



**MEMORIAL DESCRITIVO  
E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
(REPROGRAMAÇÃO 2018)**

**Objeto:** Construção do Centro Cultural de Tarumã

**Convênio:** Ministério do Turismo

**Programa:** Programa de Infraestrutura Cultural

**Área de Construção:** 947,26 m<sup>2</sup>

**Local:** Avenida dos Flamboyants s/n – Município de Tarumã – SP

**Instituição Proponente:** Prefeitura Municipal de Tarumã

2.018



## **00. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

### **00.01. Informações Gerais**

O memorial descritivo bem como os demais documentos, atendem ao regulamento da Lei Federal 8.666/93 de forma a permitir a execução da obra em **Regime de Execução Indireta**. Sendo, nesse caso, de uso exclusivo da Prefeitura Municipal de Tarumã, para contratação e fiscalização da referida obra destinada Construção do Centro Cultural de Tarumã, ficando proibida a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

O projeto atende as disposições da NBR 9050/04, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida, as leis federais nº. 10.048/2.000 e 10.098/2.000, ao decreto federal nº 5.296/2.004.

O processo para a referida obra será composto de:

- . Projeto Básico de acordo com a Lei Federal 8.666/93, elaborado pela Prefeitura Municipal de Tarumã;
- . Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- . Planilha Orçamentária Detalhada Estimativa;

### **00.02. Dados do Projeto**

. Área de Construção ..... 947,26 m<sup>2</sup>

### **00.03. Prazo da Obra**

. 10 meses

### **00.04. Serviços Iniciais**

A Contratada deverá visitar o local onde será construída a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

### **00.05. Competirá a Secretaria Municipal de Planejamento, Obras e Serviços da Prefeitura Municipal de Tarumã:**

- . Notificar a Contratada sobre todas as irregularidades averiguadas no local da obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da Contratante;
- . Impugnar, mandar demolir e refazer os 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.
- . Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade.

### **00.06. Segurança do Trabalho**

É de inteira responsabilidade da Contratada (sem ônus a Contratante), fornecer os equipamentos de proteção individual a seus funcionários, conforme os critérios das normas em



vigor, treinar e manter os mesmos com os referidos equipamentos, durante a execução e a permanência na obra.

### **00.07. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**

A Contratada deverá apresentar “ART” recolhida, referente a execução dos serviços contratados e fornecer à Contratante, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização o livro de ocorrência quando do início da obra.

### **00.08. Segurança**

A Contratada deverá obedecer às normas de segurança em vigor NR 10, NR 18 e demais pertinentes à execução de obras e serviços de engenharia.

### **00.09. Fiscalização e Administração Local da Obra**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS da Prefeitura Municipal de Tarumã, indicará profissional responsável pela fiscalização da Obra.

A Contratada deverá manter para Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, Engenheiro Auxiliar de obra, e demais pessoal, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança.

Os profissionais deverão apontar no diário de obras as tarefas realizadas bem como das equipes e suas atividades.

Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da **Contratante**, sempre mediante aprovação.

## **01. INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

### **01.00. Considerações Gerais**

A Instalação e Mobilização, que incidirem sobre a obra está em separado na planilha orçamentária, a fim de atender ao art. 40, inciso XIII da Lei 8.666/93, “limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas”.

Todos os equipamentos e ferramentas, tais como: guindastes, andaimes, betoneiras, guincho, serra circular, vibrador, etc... serão de inteira responsabilidade da Contratada.

### **01.01. Instalação e Fornecimento de Placa para Identificação da Obra (Executado)**

A Contratada deverá fixar no local a placa de identificação da obra, de acordo com modelo fornecido pela Contratante.

- a) Será medido por área de placa executada (m²);



b) O item remunera o fornecimento de placa para identificação 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 Visual de Placas e adesivos da CAIXA, que se encontra disponível no endereço eletrônico: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestão-urbana-visual-placas-adesivos-bras/ManualPlacasdeObras.pdf>; remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("Erismaucinatum"), conhecido também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualeasp"), de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa. Não remunera as placas dos fornecedores.

### **01.02. Instalação Provisória – Barracão (Executado)**

Critério de medição:

. Será medido por unidade de área (m<sup>2</sup>).

. O item remunera a execução de barracão de obra em chapa de madeira compensada com banheiro e galpão aberto para execução de serviços, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas.

### **01.03. Ligação Provisória de Energia (Executado)**

Padrão de energia elétrica em baixa tensão para canteiro de obra, de acordo com as instruções da concessionária local ENERGISA.

Critério de medição:

. Será medido por unidade instalada;

. O item remunera o poste, caixa, eletrodutos, cabos e acessórios.

### **01.04. Ligação Provisória de Água (Executado)**

Montagem de cavalete e colocação de caixa fornecida pela concessionária SABESP, para canteiro de obra.

## **02. MOVIMENTO DE TERRA**

### **02.01. Limpeza, Carga e Transporte (Executado)**

#### **02.01.01. Limpeza Mecanizada**

Executar limpeza mecanizada da área onde será executada a obra, após realizar a carga, transporte e descarga do material proveniente da limpeza em local estabelecido pela Prefeitura Municipal de Tarumã.

Critério de medição para limpeza:

. Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer à limpeza mecanizada de vegetação (m<sup>2</sup>);



. O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm.

### 02.01.02. Carga Mecanizada

Critério de medição para carga mecanizada:

. Carga e descarga mecanizadas de entulho e/ou material proveniente da limpeza em caminhão basculante 6m<sup>3</sup> (m<sup>3</sup>).

### 02.01.03. Transporte

Critério de medição para o transporte:

. Transporte de entulho e/ou material proveniente da limpeza com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada, DMT 0,5 a 1,0 Km.

## **02.02. Material de 1A Categoria para Aterro - Jazida até a obra (Executado)**

### 02.02.01. Escavação, Carga e Transporte

Extração de material de 1ª qualidade para realização do aterro, em jazida e transporte até a obra.

Critério de medição:

. Será medido pelo volume de solo escavado (m<sup>3</sup>), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação;

. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada.

## **02.03. Aterro Compactado (Executado)**

### 02.03.01. Espalhamento do Material

Espalhamento de material de 1A categoria com trator de esteira com 153 HP, de solo fornecido, previamente selecionado.

### 02.03.02. Compactação do Aterro

Compactação de Aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo.

Critério de medição:

. Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m<sup>3</sup>);

. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a execução e compactação de aterros, englobando os serviços: compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o



controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Toda a execução dos serviços deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

### 03. PRELIMINARES

#### 03.00. Projetos executivos

A **Prefeitura Municipal de Tarumã** elaborará e fornecerá os projetos executivos de Fundação e Estrutura de Concreto e Metálica (cobertura), Instalações Elétricas e SPDA, Prevenção e Combate a Incêndio e Instalações hidráulicas.

#### 03.01. Locação de Obra **(Executado)**

Especificações/Critérios de Medição

- . Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de 10 vezes.

- . A Contratada efetuará a locação da obra, obedecendo-se rigorosamente as cotas e aos alinhamentos estabelecidos no projeto.

- . Utilizar equipamentos topográficos de precisão.

- . A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados as modificações e demolições necessárias.

- . Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m<sup>2</sup>).

- . O item remunera o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("Erismauncinatum"), conhecido também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualeaspp"), de três" x 3"; tábuas em Quarubarana ("Erismauncinatum"), conhecidas também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualeaspp"), de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

### 04. INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)

#### 04.01. Estacas **(Executado)**

##### 04.01.01. Estaca Tipo Strauss

- . Diâmetro de 25 cm até 20 t;

- . Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base (m);



. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 8 mm de diâmetro e 2,00 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20,0 Mpa; aço CA-50 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão-de-obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca.

### **04.02. Escavação, Regularização, Lastro e Reaterro (Executado)**

#### 04.02.01. Escavação Manual

- . Escavação manual em Solo de 1ª e 2ª Categoria em vala ou Cava até 1,50 m;
- . Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).
- . O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

#### 04.02.02. Regularização e Compactação Fundo de Vala

- . Será medido pela área de vala regularizada e compactada;
- . Compactar utilizando soquete e/ou compactador tipo placa vibratória (sapo).

#### 04.02.03 Lastro de Brita – 3 cm

- . Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm (m³):
- . 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.

#### 04.02.04. Reaterro Compactado

- . Reaterro manual apiloado com compactador tipo placa vibratória (sapo);
- . Será medido pelo volume de reaterro em valas executado (m³).
- . O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual compactado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

### **04.03. Viga Baldrame e/ou Bloco (Executado)**

#### 04.03.01. Forma em Madeira Comum para Fundação

Aplicação:

- . Viga Baldrame e blocos em concreto;



. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

#### 04.03.02. Concreto Usinado

Aplicação:

. Viga baldrame e bloco em concreto

Especificações:

. Concreto usinado fck mín 20MPa;

. 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 (m<sup>3</sup>).

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 Mpa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 04.03.03. e 04.03.04. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 Mpa e 600 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **04.04. Embasamento e Impermeabilização**

#### 04.04.01. Alvenaria de Embasamento (Executado)

. Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum;

. Será com tijolo maciço, assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8.

Critérios de medição:

. Será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior do embasamento e a cota do piso acabado (m<sup>3</sup>).

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

#### 04.04.02. Impermeabilização do Embasamento (Executado)

Aplicação:

. Embasamento e paredes em contato com o solo.

