



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Objeto:** Pavimentação e Drenagem em Blocos sextavado morros Diversos do Município de Braúnas

**Endereço:** Morros do/a: Vargem Grande, Barroada, Cedro, Ciroca, Geronimo, Valdeci, Ivo; Nivaldo

**Responsável Técnico:** Diones Vaz de Oliveira - Engenheiro Civil – CREA 135.448/D –  
ART Nº MG20242644752

SICONV - Nº OPERAÇÃO 1088934-11 - Nº SICONV 947110/2023



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

## **MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

### **INTRODUÇÃO**

Este documento técnico tem por objetivo estimar as quantidades dos serviços necessários para a execução de calçamento de bloco intertravado de Concreto na nos morros Vargem Grande, Barroada, Cedro, Ciroca, Geronimo, Valdeci, Ivo e Nivaldo na zona rural de Braúnas.

### **1.0 – PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL**

#### **1.1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Quantidade: **01 unidade**

**ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

44 horas trabalhada no mês

O engenheiro Civil deverá estar na obra pelo menos 44 horas no mês em horários divididos conforme necessidade da obra e proporcionalmente a evolução da mesma.

**Coeficiente encontrado na composição relativo as horas mensais de trabalho do engenheiro:**

44 horas trabalhadas no mês/ carga horaria mensal de 220horas

**Coeficiente =  $44 / 220 = 0,2$**

**Coeficiente x quantidade de meses previstos para execução da obra =  $0,2 \times 8 \text{ meses} = 1,6$  meses**

**ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

88 horas trabalhada no mês

O encarregado deverá estar na obra pelo menos 88 horas no mês.

**Coeficiente encontrado na composição relativo as horas mensais de trabalho do encarregado:**

88 horas trabalhadas no mês/ carga horaria mensal de 220horas

**Coeficiente =  $88 / 220 = 0,4$**

**Coeficiente x quantidade de meses previstos para execução da obra =  $0,4 \times 8 \text{ meses} = 3,2$  meses**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000

CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

### **1.2 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.2.1 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

Quantidade: **1 unidade**

Área =  $3 \times 1,5 = 4,5 \text{ m}^2$

### **1.3 - DRENAGEM SUPERFICIAL**

**1.3.1 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO**

**RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016**

DE ACORDO COM PROJETO

TRECHO 01 =  $157,65\text{M} \times 2 \text{ LADOS} = 315,30\text{M}$

TRECHO 02 =  $130,21 \times 2 \text{ LADOS} = 260,42\text{M}$

TRECHO 03=  $(130,21) \times 2 \text{ LADOS} = 344,64\text{M}$

TRECHO 04=  $(106,83) \times 2 \text{ LADOS} = 213,66\text{M}$

TRECHO 05=  $(150) \times 2 \text{ LADOS} = 300\text{M}$

TRECHO 06=  $(133\text{M}) \times 2 \text{ LADOS} = 266\text{M}$

TRECHO 07=  $(291,47\text{M}) \times 2 \text{ LADOS} = 582,94\text{M}$

TRECHO 08=  $(202\text{M}) \times 2 \text{ LADOS} = 404\text{M}$

**TOTAL = 2.682,63 M**

**1.3.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO**

**CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016**

DE ACORDO COM PROJETO

TRECHO 01=  $(60\text{M}) \times 2 \text{ LADOS} = 120\text{M}$

TRECHO 08=  $(60\text{M}) \times 2 \text{ LADOS} = 120\text{M}$

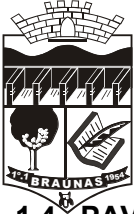
**TOTAL = 240M**

**1.3.3 CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 50 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

TRECHO 03= 152M

TRECHO 06= 136M

**TOTAL = 288M**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

### 1.4- PAVIMENTAÇÃO

#### 1.4.1 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide

TRECHO 01 = 217,65M X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1088,25M<sup>2</sup>

TRECHO 02 = 130,21 X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 651,05M<sup>2</sup>

TRECHO 03= (162,32) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 964,99M<sup>2</sup>

TRECHO 04= (106,83) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 598,25M<sup>2</sup>

TRECHO 05= (150) X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 750M<sup>2</sup>

TRECHO 06= (133M) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 744,80M<sup>2</sup>

TRECHO 07= (291,47M) X 5,0 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1457,35M<sup>2</sup>

TRECHO 08= (262M) X 5,60 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1476,20M<sup>2</sup>

**TOTAL = 7.721,89 M<sup>2</sup>**

#### 1.4.2- Regularização e compactação de subleito do solo predominantemente argiloso

MEIO FIO A MEIO FIO

TRECHO 01 = 217,65M X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1088,25M<sup>2</sup>

