

**PREFEITURA DE TIETÊ - SP**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**REFORMA PARQUE ECOLÓGICO CORNÉLIO PIRES – ETAPA 01, NO  
MUNICÍPIO DE TIETÊ-SP.**



**REVISÃO 01**

# MEMORIAL DESCRITIVO



EMPREENHIMENTO:

**REFORMA PARQUE ECOLÓGICO CORNÉLIO PIRES – ETAPA 01, NO  
MUNICÍPIO DE TIETÊ-SP.**

REQUERENTE:

**PREFEITURA DE TIETÊ - SP**

LOCALIZAÇÃO:

**ESTRADA MUNICIPAL ABÍLIO BERTOLA, TIETÊ-SP.**

DATA: **19/07/2022**

MEMORIAL: REVISÃO 01

PROJETO: REVISÃO 00

## SUMÁRIO

A.	INTRODUÇÃO.....	4
B.	CONSIDERAÇÕES .....	4
C.	PROJETO.....	4
D.	SEGURANÇA.....	4
E.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA: .....	4
F.	MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS: .....	5
G.	ORÇAMENTO .....	5
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	5
2.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	8
3.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	12
4.	PORTAL E GUARITA.....	14
5.	QUIOSQUE .....	21
6.	SALÃO.....	31
7.	LANCHONETE .....	32
8.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	60
H.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	68

## **A. INTRODUÇÃO**

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução da Reforma do Parque Ecológico Cornélio Pires – Etapa 01, localizada no município de Tietê - SP.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme desenhos, prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato.

## **B. CONSIDERAÇÕES**

Quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico. Dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros. Já em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

## **C. PROJETO**

O projeto tem como objetivo a Reforma Parque Ecológico Cornélio Pires – Etapa 01 localizado no município de Tietê-SP, atendendo as necessidades dos usuários. O mesmo foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), leis municipais e de zoneamento inerentes à execução da obra. Na sua elaboração foram considerados:

- I. As características e condições do local;
- II. A funcionalidade e adequação ao interesse público;
- III. A segurança;
- IV. A facilidade e economia na execução, conservação e operação;
- V. O emprego de tecnologia, matéria-prima e mão de obra que favoreçam a redução de custos.

## **D. SEGURANÇA**

A empreiteira será responsável pela segurança contra acidentes, obedecendo ao disposto na NR 18, tanto de seus operários como de terceiros, devendo observar nesse sentido, todo o cuidado na operação de máquinas, utilização de ferramentas, escoramento e sinalização de valas abertas, fogo, etc. A Fiscalização poderá exigir quando necessário, a colocação de sinalizações especiais, a expensas da empreiteira.

## **E. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:**

A empreiteira contratada se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia – CREA ou Arquitetura - CAU.

A empreiteira contratada deverá analisar as especificações e desenhos contidos no projeto executivo, assim como realizar visita com vistoria técnica antes do início da obra, a fim de eliminar qualquer dúvida referente à sua execução.

Salienta-se que em caso de qualquer dúvida que por ventura apareça durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO deve ser imediatamente consultada através de comunicação oficial para que estas possíveis dúvidas sejam esclarecidas.

## **F. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

## **G. ORÇAMENTO**

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo.

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. IDENTIFICAÇÃO DE OBRA**

##### **1.1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA**

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

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

#### **1.2. CANTEIRO DE OBRA**

##### **1.2.1. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>**

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

#### **1.3. PROJETOS EXECUTIVOS**

##### **1.3.1. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A1**

Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de arquitetura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

O item não contempla fator K e BDI

#### 1.3.2.PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A1

Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de estrutura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

O item não contempla fator K e BDI

### 1.3.3. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1

Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de instalações elétricas, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

O item não contempla fator K e BDI

### 1.3.4. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1

Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de instalações hidráulicas, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

O item não contempla fator K e BDI

#### 1.4. SONDAGEM

##### 1.4.1. SONDAGEM DO TERRENO À PERCUSSÃO (MÍNIMO DE 30 M).

Será medido pelo comprimento total dos furos de sondagem executados, sendo a quantidade mínima para medição 30 metros (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra qualificada necessária para a execução de sondagem a percussão, inclusive as peças gráficas e relatórios pertinentes.

##### 1.4.2. TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE SONDAGEM

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para sondagem (tx).

