

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



# MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO

**OBJETO:** EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE AO INCÊNDIO E ADAPTAÇÃO PREDIAL VISANDO A OBTENÇÃO DO AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS DA EMEF NELSON MAGNANI DO MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS/SP;

**OBRA:** EXECUÇÃO DE OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE AO INCÊNDIO E ADAPTAÇÃO PREDIAL DE UMA UNIDADE ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS/SP;

**LOCAL:** EMEF NELSON MAGNANI DO MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS/SP;

**MUNICÍPIO:** MARIÁPOLIS/SP;

**PROPONENTE:** PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS/SP;

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** WAGNER BORBOLAM RIBEIRO, CREA/SP: 5070398788;

**ART FISCALIZAÇÃO E ORÇAMENTO:** 28027230210169703;

## CONSIDERAÇÕES GERAIS:

### i. Do Objeto:

Contratação de empresa para serviços de **EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE AO INCÊNDIO E ADAPTAÇÃO PREDIAL VISANDO A OBTENÇÃO DO AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS DA EMEF NELSON MAGNANI DO MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS/SP**, incluindo todos os serviços descritos nesse memorial descritivo, onde em síntese inclui desde os serviços de usinagem até o fornecimento de equipamentos e mão – de - obra para aplicação.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### ii. **A Prefeitura poderá:**

a. Impugnar, mandar demolir e refazer serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.

b. Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, mediante consulta, durante a elaboração da proposta, no entanto, no momento da aplicação do referido material a contratante averiguará sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo.

### iii. **Segurança e Higiene do Trabalho:**

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei nº. 229 de 26 de Fevereiro de 1967, legislação complementar e Lei nº. 8.666 de 21/06/1993 art. 70 e 71.

### iv. **Responsabilidade e Garantia:**

a. Caberá a contratada inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos a serem executados, bem como por quaisquer danos causados a Contratante.

b. A contratada se obriga a responder, integral e exclusivamente, pelos danos que por ventura venham causar a terceiros, quer os resultantes de atos ou fatos dos empregados, operários, terceiros ou subempreiteiros, inclusive, a violação de patentes, as infrações de trânsito ou de leis e regulamentos, cabendo-lhes promover a sua custa à defesa das intimações que venha a ser recebidas.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### v. **Limpeza da Obra e Retirada de Entulho:**

a. Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra, para evitar acúmulo de restos de materiais no canteiro, bem como periodicamente todo o entulho proveniente de demolições e limpeza deverá ser removido para fora do canteiro e colocado em local conveniente, obedecendo às normas da Prefeitura Local.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES;

#### 1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA;

- 1) Será medido por área de placa executada (M2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

ÁREA DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA = (1,00M X 3,00M) = 3,00M2;

**ÁREA DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA = 3,00M2;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



## 2 INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;

### 2.1 RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO - CAPACIDADE DE 15.000 LITROS;

- 1) Será medido por unidade de reservatório instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 15.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em poliéster reforçado com fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

**UNIDADE DE RESERVATÓRIO = 1,00UNIDADE;**

### 2.2 CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 5 CV, MULTISTÁGIO, HMAN = 25 A 50 MCA, Q = 21,0 A 13,3 M³/H;

- 1) Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga multistágio trifásico, potência de 5,0 cv para vazões de 21,0 até 13,3 m³ por hora e alturas manométricas de 25,0 até 50,0 m.c.a. respectivamente, referência 5 MC2-T da Jacuzzi ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motor-bomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia.

**UNIDADE DE CONJUNTO MOTOR BOMBOBA = 1,00UNIDADE;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### **2.3 PAINEL REPETIDOR DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO TIPO ENDEREÇAVEL;**

- 1) Será medido por unidade de painel instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de painel repetidor de detecção e alarme de incêndio endereçável com as seguintes características: display alfanumérico de 16 caracteres e duas linhas, 05 teclas de comando, capacidade de repetição, não necessita de bateria e nem ser ligada na rede elétrica, indicadores led's de monitoração de status, alarme e comunicação; remunera também material acessórios para instalação.