Recomendações:

. Executar impermeabilização a fim de impedir a umidade do solo;

. Atender as instruções do fabricante quanto a:

. Finalidade;





- . Preparação da superfície;
- . Preparação da mistura;
- . Aplicação e;
- . Consumo.

Especificação:

- . Cimento Cristalizante (Veda Já), Vedacit mais pintura betuminosa ou tecnicamente equivalente.

Fabricante:

- . Otto Baumgart ou similar.

## **05. SUPERESTRUTURA**

### **05.01. Pilares e Vigas (Executado)**

#### **05.01.01. Forma em Madeira**

- . Forma plana em compensado para estrutura convencional;

Critério de medição:

- . Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em "*Erisma uncinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "*Qualea spp*" (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

#### **05.01.02. Concreto Usinado**

Especificações:

- . Concreto usinado fck mín 20 MPa;

. 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 (m<sup>3</sup>).

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 Mpa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### **05.01.03. e 05.01.04. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60**

- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 Mpa e 600 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **05.02. Vergas e Contra Verga (Executado)**



### 05.02.01. Forma de Madeira

- . Forma plana em compensado para estrutura convencional;

Critério de medição:

- . Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em "*Erisma uncinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "*Qualea spp*" (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

### 05.02.02. Concreto Fck = 15MPa

- . Concreto preparado no local fck = 15,0 Mpa;

Critério de medição:

- . 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 (m<sup>3</sup>);

. O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 15,0 MPa.

### 05.02.03. e 05.02.04. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 Mpa e 600 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

## 05.03. Laje de Forro (Executado)

### 05.03.01. Laje Pré-moldada Beta 20

- . Laje pré-moldada Beta 20 p/3,5KN/m<sup>2</sup>, vão 6,2m, inclusive vigotas, tijolos, armadura negativa, capeamento 3cm, concreto 15MPa, escoramento material e mão-de-obra;

. Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 16 cm; concreto com fck maior ou igual a 15 MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje



mista com altura total de 20 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra para a execução da armadura transversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

### 05.03.02. Laje Pré-moldada Beta 12

- . Laje pré-moldada Beta 12 p/3,5KN/m<sup>2</sup>, vão 4,1m, inclusive vigotas tijolos, armadura negativa, capeamento 3cm, concreto 15MPa, escoramento material e mão-de-obra

- . Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (m<sup>2</sup>);

- . O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 15 MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra para a execução da armadura transversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

### 05.04. Junta de Dilatação

#### 05.04.01. Junta de Dilatação com Isopor 10mm

- . Junta estrutural com poliestireno expandido de alta densidade P-III, espessura de 10mm;

Critério de Medição:

- . Será medido por área de junta estrutural executada (m<sup>2</sup>);

- . O item remunera o fornecimento de poliestireno expandido de alta densidade classe P-III, densidade de 20 a 25 kg / m<sup>3</sup>, tipo isopor ou equivalente, na espessura de 1,0 cm; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução de juntas estruturais.

#### 05.04.02. Perfil de alumínio

- . A junta estrutural receberá acabamento externo em perfil de alumínio de 1"x1"x1/8".

- . Será medido por metro de junta executada (m).



## Artigos

### Cantoneiras - Abas Iguais

Código	Descrição	Milímetros (mm)		Polegadas		Peso *
		A	C	A	C	
50180	CANTONEIRA DE AL 1/2" X 1,00 mm	12,70	1,00	1/2		0,066
50140	CANTONEIRA DE AL 1/2" X 1/16"	12,70	1,58	1/2	1/16	0,102
50260	CANTONEIRA DE AL 5/8" X 1,00 mm	15,87	1,00	5/8		0,083
50130	CANTONEIRA DE AL 5/8" X 1/16"	15,87	1,58	5/8	1/16	0,129
50170	CANTONEIRA DE AL 3/4" X 1,00 mm	19,05	1,00	3/4		0,101
50110	CANTONEIRA DE AL 3/4" X 1,50 mm	19,05	1,50	3/4		0,149
50010	CANTONEIRA DE AL 3/4" X 1/16"	19,05	1,58	3/4		0,156
50270	CANTONEIRA DE AL 3/4" X 2,50 mm	19,05	2,50	3/4		0,241
50250	CANTONEIRA DE AL 1" X 1,00 mm	25,40	1,00	1		0,135
50020	CANTONEIRA DE AL 1" X 1,30 mm	25,40	1,30	1		0,174
50030	CANTONEIRA DE AL 1" X 1/16"	25,40	1,58	1	1/16	0,211
50190	CANTONEIRA DE AL 1" X 1/8"	25,40	3,17	1	1/8	0,409

## 06. ALVENARIA DE VEDAÇÃO (Executado)

### 06.01. Alvenaria de Vedação (espessura 9 cm)

- . Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm;
- . Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²);
- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 9 x 19 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

### 06.02. Alvenaria de Vedação (espessura 19 cm)

- . Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 19 cm;
- . Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²);
- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 9 x 19 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

### 06.03. Alvenaria de Vedação (espessura 14 cm)

- . Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm;
- . Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²);
- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 9x14 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

## 07. COBERTURA

### 07.01. e 07.02. Cobertura Principal e Secundária

#### 07.01.01 e 07.02.01. Fornecimento e Montagem de Estrutura (Parcialmente Executada)

\*\*\*

- . Cobertura Principal medida e paga – Executada;
- . Cobertura Secundaria a ser executada.



- . Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM 36, sem pintura;
- . Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (kg);
- . O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM 36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

07.01.02 e 07.02.02. Fundo Preparador Primer (Parcialmente Executada)

\*\*\*

- . Cobertura Principal medida e paga – Executada;
- . Cobertura Secundaria a ser executada.

. Fundo preparador primer a base de epoxi, para estrutura metálica, uma demão, espessura de 25 micra, destinada à proteção e preparo de superfície, referência Admiral Primer 580, da Sumaré / Sherwin-Williams, ou equivalente

07.02.03. Pintura a Esmalte

Aplicação:

- . Marquises

Especificação:

- . Esmalte em estrutura metálica;

Critério de Medição:

- . Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de tinta esmalte alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante em várias cores, referência Admiral Esmalte Acabamento, da Sumaré / Sherwin-Williams, ou equivalente; equipamentos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: aplicação em duas demãos, de tinta esmalte alquídica modificada, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão), indicada para estruturas externas, conforme recomendações dos fabricantes.

07.01.03. e 07.02.04. Telha Aço Galvanizado Trapezoidal Chapa 0,5mm (Parcialmente Executada)

\*\*\*

- . Cobertura Principal medida e paga – Executada;
- . Área de cobertura proposta (inicial) – 928,00m<sup>2</sup> (100,00%);
- . Área de cobertura medida e paga – 556,80m<sup>2</sup> (60,00%);
- . Área de cobertura a ser executada – 371,20m<sup>2</sup> (40,00%).



**. Cobertura Secundaria a ser executada (100,00%).**

Aplicação:

. Indicado no projeto

Recomendações:

. O projeto executivo para estrutura metálica deverá obedecer ao projeto arquitetônico em sua forma, dimensão e concepção;

. Obedecer às normas em vigor para estrutura metálica;

. Aplicar fundo anticorrosivo e após tinta a esmalte na estrutura metálica;

Execução:

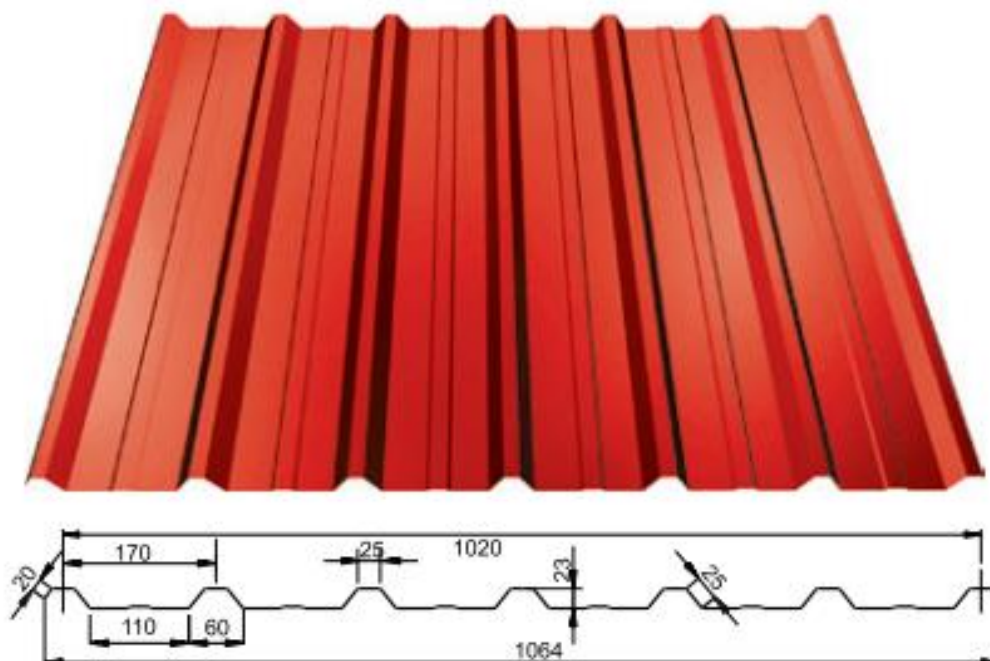
. Obedecer a inclinação do projeto, com mínimo de 5%.

. A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).

. O recobrimento lateral deve ser de uma onda e meia para as telhas onduladas e de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%.