TRECHO 02 = 130,21 X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 651,05M<sup>2</sup>

TRECHO 03= (162,32) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 964,99M<sup>2</sup>

TRECHO 04= (106,83) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 598,25M<sup>2</sup>

TRECHO 05= (150) X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 750M<sup>2</sup>

TRECHO 06= (133M) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 744,80M<sup>2</sup>

TRECHO 07= (291,47M) X 5,0 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1457,35M<sup>2</sup>

TRECHO 08= (262M) X 5,60 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1476,20M<sup>2</sup>

**TOTAL = 7.721,89 M<sup>2</sup>**

#### 1.4.3- Execução de via em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm. Af\_10/2022

MEIO FIO A MEIO FIO

TRECHO 01 = 217,65M X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1088,25M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 435,30M X 0,30 → 957,66M<sup>2</sup>

TRECHO 02 = 130,21 X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 651,05M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 260,42M X 0,30M → 572,9M<sup>2</sup>

TRECHO 03= (172,32) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 964,99M<sup>2</sup>– ÁREA DE SARJETA 344,64M X 0,30M → 861,60M<sup>2</sup>



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000

CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 04= (106,83) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 598,25M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 213,66M X 0,30M → 534,15M<sup>2</sup>

TRECHO 05= (150) X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 600M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 300M X 0,30M → 660,0M<sup>2</sup>

TRECHO 06= (133M) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 744,80M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 266M X 0,30M → 665M<sup>2</sup>

TRECHO 07= (291,47M) X 5,6 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1632,23M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 582,94 X 0,30M → 1282,47M<sup>2</sup>

TRECHO 08= (262M) X 5 M LARGURA MEIO FIO A MEIO FIO = 1310M<sup>2</sup> – ÁREA DE SARJETA 524 X 0,30M → 1310,00M<sup>2</sup>

**TOTAL = 6.843,80 M<sup>2</sup>**

### **1.5– MEIO FIO E TRAVAMENTOS**

**1.5.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). af\_06/2016**

**SOMA DAS LATERAIS DOS TRECHOS MAIS TRAVAMENTOS CONSIDERANDO A LARGURA DA ESTRADA**

TRECHO 01= =157,65M X 2 LADOS = 315,30M

TRECHO 02 = 130,21 X 2 LADOS = 260,42M

TRECHO 03= (172,32) X 2 LADOS = 344,64M

TRECHO 04= (106,83) X 2 LADOS = 213,66M

TRECHO 05= (150) X 2 LADOS = 300,0M

TRECHO 06= (133M) X 2 LADOS = 266M

TRECHO 07= (291,47M) X 2 LADOS = 582,94M

TRECHO 08= (202M) X 2 LADOS =404M

**TOTAL 2.686,96 METROS**

**1.5.2 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho CURVO, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). af\_06/2016**

**SOMA DAS LATERAIS DOS TRECHOS MAIS TRAVAMENTOS A CADA 25 M CONSIDERANDO 6 M A LARGURA DA RUA**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000

CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 01= 60M X 2 LADOS = 120M

TRECHO 06= 60M X 2 LADOS = 120M

**TOTAL 120M**

### **1.5.3 - GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF\_06/2016**

TRECHO 01= 15 TRAVAMENTOS X 5 METROS =75M

TRECHO 02 = 9 TRAVAMENTOS X 5 METROS = 45M

TRECHO 03= 12 TRAVAMENTOS X 5,6 METROS = 67,20M

TRECHO 04= + 4 TRAVAMENTOS X 5,6 METROS = =22,40M

TRECHO 05= 8 TRAVAMENTOS X 5 METROS = 44,80M

TRECHO 06= 9 TRAVAMENTOS X 5,6 METROS = 45M

TRECHO 07= 20 TRAVAMENTOS X 5,0 METROS = 100,0M

TRECHO 08= 18 TRAVAMENTOS X 5,6 METROS=100,80M

**TOTAL 500,20M**

### **1,6 - SERVIÇOS DE TRANSPORTES E CARGA**

#### **1.6.1 - CARGA, MANOBR E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020**

**AREIA UTILIZADA PARA ASSENTAR MEIO FIO E BLOQUETES INDICES RETIRADOS NAS COMPOSIÇÕES DE CADA ITEM NA PLANILHA SINAPI. + ESCORIA POR TRECHO = ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO X 15 CM**