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de sondagem.

#### 1.5. EQUIPAMENTOS

##### 1.5.1. TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca pré-moldada.

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários à execução dos serviços de cravação de estaca pré-moldada.

## 2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### 2.1. LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIO DE ATÉ 1 KM.

Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a 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 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; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

### 2.2. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto simples com rompedor pneumático (martelete); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas



técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 2.3. DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 2.4. DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, INCLUINDO A BASE

Será medido por área real de revestimento cerâmico, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 2.5. RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA PONTALETADA - TELHAS PERFIL QUALQUER

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, pontaletada, para telhas de qualquer perfil, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

### 2.6. RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA PONTALETADA - TELHAS DE BARRO.

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, pontaletada, para telhas de barro, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

### 2.7. RETIRADA DE TELHAMENTO EM BARRO

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:

- a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- b) b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- c) c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas de barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

### 2.8. RETIRADA DE TELHAMENTO PERFIL E MATERIAL QUALQUER, EXCETO BARRO

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:

- a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

### 2.9. REMOÇÃO DE PINTURA EM MASSA COM LIXAMENTO

Será medido pela área de superfície com tinta removida (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em

massa com lixamento.

#### 2.10. RETIRADA DE APARELHO SANITÁRIO INCLUINDO ACESSÓRIOS

Será medido por unidade de aparelho sanitário retirado (un).

O item remunera a mão-de-obra para retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques e outros aparelhos sanitários, inclusive os acessórios; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

#### 2.11. RETIRADA DE SIFÃO OU METAIS SANITÁRIOS DIVERSOS

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera a mão-de-obra para a retirada de sifões, ou metais sanitários em geral, independente do seu tipo ou bitola; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

#### 2.12. RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA EM MADEIRA

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

#### 2.13. RETIRADA DE BATENTE COM GUARNIÇÃO E PEÇAS LINEARES EM MADEIRA, CHUMBADOS

Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m).

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

#### 2.14. RETIRADA DE BANCADA INCLUINDO PERTENCES

Será medido por área, na projeção horizontal, de bancada retirada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de bancadas em geral, inclusive pertences e a guarda das peças aproveitáveis.

#### 2.15. RETIRADA DE REVESTIMENTO EM PEDRA, GRANITO OU MÁRMORE, EM PAREDE OU FACHADA

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

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de revestimento de pedra, granito ou mármore, em paredes ou fachadas assentados com argamassa; remunera também a limpeza e a guarda das peças reaproveitáveis.

#### 2.16. RETIRADA DE PEÇAS LINEARES EM MADEIRA COM SEÇÃO ATÉ 60 CM<sup>2</sup>

Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção até 60 cm<sup>2</sup>, seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

#### 2.17. RETIRADA DE REVESTIMENTO EM LAMBRIS DE MADEIRA

Será medido por área de revestimento em lambril de madeira retirado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de revestimento em lambril de madeira, inclusive o tarugamento; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

#### 2.18. RETIRADA DE FORRO QUALQUER EM PLACAS OU TIRAS APOIADAS

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

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada de forros em placas ou tiras apoiadas, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

## 2.19. REMOÇÃO DE PINTURA EM SUPERFÍCIES DE MADEIRA E/OU METÁLICAS COM LIXAMENTO

Será medido por área (m<sup>2</sup>):

a) Em superfícies de madeira:

Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);

- Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- Em cercas e gradis pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

b) Em superfícies metálicas:

- Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

- Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);

- Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

- Em tubulações, considerando-se os coeficientes abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
até 2"	2,54	de 8" a 9"	1,69
de 2"a 3"	2,42	de 9"a 10"	1,57
de 3"a 4"	2,29	de 10"a 11"	1,45
de 4"a 5"	2,17	de 11"a 12"	1,33
de 5"a 6"	2,05	de 12"a 13"	1,21
de 6"a 7"	1,93	de 13"a 14"	1,10
de 7"a 8"	1,81	acima de 14"	1,00

- Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

- Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente.

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a remoção da tinta ou verniz em superfícies de madeira ou metálicas com lixamento.

