



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO PADRÃO ELÉTRICO E.M. VALDIVINO DOS SANTOS MENDES

• **TAPUME E ISOLAMENTO DE ÁREA:**

Isolamento do passeio:
(Largura + Largura + Comprimento)

Trecho:
(1,5 + 1,5 + 3,0) = 6 m

TOTAL = 6m

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

Aterramento:
(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura da vala
(2 x 3) x 0,30 = 1,80 m²

Caixa de passagem:
(Largura x Comprimento) x Quantidades de caixas
(1,10 x 1,20) x 1 = 1,32 m²

Eletroduto caixa de passagem:
(Comprimento x largura) + (Comprimento x largura)
(1,00 x 0,30) + (1,00 x 0,30) = 0,60 m²

Eletroduto até o quadro:
(Comprimento x largura) + (Comprimento x largura)
(2,00 x 0,30) = 0,60 m²

TOTAL: 4,32 m²

• **REMOÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CHUMBADA EM CONCRETO (GRADIL):**

Rasgo na mureta do 2º Padrão de energia existente:
(Largura x altura)
(1,00 x 2,00) = 2,00 m²

Total: 2,00 m²

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

Aterramento:



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

(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)

$$(1,00 \times 0,20 \times 0,35) + (1,00 \times 0,20 \times 0,35) = 0,14 \text{ m}^3$$

Eletroduto até o quadro:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

$$(2,00 \times 0,20 \times 0,35) = 0,14 \text{ m}^3$$

Total: 0,52 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)

$$((1,00 \times 0,20) + (1,00 \times 0,20)) \times (0,35 - 0,15) = 0,08 \text{ m}^3$$

Eletroduto até o quadro:

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

$$(2 \times 0,20) \times (0,35 - 0,15) = 0,08 \text{ m}^3$$

Total: 0,40 m³

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

Solo escavado= 0,276 m³

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

$$((0,52 + 30\%) - 0,40) = 0,276 \text{ m}^3$$

Total: 0,276 m³

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

Piso em ladrilho hidráulico= 0,372 m³

Aterramento:

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



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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

Caixa de passagem:

$$\text{(Largura x Comprimento x espessura)} \times \text{Quantidades de caixas}$$
$$(1,10 \times 1,20 \times 0,10) \times 1 = 0,132 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

$$\text{(Comprimento x largura x espessura)}$$
$$(1,00 \times 0,30 \times 0,10) + (1,00 \times 0,30 \times 0,10) = 0,06 \text{ m}^3$$

Piso cerâmico: 0,008m³

Eletroduto até o quadro:

$$\text{(Comprimento x largura x profundidade de vala)}$$
$$(2,00 \times 0,20 \times 0,02) = 0,008 \text{ m}^3$$

Solo escavado= 0,276 m³

$$\text{((Volume de solo escavado + 30\% de empolamento) – volume de reaterro)}$$
$$((0,52 + 30\%) - 0,40) = 0,276 \text{ m}^3$$

Total: 0,656 m³

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

Eletroduto caixa de passagem:

$$\text{(Comprimento x largura x profundidade de vala)}$$
$$(1,00 \times 0,20 \times 0,15) + (1,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,06 \text{ m}^3$$

Eletroduto até o quadro:

$$\text{(Comprimento x largura x profundidade de vala)}$$
$$(2,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,06 \text{ m}^3$$

Total: 0,12 m³

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

Aterramento:

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

Eletroduto caixa de passagem:

$$\text{(Comprimento x largura)}$$
$$(1,00 \times 0,30) + (1,00 \times 0,30) = 0,6 \text{ m}^2$$

TOTAL: 2,40 m²



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- **REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE EXTERNO (ANTIDERRAPANTE), PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO**

Eletroduto até o quadro:

(Comprimento x largura) + (Comprimento x largura)

(2,00 x 0,30) = 0,60 m²

TOTAL: 0,60 m²

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

Mureta:

(Altura x Comprimento)

(0,30 x 1) = 0,30 m²

TOTAL: 0,30 m²

- **VIGA DE 0,21 A 0,35M DE LARGURA EM CONCRETO 20MPA, APARENTE, ARMAÇÃO, FORMA PLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA**

Viga baldrame para Mureta:

(1,50 x 0,30 x 0,20) = 0,10 m³

Total: 0,10 m³

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

Mureta:

(Altura x Largura) x Duas vezes o tijolo

(2,0 x 1,0) x 2 = 4 m²

Total: 4,0 m²

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

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) + (2,00 x 1,00) = 5,50 m²



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Total: 5,50 m²

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

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) + (2,00 x 1,00) = 5,50 m²

Total: 5,50 m²

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

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) + (2,00 x 1,00) = 5,50 m²

Total: 5,50 m²

- **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) + (2,00 x 1,00) = 5,50 m²

Total: 5,50 m²

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

Mureta:

(Altura x largura) + (Espessura x Altura) + (Espessura x Altura) + (Espessura x largura) + (Altura x largura)
(2,50 x 1,50) + (0,30 x 2,00) + (0,30 x 2,00) + (0,30 x 1,00) = 5,25 m²

Total: 5,25 m²

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



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Pingadeira:
(Largura da mureta + Pingadeira nas bordas)
 $(1,00 + (0,05 + 0,05)) = 1,10 \text{ cm}$

Total: 1,10 m

- **LIMPEZA OBRA:**

Limpeza da área envolvida:
(Largura x comprimento)

Trecho:
 $(1,5 \times 3,0) = 4,50 \text{ m}$

TOTAL = 4,50 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