



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO PADRÃO ELÉTRICO E.M. PROF^a STELLA
FIDÉLIS

• **TAPUME E ISOLAMENTO DE ÁREA:**

Isolamento do passeio:
(Largura + Largura + Comprimento)

1º Trecho:
 $(1,50 + 1,50 + 3,00) = 6,00 \text{ m}$

2º Trecho:
 $(1,50 + 1,50 + 6,00) = 9,00 \text{ m}$

TOTAL = 15m

• **DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO:**

Aterramento:
(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura da vala
 $(2 \times 3) \times 0,30 = 1,80 \text{ m}^2$

Caixa de passagem:
(Largura x Comprimento) x Quantidades de caixas
 $(1,10 \times 1,20) \times 2 = 2,64 \text{ m}^2$

Eletroduto caixa de passagem:
(Comprimento x largura)
 $(1,00 \times 0,30) + (12,00 \times 0,30) + (1,00 \times 0,30) = 4,20 \text{ m}^2$

TOTAL: 8,64 m²

• **DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO:**

Rasgo na mureta do 1º Padrão de energia existente:
(Largura x altura x espessura)
 $(2,00 \times 1,00 \times 0,20) = 0,40 \text{ m}^3$

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:
(Largura x altura x espessura)
 $(0,20 \times 1,50 \times 0,20) = 0,06 \text{ m}^3$

Total: 0,46 m³

• **DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO:**

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:
(Largura x altura)



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

$$(0,20 \times 1,50) = 0,30 \text{ m}^2$$

Total: 0,30 m²

- **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H < = 1,50 M:**

Aterramento:

(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura de vala x profundidade de vala.

$$(2 \times 3) \times 0,20 \times 0,20 = 0,24 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

$$(1,00 \times 0,20 \times 0,35) + (12,00 \times 0,20 \times 0,35) + (1,00 \times 0,20 \times 0,35) = 0,98 \text{ m}^3$$

Total: 1,22 m³

- **REATERRO MANUAL DE VALAS:**

Aterramento:

((Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura de vala x profundidade de vala).

$$((2 \times 3) \times 0,20 \times 0,20) = 0,24 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento de vala x largura de vala) x (Profundidade de vala – Envelopamento de concreto em eletroduto galvanizado)

$$((1,00 \times 0,20) + (12,00 \times 0,20) + (1,00 \times 0,20)) \times (0,35 - 0,15) = 0,56 \text{ m}^3$$

Total: 0,80 m³

- **TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA CARRINHO DE MÃO DMT <= 50 M**

Solo escavado: 0,786 m³

((Volume de solo escavado + 30% de empolamento) – volume de reaterro)

$$((1,22 + 30\%) - 0,8) = 0,786 \text{ m}^3$$

Total: 0,786 m³

- **TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA:**

Piso: 0,864m³

Aterramento:

(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura da vala x espessura

$$(2 \times 3) \times 0,30 \times 0,10 = 0,18 \text{ m}^3$$

Caixa de passagem:

(Largura x Comprimento) x Quantidades de caixas x espessura

$$(1,10 \times 1,20) \times 2 \times 0,10 = 0,264 \text{ m}^2$$

Eletroduto caixa de passagem:



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

(Comprimento x largura x espessura)
(1,00 x 0,30 x 0,10) + (12,00 x 0,30 x 0,10) + (1,00 x 0,30 x 0,10) = 0,42 m²

Alvenaria: 0,46m³

Rasgo na mureta do 1º Padrão de energia existente:

(Largura x altura x espessura)

(2,00 x 1,00 x 0,20) = 0,40 m³

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:

(Largura x altura x espessura)

(0,20 x 1,50 x 0,20) = 0,06 m³

Revestimento: 0,006m³

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:

(Largura x altura x espessura)

(0,20 x 1,50 x 0,02) = 0,006 m³

Solo escavado: 0,786 m³

((Volume de solo escavado + 30% de empolamento) – volume de reaterro)

((1,22 + 30%) – 0,8) = 0,786 m³

Total: 2,116 m³

- **ENVELOPE DE CONCRETO PARA PROTEÇÃO DE TUBOS DE PVC OU GALVANIZADO ENTERRADO - CONCRETO TIPO A FCK = 13,5 MPA:**

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

(1,00 x 0,20 x 0,15) + (12,00 x 0,20 x 0,15) + (1,00 x 0,20 x 0,15) = 0,68 m³

Total: 0,42 m³

- **REVESTIMENTO COM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, NA COR NATURAL, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA:**

