



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO PADRÃO ELÉTRICO E.M. CLÉRIA TICON
CARNEIRO

• **TAPUME E ISOLAMENTO DE ÁREA:**

Isolamento do passeio:
(Largura + Largura + Comprimento)
(1,5 + 1,5 + 6,0) = 9 m

TOTAL = 9,00m

• **REMOÇÃO DE BLOCOS SEXTAVADOS (BLOQUETES):**

Aterramento:
(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura do bloco
sextavado
(2 x 3) x 0,30 = 1,80 m²

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

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

TOTAL: 3,72 m²

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

Rasgo na mureta do Padrão de energia novo:
(Comprimento x altura)
(2,00 x 1,00) = 2,00 m²

Total: 2,00 m²

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

Eletroduto entre caixas de passagem:
(Comprimento x largura)
(4,00 x 0,30) = 1,20 m²

Caixa de passagem:
(Comprimento x largura)



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

$$(1,10 \times 1,20) = 1,32 \text{ m}^2$$

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura)

$$(1,00 \times 0,30) = 0,30 \text{ m}^2$$

TOTAL: 2,82 m²

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

Rasgo na mureta do Padrão de energia novo:

(Comprimento x altura x espessura)

$$(2,00 \times 1,00 \times 0,20) = 0,40 \text{ m}^3$$

Total: 0,40 m³

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

Aterramento:

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

$$(2 \times 3,00) \times 0,20 \times 0,20 = 0,24 \text{ m}^3$$

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 entre caixas de passagem:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

$$(4,00 \times 0,20 \times 0,35) = 0,28 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

$$(1,00 \times 0,20 \times 0,35) = 0,07 \text{ m}^3$$

Total: 0,73 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)



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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

Eletroduto entre caixa de passagem:

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

$$(4,00 \times 0,20) \times (0,35 - 0,15) = 0,16 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

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

$$(1,00 \times 0,20) \times (0,35 - 0,15) = 0,04 \text{ m}^3$$

Total: 0,52 m³

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

Solo escavado

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

$$((0,73 + 30\%) - 0,52) = 0,429$$

Total: 0,429 m³

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

Alvenaria: 0,40 m³

Rasgo na mureta do Padrão de energia existente:

(Comprimento x altura x espessura)

$$(2,00 \times 1,00 \times 0,20) = 0,40 \text{ m}^3$$

Revestimento Cerâmico: 0,03 m³

Rasgo na mureta do Padrão de energia existente:

(Comprimento x altura x espessura)

$$(1,50 \times 1,00 \times 0,02) = 0,03 \text{ m}^3$$

Demolição de piso cerâmico ou ladrilho hidráulico, inclusive afastamento: 0,282 m³

Eletroduto entre caixas de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

$$(4,00 \times 0,30 \times 0,10) = 0,12 \text{ m}^3$$

Caixa de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

$$(1,10 \times 1,20 \times 0,10) = 0,132 \text{ m}^3$$

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

$$(1,00 \times 0,30 \times 0,10) = 0,03 \text{ m}^3$$

Solo escavado: 0,429 m³

((Volume de solo escavado + 30% de empolamento) – volume de reaterro)
(0,73 + 30%) – 0,52) = 0,429

Total: 1,141 m³

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

Eletróduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

$$(1,00 \times 0,20 \times 0,15) + (1,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,06 \text{ m}^3$$

Eletróduto entre caixas de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

$$(4,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,12 \text{ m}^3$$

Eletróduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

$$(1,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,03 \text{ m}^3$$

Total: 0,21 m³

- **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM:**

Aterramento:

(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura do bloco sextavado

$$(2 \times 3) \times 0,30 = 1,80 \text{ m}^2$$

Eletróduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura)

$$(1,00 \times 0,30) + (1,00 \times 0,30) = 0,60 \text{ m}^2$$

TOTAL: 2,40 m²

- **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**

Eletróduto entre caixas de passagem:

(Comprimento x largura)

$$(4,00 \times 0,30) = 1,20 \text{ m}^2$$



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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

TOTAL: 1,50 m²

- **VIGA DE 0,21x0,35M DE LARGURA EM CONCRETO 20MPA, APARENTE, ARMAÇÃO, FORMAS 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) = 3,50 m²

Total: 3,50 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) = 3,50 m²

Total: 3,50 m²

- **REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO**



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO:

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

- **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 m

Total: 1,10 m

- **LIMPEZA OBRA:**

Limpeza da área envolvida:

(Largura x comprimento)
(1,50 x 6,00) = 9,00 m²

Total: 9,00 m²

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