



## 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

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 em lona com impressão digital e requadro em metalon

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>**

2- Locação de obra edificação

Área da obra 1.506,00 m<sup>2</sup>

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

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

**Total = 10,00 meses**

4- Banheiro Químico modelo Standart, com manutenção conforme exigências da CETESB

**Total = 10,00 meses**

5- Isolamento de obra com tela plástica com malha

**Total = 200,00 m**

### 2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

1- 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 = 400,00 m<sup>3</sup> caixa de captação a. pluviais + 5,20 comprimento x 5,00 largura x 4,00 m profundidade = 104,00 m<sup>3</sup> + desvio do ribeirão = 95,00 m comprimento x 2,00 m largura x 2,00 m de profundidade = 380,00 m<sup>3</sup> . + caixa de captação da valeta 5,00 x 1,20 = 6,00 m<sup>3</sup>

**Total = 890,00 m<sup>3</sup>**

2- 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 = 400,00 m<sup>3</sup> caixa de captação a. pluviais + 5,20 comprimento x 5,00 largura x 4,00 m profundidade = 104,00 m<sup>3</sup> + desvio do ribeirão = 95,00 m comprimento x 2,00 m largura x 2,00 m de profundidade = 380,00 m<sup>3</sup> . + caixa de captação da valeta 5,00 x 1,20 = 6,00 m<sup>3</sup> = 890 x 40% de empolamento = 1.246 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: (11) 4012-1000

---

**Total = 1.246,00 m³**

**3-** 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 = 95,00 m de comprimento x 2,00 m x altura x 2,00 m de largura = 380,00 m³ = x 40% de empolamento = 752,08m³

**Total = 752,08 m³**

**4-** 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 = 95,00 m de comprimento x 2,00 m x altura x 2,00 m de largura = 380,00 m³ = x 40% de empolamento = 752,08m³

**Total = 752,08 m³**

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

Tubo de concreto 53,00 m x 2,00 m x 0,20 m = 21,20 m³ + desvio do ribeirão 40,00 m x 2,00 m x 0,20 m = 37,20 m³

**Total = 37,20 m³**

### **3.0 INFRAESTRUTURA CAIXA DE CAPTAÇÃO MACIÇA**

**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-** 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

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

**Total = 412,15 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: (11) 4012-1000

---

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

10,00 un.estaca x 4,00m quantidade de aço x 5,0 comprimento peso/m 0,154 kg/m = 30,80kg

6,00 un.estaca x 4,00m quantidade de aço x 4,00 comprimento peso/m 0,154 kg/m=14,78 kg

Caixa maciça = 12,40 m x 15,00 unid. x 2,00 lados = 372,00 peso/m 0,154 kg/m=57,29 kg

**Total = 102,87 kg**

### 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>

**Total = 14,88 m<sup>2</sup>**

### 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>

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 = 9,94 m<sup>3</sup>**

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

Caixa maciça 12,40 m x 3,00m x 2 lados + 7,00 x0,60= 4,20 = 78,60 m<sup>2</sup>

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

### 7- 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>**

## 4.0. IMPLANTAÇÃO DE ADUELAS NO CÓRREGO DO POVO

### 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**

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



## 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

---

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

**Total = 20 unidades:**

3-Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 M, Capacidade máxima 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**

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>**

5-Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de pedra rachão - exclusive carga e descarga, transporte. AF 11/2019.

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

6-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>**

7 – 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>**

### 5.0. PASSEIO/CALÇADA

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 = 81,24 m<sup>3</sup>

**Total = 81,24 m<sup>2</sup>**

2- Lastro de pedra britada



## 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

---

$2 \times \text{pi} \times r (7,87) \times 1,50 \text{ m} \times 0,045 = 3,66 \text{ m}^3$

**Total = 3,66 m<sup>3</sup>**

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

$2 \times \text{pi} \times r (7,87) \times 1,50 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = 8,12 \text{ m}^3$

**Total = 8,12 m<sup>3</sup>**

### 6.0 OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ

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>**

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>**

3 – Imprimação betuminosa ligante.

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

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

4 – Imprimação betuminosa impermeabilizante.

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

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

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>**

### 7. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

1-Varrição de pavimento para recapeamento

Área capeada =  $753,00 \text{ m}^2$

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

2-Imprimação betuminosa ligante

Área capeada =  $753,00 \text{ m}^2$



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

3- Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ

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

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

### 8. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

1- Tubo de concreto (PS-2) 800,00 mm  
Para galeria da avenida = 60,00 m

**Total = 60,00 m**

2- Boca de Leão em alvenaria e grade  
Dimensão = 1,00m altura x 1,00 m largura = 6,00 unidades  
**Total = 6,00 unidades**

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

Área da tubulação  $60,00 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 86,40 \text{ m}^3$

Boca de leão =  $1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 6,00 \text{ unidades} = 8,64 \text{ m}^3$

**Total = 95,04 m<sup>3</sup>**

4- Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo mínimo de 95% PN  
Áreas do tubo e BL =  $8,64 + \text{tubo } 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 3,1416 \times 60,00 \text{ m} = 30,16 \text{ m}^3 =$   
 $86,40 - 30,16 = 56,24 \text{ m}^3 \times 40\% \text{ de empolamento}$