## 2.20. RETIRADA DE ENTELAMENTO METÁLICO EM GERAL

Será medido por área de entelamento metálico retirado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de entelamento metálico, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

## 2.21. CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM

Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

## 2.22. TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM

Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 3.1. PORTAL E GUARITA

##### 3.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

##### 3.1.2. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

##### 3.1.3. CARGA MANUAL DE SOLO

Será medido pelo volume de solo carregado (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

##### 3.1.4. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 3.2. QUIOSQUE

#### 3.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

#### 3.2.2. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

#### 3.2.3. CARGA MANUAL DE SOLO

Será medido pelo volume de solo carregado (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

#### 3.2.4. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 3.3. LANCHONETE

#### 3.3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

#### 3.3.2. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

#### 3.3.3. CARGA MANUAL DE SOLO

Será medido pelo volume de solo carregado (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

#### 3.3.4. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

## 4. PORTAL E GUARITA

### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 4.1.1. LOCAÇÃO PARA MUROS, CERCAS E ALAMBRADOS

Será medido por comprimento de muros, cercas ou alambrados locados (m).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou alambrados.

### 4.2. ESTACA

#### 4.2.1. ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ATÉ 40 T

Será medido, por comprimento das peças efetivamente cravadas, entre a face inferior do bloco e

a cota de apoio da estaca (m).

O item remunera o fornecimento das estacas, mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para os serviços de cravação das estacas, pré-moldadas em concreto, para 40 toneladas, de qualquer dimensão, inclusive suplementos, emendas e perdas. Remunera, também, o fornecimento da mão-de-obra adicional para a execução dos serviços de arrasamento e o preparo da cabeça da estaca.

#### 4.3. BLOCOS DE COROAMENTO

##### 4.3.1. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

##### 4.3.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

##### 4.3.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

##### 4.3.4. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

##### 4.3.5. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

##### 4.3.6. IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global,

Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou

equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

#### 4.4. VIGA BALDRAME

##### 4.4.1. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

##### 4.4.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

##### 4.4.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

##### 4.4.4. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 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.

##### 4.4.5. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

##### 4.4.6. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

##### 4.4.7. IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:



- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

#### 4.5. ALVENARIA - MURETA

##### 4.5.1. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B

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 estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

##### 4.5.2. ARGAMASSA GRAUTE

Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):

a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;

b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

<b>CINTAS</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
SEÇÃO 09 x 19 cm	0,006110 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 19 cm	0,011666 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 19 cm	0,017064 m <sup>3</sup> / m	0,01275 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 39 cm	0,035055 m <sup>3</sup> / m	0,02550 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 39 cm	0,01700 m <sup>3</sup> / m	
<b>PILARES</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
ESPESSURA 14 cm	0,011859 m <sup>3</sup> / furo / m	0,00693 m <sup>3</sup> / furo / m
ESPESSURA 19 cm	0,019790 m <sup>3</sup> / furo / m	0,01050 m <sup>3</sup> / furo / m

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

##### 4.5.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

## 4.6. ESTRUTURA

### 4.6.1. METÁLICA – PÓRTICO

#### 4.6.1.1. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, 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.

#### 4.6.1.2. CHAPA DE AÇO EM BITOLAS MÉDIAS.

Será medido por peso de chapa de aço utilizada (kg).

O item remunera o fornecimento de chapa de aço, com espessura de bitolas médias, para apoio ou junta de dilatação em estrutura; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da chapa.

### 4.6.2. MADEIRA - PILARES

#### 4.6.2.1. FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

#### 4.6.2.2. VERNIZ EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA

Será medido por área (m<sup>2</sup>):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702. Referência verniz Rexpa Marítimo da Sherwin Williams, ou Suvinil, verniz Copal da Glasurit, ou Sparlack, Copal da Akzo / Ypiranga, ou Verniz Copal / Eucaverniz da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

## 4.7. REVESTIMENTOS

### 4.7.1. CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas

desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

#### 4.7.2.EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

#### 4.7.3.REVESTIMENTO EM PEDRA MIRACEMA, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Será medido pela área revestida com pedra Miracema, 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 materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento em pedra miracema, nas dimensões de 11,5 x 23 cm e espessura entre 10 e 15 mm; assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras. Não remunera o preparo prévio da superfície. Deverá ser executado o revestimento em pedra, de acordo com o padrão existente.

### 4.8. ESQUADRIAS

#### 4.8.1.PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

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

O item remunera o fornecimento de porta ou portão, sob medida, constituído por uma ou duas folhas, tipo gradil, confeccionadas em aço, com ou sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; cadeados em latão, com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepor, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões da porta e / ou portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta. Não remunera arremates de acabamento. Deverá ser instalado o portão, de acordo com o padrão existente.