. O recobrimento longitudinal para inclinações entre 8% e 10%, deverá ser de 200 mm. A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita com parafusos autoperfurantes 7/8" a cada 500mm.

. Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.





**07.04.01. a 07.04.06. Calhas, Rufos e Pingadeira (Parcialmente Executado)**

\*\*\*

. Itens 07.04.01. a 07.04.03. medido e executado (100%);

. Itens 07.04.04. a 07.04.06. a ser executado.

Aplicação:

. Nos locais indicados em projeto.

Especificações:

. Para as calhas, rufos e pingadeira utilizar chapa de aço galvanizado n.º 24.

. Será medido por comprimento instalado (m).

. O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada n.º 24, com largura indicada na planilha ou projeto executivo de cobertura; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

**07.05. Condutores**

. Tubo de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', dn= 100 mm, inclusive conexões;

. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

**07.06. Complementos**

**07.06.01. Cumeeira**

. Cumeeira em chapa de aço, perfil Trapezoidal, com espessura de 0,50 mm;

Critérios de Medição:

. Será medido por comprimento de cumeeira e / ou espigão executado (m);

. O item remunera o fornecimento de peças de cumeeiras, em chapa de aço zincado, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura, fabricação da RT Regional Telhas ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica, e mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira.





## 08. ESQUADRIAS

### 08.00. Considerações Gerais

As esquadrias estão definidas em planta e deverão ser assentadas sem folgas e em perfeitas condições de funcionamento.

#### 08.01. Esquadrias de Madeira e Complementos

##### 08.01.01. e 08.01.02. Portas de Madeira

Aplicação:

- . P05 e P06 - nos locais indicados no projeto.

Especificações:

- . Porta lisa com batente madeira – 0,90 X 2,10m e 0,80 x 2,10m.

Critérios de Medição:

- . Será medido por unidade de porta instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura ou cera; cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

##### 08.01.03 Fechadura

Aplicação:

- . P05 e P06

Especificações:

- . Fechadura com maçaneta tipo alavanca, acabamento cromado, para porta interna.

Critérios de Medição:

- . Será medido por conjunto de fechadura com maçanetas instalado (cj);





. O item remunera o fornecimento de conjunto de fechadura com maçanetas, tipo alavanca, para porta interna composto por: fechadura de embutir, com miolo tipo cilíndrico; um par de maçanetas tipo alavanca; dois pares de espelho/roseta, Pado, Arouca, ou equivalente; inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa do conjunto de fechadura.

### 08.01.04. Puxador

Aplicação:

. P05 – WC acessível

Especificação:

. Puxador duplo em aço inoxidável para porta de madeira, de 350 mm.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de puxador duplo instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de puxador duplo em aço inoxidável escovado, referência Dorma Manet 350 mm, fabricação Dorma ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação.

### 08.01.05. Revestimento em Chapa de Aço Inox

Aplicação:

. P05 – WC acessível

Especificações:

. Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura 40 cm.

Critérios de Medição:

. Será medido por metro de revestimento em chapa de aço inoxidável executado (m);

. O item remunera o fornecimento e instalação de revestimento para proteção inferior de portas, altura de 40 cm, chapa inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20 com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial.

### 08.01.06. Mola Aérea

Aplicação:

. P05 – WC Feminino e Masculino

Especificação:

. Mola aérea para porta, com esforço acima de 50 kg até 60 kg.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de mola instalada (un);

. O item remunera o fornecimento de mola aérea, para portas e / ou portões, com as características: tamanho compacto, com duas válvulas independentes, onde uma controla a velocidade de fechamento de 180° até 20° e a outra o fechamento final de 20° até 0°; braço com engate rápido; reversível podendo ser instalada à esquerda ou à direita, sem inverter o mecanismo;



acabamento em esmalte sintético à base de poliuretano, em várias cores, referência mola hidráulica aérea MA 200 potência 3, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da mola em portas ou portões, em geral, que necessitem esforço para a abertura de 50 até 60kg.

### **08.02. Esquadrias Metálicas e Complementos**

#### **08.02.01. Portas Metálicas**

Aplicação:

- . Porta de correr em chapa cega dupla, sob medida - P04, nos locais indicados no projeto.

Recomendações:

- . Empregar na execução das esquadrias, perfis adequados para uma boa estabilidade e perfeito funcionamento depois de fixados;

- . Escarear e limar as asperezas dos furos dos rebites e parafusos;

- . Tomar cuidado necessário para garantir o prumo e o nível das esquadrias.

Especificações:

- . As portas deverão obedecer aos projetos quanto às dimensões e localização em projeto.

Critério de medição:

- . Será medido por área de porta instalada. Desconsiderando-se o acréscimo adicional, quando houver, dos trilhos para a posição aberta (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento e instalação de porta, constituída por: estrutura tubular em aço carbono SAE 1008 / 1010, com dimensões de 100 x 40 mm; duas roldanas superiores e duas inferiores em aço blindadas com rolamento de 5"; fechamento em chapa de aço carbono vincada SAE 1008 / 1012, bitola BWG 14 (2,10 mm) nas duas faces (interna e externa), fixadas à estrutura tubular por meio de solda, com ou sem abertura; batentes em chapa de 3 / 16"; porta-cadeado, ferrolhos, puxadores em barra redonda de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola 1/2", todo o material metálico deverá ser fornecido com tratamento superficial antioxidante à base de fundo de óxido.

#### **08.02.02. Corrimão Duplo**

Aplicação:

- . Rampa do Palco

Constituintes:

- . Tubo redondo de aço galvanizado, tipo industrial, Ø= 38,1mm, e=2,25mm;

- . Chapa de aço galvanizado, e=1,5mm Ø= 38,1mm;

- . Barra redonda de aço galvanizado, Ø=12,7mm;

- . Chapa de aço galvanizado, e=3mm: - Ø=70mm (fixação em alvenaria ou concreto); 35x70mm (fixação em guarda-corpo).

Acabamentos:

- . Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

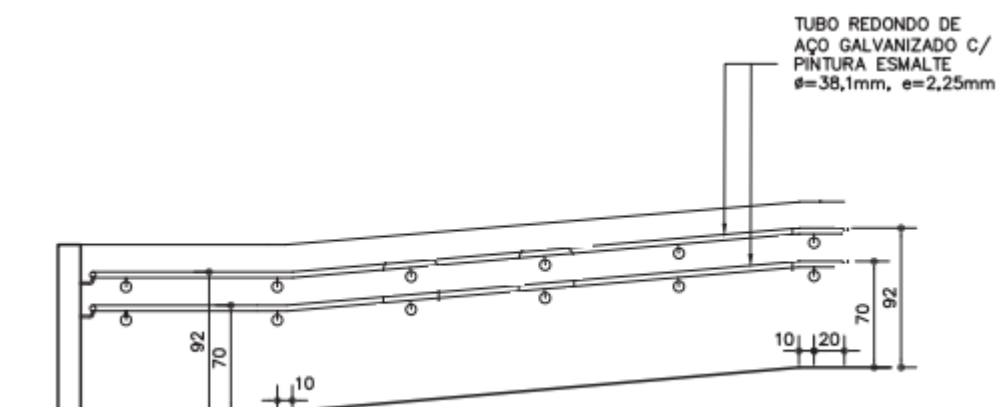


### Recebimento:

- . O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução;
- . Tubos, barras e chapas devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas;
- . Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato;
- . Verificar o tratamento com galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração;
- . Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- . Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- . Verificar a rigidez do conjunto.

### CrITÉrios de medição:

- . m — por comprimento, em projeção horizontal, instalado.



### 08.03. Esquadrias de Alumínio

#### 08.03.01 a 08.03.08. Janelas de Correr

##### Aplicação:

- . J01 a J08

##### Descrição:

- . Janela/Caixilho em alumínio de correr com vidro;

##### CrITÉrios de Medição:

- . Será medido por área de caixilho instalado (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro 4mm, pontilhado nos WC's, DML e Copa e liso nos demais; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.



**08.03.09. e 08.03.12. Porta de Abrir Veneziana**

Aplicação:

. P01 e P07

Descrição:

. Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida.

Critério de Medição:

. Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de porta e / ou portinhola, com uma ou duas folhas, batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso da porta, cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

**08.03.10. Porta de Abrir 2fl**

Aplicação:

. P02

Descrição:

. Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida;

Critério de Medição:

. Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento da porta e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

**08.03.11. e 08.03.13. Porta de Correr**

Aplicação:

. P03 (4 Folhas – 2 fixa e 2 correr) e P08 (3 folhas correr).

Descrição:

. Porta de correr em alumínio, sob medida

Critério de Medição:

. Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>).

. O item remunera o fornecimento da porta de entrada tipo de correr e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

**08.03.14. Barra Antipânico**

Aplicação :

. P01

Descrição:



. Barra antipânico com travamento horizontal e vertical para porta dupla, com fechadura – vão de 2,50 m.

Critério de Medição:

. Será medido por conjunto de barra antipânico instalada (cj);

. 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 3,40 m; travamento horizontal e vertical, na cor prata; jogo de hastes e trincos (superior e inferior) na cor prata conforme NBR 11785; referências: modelo PHA composta por conjunto 2102 + barra 2105 + jogo de trincos PHX 03 + jogo de hastes PHX 05 fabricação Dorma ou equivalente; fechadura externa com maçaneta tipo alavanca e cilindro para acionamento com chave, modelo PHT 05 com cilindro EP fabricação Dorma, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa.