**Total = 78,74 m<sup>3</sup>**

6-Lastro de pedra britada  
 $60,00 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 72,00 \text{ m}^2 \times 0,045 = 3,24 \text{ m}^3$   
**Total = 3,24 m<sup>3</sup>**

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

Área das bocas de leão =  $8,64 \text{ m}^3 + \text{tubos} = 30,16 \text{ m}^3 = 38,80 \text{ m}^3 \times 40\% \text{ de empolamento}$

**Total = 54,32 m<sup>3</sup>**

### 9.0-MURO DE ALA - 1 UNIDADE/CAIXA DE CAPTAÇÃO DA VALETA

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

**Total = 1,88 m<sup>3</sup>**

2- Compactação do subleito mínimo de 95% do PN



## **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 = 0,19 m³**

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 = 10,60 kg**

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

**Total = 6,28 kg**

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

**Total = 0,79 m³**

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 = 4 m²**

7- Alvenaria embasamento E=20 cm bloco de cimento

**Total = 3,09m³**

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

**Total = 6,18 m²**

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 = 6,18 m²**

### **10.0 -MURO DE GABIÃO/MURO ALA DE GABIÃO**

#### **SERVIÇO PRELEMINARES**

1- Confecção, montagem e instalação de placa - 6,00x3,00m

**Total = 18,00 m²**

2- Lev.Planialtimétrico e Cadastral, poligonal Classe II pac esc: 1:500 até 1 ha.

**Total = 1,00 unidade**

3- Sondagem a percussão ate 15,00 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

---

**Total = 30,00 m**

4- Limpeza do terreno com destocamento de árvore perímetro  $\leq 78\text{cm}$

**Total = 508,00 m<sup>2</sup>**

5- Carga de material de limpeza

**Total = 182,88 m<sup>3</sup>**

6- Transporte de material de limpeza além de 1 km

$182,88 \times 10,00\text{km} = 1.828,80 \text{ m}^3\text{xkm}$

**Total = 1.828,80 m<sup>3</sup>xkm**

### **ESCAVAÇÃO DA OBRA PARA O CANAL EM GABIÕES**

7-Escavadeira Hidráulica sobre esteira 0.62 m<sup>3</sup> - Cond.D

45,00m comprimento x 5,00m largura = 225,00 m<sup>2</sup> 0,71 h =160,00 hora

**Total = 160,00 hora**

8-Escavação e carga de solo mole sob lâmina d'água

$225,00 \text{ m}^2 \times 1,46 \text{ m} = 329,76 \text{ m}^3$

**Total = 329,76 m<sup>3</sup>**

9-Transporte de solo mole além de 2,00 km.

$329,76\text{m}^3 \times 10,00 \text{ km} = 3.297,60 \text{ m}^3\text{xkm}$

**Total = 3.297,60 m<sup>3</sup>xkm**

### **CANALIZAÇÃO EM GABIÕES CAIXA E COLCHÃO RENO**

10-Fundação de aterro com Pedra Rachão

$225,00 \text{ m}^2 \times 1,13 \text{ m} = 254,00 \text{ m}^3$

**Total = 254,00 m<sup>3</sup>**

11-Gabião tipo caixa ZN/90AL 10 NBR 8964, H-1,00 m revest.poli.abrasão <que 9%

$45,00 \text{ m} \times 1,00\text{m} \times 2,00 \text{ lados} = 90,00 \text{ m}^3 \times 3,00 = 270,00 \text{ m}^3$

**Total = 270,00 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: (11) 4012-1000

---

### **12-GABIAO TIPO SACO,ZN90/AL10,NBR**

8964,REVESTIMEN.POLIMERO,ABRASAO MENOR QUE 09%

37,24 m x 1,00 m = 37,24m<sup>3</sup>

**Total = 37,24 m<sup>3</sup>**

### **13-GABIAO TP.COLCHAO,ZN90/AL10,NBR**

8964,ESP.23CM,REVEST.POLIM.ABRAS.MENOR QUE 09%

90,00 x 2,33 = 210,00 = 210,00 m<sup>2</sup>

**Total = 210,00 m<sup>2</sup>**

### **14-Fornecimento e colocação de filtro Geotêxtil 10 kn/m**

Para os muros de gabiões - 690,00 m<sup>2</sup>

**Total = 690,00 m<sup>2</sup>**

### **Execução de aterro ao tardo das estruturas em Gabiões**

#### **15-Escavação e carga de material 1ª/2ª categoria**

225,00 m x 1,46 m<sup>2</sup> = 329,46 m<sup>3</sup>

**Total = 329,46 m<sup>3</sup>**

#### **16-Transporte de 1/2 categoria até 10 km**

329,76 m<sup>3</sup> x 10,00 km = 3.297,60 m<sup>3</sup>xkm

**Total = 3.297,60**

#### **17-compactação manual com reaterro solo local (sapinho)**

**Total = 329,76 m<sup>3</sup>**

### **11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **1- Limpeza geral da obra**

**Total = 1.506,00 m<sup>2</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: (11) 4012-1000

---

Bom Jesus dos Perdões, 18 de outubro de 2022

---

ANDRÉ GUIMARÃES  
ENGº. CREA: 5062686031  
ART: 28027230221179472

---

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA FILHO  
PREFEITO MUNICIPAL