#### 4.8.2.GRADIL DE FERRO PERFILADO, TIPO PARQUE, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de montantes verticais em perfil tubular chapa nº 12 seção 120 x 60 mm, preenchido com argamassa graute, espaçados cada 3 m, no máximo; grade constituída por barras verticais seção quadrada 3/4, barras horizontais em ferro chato 3/8 x 1 1/2, os dois lados das barras verticais, formando um sanduíche; montantes protegidos por chapeletas e chumbados com concreto, comprimento mínimo 50 cm, e/ou fixados com sapata e parafusos. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil. Não remunera pintura de acabamento, fundação e muretas. Deverá ser instalado o gradil, de acordo com o padrão existente

#### 4.8.3.SISTEMA ELETRÔNICO DE AUTOMATIZAÇÃO DE PORTÃO, PARA ESFORÇOS ATÉ 800 KG

Será medido por conjunto de sistema de automatização instalado (cj).

O item remunera o fornecimento de sistema eletrônico de automação para portões deslizantes,

constituído por: 01 (um) motorreductor monofásico (220 V), para esforços até 800 kg; 01 (uma) central de comando microprocessada, com embreagem; 02 (dois) controles remotos; 1 (um) receptor (botoeira); imãs para fim de curso; gomos de cremalheira; barras de cremalheira industrial, referência automatizador com controle digital microprocessado para portões deslizante; referência comercial DZ4 DK 1/3hp da Rossi ou equivalente. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: instalação dos equipamentos e start up do sistema; treinamento completo do funcionamento, manutenção e operação do sistema; testes de aceite realizados juntamente com equipe da gerenciadora e / ou contratante e a entrega da documentação, em português, abrangendo aspectos de operação e manutenção. Não remunera o fornecimento de cabos, eletrodutos e adequações civis necessárias à instalação do sistema.

#### 4.8.4.ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):

- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
- b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
- c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	de 8" a 9"	1,69
De 2"a 3"	2,42	de 9"a 10"	1,57
De 3"a 4"	2,29	de 10"a 11"	1,45
De 4"a 5"	2,17	de 11"a 12"	1,33
De 5"a 6"	2,05	de 12"a 13"	1,21
De 6"a 7"	1,93	de 13"a 14"	1,10
De 7"a 8"	1,81	acima de 14"	1,00

- e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;
- f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

#### 4.8.5.FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, 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.

#### 4.9. LETREIRO

##### 4.9.1.FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

### 5. QUIOSQUE

#### 5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 5.1.1.LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO.

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 materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaltes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará).

#### 5.2. ESTACA

##### 5.2.1.ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ATÉ 40 T

Será medido, por comprimento das peças efetivamente cravadas, entre a face inferior do bloco e a cota de apoio da estaca (m).

O item remunera o fornecimento das estacas, mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para os serviços de cravação das estacas, pré-moldadas em concreto, para 40 toneladas, de qualquer dimensão, inclusive suplementos, emendas e perdas. Remunera, também, o fornecimento da mão-de-obra adicional para a execução dos serviços de arrasamento e o preparo da cabeça da estaca.

#### 5.3. BLOCOS DE COROAMENTO

##### 5.3.1.FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

### 5.3.2.LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

### 5.3.3.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

### 5.3.4.CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 5.3.5.LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### 5.3.6.IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

## 5.4. VIGA BALDRAME

### 5.4.1.FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

### 5.4.2.LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

#### 5.4.3.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

#### 5.4.4.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 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.

#### 5.4.5.CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 5.4.6.LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

#### 5.4.7.IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

### 5.5. ALVENARIAS E FECHAMENTO

#### 5.5.1.ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE A

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

estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136

#### 5.5.2.ARGAMASSA GRAUTE

Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):

a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;

b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

<b>CINTAS</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
SEÇÃO 09 x 19 cm	0,006110 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 19 cm	0,011666 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 19 cm	0,017064 m <sup>3</sup> / m	0,01275 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 39 cm	0,035055 m <sup>3</sup> / m	0,02550 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 39 cm	0,01700 m <sup>3</sup> / m	
<b>PILARES</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
ESPESSURA 14 cm	0,011859 m <sup>3</sup> / furo / m	0,00693 m <sup>3</sup> / furo / m
ESPESSURA 19 cm	0,019790 m <sup>3</sup> / furo / m	0,01050 m <sup>3</sup> / furo / m