#### **08.04. Vidros**

##### **08.04.01. Temperado 10 mm**

Aplicação:

. P02, P03 e P08

Especificações/Recomendações:

. Vidro temperado incolor de 10 mm;

. Será medido pela área de vidro instalado (m²).

. O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro nas portas.

#### **09. REVESTIMENTO DE TETO, PAREDES, DIVISÓRIAS E FORRO**

##### **09.01. Teto (Lajes)**

###### **09.01.01. Chapisco**

Especificações:

. Aplicar no teto com rolo para textura acrílica;

. Utilizar argamassa de cimento e areia;

. Traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo);

. Utilizar areia lavada grossa.

###### **09.01.02. Massa Única**

Especificações:

. Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, espessura 20mm;

. Traço 1:2:8;

Recomendação:



. Não revestir as superfícies antes da completa pega das argamassas, colocados os batentes, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.

## **09.02. Paredes Internas e Externas**

### **09.02.01. Chapisco**

Especificações:

- . Aplicar em pilares, vigas e alvenaria com colher de pedreiro;
- . Utilizar argamassa de cimento e areia;
- . Traço 1:3;
- . Utilizar areia lavada grossa.

### **09.02.02. Emboço para Recebimento de Cerâmica**

Aplicação:

- . Paredes que receberão revestimento cerâmico.

Especificações:

- . Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, espessura 20mm;
- . Traço 1:2:8;

Recomendação:

. Não revestir as superfícies antes da completa pega das argamassas, colocados os batentes, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.

### **09.02.03. Massa Única**

Aplicação:

- . Paredes Internas.

Especificações:

- . Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, espessura 20 mm;
- . Traço 1:2:8;

Recomendação:

. Não revestir as superfícies antes da completa pega das argamassas, colocados os batentes, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.

### **09.02.04. Emboço ou Massa Única**

Aplicação:

- . Paredes Internas.

Especificações:

- . Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, espessura 25 mm;
- . Traço 1:2:8;

Recomendação:

. Não revestir as superfícies antes da completa pega das argamassas, colocados os batentes, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.



**09.02.05. Revestimento Cerâmico**

Aplicação:

- . WC's, Copa e hall bebedouro.

Recomendações:

. As paredes receberão inicialmente emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8;

- . O assentamento será com argamassa da Quartzolit ou tecnicamente equivalente;

- . Juntas 3 mm;

. O rejuntamento será na cor **cinza platina**, utilizando-se argamassa Quartzolit ou tecnicamente equivalente;

- . A Contratada deverá apresentar amostras do azulejo antes do assentamento.

Especificações:

- . Cerâmica 33x45cm cm até altura de 2,25m;

- . Cor branca de 1ª qualidade.

Fabricante:

- . Eliane ou tecnicamente equivalente.

**09.02.06. Cantoneira de Alumínio**

Aplicação:

- . Nos locais que receberão cerâmica.

Especificações:

- . Cantoneira externa em Alumínio;

- . Cor branca.

**09.03. Divisórias**

**09.03.01. Divisória de Granito**

Aplicação:

- . WC Feminino e Masculino

Descrição:

. Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm e altura 1,80m nos box e 0,70m nos mictórios;

Critério de Medição:

- . Será medido por área de placa instalada (m²);

. O item remunera o fornecimento de placas de granito de qualquer tipo, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3,0 cm, nas dimensões indicadas em projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças e arremates metálicos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas; não remunera ferragem de vão de porta.



#### **09.04. Forro e Moldura**

##### **09.04.01. Forro**

Aplicação:

. Platéia.

Descrição:

. Forro em painéis de gesso acartonado, com espessura de 12,5 mm, fixo.

Critério de Medição:

. Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²);

. O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por:

a) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulação em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulação em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil;

b) Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm;

c) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas;

d) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver;

e) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas;

f) Referência Forro FGE, fabricação Lafarge Gypsum, ou Placostil F530, fabricação Placo, ou equivalente;

g) Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes.

h) Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura;

i) Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais.

. Normas técnicas: NBR 14715 e 15758-2.

##### **09.04.02. Moldura**





Aplicação:

- . Copa e WC's;
- . Administração;
- . Sala de Reunião;
- . Foyer e Hall.

Descrição:

- . Moldura de gesso simples, largura até 6,0 cm.

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento de moldura instalada (m);
- . O item remunera o fornecimento de moldura de gesso simples, com largura até 6,0 cm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da moldura.

### **09.05. Peitoril**

#### 09.05.01. Peitoril em Granito

Aplicação:

- . Todas as Janelas

Especificações:

- . Será medido pelo comprimento de peitoril revestidos com granito (m).
- . O item remunera o fornecimento de granito cinza andorinha com acabamento polido; ou jateado na espessura de 2,0 cm; areia, cimento, cimento branco ou rejunte, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e rejuntamento do granito em peitoris, com largura até 20 cm; não remunera o preparo prévio da superfície.

## **10. PISOS INTERNOS**

### 10.00. Considerações Gerais

Os pisos serão executados somente após a conclusão dos revestimentos das paredes.

Proibir a passagem sobre os pisos executados durante dois dias no mínimo.

#### 10.01. Escavação, Carga e Transporte **(Executado)**

Extração de material de 1ª qualidade para realização do aterro, em jazida e transporte até a obra.

Critério de medição:

- . Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação;

. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada.

#### 10.02. Aterro Interno **(Executado)**



- . Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg.
- . Será medido pelo volume de aterro compactado ( $m^3$ );
- . 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.

**10.03. Lastro de Brita – 3 cm**

- . Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm ( $m^3$ );
- . 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 (contra piso).

**10.04. e 10.05. Lastro de Concreto – Contra Piso**

**Aplicação:**

- . Todos os compartimentos.

**Recomendações/Especificações:**

- . Regularizar, nivelar e compactar o contra piso para o recebimento de piso cerâmico;
- . Executar lastro de brita  $e=3$  cm;
- . A superfície deverá ser compactada empregando-se compactador de solo (tipo placa) vibratório para posterior recebimento do contrapiso;
- . Concreto Fck-15MPa;
- . Espessura 6 cm e 7cm.

**10.06. Piso de Granilite**

**Aplicação:**

- . Todos os ambientes

**Descrição:**

- . Piso em granilite moldado no local.

**Critério de Medição:**

- . Será medido pela área de piso em granilite executado ( $m^2$ );
- . O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão-de-obra e material adicionais necessários à execução do serviço em pisos; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

**10.07. Rodapé de Granilite**

**Descrição:**

- . Rodapé qualquer em granilite moldado no local até 10 cm

**Critérios de Medição:**

- . Será medido pelo comprimento de rodapé executado (m);



. O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão-de-obra e material adicionais necessários à execução do rodapé com até 10,0 cm de altura; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

#### **10.08. Soleira**

Descrição:

. Soleira em granilite moldado no local.

Critérios de Medição:

. Será medido pelo comprimento de soleira revestida com granilite (m);

. O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão-de-obra e material adicionais necessários à execução do serviço em soleiras; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

#### **10.09. Piso Tátil**

Aplicação:

. Degrau e Rampa do Palco

Descrição:

. Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional – colado.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de superfície com revestimento, em borracha sintética, executado (m²);

. O item remunera o fornecimento do piso em placas com 25 x 25 cm de borracha sintética colorida, com 5,0 mm de espessura total, para sinalização tátil de alerta ou direcional, conforme a norma da NBR 9050, cola à base de neoprene com alto teor de sólidos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem; não remunera o preparo prévio da superfície.

### **11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **11.00. Considerações Gerais**

Executar os serviços de acordo com o projeto executivo e as normas da ABNT.

A Contratada deverá apresentar o projeto antes da execução dos serviços à Contratante.

##### **11.01.01. Eletrodutos**

###### **11.01.01.01. Eletroduto Alta Densidade**

Descrição:

. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, dn=50 mm, com acessórios.

Critério de Medição:



- . Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m);
- . O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão-de-obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

### 11.01.01.02. Eletroduto Flexível Leve (Parcialmente Executado)

\*\*\*

- . Comprimento proposta (inicial) - 1.392,00m
- . Comprimento medido e pago - 487,20m (35,00%)
- . Saldo a ser executado - 904,80m

Descrição:

- . Eletroduto de pvc corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

### 11.01.02. Caixas

#### 11.01.02.01. Caixa em PVC 4x2"

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

#### 11.01.02.02. Caixa em PVC Octogonal de 4" X 4" (Executado)

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);



. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel, ou com anel deslizante, referência caixa octogonal Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

### **11.01.03. Condutores**

#### **11.01.03.01. Cabo 1,5mm<sup>2</sup>**

##### **Descrição:**

. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm<sup>2</sup> - isolamento 750 v – 70°C, baixa emissão de fumaça e gases.

##### **Critério de Medição:**

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V da Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

#### **11.01.03.02. Cabo 2,5mm<sup>2</sup>**

##### **Descrição:**

. Cabo de cobre flexível de 2,5 mm<sup>2</sup> - isolamento 750 v – 70°C, baixa emissão de fumaça e gases.

##### **Critério de Medição:**

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V da Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

#### **11.01.03.03. Cabo 4mm<sup>2</sup>**

##### **Descrição:**

. Cabo de cobre flexível de 4 mm<sup>2</sup> - isolamento 750 v – 70°C, baixa emissão de Fumaça e gases.