**UNIDADE DE PAINEL DE ALARME = 1,00UNIDADE;**

### **2.4 ABRIGO SIMPLES COM SUPORTE, EM AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO, PARA MANGUEIRA DE 1 1/2', PORTA EM VIDRO TEMPERADO JATEADO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M);**

- 1) Será medido por unidade de abrigo instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de abrigo simples para mangueira de hidrante completo; sobrepôr / externo, em chapa de aço inoxidável escovado AISI 304 / 316, nas dimensões de 60 x 90 x 17 cm, suporte para mangueira em aço inoxidável tipo meia lua; porta frontal em vidro temperado e jateado com a inscrição INCENDIO; referência comercial: Firex, RWinox, Gilfire ou equivalente; inclusive ferragens, trinco, registro globo angular 45° Ø 2 1/2; chave tipo storz dupla em latão de alta densidade e resistência para Ø 1 1/2 ou 2 1/2; tampão de engate rápido storz em latão com corrente para fixação Ø 1 1/2; dois módulos de mangueiras de Ø 1 1/2, fibra longa de algodão, revestidas internamente de borracha, pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm<sup>2</sup> e pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm<sup>2</sup> conforme NBR 11861; comprimento total de 30 m (2 módulos de 15 m cada); um adaptador de engate rápido storz em latão Ø 2 1/2 x 1 1/2; um

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



esguicho em latão polido com jato regulável de Ø 1 1/2 (38 mm), operação em 3 posições: bocal fechado, jato sólido e jato neblina; niple cônico galvanizado a fogo Ø 2 1/2; parafusos com arruelas de latão e bucha S-8; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessários para instalação completa de todos os componentes e serviço de pintura esmalte brilhante, de acordo com as exigências do Corpo de Bombeiros.

**UNIDADE DE ABRIGO PARA HIDRANTE COMPLETA = 3,00UNIDADE;**

### **2.5 ABRIGO PARA REGISTRO DE RECALQUE TIPO COLUNA, COMPLETO - INCLUSIVE TUBULAÇÕES E VÁLVULAS;**

- 1) Será medido por unidade de abrigo completo executado e instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais necessários para execução de um abrigo, constituído por: alvenaria de bloco de concreto de vedação (19 x 19 x 39) cm, revestido com chapisco, emboço, reboco e pintura acrílica (inclusive preparo); base e laje de cobertura em concreto armado fck = 20,0 MPa e lastro de pedra britada. Remunera também o fornecimento de válvula de gaveta em bronze, com haste não ascendente e extremidades rosqueáveis, diâmetro nominal de 2 1/2 classe 200 libras, válvula de retenção vertical em bronze com diâmetro nominal de 2.1/2, niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2; tubo em aço galvanizado SCH40 sem costura e conexões com diâmetro nominal de 2 1/2 e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Remunera tampa em chapa de aço nº14, galvanizado, com dobradura tipo diamante, requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/8, suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/4, dobradiças em perfis chatos de 1 x 1/4, rebite em aço, gancho porta-cadeado em aço galvanizado, aplicação de uma demão de galvanização a frio anticorrosiva e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Inclui materiais acessórios e de vedação; e mão de obra completa

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



necessária para execução do abrigo, pinturas e preparos, serviços de limpeza, escavação, reaterro e apiloamento do terreno, e serviços de instalação completa de todos os componentes hidráulicos, inclusive testes de tubulação.

**UNIDADE DE ABRIGO PARA RECALQUE = 1,00UNIDADE;**

### **2.6 BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DE BOMBA DE INCÊNDIO TIPO QUEBRA-VIDRO;**

- 1) Será medido por unidade de botoeira instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira para acionamento de bomba, tipo quebra-vidro; caixa em chapa de plástico na cor vermelha, botão liga e desliga, com um martelo.

**UNIDADE DE BOTOEIRA DE INCÊNDIO = 3,00UNIDADES;**

### **2.7 TUBO GALVANIZADO DN= 2 1/2', INCLUSIVE CONEXÕES;**

- 1) Será medido por comprimento (M):
  - a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;
  - b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 2 1/2, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



METRAGEM DE TUBO DE AÇO = (7,00BARRAS X 6,00M) = 42,00M;

**METRAGEM DE TUBO DE AÇO = 42,00M;**

### **2.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4,0 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C;**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**METRAGEM DE CABO = 600,00M;**

### **2.9 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO;**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (M2).
- 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



ÁREA DE PINTURA ESMALTE = (42,00M X 0,20M X 4,00LADOS) = 33,60M<sup>2</sup>;

**ÁREA DE PINTURA ESMALTE = 33,60M<sup>2</sup>;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### **3 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME;**

#### **3.1 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V;**

1) Será medido por unidade de central de sinalização de incêndio instalada (UNIDADE).