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

#### 5.5.3.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

### 5.6. PILAR DE MADEIRA

#### 5.6.1.FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

### 5.7. PISO INTERTRAVADO

#### 5.7.1.ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo



dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendese por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

#### 5.7.2.NIVELAMENTO DE PISO COM PÓ DE PEDRA, SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO, ACABAMENTO SEM IMPERFEIÇÕES

Será medido por volume de superfície (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução do nivelamento do piso com pó de pedra, sem controle de compactação e acabamento sem imperfeições.

#### 5.7.3.PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 8 CM, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA

Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, T16 Tatu, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

### 5.8. COBERTURA

#### 5.8.1.FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

#### 5.8.2.TELHA DE BARRO COLONIAL/PAULISTA

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>) com os acréscimos:

- a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação;

O item remunera o fornecimento das telhas cerâmicas vermelha, tipo colonial paulista modelo capa e canal, remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a colocação e fixação das telhas, emboçamento das telhas, conforme NBR 15310, não remunera a cumeeira; referência comercial: Cerâmicas União, Aldebarã ou equivalente.

## 5.9. REVESTIMENTO

### 5.9.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DE 1 TIJOLO MACIÇO APARENTE

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 elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

## 5.10. BANCADA

### 5.10.1. BANCADA DE CONCRETO POLIDO COM BORDAS ARREDONDADAS - ESPESSURA 50 MM

O serviço será pago por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de bancada instalada.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da bancada especificada, a argamassa de assentamento e polimento da bancada em concreto, com lixamento fino manual e duas demãos de verniz acrílico base água sobre primer.

## 5.11. PINTURA

### 5.11.1. VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

Será medido por área (m<sup>2</sup>):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- d) Em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702; referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

### 5.11.2. TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

## 5.12. MOBILIÁRIOS DE MADEIRA

### 5.12.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

### 5.12.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

### 5.12.3. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 5.12.4. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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 necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### 5.12.5. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

### 5.12.6. BANCO DE MADEIRA

Será medido por metro quadrado de banco instalado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento e instalação da madeira certificada (madeira com Documento de Origem Florestal DOF), em vigas aparelhadas com espessura de 4 cm, largura de 10 cm, com tratamento à base de verniz fungicida, referência Osmocolor Montana/Verniz Stain fabricação Suvinil, ou equivalente, sobre alvenaria. Remunera também materiais acessórios para a instalação completa do banco sobre a alvenaria.

## 5.13. MAPA TURÍSTICO

### 5.13.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

### 5.13.2. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 5.13.3. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### 5.13.4. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

### 5.13.5. FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

### 5.13.6. VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

Será medido por área (m<sup>2</sup>):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- d) Em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702; referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como

fundo selante, conforme especificações do fabricante.

#### 5.13.7. CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS VIDROS

Será medido por unidade de chumbador instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de chumbador de aço tipo parabolt, 5/8 x 200 mm com porca e arruela para fixação em vidro.

#### 5.13.8. VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

### 5.14. LOUÇAS E METAIS

#### 5.14.1. CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL SIMPLES DE 500X400X200MM

Será medido por unidade de cuba instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples, linha comercial sem pertences, de 500 x 400 x 200 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22, acabamento polido brilhante; referência comercial Strake, Projinox ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para a instalação em bancadas.

#### 5.14.2. ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO DN= 1/2´

Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).

O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

#### 5.14.3. SIFÃO PLÁSTICO SANFONADO UNIVERSAL DE 1´

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 ligação à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

#### 5.14.4. TORNEIRA DE MESA COM BICA MÓVEL E ALAVANCA

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, com acionamento por meio de alavanca, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2; referência comercial 21.031 / 21.060 da Prolux, 2195 / 2169 da Hidrofix, 1014 da TFC ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

#### 5.14.5. DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS

Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro) em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessórios e mão de obra para a fixação do dispenser.

## 5.15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 5.15.1. ÁGUA FRIA

#### 5.15.1.1. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2'), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

- a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
- b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 20 mm (1/2), 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 apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

#### 5.15.1.2. REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 3/4' - LINHA ESPECIAL

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.

