 = 49,67 \text{ m}^3$

**Total = 49,67 m<sup>3</sup>**

**8.6-** Lastro de pedra britada  $53,00 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 63,60 \text{ m}^2 \times 0,045 = 2,86 \text{ m}^3$

**Total = 2,86 m<sup>3</sup>**

**8.7-** Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km

Área das bocas de leão =  $2,88 \text{ m}^3 + \text{tubos} = 5,65 \text{ m}^3 = 8,53 \text{ m}^3$

**Total = 8,53 m<sup>3</sup>**

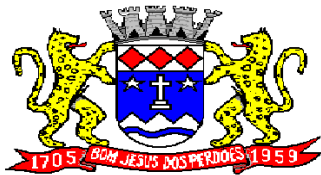
## **9.0-MURO DE ALA - 2 UNIDADE/CAIXA DE CAPTAÇÃO DA VALETA**

**9.1-** Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

**Total = 3,76 m<sup>3</sup>**

**9.2-** Compactação do subleito mínimo de 95% do PN

**Total = 0,38 m<sup>3</sup>**



**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: (011) 4012-1000**

9.3- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado em um edifício múltiplos pavimentos utilizando aço-CA-50 de 6,3 mm -montagem AF-12/2015

**Total = 21,20 kg**

9.4- Armação em tela de aço soldada nervurada Q-92, AÇO-CA-60, 4,2 mm, malha 15x15cm

**Total = 12,56 kg**

9.5- Concreto FCK=15 MPA, traço 1:3,4:3,5 (cimento, areia média/brita 1) preparo mecânico com betoneira

**Total = 1,58 m³**

9.6- Fabricação, montagem e desmontagem de forma para o bloco de coroamento, em madeira serrada E=25 mm, utilização 4 vezes AF-06/2017

**Total = 8,00 m²**

9.7- Alvenaria embasamento E=20 cm bloco de cimento

**Total = 6,18 m³**

9.8- Chapisco aplicado somente em estrutura de concreto em alvenaria internas, com desempenadeira dentada, argamassa industrializada com preparo manual. AF 06/2014

**Total = 30,86 m²**

9.9- Emboço para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicação manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área menor que 5m², espessura de 10mm, com execução de taliscas AF-06/2014

**Total = 15,43 m²**

## **10. MURO DE GABIÃO**

10.1-Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa

40,00m comprimento x 4,00m largura x 2,00 m profundidade = 320,00 m³

**Total = 320,00 m³**

10.2-Transporte de solo brejoso por caminhão até o 2º km

40,00m comprimento x 4,00m largura x 2,00 m profundidade = 320,00 m³

**Total = 320,00 m³**

10.3-Pedra de mão ou rachão

40,00m comprimento x 4,00m de largura x 1,00m profundidade= 160,00 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: (011) 4012-1000**

**Total = 160,00 m³**

**10.4-**Gabião tipo caixa em tela metálica altura de 1,00m altura x 0,50m largura, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente do formato ou utilização.

40,00m + 40,00m x 4,00m altura x 0,50m largura = 160,00 m³

**Total = 160,00 m³**

**11. CONCRETO PROJETADO/ ESCADA D'ÁGUA**

**11.1-**Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de bombeamento, limpeza, desenvolvimento e teste de vazão.

**Total = 1,00 tx**

**11.2-** Execução de revestimento de concreto projetado com espessura de 7 cm, armado com tela, inclinação menor que 90º, aplicação contínua, utilizando equipamento de projeção com 6 m³/h de capacidade AF-01/2016.

Área da encosta, 40,00m x 3,00m = 120,00 m²

**Total = 120,00 m²**

**11.3-**Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A

Bloco para construção da escada d'água total = 5,00 m² x 2,00 lados 10,00 m²

**Total = 10,00 m²**

**11.4-** Chapisco

Nas extensões dos muros, escada d'água 10,00m x 2,00 lados 20,00 m²

**Total = 20,00 m²**

**11.5-** Cimentado desempenado

Nas extensões dos muros e escada d'água = 10,00 m² x 2 lados = 20,00 m²

**Total = 20,00 m²**

**11.6--**Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo





**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: (011) 4012-1000**

Na escada d'água =  $10,00 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ lados} = 20,00 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ m de espessura} = 4,00 \text{ m}^3$

**Total = 4,00 m<sup>3</sup>**

**11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**12.1- Limpeza geral da obra**

**Total = 1.206,67 m<sup>2</sup>**

Bom Jesus dos Perdões, 04 de agosto de 2022

---

André Guimarães  
Eng.º. CREA: 5062686031  
ART: 28027230221179472

---

Benedito Rodrigues da Silva Filho  
Prefeito Municipal