



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO PADRÃO ELÉTRICO E.M. CÂNDIDO
PORTINARI

• **TAPUME E ISOLAMENTO DE ÁREA:**

Isolamento do passeio:
(Largura + Largura + Comprimento)

Trecho:
(1,5 + 1,5 + 23,0) = 26,00 m

TOTAL = 26,00 m

• **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

TOTAL: 3,72 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:
(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura de vala x profundidade de vala.
(2 x 3) x 0,20 x 0,20) = 0,24 m³



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Eletróduto caixa de passagem:
(Comprimento x largura x profundidade de vala)
 $(1,00 \times 0,20 \times 0,35) + (1,00 \times 0,20 + 0,35) = 0,14 \text{ m}^3$

Eletróduto até o poste interno:
(Comprimento x largura x profundidade de vala)
 $(23,00 \times 0,20 \times 0,35) = 1,61 \text{ m}^3$

Total: 1,75 m³

- **REATERRO MANUAL DE VALAS:**

Aterramento:
(Quantidade de aterramento x comprimento de aterramento) x largura de vala x profundidade de vala.
 $(2 \times 3) \times 0,20 \times 0,20 = 0,24 \text{ m}^3$

Eletróduto caixa de passagem:
(Comprimento de vala x largura de vala) x (Profundidade de vala – Envelopamento de concreto em eletróduto galvanizado)
 $((1,00 \times 0,20) + (1,00 \times 0,20)) \times (0,35 - 0,15) = 0,08 \text{ m}^3$

Eletróduto até o poste interno:
(Comprimento de vala x largura de vala) x (Profundidade de vala – Envelopamento de concreto em eletróduto galvanizado)
 $(23 \times 0,20) \times (0,35 - 0,15) = 0,92 \text{ m}^3$

Total: 1,24 m³

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

Solo escavado= 1,035 m³
((Volume de solo escavado + 30% de empolamento) – volume de reaterro)
 $((1,75 + 30\%) - 1,24) = 1,035 \text{ m}^3$

Total: 1,035 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
 $(2 \times 3) \times 0,30 \times 0,10 = 0,18 \text{ m}^3$

Caixa de passagem:
(Largura x Comprimento x espessura) x Quantidades de caixas



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura x espessura)

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

Solo escavado = 1,035 m³

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

$$((1,75 + 30\%) - 1,24) = 1,035 \text{ m}^3$$

Total: 1,407 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)

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

Eletroduto até o poste interno:

(Comprimento x largura x profundidade de vala)

$$(23,00 \times 0,20 \times 0,15) = 0,69 \text{ m}^3$$

Total: 0,75 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

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

Eletroduto caixa de passagem:

(Comprimento x largura)

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

TOTAL: 2,40 m²

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

Viga baldrame para Mureta:

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

Total: 0,10 m³



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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

Mureta:

(Altura x Largura) x Duas vezes o tijolo

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

Total: 4,00 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)

$$(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) = 5,50 \text{ m}^2$$

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)

$$(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) = 5,50 \text{ m}^2$$

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)

$$(2,00 \times 1,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) = 5,50 \text{ m}^2$$

Total: 5,50 m²

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



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Mureta:

$(\text{Altura} \times \text{largura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{Altura}) + (\text{Espessura} \times \text{largura}) + (\text{Altura} \times \text{largura})$
 $(2,50 \times 1,50) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 2,00) + (0,30 \times 1,00) = 5,25 \text{ m}^2$

Total: 5,25 m²

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

Pingadeira:

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

Total: 1,10 m

- **ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO**

Trecho entre a caixa de passagem do padrão de entrada até a caixa de passagem no pé do poste interno.

Total = 23,00 m

- **CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 185 MM², 90°C, 0,6/1KV**

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

Trecho entre a caixa de passagem do padrão de entrada até a caixa de passagem no pé do poste interno da escola.

$(\text{Comprimento}) \times 3 \text{ vezes}$
 $(23,00 + 6,00) \times 3 = 87,00 \text{ m}$

Total: 45,00 + 87,00 = 132,00 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 base do poste da escola até o 1º QGBT.

$(\text{Comprimento}) \times 3 \text{ vezes}$
 $(6,00 + 15,00 + 3,00) \times 3 = 72,00 \text{ m}$

Total = 72,00 m



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- **CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 50 MM², 90°C, 0,6/1KV**

Trecho entre o base do poste da escola até o 2º QGBT.

(Comprimento) x 3 vezes

$(6,00 + 19,00 + 3,00) \times 3 = 84,00 \text{ m}$

Total = 84,00 m

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

1º Trecho entre o base do poste da escola até o 1º QGBT.

(comprimento) = 15,00

1º Trecho entre o base do poste da escola até o 2º QGBT.

$(19,00 + 3,00) = 22,00$

Total = 37,00 m

- **LIMPEZA OBRA:**

Limpeza da área envolvida:

(Largura x comprimento)

Trecho:

$(1,5 \times 23,00) = 34,50 \text{ m}$

TOTAL = 34,50 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 & Eng. Segurança do Trabalho
CREA MG-201025/D