### 5.15.2. ESGOTO

#### 5.15.2.1. TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

- 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 viola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 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 apilado 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.

#### 5.15.2.2. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM

TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4 X0,4X0,4 M  
PARA REDE DE ESGOTO.

Será medido por unidade de caixa executada.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e materiais necessários para a execução de caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos, dimensões interna de 0,40 x 0,40 x 0,40 m para rede de esgoto.

5.16. CHURRASQUEIRA

5.16.1. CHURRASQUEIRA PRÉ-MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de churrasqueira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de churrasqueira pré moldada em concreto.

**6. SALÃO**

6.1. COBERTURA

6.1.1. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO.

Será medido por unidade de tesoura instalada.

O item remunera o fornecimento e instalação de tesoura em aço composta por cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"; eletrodo revestido AWS - e7018, diâmetro igual a 4,00 mm e perfil UDC ("u" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM a36, 127 x 50 mm, e= 3 mm; remunera também o içamento.

6.1.2. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Será medido pela área de projeção do telhado.

O item remunera o fornecimento de perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo cartola, 21 x 30 x 13 x 0,8 mm, para apoio das telhas (ripa p/ telhado); Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo "U", 75 x 40 x 2,65 mm, para apoio das ripas metálicas (caibro p/ telhado); Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo "UE", 200 x 75 x 3,75 mm para apoio dos caibros metálicos (terças); Chapa de aço, espessura de 4,75 mm para fixação dos caibros nas terças; Chapa de aço A-36, espessura de 6,35 mm para fixação das terças nas estruturas de apoio; Parafuso zincado autobrocante flangeado, 4,2 x 19, para fixação das ripas; Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2") para fixação das terças; Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 3/8" para fixação dos caibros; Guincho Elétrico de Coluna.

Para execução deve-se: Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm; Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros; Fixar os caibros nas terças com os parafusos ASTM A307, d = 6,35 mm; Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão

do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas; - Aparafusar as ripas nos caibros em ambas as abas, utilizando os parafusos de 4,2 x 19.

#### 6.1.3.TELHA DE BARRO COLONIAL/PAULISTA

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>) com os acréscimos:

- a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação;

O item remunera o fornecimento das telhas cerâmicas vermelha, tipo colonial paulista modelo capa e canal, remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a colocação e fixação das telhas, emboçamento das telhas, conforme NBR 15310, não remunera a cumeeira; referência comercial: Cerâmicas União, Aldebarã ou equivalente.

#### 6.1.4.CUMEEIRA DE BARRO EMBOÇADO TIPOS: PLAN, ROMANA, ITALIANA, FRANCESA E PAULISTINHA.

Será medido pelo comprimento executado (m).

O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

#### 6.1.5.ESPIGÃO DE BARRO EMBOÇADO

Será medido pelo comprimento executado (m).

O item remunera o fornecimento das peças de espigão e peça inicio e/ou final de espigão, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

#### 6.1.6.CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M

Será medido por comprimento instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

## 7. LANCHONETE

### 7.1.SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 7.1.1.LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO.

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 materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará).

### 7.2.ESTACA

#### 7.2.1.ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ATÉ 40 T

Será medido, por comprimento das peças efetivamente cravadas, entre a face inferior do bloco e a cota de apoio da estaca (m).

O item remunera o fornecimento das estacas, mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para os serviços de cravação das estacas, pré-moldadas em concreto, para 40 toneladas, de qualquer dimensão, inclusive suplementos, emendas e perdas. Remunera, também, o fornecimento da mão-de-



obra adicional para a execução dos serviços de arrasamento e o preparo da cabeça da estaca.

### 7.3. BLOCOS DE COROAMENTO

#### 7.3.1. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

#### 7.3.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

#### 7.3.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

#### 7.3.4. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.3.5. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

#### 7.3.6. IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global,

Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

#### 7.4. VIGA BALDRAME

##### 7.4.1.FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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.

##### 7.4.2.LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apoioamento do terreno e execução do lastro.

##### 7.4.3.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

##### 7.4.4.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 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.

##### 7.4.5.CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

##### 7.4.6.LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

##### 7.4.7.IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global,

Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou

equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

## 7.5. CONTRAPISO

### 7.5.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

### 7.5.2. LONA PLÁSTICA

Será medido pela área de lona plástica aplicada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

### 7.5.3. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

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.