MEIO FIO INDICE 0,007M3 DE AREIA POR METRO DE MEIO FIO + BLOQUETES 0,0568 M3 X AREA DE BLOQUETES EM CADA TRECHO

TRECHO 01= 510,30M X 0,007 + 993,66 M2 X 0,0568 = 63,19 M3

TRECHO 02 = 305,42 M X 0,007 + 572,92 M2 X 0,0568 = 36,51 M3

TRECHO 03= 411,84M X 0,007 + 861,60 M2 X 0,0568 = 54,58 M3

TRECHO 04 = 236,06 M X 0,007 + 534,15 M2 X 0,0568 = 33,70 M3

TRECHO 05= 344,80M X 0,007 + 660,00 M2 X 0,0568 = = 42,01 M3

TRECHO 06 = 311,0M X 0,007 + 665,00 M2 X 0,0568 = 42,08 M3

TRECHO 07 = 694,94 M X 0,007 + 1.282,47 M2 = 81,81 M3

TRECHO 08 = 624,80 M X 0,007 + 1.346,00 M2 = 85,13 M3

**TOTAL = 439,01 M3**

#### **1.6.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

**VOLUME DE ÁREA X DMT DO AREAL AO LOCAL DA OBRA**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 01= = **63,19** M3 X (11,2 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM  
CENTRO AO AREAL) = **1.453,87 M3XKM**

TRECHO 02 = **36,51** M3 X (14,6 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM  
CENTRO AO AREAL) = **962,88 M3XKM**

TRECHO 03= **56,74** M3 X (6 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM CENTRO  
AO AREAL) = **982,42 M3XKM**

TRECHO 04 = **33,70** M3 X (8,1 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM CENTRO  
AO AREAL) = **677,40 M3XKM**

TRECHO 05= **42,01** M3 X (11,4 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM  
CENTRO AO AREAL) = **983,12 M3XKM**

TRECHO 06 = **42,08** M3 X (1 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM CENTRO  
AO AREAL) = **547,00 M3XKM**

TRECHO 07 = **81,81** M3 X (5,4 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM CENTRO  
AO AREAL) = **1423,54 M3XKM**

TRECHO 08 = **85,13** M3 X (0,9 KM DA OBRA AO CENTRO DE BRAUNAS + 12 KM  
CENTRO AO AREAL) = **1.098,22 M3XKM**

**TOTAL = 8.082,66 M3XKM**

### **1.7- SINALIZAÇÃO**

**1.7.1 - PLACA DE TRÂNSITO SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº16, REFLEXIVA, TIPO R-19 VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (FORMA CIRCULO) DIAMETRO 500 MM, INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO**

TRECHO 01 = 02 UN

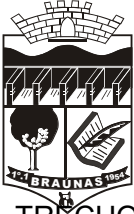
TRECHO 02 = 02 UN

TRECHO 03 = 02 UN

TRECHO 04 = 02 UN

TRECHO 05 = 02 UN

TRECHO 06 = 02 UN



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 07 = 02 UN

TRECHO 08 = 02 UN

Total = **16 unidades**

### **1.8– DRENAGEM PROFUNDA**

**1.8.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

ÁREA DE ASSENTAMENTO DE TUBO = COMPRIMENTO CADA TRAVESSIA DE ESTRADA ONDE PROJETADO COM MANILHA DIAMENTRO 600MM X LARGURA DA VALA 0,80M X ALTURA DA VALA 1,5M + COMPROMENTO ONDE PROJETADO COM MANILHA DIAMENTRO 800MM X LARGURA DA VALA 1M X ALTURA DA VALA 1,5M X

TRECHO 01 = 16 M X 0,80M X 1,5M = 19,20 M3

TRECHO 02 = = 20 M X 0,80 M X 1,5M + 32M X 1,0M X 1,50M = 72 M3

TRECHO 03 = 18 M X 0,80M X 1,5M = 21,60 M3

TRECHO 04 = 8 M X 0,80M X 1,5M = 9,60 M3

TRECHO 05 = 20 M X 0,80M X 1,5M = 24 M3

TRECHO 06 = 12 M X 0,80M X 1,5M = 14,40 M3

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 40 M X 0,80M X 1,5M = 48,0 M3

**Total =208,80M3**

**1.8.2 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

ÁREA DE ASSENTAMENTO DE TUBO = COMPRIMENTO DE CADA TRECHO MANILHA 600MM X LARGURA DA VALA 0,80M + COMPRIMENTO DE CADA TRECHO MANILHA 800MM X LARGURA DA VALA 1M +

TRECHO 01 = 16 M X 0,80M = 12,80 M3

TRECHO 02 = = 20 M X 0,80 M + 32M X 1,0M = 48 M3

TRECHO 03 = 18 M X 0,80M = 14,40 M3

TRECHO 04 = 8 M X 0,80M = 6,40M3





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 05 = 20 M X 0,80M = 16 M<sup>3</sup>