##### **Critério de Medição:**



- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

- . O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V da Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

### 11.01.03.04. Cabo 6mm<sup>2</sup>

Descrição:

- . Cabo de cobre flexível de 6 mm<sup>2</sup> - isolamento 750 v – 70°C, baixa emissão de Fumaça e gases.

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V da Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

### 11.01.03.05. Cabo 25mm<sup>2</sup>

Descrição:

- . Cabo de cobre de 25 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6 / 1 KV - isolamento em PVC 70°C.

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 25 mm<sup>2</sup>, com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos.

### 11.01.03.06. Cabo 95mm<sup>2</sup>

Descrição:

- . Cabo de cobre de 95 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6 / 1 KV - isolamento em pvc 70°C

Critério de medição:

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);



. O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 95 mm<sup>2</sup>, com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos.

#### **11.01.04. Quadros de Distribuição e Disjuntores**

11.01.04.01., 11.01.04.08 e 11.01.04.15. Quadros QLF e QLAR

Descrição:

- . Quadro de distribuição de energia, completo, em chapa de aço galvanizado, disjuntores termomagnéticos, com barramento trifásico e neutro – fornecimento e instalação;
- . Será de embutir e receberá identificação dos circuitos a serem implantados;
- . O barramento, chave geral e disjuntores serão compatíveis com as cargas, de acordo com o projeto executivo;

Protótipo Comercial:

- . Thomeu ou similar.

11.01.04.02, 11.01.04.03, 11.01.04.09, 11.01.04.10, 11.01.04.17 e 11.01.04.18. Disjuntores

Descrição:

- . Disjuntor termomagnético, bipolar e/ou tripolar 220 / 380 V, corrente de 10 A até 150A.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- . O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão (“bolt-on”) NEMA, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO; fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.

11.01.04.04., 11.01.04.11 e 11.01.04.18. Cabo de Cobre Nú

Descrição:

- . Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm<sup>2</sup>;

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento de cabo instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 16 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

11.01.04.05., 11.01.04.12 e 11.01.04.19. Haste de Aterramento



**Descrição:**

- . Haste de aterramento, 5/8" x 3,00 m.

**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un);
- . O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, treilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 3,00 m, referência: PK 0066 fabricação Paraklin, ou TEL 5830 fabricação Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.

11.01.04.06., 11.01.04.13 e 11.01.04.20. Caixa de Inspeção

**Descrição:**

- . Caixa de inspeção do terra, cilíndrica, em pvc rígido, diâmetro de 300 mm, altura de 250 mm.

**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un)
- . O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm, referência PK-0881 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

11.01.04.07., 11.01.04.14. e 11.01.04.21. Tampa para Caixa de Inspeção

**Descrição:**

- . Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado

**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade de tampa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência: PK 0878 fabricação Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente.

11.01.05. Interruptores e Tomadas

11.01.05.01. Interruptor Simples

**Descrição:**

- . Interruptor com 1 tecla simples e placa.

**Critério de Medição:**

- . Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

11.01.05.01. Interruptor Paralelo

**Descrição:**





- . Interruptor com 1 tecla paralelo e placa.

Critério de Medição:

- . Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

### 11.01.05.03. Interruptor 2 Teclas

Descrição:

- . Interruptor com 2 teclas simples e placa.

Critério de Medição:

- . Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

### 11.01.05.04. Tomada

Descrição:

- . Tomada 2p+t de 10 a - 250 V, completa.

Critério de Medição:

- . Será medido por conjunto de tomada instalada (cj);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A – 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

### 11.01.06. Luminárias

#### 11.01.06.01. e 11.01.06.02. Luminária tipo Calha de Sobrepor

Descrição:

- . Luminária retangular de sobrepor em calha aberta para 2 lâmpadas Fluorescentes de 36W e 18W.

Critério de medição:

- . Será medido por unidade de luminária instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, conforme tabela. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. Referência Comercial: Luminária CCN10-S232 da Lumicenter ou equivalente.

#### 11.01.06.03. e 11.01.06.04. Lâmpada Fluorescente

Descrição:



- . Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 36W e 18 W.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de lâmpada instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação completa de lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 36W e 18 W, referência T5 HE fabricação Lumilux, fabricação Osram, TL5 Essential fabricação Philips, fabricação Empalux ou equivalente.

**11.01.06.05. e 11.01.06.06. Reator**

Descrição:

- . Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 36 W e 18W - 220 V.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de reator instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 36 W e 18W – 220 V e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator.

**11.01.06.07. Luminária Quadrada de Embutir**

Descrição:

- . Luminária quadrada de embutir tipo calha aberta com aletas planas para 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de luminária instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de luminária quadrada de embutir tipo calha, com corpo e aletas planas em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca; refletor em alumínio anodizado de alto brilho, para duas lâmpadas fluorescentes compactas, conforme tabela. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. Referência Comercial: Safira da Itaim ou equivalente.

**11.01.06.08. Lâmpada Fluorescente Compacta**

Descrição:

- . Lâmpada fluorescente compacta '2U', base G-24D-3 de 26 W.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de lâmpada instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação completa de lâmpada fluorescente compacta de 26 W, Philips ou equivalente.

**11.02. Instalação Elétrica Externa**

**11.02.01. Padrão de entrada de Energia**



**11.02.01.01. Poste de Concreto (Executado)**

Descrição:

- . Poste de concreto duplo "t", 300 kg, h = 10,00 m.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de poste instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção duplo "T", com carga nominal de 300 kg e comprimento de 10,00 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste.

**11.02.01.02. Caixa de Medição (Executado)**

Descrição:

- . Caixa de medição externa tipo "I" de 900 x 600 x 270 mm, padrão concessionárias.

Critério de medição:

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de caixa de medição externa, tipo "L" de 900 x 600 x 270 mm, constituída por: corpo, estrutura, porta e sobre-porta em chapa de aço nº 16, com acabamento conforme padrão concessionárias; dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para selagem e puxador; viseiras em vidro na porta; painel em madeira compensada, no fundo interno da caixa, com espessura de 18 mm, mais ou menos 1 mm; sobre-porta, para proteção em instalações externas; inclusive todos os acessórios conforme padrão Eletropaulo; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

**11.02.01.03. Eletroduto de PVC 2" (Executado)**

Descrição:

- . Eletroduto de pvc rígido roscável de 2" - com acessórios.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 2", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiacção, inclusive nas tubulações secas.

**11.02.01.04. Eletroduto de PVC ¾" (Executado)**

Descrição:



- . Eletroduto de pvc rígido roscável de 3/4" - com acessórios.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3/4", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

### 11.02.01.05. Armação Secundária (Executado)

Descrição:

- . Armação secundária tipo 1C-3R.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de armação secundária tipo 1C-3R executada (un);
- . O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução e instalação completa de armação secundária tipo 1C-3R, padrão CESP, para postes de madeira, ou de concreto duplo "T", ou de concreto tubular cônico, para rede de eletrificação primária trifásica.

### 11.02.01.06. Haste de Aterramento (Executado)

Descrição:

- . Haste de aterramento, 5/8" x 3,00 m.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un);
- . O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 3,00 m, referência: PK 0066 fabricação Paraklin, ou TEL 5830 fabricação Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.

### 11.02.01.07 Caixa de Inspeção

Descrição:

- . Caixa de inspeção do terra, cilíndrica, em pvc rígido, diâmetro de 300 mm, altura de 250 mm.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un)



. O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm, referência PK-0881 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

**11.02.01.08. Tampa para Caixa de Inspeção**

Descrição:

. Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de tampa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência: PK 0878 fabricação Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente.

**11.02.01.09. Cabo de Cobre Nú (Executado)**

Descrição:

. Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm<sup>2</sup>.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 25 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**11.02.01.10. Disjuntor Tripolar (Executado)**

Descrição:

. Disjuntor termomagnético, bipolar e/ou tripolar 220 / 380 V, corrente de 125 A até 150A.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

. O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, bipolar, modelos com correntes variáveis de 125 A até 150 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO; fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.

**11.02.01.11. Cabo de 35mm<sup>2</sup> (Executado)**

Descrição:

. Cabo de cobre de 35 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6 / 1 KV - isolação em PVC 70°C.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);



. O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 35 mm<sup>2</sup>, com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos.

**11.02.01.11. Cabo de 25mm<sup>2</sup> (Executado)**

Descrição:

. Cabo de cobre de 25 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6 / 1 KV - isolamento em PVC 70°C.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 25 mm<sup>2</sup>, com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos.

**12. SPDA**

**12.01. Cabo de Cobre Nú 35mm<sup>2</sup>**

Descrição;

. Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm<sup>2</sup>.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 35 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**12.02. Cabo de Cobre Nú 50mm<sup>2</sup>**

Descrição:

. Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm<sup>2</sup>.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 50 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**12.03. Haste de Aterramento**

Descrição:

. Haste de aterramento, 5/8" x 3,00 m.



### Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un);
- . O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 3,00 m, referência: PK 0066 fabricação Paraklin, ou TEL 5830 fabricação Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.

### 12.04. Caixa de Inspeção

#### Descrição:

- . Caixa de inspeção do terra, cilíndrica, em pvc rígido, diâmetro de 300 mm, altura de 400 mm.

#### Critério de medição:

- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm, referência PK-0882 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

### 12.05. Tampa para Caixa de Inspeção

#### Descrição:

- . Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado

#### Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de tampa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência: PK 0878 fabricação Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente.

### 12.06. Conector para Cabo 35,00mm<sup>2</sup>

#### Descrição:

- . Conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm<sup>2</sup> com 4 parafusos.

#### Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de conector instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de conector de emenda para cabo até 50 mm, com quatro parafusos, em latão natural, referência PK 0139 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação do conector.

### 12.07. Terminal Áereo

#### Descrição:

- . Captor tipo terminal aéreo, h = 300 mm, diâmetro de 3/8", galvanizado a fogo.

#### Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de captor instalado (un);





. O item remunera o fornecimento de captor tipo terminal aéreo, altura de 300 mm e diâmetro de 3/8", em aço trefilado plano com acabamento galvanizado a fogo, referência PK 0034, PK 0083, PK 0097 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do captor por meio de fixação horizontal, ou vertical, ou com rosca mecânica, ou com rosca soberba.

### 12.08. Barra Condutora de Alumínio

Descrição:

. Barra condutora chata em alumínio, 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m);

. O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em alumínio, com seção de 7/8" x 1/8", referência TEL-771, fabricação Termotécnica, ou equivalente; remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da barra condutora.

## 13. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

### 13.00. Considerações Gerais

Todas as deflexões, ângulos e derivações necessárias ao arranjo das tubulações serão feitos por meio de conexões apropriadas a cada caso. Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações.

### 13.01. Cavalete de Água (Executado)

Descrição:

. Kit cavalete PVC c/ registro 3/4"

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un);

. O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4", tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4" para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão-de-obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

### 13.02. Água-Fria

#### ➤ Reservatório e Complementos

#### 13.02.01. Reservatório de Fibra de Vidro

. Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros.





**CrITÉRIOS de Medição:**

- . Será medido por unidade de reservatório instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 500 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.

**13.02.02. Caixa d'água Cônica**

**Descrição:**

- . Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 5.000 litros

**CrITÉRIO de Medição:**

- . Será medido por unidade de reservatório instalado (un).
- . O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 5.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno reforçado, 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.

**13.02.03. Torneira de Bóia**

**Descrição:**

- . Torneira de bóia, dn = 3/4".

**CrITÉRIO de Medição:**

- . Será medido por unidade de torneira instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de bóia, com diâmetro nominal de 3/4", inclusive material de vedação.

**13.02.04., 13.02.05 e 13.02.06. Registro de Gaveta Bruto**

**Descrição:**

- . Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN = 3/4", 1" e 1 1/2".

**CrITÉRIO de Medição:**

- . Será medido por unidade de registro instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

➤ **Registros e Válvulas**

**13.02.07. , 13.02.08 e 13.02.09. Registro de Gaveta com Acabamento**

**Descrição:**

- . Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, dn = 3/4", 1" e 1 1/2"

**CrITÉRIOS de Medição:**



. Será medido por unidade de registro instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.

### **13.03. Esgoto**

#### **➤ Caixas**

##### **13.03.01. Caixa Sifonada**

Descrição:

. Caixa sifonada de pvc rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de caixa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

##### **13.03.02. Caixa de Inspeção**

Descrição:

. Caixa de inspeção em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade executada (un);

. O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para execução de caixa de inspeção constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de PVC meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

##### **13.03.03. Caixa de Gordura**

Descrição:

. Caixa de gordura simples em concreto pré-moldada DN 40mm com tampa.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade executada (un);

. O item remunera o fornecimento da caixa de gordura constituída por: caixa pré-moldada e tampa em concreto; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de PVC meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

##### **13.03.04. Caixa de Interligação**

Descrição:

. Caixa de interligação em alvenaria, 80 x 80 x 80 cm.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade executada (un);



. O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para execução de caixa de interligação, padrão SABESP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de PVC meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

### ➤ **Tubos**

#### 13.03.05. Tubos de PVC Inclusive Conexões

Descrição:

. Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série Normal, DN= 40 mm, inclusive conexões.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

. Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

#### 13.03.06., 13.03.07. e 13.03.08. Tubos de PVC Inclusive Conexões

Descrição:

. Tubo de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, DN=75mm, DN=100mm, inclusive conexões.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, DN=75mm e DN= 100mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:



a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

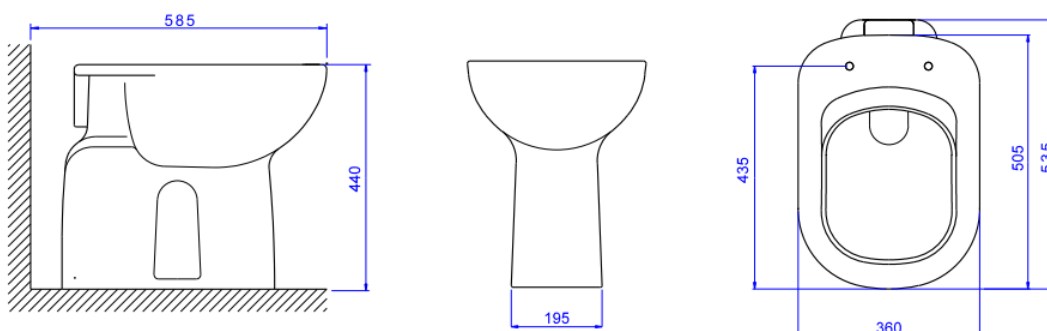
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

### **13.04. Aparelhos, Metais e Complementos**

#### **13.04.01. e 13.04.37. Bacia Sifonada**

Descrição:

- . Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida capacidade 6 Litros
- . Bacia Sanitária Linha Conforto, com altura ideal para os sanitários para pessoas com mobilidade reduzida ( P.M.R ) e pessoas em cadeira de rodas ( PC ) o vaso sanitário deverá ter altura conforme norma NBR 9050 / 2004 e detalhe abaixo:



Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de bacia instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), referência Linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.

#### **13.04.02. e 13.04.38. Lavatório de Louça Pequeno**

Descrição:

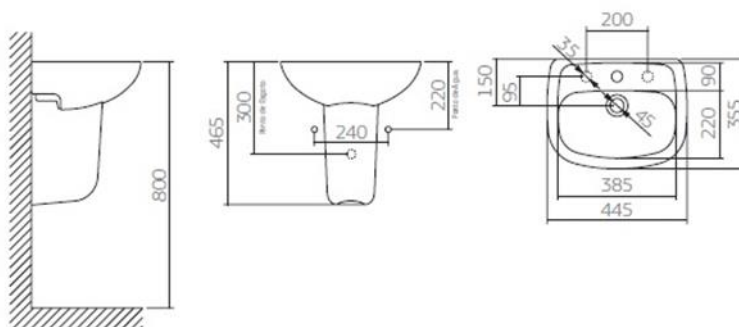


. Lavatório de louça pequeno com coluna suspensa, linha especial, na cor branco gelo; sifão universal; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão e parafusos com bucha para fixação do lavatório;

. A Instalação nos sanitários para pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R.) e pessoas em cadeira de rodas (PC) o lavatório deverá ser instalado conforme norma NBR 9050 / 2004.

L.510  
(lavatório)

C.510  
(coluna suspensa)  
lavatório pequeno  
com coluna suspensa



**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de lavatório de louça pequeno com coluna suspensa, referência linha Vogue Plus, fabricação Deca, ou equivalente; materiais de fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

13.04.03. e 13.04.39. Barra de Apoio

**Descrição:**

- . Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm.

**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 KN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.

13.04.04., 13.04.13, 13.04.23 e 13.04.40. Tampa de Plástico

**Descrição:**

- . Tampa de plástico para bacia sanitária.

**Critério de Medição:**

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

13.04.05., 13.04.14, 13.04.24 e 13.04.41. Torneira

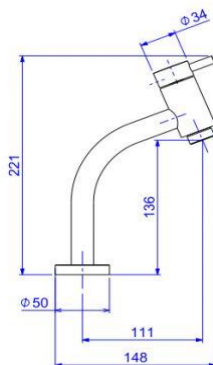


Descrição:

- . Torneira com volante tipo alavanca.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de torneira instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de torneira com volante tipo alavanca modelo de parede ou de mesa, de uso geral, para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.



### 13.04.06. e 13.04.42. Barra de Proteção para Lavatório

Descrição:

- . Barra de proteção para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, acabamento com pintura epóxi.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de barra de proteção para lavatório, tipo "U" de 53 x 51 cm ou 54 x 40 cm, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio com diâmetro de 32 mm, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 KN flanges em chapa de alumínio nas extremidades para fixação, acabamento em pintura a pó epóxi, de acordo com a norma NBR 11003; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

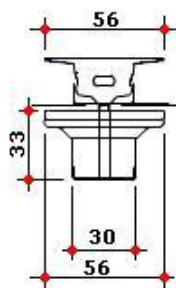
### 13.04.07., 13.04.15, 13.04.25 e 13.04.43. Válvula de Metal

Descrição:

- . Válvula de metal cromado de 1 1/2".

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação da válvula, em metal cromado de 1 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.



**Válvula para lavatório**  
**Dimensões em milímetros**



13.04.09., 13.04.16, 13.04.26 e 13.04.44. Sifão Plástico Flexível

Descrição:

. Sifão plástico sanfonado universal 1".

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de sifão instalado (un);

. O item remunera o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1" e com saída de 40 mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

13.04.09., 13.04.19, 13.04.29, 13.04.35 e 13.04.45. Cabide Metálico

Descrição:

. Cabide cromado para banheiro.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de cabide instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro, referência Deca, Docol, ou equivalente; inclusive material de fixação.