### 7.5.4. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 7.5.5. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

## 7.6. REGULARIZAÇÃO – PISO VARANDA

### 7.6.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

### 7.6.2. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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

25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.6.3.LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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 necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

#### 7.6.4.ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

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.

### 7.7. ALVENARIAS E FECHAMENTO

#### 7.7.1.TELA GALVANIZADA PARA FIXAÇÃO DE ALVENARIA COM DIMENSÃO DE 17X50CM

Será medido por unidade de tela instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tela galvanizada para amarração e ancoragem de alvenaria, com fios de 1,24 mm; malha 15 x 15 mm; dimensões de 17 x 50 cm e pinos para fixação da tela em aço liso com arruela de 1/4 x 27 mm. Remunera também a mão de obra necessária para instalação da tela.

#### 7.7.2.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 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

#### 7.7.3.VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO

Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana (‘‘Erisma uncinatum’’), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

#### 7.7.4.ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL, 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 estrutural de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-2.

#### 7.7.5.ARGAMASSA GRAUTE

Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):

- a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;
- b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento

dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

<b>CINTAS</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
SEÇÃO 09 x 19 cm	0,006110 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 19 cm	0,011666 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 19 cm	0,017064 m <sup>3</sup> / m	0,01275 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 39 cm	0,035055 m <sup>3</sup> / m	0,02550 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 39 cm	0,01700 m <sup>3</sup> / m	
<b>PILARES</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>	<b>BLOCO CERÂMICO</b>
ESPESSURA 14 cm	0,011859 m <sup>3</sup> / furo / m	0,00693 m <sup>3</sup> / furo / m
ESPESSURA 19 cm	0,019790 m <sup>3</sup> / furo / m	0,01050 m <sup>3</sup> / furo / m

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

#### 7.7.6.ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

### 7.8. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

#### 7.8.1.PILARES

##### 7.8.1.1. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

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 de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

##### 7.8.1.2. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

##### 7.8.1.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 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.

#### 7.8.1.4. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.8.1.5. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### 7.8.2.VIGAS

#### 7.8.2.1. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

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 de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábuas de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

#### 7.8.2.2. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

#### 7.8.2.3. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 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.

#### 7.8.2.4. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.8.2.5. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### 7.8.3.LAJES

#### 7.8.3.1. LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 20 (16+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (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 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; 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 com 4 cm de altura, 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 até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

### 7.9.REVESTIMENTO

#### 7.9.1.PAREDE INTERNA

##### 7.9.1.1. CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

##### 7.9.1.2. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

##### 7.9.1.3. REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA

Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de Primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane ou equivalente;

- b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIII classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa);
- c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- e) Resistente ao choque térmico;
- f) Antiderrapante: não

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

## 7.9.2.PAREDE EXTERNA

### 7.9.2.1. CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

### 7.9.2.2. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

## 7.9.3.PISO

### 7.9.3.1. PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

Será medido pela área revestida com placa cerâmica, 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 placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente;
- b) Absorção de água: 6% < Abs < 10%, grupo BIIB classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa);
- c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
- d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de



- mancha);
- e) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- f) Carga de ruptura > 500 N;
- g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;
- h) Resistente a gretagem;
- i) Resistente ao choque térmico;
- j) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito 1);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

#### 7.9.3.2. REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 3 ATÉ 5 MM

Será medido pela área de 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, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

#### 7.9.3.3. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO VÁRIAS CORES 20 X 20 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

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 de 20 x 20 cm, com espessura média de 1,8 cm, em várias cores, exceto branco, cinza e preto, referência ladrilho hidráulico fabricação da Fulget, ou da Fábrica de Pisos Paulista, ou da Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento Maria Estela Ltda., ou equivalente; argamassa colante industrializada classe AC-II, e a mão-deobra necessária para os serviços: preparo da argamassa colante industrializada; aplicação da argamassa; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso. Normas técnicas: NBR 9457 e NBR 14081-1.

#### 7.9.3.4. REJUNTAMENTO DE PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (20 X 20 X 1,8 CM) COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS DE 2 MM

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 com a utilização de

esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências da norma NBR 9457, e recomendações dos fabricantes.