2) O item remunera o fornecimento de central de sinalização de incêndio com bateria para autonomia de 1 hora, carregador e flutuador e de bateria automático, destinada à alimentação de equipamentos para detecção e alarme de incêndio, com acionamento manual por meio de botoeiras tipo quebra-vidro, disparo automático do alarme sonoro e indicação no painel ou quadro, até 12 laços em 12 V, consumo máximo de 55 W (em carga), tensão de alimentação 220 V; referência comercial Decta 18P / 12 V da Gevi Gamma, ou CSIS 12 / 12 da Aureon, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da central.

**UNIDADE DE CENTRAL DE ALARME = 1,00UNIDADE;**

#### **3.2 SIRENE TIPO CORNETA DE 12 V;**

1) Será medido por unidade de sirene instalada (UNIDADE).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de sirene tipo corneta, com potência nominal de 12 V, potência sonora de 110 dB a 120 dB um metro de distância, potência elétrica de 48 W a 20 W; referência comercial AN/12 V Aureon, GLK, DNI ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da sirene.

**UNIDADE DE SIRENE DE ALARME = 5,00UNIDADES;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### 3.3 BOTEIRA CONVENCIONAL PARA PEDESTRE;

- 1) Será medido por unidade de botoeira instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira convencional para pedestre; referência comercial contrasim ou equivalente, corpo caixa em alumínio com acabamento externo na cor cinza, botão de plástico verde para acionamento manual, para fixação em coluna de aço; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da botoeira.

**UNIDADES DE BOTEIRAS DE ALARME = 4,00UNIDADES;**

### 3.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C;

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**METRAGEM DE CABO = 400,00M;**

### 3.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C;

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado),

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**METRAGEM DE CABO = 600,00M;**

### **3.6 TUBO GALVANIZADO DN= 1/2', INCLUSIVE CONEXÕES;**

1) Será medido por comprimento (M):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1/2, inclusive conexões, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

**METRAGEM DE TUBO GALVANIZADO = 130,00M;**

### **3.7 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO;**

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (M2).

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco,

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

ÁREA DE PINTURA ESMALTE = (130,00M X 0,20M X 4,00LADOS) = 104,00M<sup>2</sup>;

**ÁREA DE PINTURA ESMALTE = 104,00M<sup>2</sup>;**

### **3.8 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LED DE SOBREPOR, PARA TETO OU PAREDE, AUTONOMIA MÍNIMA 2 HORAS;**

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento da luminária de emergência LED em plástico ABS acrílica; de sobrepor em teto e/ou parede (frontal ou lateral), incluso bateria Níquel-Cádmio 3,6 V 300 mAh recarregável, bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz), 30/35 lúmens, autonomia mínima de 2 horas; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente, para instalação em corrente contínua junto à luminária de emergência; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação.

**UNIDADES DE LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA = 30,00UNIDADES;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### **4 EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA;**

#### **4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA;**

- 1) Será medido por área de pintura executada (M2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

**METRAGEM DE PINTURA DE SINALIZAÇÃO = 50,00M2;**

#### **4.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200 X 200 MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO;**

- 1) Será medido por unidade de placa instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (200x200x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: E001.01B da ADVcomm, E2 da Net Placa, 17388 da TAG Sinalização ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

**UNIDADES DE PLACAS SINALIZADORAS = 15,00UNIDADES;**

#### **4.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (150 X 150 MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME;**

- 1) Será medido por unidade de placa instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (150x150x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio),

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: ref. E005.01A da ADVcomm, E5 da Perfect Vision, E7MH da Net Placa ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

**UNIDADES DE PLACAS SINALIZADORAS = 15,00UNIDADES;**

### **4.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240 X 120 MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA;**

- 1) Será medido por unidade de placa instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (240x120x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: S2 da Net Placa, 3670 da TAG Sinalização, S2 da Perfect Vision ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

**UNIDADES DE PLACAS SINALIZADORAS = 15,00UNIDADES;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### **5 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SERRALHERIA;**

#### **5.1 GUARDA CORPO TUBULAR COM TELA EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1 1/2';**

- 1) Será medido pelo comprimento de guarda-corpo instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de guarda-corpo, constituído por montantes verticais, com espaçamento médio de 1,20 m, tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; fechamento com tela artística ondulada galvanizada, malha de 1 1/2, fio nº12 (2,769 mm); base em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1/8, soldada a base do tubo, para fixação no piso, por meio de engastamento ou por chumbador químico, e a mão de obra para instalação do guarda-corpo, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077 e NBR 14718. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente.