13.04.10. e 13.04.21. Bacia Sifonada

Descrição:

. Bacia sifonada de louça sem tampa – 6 litros.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade instalada (un);

. O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), referência Bacia Sanitária Celite, ou Incepa, fabricação Roca Brasil Ltda., ou Bacia Sanitária Icasa, fabricação Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, ou Bacia Sanitária Deca, fabricação Duratex S/A, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual,





análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.



**Bacia convencional**  
**Dimensões em milímetros**

#### 13.04.11. Mictório

Descrição:

- . Mictório de louça sifonado.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de mictório instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado auto-aspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

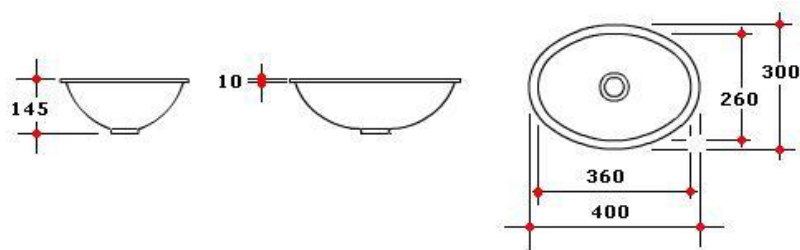
#### 13.04.12. e 13.04.22. Cuba de Louça de Embutir

Descrição:

- . Cuba de louça de embutir oval.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de cuba instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de cuba de louça de embutir para lavatório, referência 59, fabricação Deca ou equivalente; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.



**Cuba de embutir oval**  
**Dimensões em milímetros**

13.04.17. , 13.04.27. e 13.04.31. Bancada em Granito Espessura 3cm

Descrição:

. Tampo / bancada em granito espessura de 3 cm.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de tampo instalado (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

13.04.18., 13.04.28. e 13.04.32. Arremate em Granito Espessura 2cm

Descrição:

. Tampo / bancada em granito amêndoa, espessura de 2 cm.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de tampo instalado (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para instalação de tampo em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido e lustrado na cor Amêndoa.

13.04.30. e 13.04.46. Torneira Curta com Rosca

Descrição:

. Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN 3/4".

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de torneira instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

13.04.33. Cuba em Aço Inoxidável

Descrição:



- . Cuba em aço inoxidável simples de 400 x 340 x 140 mm.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de cuba instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples, linha comercial sem pertences, de 400 x 340 x 140 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.

#### 13.04.34. Torneira Cromada Tubo Móvel

Descrição:

- . Torneira de parede, para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de torneira instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4" ou 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

#### 13.04.36. Tanque

Descrição:

- . Tanque de louça com coluna de 22 litros.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade de 22 litros; referência Celite, Icasa, Incepa, ou equivalente; materiais de fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

### 13.05. Águas Pluviais

#### 13.05.01. Caixa de Inspeção 60x60x60cm

Descrição:

- . Caixa de interligação em alvenaria, 80 x 80 x 80 cm.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade executada (un);
- . O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para execução de caixa de interligação, padrão SABESP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de PVC meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

#### 13.05.02. Tubos de PVC Inclusive Conexões

Descrição:



. Tubo de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm e 150mm, inclusive conexões.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100mm e DN= 150 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

## **14. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

### **14.01. Abrigo para Hidrante Completo**

Descrição:

. Abrigo para hidrante / mangueira (embutir e externo);

. Mangueira com união de engate rápido, dn = 1 1/2" (38 mm);

. Esguicho de latão com engate rápido, dn = 2 1/2", jato regulável.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de abrigo instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de abrigo para hidrante completo, em chapa de ferro nº 14, nas dimensões de 60 x 90 x 20 cm, inclusive materiais acessórios para a fixação.

. O item remunera o fornecimento e instalação de mangueira de fibra longa de algodão, revestida internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm<sup>2</sup>, pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm<sup>2</sup>, pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm<sup>2</sup>, conforme NBR 11861, diâmetro de 1 1/2", com união de engate rápido.

. O item remunera o fornecimento e instalação de esguicho regulável com as características: fechamento por válvula central, com três posições: bocal fechado, jato sólido e neblina com variação de leque até 120º; bocal estriado com anel de borracha para proteção; engate rápido; diâmetro da base de 2 1/2"; vazão 229 GPM a 100 PSI; em latão polido.

### **14.02. Botoeira**

Descrição:



- . Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de botoeira instalada (un);
- . 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

#### 14.03. Chave

Descrição:

- . Chave para conexão de engate rápido

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de chave instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação, no local de utilização, de chave para conexão de engate rápido, tipo Storz dupla em latão de alta densidade e resistência, com as características: utilização em conexões de engate rápido com diâmetro de 1 1/2", ou 2 1/2"; comprimento de 300 mm e espessura de 6 mm; corpo em latão fundido escovado.

#### 14.04. Abrigo para Registro

Descrição:

- . Abrigo para registro de recalque tipo coluna – completo – inclusive Tubulações e válvulas.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de abrigo completo executado e instalado (un);
- . 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 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.

#### 14.05. Tampão



Descrição:

- . Tampão de engate rápido, em latão, dn = 2 1/2", com corrente.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de tampão instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tampão de engate rápido, em latão, com corrente para fixação, diâmetro nominal de 2 1/2", para válvula globo angular de 45º; não remunera o fornecimento e instalação do adaptador de engate rápido.

#### 14.06. Conjunto Motor-Bomba

Descrição:

- . Conjunto motor-bomba centrífuga, potência de 5 cv monoestágio, altura Manométrica de 14,0 a 26,0 m.c.a., vazão de 56,0 A 30,0 m<sup>3</sup> / h.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga monoestágio trifásico, potência de 5 cv para vazões de 56,0 até 30,0 m<sup>3</sup> por hora e alturas manométricas de 14,0 até 26,0 m.c.a. respectivamente, referência 5 DM2 T da Jacuzzi, ou equivalente; remunera também materiais complementares e acessórios como chumbadores e a mão-de-obra necessária para a fixação, instalação completa e realização dos testes de funcionamento.

#### 14.07. Tubo de Ferro Galvanizado

Descrição:

- . Tubo de ferro galvanizado DN = 2 1/2", inclusive conexões.

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento (m);
- . 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.

#### 14.08. Tubo PVC soldável DN 60mm

Descrição:

- . Tubo de pvc rígido soldável marrom, dn = 60 mm (2"), inclusive conexões.

Critério de Medição:

- . Será medido por comprimento de tubulação executada (m);
- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC



rígido marrom com juntas soldáveis DN= 60 mm (2"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

### 14.09. Extintor Pó Químico

Descrição:

. Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de extintor instalado (un);

. 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 12791 e NBR 15808.

### 14.10. Extintor Água Pressurizada

Descrição:

. Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de extintor instalado (un);

. 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. Com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 12791 e NBR 15808.





#### 14.11. Extintor CO2

Descrição:.

- . Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de extintor instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = fosfato monoamônico, capacidade = 6 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "A" (madeira e papel), "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 12791 e NBR 15808.

#### 14.12. Luminária para Balizamento

Descrição:

- . Luminária para balizamento ou aclaramento, completa, para uma lâmpada fluorescente compacta de 9 W.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de luminária instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor, com uma face para balizamento ou aclaramento constituída por: base de polipropileno aditivado; um difusor prismático em policarbonato com ou sem indicações de sinalização; reator e lâmpada fluorescente compacta tipo Dulux ou PL de 9 W, ou lâmpada compacta eletrônica com reator embutido de 9 W; referência LFA-9/D da Aureon, ou LM 220.01.09 F da Unitron, referência GLF 09.108, fabricação Ilumac, ou equivalente, para instalação em circuito com corrente alternada; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação da luminária.

#### 14.14.01. a 14.14.06. Sinalização

Descrição:

- . Placa de identificação em acrílico com texto em vinil.

Critério de Medição:

- . Será medido por área de placa instalada (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de placa com sinalização indicativa, sob medida, constituída por: chapa em acrílico cristal ou colorido, com espessura mínima de 2 mm e furos para fixação; texto em vinílico adesivo; remunera também o fornecimento de parafusos cromados e buchas adequados, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a fixação da placa.



## **15. PINTURA**

### **15.00. Considerações Gerais**

Todas as superfícies a pintar, deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

As demãos de tinta recomendadas para cada caso são as consideradas mínimas. Deverão ser aplicadas novas demãos, caso a superfície não apresente perfeito acabamento.

#### **15.01. Teto**

##### **15.01.01. e 15.02.01. Fundo Selador**

Aplicação:

- . Lajes e Paredes Internas e Externas

Descrição:

- . Selador de tinta para pintura acrílica

Critérios de Medição:

- . Será medido pela área de superfície (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o selador, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante.

##### **15.01.02. e 15.02.02. Massa PVA**

Aplicação:

- . Lajes, Forro de gesso e Paredes Internas

Descrição:

- . Massa corrida à base de PVA.

Critérios de Medição:

- . Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, referência massa corrida da Suvinil, ou massa corrida da Coral, ou massa corrida Metalatex da Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

##### **15.01.03., 15.02.03. e 15.02.04. Tinta Acrílica**

Aplicação:

- . Paredes, lajes e forro – acabamento fosco;



Especificações:

- . Tinta acrílica de acabamento fosco e acetinado nos locais indicados na planilha;
- . Inicialmente eliminar todas as partes soltas, mofadas e corrigir as imperfeições do reboco;
- . Após aplicar fundo preparador para parede a base d'água;
- . Depois de lixada a superfície aplicar duas demãos de látex acrílico de 1ª linha;

Cor:

- . A ser definida.