TRECHO 06 = 12 M X 0,80M = 9,60 M<sup>3</sup>

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 40 M X 0,80M = 32,0 M<sup>3</sup>

**Total = 139,20M<sup>2</sup>**

### **1.8.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016**

ÁREA DE ASSENTAMENTO DE TUBO = COMPRIMENTO DE CADA TRECHO MANILHA  
600MM X LARGURA DA VALA 0,80M + COMPRIMENTO DE CADA TRECHO MANILHA 800MM  
X LARGURA DA VALA 1M +

TRECHO 01 = 16 M X 0,80M = 12,80 M<sup>3</sup>

TRECHO 02 = 20 M X 0,80 M + 32M X 1,0M = 48 M<sup>3</sup>

TRECHO 03 = 18 M X 0,80M = 14,40 M<sup>3</sup>

TRECHO 04 = 8 M X 0,80M = 6,40M<sup>3</sup>

TRECHO 05 = 20 M X 0,80M = 16 M<sup>3</sup>

TRECHO 06 = 12 M X 0,80M = 9,60 M<sup>3</sup>

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 40 M X 0,80M = 32,0 M<sup>3</sup>

**Total = 139,20M<sup>2</sup>**

### **1.8.4-REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016**

VOLUME DE ESCAVAÇÃO – VOLUME CORRESPONDENTE A CADA TUBO

TRECHO 01 = 16 M X 0,80M X 1,5M = 19,20 M<sup>3</sup> - 3,14X 16M X 0,3<sup>2</sup> = 14,05 M<sup>3</sup>

TRECHO 02 = 20 M X 0,80 M X 1,5M + 32M X 1,0M X 1,50M = 72,00 M<sup>3</sup> - 3,14X20X0,3<sup>2</sup> -  
3,14X32X0,4<sup>2</sup> = 65,72M<sup>2</sup>

TRECHO 03 = 18 M X 0,80M X 1,5M = 21,60 M<sup>3</sup> - 3,14X 18M X 0,3<sup>2</sup> = 15,89 M<sup>3</sup>

TRECHO 04 = 8 M X 0,80M X 1,5M = 21,60 M - 3,14X 18M X 0,3<sup>2</sup> = 6,71 M<sup>3</sup>

TRECHO 05 = 20 M X 0,80M X 1,5M = 24 M<sup>3</sup>- 3,14X 20M X 0,3<sup>2</sup> = 17,72 M<sup>3</sup>

TRECHO 06 = 12 M X 0,80M X 1,5M = 14,40 M<sup>3</sup> - 3,14X 12M X 0,3<sup>2</sup> = 10,3817 M<sup>3</sup>

TRECHO 07 =



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

TRECHO 08 = 40 M X 0,80M X 1,5M = 67,20 M<sup>3</sup> - 3,14X 56M X 0,3<sup>2</sup> = 36,07 M<sup>3</sup>

**Total =166,54 M<sup>3</sup>**

**1.8.5 - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF\_12/2020\_PA**

TRECHO 01 = 04 UN

TRECHO 02 = = 06 UN

TRECHO 03 = 03 UN

TRECHO 04 = 02 UN

TRECHO 05 = 04 UN

TRECHO 06 = 02 UN

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 08 UN

**Total =29 UN**

**1.8.6 - ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. AF\_12/2020**

TRECHO 02 = 1,40M

**1.6.7 - TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POCO, COM FURO E TAMPINHA, D = \*0,90\* M, E = 0,05 M**

TRECHO 01 = 04 UN

TRECHO 02 = = 06 UN

TRECHO 03 = 04 UN

TRECHO 04 = 01 UN

TRECHO 05 = 04 UN

TRECHO 06 = 02 UN

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 08 UN

**TOTAL = 29UN**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS**

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua São Bento 401 – Centro – CEP 35.169-000  
CNPJ 18.307.389/0001-88 – tel/fax (33) 3425-1155

**1.8.8 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015**

TRECHO 01 = 16 M

TRECHO 02 = = 20 M

TRECHO 03 = 18 M

TRECHO 04 = 18 M

TRECHO 05 = 20 M

TRECHO 06 = 12 M

TRECHO 07 =

TRECHO 08 = 56 M

**Total =160 M**

**1.8.9 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015**

TRECHO 02 = 32 M

**Total =32 M**

Braunas/MG, 24 de janeiro de 2024.

**Diones Vaz de Oliveira**  
**Engenheiro Civil – CREA 135.448/D**