**METRAGEM DE GUARDA CORPO = 20,00M;**

#### **5.2 CORRIMÃO TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 1 1/2';**

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; suporte em chapa de ferro galvanizado, suporte de fixação em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8 e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; materiais acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera a sinalização tátil.

**METRAGEM DE CORRIMÃO = 66,00M;**

### **5.3 PORTA DE ABRIR EM TELA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO, COMPLETA;**

- 1) Será medido por área de porta instalada (M<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de porta de abrir, com uma ou duas folhas, constituída por: fechamento com tela com malha ondulada artística de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup> NBR 6331, modelo 1225 do tipo wave fence, da Universal, ou da Furametal, ou Telas Cupecê, ou Incotela ou equivalente; estrutura em chapa dobrada de aço SAE 1010 / 1020, nº 14 (MSG); requadro em cantoneira de aço carbono SAE 1010 / 1020, bitola 3/4 x 3/4 x 1/16 e acabamento em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola 3/4 x 1/16; batentes em chapa dobrada de aço SAE 1010 / 1020, nº 12 (MSG), com grapas, para fixação do conjunto; olhais soldados no batente, e no requadro da porta, para lacre da concessionária; conjunto de ferragens completo, incluindo dobradiças, fechadura e maçanetas, compatíveis com as dimensões da porta; cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta, em paredes de alvenaria estrutural aparente, ou concreto, ou alvenaria revestida com massa, etc. Não remunera arremates de acabamento e adequações civis.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



METRAGEM DO PORTÃO DA QUADRA = (3,00M X 2,50M) = 7,50M<sup>2</sup>;

**METRAGEM DO PORTÃO DA QUADRA = 7,50M<sup>2</sup>;**

### **5.3 BARRA ANTIPÂNICO DE SOBREPOR COM MAÇANETA E CHAVE, PARA PORTA DUPLA EM VIDRO;**

1) Será medido por conjunto de barras anti-pânico instalada (CJ).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de barra antipânico para portas duplas com ou sem rebatimento, modelo Push Bar, barra de acionamento com a palavra EMPURRE de maneira indelével e visível, para portas em vidro, travamento horizontal e vertical, jogo de hastes e trincos (superior e inferior), com acabamento em epóxi na cor prata, conforme norma NBR 11785.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa.

**UNIDADE DE BARRA ANTIPÂNICO = 1,00UNIDADE;**

### **5.4 BARRA ANTIPÂNICO PARA PORTA DUPLA COM TRAVEMENTOS HORIZONTAL E VERTICAL COMPLETA, COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA E CHAVE, PARA VÃOS DE 1,70 A 2,60 M;**

1) Será medido por conjunto de barra antipânico instalada (CJ)

2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de barra antipânico para porta dupla com ou sem rebatimento, modelo Push Bar, barra de acionamento com a palavra EMPURRE de maneira indelével e visível, para portas com vão de 1,70 a 2,60 m e altura até 2,10 m, travamento horizontal e vertical, jogo de hastes e trincos (superior e inferior) conforme NBR 11785; referências: 1700D da Tekin, PHA composta por conjunto 2101 + barra 2104 + jogo de trincos 2202 + jogo de hastes 2204 da Dorma ou equivalente; fechadura externa com maçaneta tipo alavanca e

## **MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS**

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

### **WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



cilindro para acionamento com chave; referência 105 da Tekin, maçaneta com chave da Dormetal ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa.

**UNIDADE DE BARRA ANTIPÂNICO = 4,00UNIDADE;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### **6 INSTALAÇÃO DE EXTINTORES;**

#### **6.1 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO BC - CAPACIDADE DE 4 KG;**

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 4 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

**UNIDADE DE EXTINTORES = 5,00UNIDADES;**

#### **6.2 EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS;**

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 2 A (mínimo), agente extintor = água, capacidade = 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável,

## **MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS**

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

### **WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

**UNIDADE DE EXTINTORES = 5,00UNIDADES;**

### **6.3 SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM AÇO INOXIDÁVEL;**

- 1) Será medido por unidade de suporte para extintor instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de suporte de piso para extintor base redonda em aço inoxidável; referência comercial: modelo nº 10 Gilinox fabricação Gilfire, ou Alto fabricação Protexfire, ou Comercial Fire, ou Evolumix, ou Metalcasty, ou Brinox, ou Protege ou equivalente.