Fabricante:

- . Suvinil ou tecnicamente equivalente de 1ª linha

### **15.03. Esquadrias**

#### **15.03.01. Pintura Esmalte para Madeira**

Aplicação:

- . Esquadrias de Madeira

Recomendações:

- . Eliminar graxas e gorduras com pano embebido em aguarrás;
- . Após secagem aplicar fundo de boa qualidade;
- . Finalmente aplicar duas demãos de esmalte;

Cor:

- . A ser definida.

Protótipo Comercial:

- . Suvinil ou tecnicamente equivalente.

#### **15.03.02. Pintura Esmalte sobre Superfície Metálica**

Aplicação:

- . Estrutura Metálica e Esquadrias

Recomendações:

- . Antes da colocação das esquadrias e estrutura, eliminar todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente, em casos mais sérios usar produtos desoxidantes;
- . Eliminar graxas e gorduras com pano embebido em aguarrás;
- . Após secagem aplicar fundo anticorrosivo de boa qualidade;
- . Depois da colocação das peças fazer revisão da pintura anticorrosiva e consertar os locais que estiverem danificados;
- . Finalmente aplicar duas demãos de esmalte;

Cor:

- . A ser definida.

Fabricante:

- . Suvinil ou tecnicamente equivalente.



## **16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS – ACESSIBILIDADE AO PRÉDIO**

### **16.01. Fechamento em Muro e Portões**

#### **16.01.01. 16.01.09. Fundação (Executado)**

##### **a) Estaca a Trado (broca Ø 25cm)**

###### **Descrição:**

. Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm

###### **Critérios de Medição:**

. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m);

. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

##### **b) Armação da Broca e Bloco de Concreto**

###### **Descrição:**

Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 MPa e 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

##### **c) Escavação Manual**

###### **Critérios de Medição**

. Escavação manual em Solo de 1ª e 2ª Categoria em vala ou Cava até 1,50 m;

. Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

##### **d) Regularização e Compactação Fundo de Vala**

. Será medido pela área de vala regularizada e compactada;

. Compactar utilizando soquete e/ou compactador tipo placa vibratória (sapo).

##### **e) Lastro de Concreto – 3 cm**

. Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm (m³):

. O item remunera o fornecimento de concreto simples, preparo mecânico, e a mão-de-obra necessária para a execução do lastro de concreto.

##### **f) Forma em Madeira Comum para Fundação**

###### **Aplicação:**



- . Viga Baldrame e blocos em concreto;
- . Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

- . O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### g) Concreto Usinado

Aplicação:

- . Bloco em concreto

Especificações:

- . Concreto usinado fckmín 20MPa;
- . 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 (m<sup>3</sup>).

- . O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### h) Alvenaria de Embasamento

- . Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum;
- . Será com tijolo maciço, assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8.

Critérios de medição:

- . Será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior do embasamento e a cota do piso acabado (m<sup>3</sup>).

- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

### i) Impermeabilização do Embasamento

Aplicação:

- . Embasamento e paredes em contato com o solo.

Recomendações:

- . Executar impermeabilização a fim de impedir a umidade do solo;
- . Atender as instruções do fabricante quanto a:
  - . Finalidade;
  - . Preparação da superfície;
  - . Preparação da mistura;
  - . Aplicação e;
  - . Consumo.

Especificação:



. Cimento Cristalizante (Veda Já), Vedacit mais pintura betuminosa ou tecnicamente equivalente.

Fabricante:

. Otto Baumgart ou similar.

j) Reaterro Compactado

. Reaterro manual apiloado com compactador tipo placa vibratória (sapo);

. Será medido pelo volume de reaterro em valas executado (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual compactado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

16.01.10 a 16.01.13. Estrutura (Executado)

a) Forma em Madeira

. Forma plana em compensado para estrutura convencional;

Critério de medição:

. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em "*Erismaucinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "*Qualeaspp*" (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

b) Concreto Usinado

Especificações:

. Concreto usinado fckmín 20 MPa;

. 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).

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

c) Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 MPa e 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

d) Cinta (Executado)

d.1.) Forma de Madeira



- . Forma plana em compensado para estrutura convencional;

Critério de medição:

- . Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em "*Erismauncinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "*Qualeaspp*" (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

d.2.) Concreto Fck = 20MPa

- . Concreto preparado no local fck = 20,0 MPa;

Critério de medição:

- . 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 (m<sup>3</sup>);

. O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 15,0 MPa.

d.3.) Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 MPa e 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### 16.01.17. Alvenaria de Vedação (espessura 14cm) (Executado)

- . Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm;

- . Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 9x14 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

### 16.01.18 e 16.01.19. Revestimento (Executado)

a) Chapisco

Especificações:

- . Aplicar em pilares, vigas e alvenaria com colher de pedreiro;
- . Utilizar argamassa de cimento e areia;
- . Traço 1:3;
- . Utilizar areia lavada grossa.





b) Emboço ou Massa Única

Aplicação:

. Paredes Internas e Externas, para as platibandas considerar revestimento somente em na face, externa.

Especificações:

. Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, espessura 25 mm;

. Traço 1:2:8;

Recomendação:

. Não revestir as superfícies antes da completa pega das argamassas, colocados os batentes, embutidas as tubulações e concluída a cobertura.

16.01.20 e 16.01.21. Portões

Descrição:

. Porta/portão de abrir em chapa, sob medida.

Critério de Medição:

. Será medido por área de porta instalada (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento da porta e / ou portão de abrir, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de- obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente; não remunera arremates de acabamento.

16.01.22 a 16.01.24. Pintura

16.01.22. e 16.01.23. Fundo e Pintura Tinta Acrílica

Aplicação:

. Paredes, lajes e forro – acabamento fosco;

Especificações:

. Tinta acrílica de acabamento fosco e acetinado nos locais indicados na planilha;

. Inicialmente eliminar todas as partes soltas, mofadas e corrigir as imperfeições do reboco;

. Após aplicar fundo preparador para parede a base d'água;

. Depois de lixada a superfície aplicar duas demãos de látex acrílico de 1ª linha;

Cor:

. A ser definida.

Fabricante:

. Suvinil ou tecnicamente equivalente de 1ª linha

16.01.24. Pintura Esmalte sobre Superfície Metálica



Aplicação:

- . Portões Metálicos

Recomendações:

- . Antes da colocação dos portões, eliminar todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente, em casos mais sérios usar produtos desoxidantes;
- . Eliminar graxas e gorduras com pano embebido em aguarrás;
- . Após secagem aplicar fundo anticorrosivo de boa qualidade;
- . Depois da colocação das peças fazer revisão da pintura anticorrosiva e consertar os locais que estiverem danificados;
- . Finalmente aplicar duas demãos de esmalte;

Cor:

- . A ser definida.

Fabricante:

- . Suvinil ou tecnicamente equivalente.

### 16.02. Pisos e Rampa Acessível

#### 16.02.01. e 16.02.02. Fornecimento de Terra e Compactação

Descrição:

- . Fornecimento de terra e compactação do terreno com compactador tipo placa.

Critérios de Medição:

- . Será medido pelo volume de aterro compactado ( $m^3$ );
- . 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 compactador tipo placa 400kg.

#### 16.02.03. Lastro de Pedra Britada

- . Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm ( $m^3$ ):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para a escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- . 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.

#### 16.02.04. Execução de Calçada

Descrição:

- . Execução de calçada em concreto 12MPa, traço 1:3:5, preparo mecânico, espessura 7cm, com juntas de dilatação, incluso lançamento e adensamento.

Critérios de Medição:

- . Será medido por área ( $m^2$ ).



**16.02.05. Armação em Tela de Aço**

**Critério de Medição:**

- . Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg);
- . 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.

**16.02.06. Piso em Concreto 20 Mpa, Espessura 7cm**

**a) Concreto usinado, FCK = 20,0 MPa**

- . 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 (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**b) Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto em lastro**

- . Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**c) Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície**

- . Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m<sup>2</sup>);
- . 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.

**16.03. Gramado**

**16.03.01. Plantio de grama esmeralda em rolo (jardins e canteiros)**

**Critérios de Medição:**

- . Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**16.04. Complementos Metálicos**



**16.04.01. Corrimão Duplo**

Descrição:

- . Corrimão duplo fixado em montante vertical.

Critério de Medição:

- . Será medido em metros instalado (m).

**16.05. Sinalização de Solo e Piso Tátil**

**16.05.01. Piso Podotátil**

Descrição:

- . Piso podotátil várias cores 25 x 25 x 2,5 cm, assentado com argamassa mista.

Crítérios de Medição:

- . Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores, referencial ladrilho hidráulico Tátil Cônico, fabricação da Fábrica de Pisos Paulista, ou Podotátil, fabricação Mosaicos Bernardi, ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas NBR 9457 e NBR 9050 e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

**15.05.02. Rejuntamento de Piso Podotátil**

Descrição:

- . Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (25 x 25 x 2,5 cm) com argamassa Industrializada para rejunte, juntas de 2mm.

Crítérios de Medição:

- . Será medido pela de área piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas, externas, pisos ou paredes, e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final coma utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigência da norma NBR 9457 e recomendações dos fabricantes.

**17. LIMPEZA FINAL DE OBRA**

**17.01. Limpeza Final de Obra**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ**

---

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

Proceder à cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Engº Civil Rui Cesar Spera  
CREA 0601659760  
ART 28027230181425517