Aterramento:

(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura da vala

(2 x 3) x 0,30 = 1,80 m²

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura)

(1,00 x 0,30) + (12,00 x 0,30) + (1,00 x 0,30) = 4,20 m²

TOTAL: 6,00 m²

- **REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE PORCELANA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO:**

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:

(Largura x altura)



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

$$(0,20 \times 1,50) = 0,30 \text{ m}^2$$

Total: 0,30 m²

- **VIGA DE 0,21A0,35M DE LARGURA EM CONCRETO 20MPA, APARENTE, ARMAÇÃO, FORMAPLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA**

Viga baldrame para Mureta:

$$(1,50 \times 0,30 \times 0,20) = 0,10 \text{ m}^3$$

Total: 0,10 m³

- **ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO:**

Mureta:

$$\begin{aligned} &(\text{Altura} \times \text{Largura}) \times \text{Duas vezes o tijolo} \\ &(2,0 \times 1,0) \times 2 = 4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total: 4,0 m²

- **CHAPISCO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM DESEMPENADEIRA METÁLICA, PREPARO MECÂNICO:**

Mureta:

$$\begin{aligned} &(\text{Altura} \times \text{largura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{largura}) + \\ &(\text{Altura} \times \text{largura}) \\ &(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) = 3,50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total: 3,50 m²

- **REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO:**

Mureta:

$$\begin{aligned} &(\text{Altura} \times \text{largura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{largura}) + \\ &(\text{Altura} \times \text{largura}) \\ &(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) = 3,50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total: 3,50 m²

- **LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA**

Mureta:

$$\begin{aligned} &(\text{Altura} \times \text{largura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{largura}) + \\ &(\text{Altura} \times \text{largura}) \\ &(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) = 3,50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total: 3,50 m²



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- **APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS**

Mureta:

(Altura x largura) + (Espessura x Altura) + (Espessura x Altura) + (Espessura x largura) + (Altura x largura)
(2,00 x 1,00) + (0,30 x 2,00) + (0,30 x 2,00) + (0,30 x 1,00) = 3,50 m²

Total: 3,50 m²

- **PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA):**

Barramento da fachada:

(Altura x comprimento)
(1,70 x 10,00) = 17m²

Total: 17,00 m²

- **CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM:**

Pingadeira:

(Largura da mureta + Pingadeira nas bordas)
(1,00 + (0,05 + 0,05)) = 1,10 cm

Total: 1,10 m

- **CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM², 90°C, 0,6/1KV**

Trecho entre o 1º QGBT e o 2º QGBT
(comprimento) x 3 vezes
(6,5 + 3 + 5 + 3) x 3 = 52,50 m

TOTAL = 52,50 m

- **CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV**

Quantitativo relacionado ao padrão de entrada, conforme planilha de quantitativos de materiais elétricos = 45 m

Trecho entre o padrão de entrada e o 1º QGBT
(comprimento) x 3 vezes
(1,50 + 3 + 16 + 3 + 2) x 3 = 76,50 m

TOTAL = 121,50 m

- **ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 100 X 50 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO**



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Trecho entre o padrão de entrada e o 1° QGBT
(comprimento)
 $(1,50 + 3 + 16 + 3 + 2) = 25,50 \text{ m}$

Trecho entre o 1° QGBT e o 2° QGBT
(comprimento)
 $(6,5 + 3 + 5 + 3) = 17,50 \text{ m}$

TOTAL = 43,00 m

- **LIMPEZA OBRA:**

Limpeza da área envolvida:
(Largura x comprimento)
 $(1,50 \times 9,00) = 13,50 \text{ m}$

TOTAL = 13,50 m

OBSERVAÇÃO: os demais quantitativos não descritos neste memorial foram levantados “in loco” pelo profissional responsável e especificações constam em projeto.

José Ricardo Paul Pedrosa
Eng. Civil & Segurança do Trabalho
CREA MG-201025/D
Assessor de Supervisão de Infraestrutura Escolar