**UNIDADE DE EXTINTORES = 10,00UNIDADES;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



## 7 INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA;

### 7.1 TUBO GALVANIZADO DN = 1', INCLUSIVE CONEXÕES;

1) Será medido por comprimento (M):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

**METRAGEM DE TUBO GALVANIZADO DN = 1', INCLUSIVE CONEXÕES = 8,00M;**

### 7.2 TUBO GALVANIZADO DN = 1 1/4', INCLUSIVE CONEXÕES;

1) Será medido por comprimento (M):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1 1/4, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

**METRAGEM DE TUBO GALVANIZADO DN = 1 1/4', INCLUSIVE CONEXÕES = 28,00M;**

### **7.3 TUBO GALVANIZADO DN = 1 1/2', INCLUSIVE CONEXÕES;**

1) Será medido por comprimento (M):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1 1/2, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

**METRAGEM DE TUBO GALVANIZADO DN = 1 1/2', INCLUSIVE CONEXÕES = 17,00M;**

### **7.4 TUBO GALVANIZADO DN = 3', INCLUSIVE CONEXÕES;**

1) Será medido por comprimento (M):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 3", inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

**METRAGEM DE TUBO GALVANIZADO DN = 3", INCLUSIVE CONEXÕES = 13,00M;**

### **7.5 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1";**

1) Será medido por unidade de registro instalado (UNIDADE).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

**UNIDADE DE REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1" = 2,00UNIDADES;**

### **7.6 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1 1/4";**

1) Será medido por unidade de registro instalado (UNIDADE).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



**UNIDADE DE REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1 1/4' = 2,00UNIDADES;**

**7.7 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1 1/2';**

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/2'', com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

**UNIDADE DE REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1 1/2' = 4,00UNIDADES;**

**7.8 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 3';**

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3'', com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

**UNIDADE DE REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 3' = 1,00UNIDADE;**

**7.9 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN= 1 1/4';**

- 1) Será medido por unidade instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical, em bronze, diâmetro nominal de 1 1/4, inclusive materiais acessórios e de vedação.

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



**UNIDADE VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN= 1 1/4' = 2,00UNIDADES;**

### **7.10 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN= 1 1/2' ;**

- 1) Será medido por unidade instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical, em bronze, diâmetro nominal de 1 1/2, inclusive materiais acessórios e de vedação.

**UNIDADE VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN= 1 1/2' = 1,00UNIDADE;**

### **7.11 TORNEIRA DE BÓIA, DN = 1' ;**

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, liga de cobre (bronze e latão), plástico de engenharia, elastômeros, com diâmetro nominal de 1", inclusive material de vedação.

**UNIDADE DE TORNEIRA DE BÓIA, DN = 1' = 2,00UNIDADES;**

### **7.12 ANEIS PRE-MOLDADOS EM CONCRETO ARMADO P/ RESERVATORIO D'AGUA D=2,50M;**

- 1) Será medido por metro instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de anéis pré-moldados em concreto armado para reservatório com diâmetro de 2,50 metros, toda a mão de obra de instalação, mobilização e desmobilização, montagem e rejuntamento das peças com material específico de rejuntamento, bem como os custos com alugueis de equipamentos necessários;

# **MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS**

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## **WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



## **METRAGEM DE ANEIS PRE-MOLDADOS EM CONCRETO ARMADO P/ RESERVATORIO D'AGUA D=2,50M = 11,50M;**

### **7.13 LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=8CM P/ RESERVATORIO;**

- 1) Será medido por unidade instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de laje pré-moldados em concreto armado para reservatório com diâmetro de 2,50 metros, toda a mão de obra de instalação, mobilização e desmobilização, montagem e rejuntamento das peças com material específico de rejuntamento, bem como os custos com alugueis de equipamentos necessários;

**UNIDADES DE LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=8CM P/ RESERVATORIO = 2,00UNIDADES;**

### **7.14 LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=15CM P/ RESERVATORIO**

- 1) Será medido por unidade instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de laje pré-moldados em concreto armado para reservatório com diâmetro de 2,50 metros, toda a mão de obra de instalação, mobilização e desmobilização, montagem e rejuntamento das peças com material específico de rejuntamento, bem como os custos com alugueis de equipamentos necessários;

**UNIDADES DE LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=15CM P/ RESERVATORIO = 2,00UNIDADES;**

### **7.15 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA COM REFORÇO EM TELA POLIÉSTER PARA PRESSÃO HIDROSTÁTICA POSITIVA;**

- 1) Será medido por área de impermeabilização executada (M2).

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, estruturada com tela poliéster, compreendendo:

a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas:

- Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;

b) Tela estruturante em poliéster para impermeabilização aplicada a frio;

- Malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m<sup>2</sup>; referência comercial Tela Industrial MS Crua ou Resinada da Ernetex, Vedatex da Otto Baumgart ou equivalente, desde que atenda às características técnicas acima descritas;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

**ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 64,00M<sup>2</sup>**

### **7.16 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA A BASE DE POLÍMETROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELE POLIÉSTER;**

1) Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (M2).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:

a) Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:

## **MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS**

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

### **WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



- Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercil Super da Dever Global, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igoflex Branco da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;

b) Reforço em tela têxtil, com as características:

- Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m<sup>2</sup>; referência comercial Tela Industrial da Ernetex, Vedatex da Otto Baumgart ou equivalente, outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

**ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 64,00M2**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



## **8 CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE E ADAPTAÇÃO DO PORTÃO DE ACESSO DA QUADRA DE ESPORTES;**

### **8.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES;**

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (M3).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

VOLUME DE DEMOLIÇÃO =  $(5,00M \times 28,00M \times 0,05M) = 7,00 M3$ ;

**VOLUME DE DEMOLIÇÃO = 7,00 M3;**

### **8.2 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO;**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (M3).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

VOLUME DE ESCAVAÇÃO =  $((1,20M \times 28,00M) / 2,00) \times 5,00M = 84,00 M3$ ;

**VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 84,00 M3;**

### **8.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO MACIÇO COMUM;**

- 1) Será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (M3).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em tijolo de barro maciço

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

VOLUME DE EMBASAMENTO =  $((1,20M \times 28,00M) / 2,00) \times 0,20M = 3,36M^3$ ;

**VOLUME DE EMBASAMENTO = 3,36M<sup>3</sup>;**

### 8.4 ATERRO MANUAL APILOADO DE ÁREA INTERNA COM MAÇO DE 30 KG;

- 1) Será medido pelo volume de aterro compactado (M<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

VOLUME DE ATERRO =  $(5,00M \times 28,00M \times 0,05M) = 7,00 M^3$ ;

**VOLUME DE ATERRO = 7,00M<sup>3</sup>;**

### 8.5 LASTRO DE PEDRA BRITADA;

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (M<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

VOLUME DE LASTRO =  $(5,00M \times 28,00M \times 0,05M) = 7,00 M^3$ ;

**VOLUME DE LASTRO = 7,00M<sup>3</sup>;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



### 8.6 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO;

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (KG).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PESO DE TELA =  $(5,00M \times 28,00M \times 1,250 \text{ KG/M}^2) = 175,00\text{KG}$ ;

**PESO DE TELA = 175,00KG;**

### 8.7 CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA;

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (M3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

VOLUME DE CONCRETO =  $(5,00M \times 28,00M \times 0,05M) = 7,00 \text{ M}^3$ ;

**VOLUME DE CONCRETO = 7,00M3;**

### 8.8 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO;

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (M3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

VOLUME DE CONCRETO =  $(5,00M \times 28,00M \times 0,05M) = 7,00 \text{ M}^3$ ;

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil  
CREA/SP: 5070398788



**VOLUME DE CONCRETO = 7,00M3;**

### **8.9 NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE;**

- 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (M2).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

ÁREA DE NIVELAMENTO DE PISO = (5,00M X 28,00M) = 140,00M2;

**ÁREA DE NIVELAMENTO DE PISO = 140,00M2;**

### **8.10 ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS;**

- 1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (M2).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão

## **MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS**

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

### **WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

ÁREA DE PINTURA DE PISO = (5,00M X 28,00M) = 140,00M<sup>2</sup>;

**ÁREA DE PINTURA DE PISO = 140,00M<sup>2</sup>;**

# MUNICÍPIO DE MARIÁPOLIS

Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800, Centro

## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788



Sem mais para o momento,

Atenciosamente.

Mariópolis/SP, em 01 de Novembro de 2024.

Wagner Borbolam Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA SP 50703987 - 88

**AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

**RICARDO MITSURO WATANABE**  
Prefeito Municipal

**RICARDO MITSURO WATANABE**

Prefeito do Município de Mariópolis