#### 7.9.3.5. ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

#### 7.9.3.6. REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA E AMBIENTE COM ALTO TRÁFEGO, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado antiderrapante, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo antiderrapante, indicado para áreas externas e ambientes com alto tráfego, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Itagres, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs  $\leq$  0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Resistente a gretagem;
- e) Resistente ao escorregamento;
- f) Coeficiente de atrito:  $\geq$  0,50 (classe de atrito II);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

#### 7.9.4. TETO

##### 7.9.4.1. CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

##### 7.9.4.2. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas

desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

#### 7.9.4.3. FORRO EM TÁBUAS APARELHADAS MACHO E FÊMEA DE PINUS

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

O item remunera o fornecimento de tábua aparelhada em Pinus (Pinus Elliotti ou Pinus Taeda), tipo macho e fêmea de 1 x 10 cm; inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para execução do forro.

#### 7.9.4.4. FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5 MM, FIXO

Será medido por área desenvolvida de forro executado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno drywall, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m<sup>2</sup>), 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 regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes, pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, 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, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas, fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; 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; referência comercial Forro FGE da Lafarge Gypsum, Placostil F530 da Placo ou equivalente. 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. 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. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715-1 e 15758-2

## 7.10. PINTURA

### 7.10.1. PAREDE INTERNA

#### 7.10.1.1. TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

### 7.10.2. PAREDE EXTERNA

#### 7.10.2.1. TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

### 7.10.3. TETO

#### 7.10.3.1. TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

#### 7.10.4. ESQUADRIAS

##### 7.10.4.1. ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

##### 7.10.4.2. VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

Será medido por área (m<sup>2</sup>):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- d) Em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702; referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

#### 7.10.5. LUMINÁRIAS

##### 7.10.5.1. ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):

- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as

áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

- b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
- c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	de 8" a 9"	1,69
De 2"a 3"	2,42	de 9"a 10"	1,57
De 3"a 4"	2,29	de 10"a 11"	1,45
De 4"a 5"	2,17	de 11"a 12"	1,33
De 5"a 6"	2,05	de 12"a 13"	1,21
De 6"a 7"	1,93	de 13"a 14"	1,10
De 7"a 8"	1,81	acima de 14"	1,00

- e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;
- f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

## 7.11. ESQUADRIAS

### 7.11.1. PORTAS

#### 7.11.1.1. PORTA LISA DE MADEIRA, INTERNA "PIM", PARA ACABAMENTO EM PINTURA, PADRÃO DIMENSIONAL MÉDIO/PESADO, COM FERRAGENS, COMPLETO - 90 X 210 CM

Será medido por unidade de porta montada e instalada (un).

O item remunera o fornecimento da folha de porta sólida lisa em madeira, acabamento base pintura; guarnição, alizar/batente em madeira; 03 dobradiças em aço inoxidável 304; ferragem completa com fechadura mecânica máquina 55 mm e maçaneta tipo alavanca para porta interna 01 folha (ferragem para tráfego intenso de 100.000 ciclos de abertura e fechamento), conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.

#### 7.11.1.2. PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 60 X 210 CM

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.

#### 7.11.1.3. PORTA ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

O item remunera fornecimento e instalação de porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

### 7.11.2. JANELAS

#### 7.11.2.1. CAIXILHO EM MADEIRA MAXIM-AR

Será medido por área de vão de caixilho instalado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caixilho de madeira, tipo maxim-ar, para colocação de vidros com batente e guarnições para acabamento em verniz, cera ou pintura; cimento, areia, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, do caixilho e das guarnições.

#### 7.11.2.2. VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 8 MM

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

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 8 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

#### 7.11.2.3. JANELA DE MADEIRA (IMBUÍA/CEDRO OU EQUIV) DE CORRER COM 6 FOLHAS (2 VENEZIANAS FIXAS, 2 VENEZIANAS DE CORRER E 2 DE CORRER PARA VIDRO), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

O item remunera o fornecimento e instalação de janela de madeira de 6 folhas de correr em madeira imbuia/ cedro arana/ cedro roda ou equivalente da região, 2 folhas de correr veneziana, 2 folhas fixas veneziana e 3 folhas de correr para vidro, com ferragens (sem vidro);

### 7.12. LOUÇAS E METAIS

#### 7.12.1. BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA – CAPACIDADE DE 6 LITROS

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.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial 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.

#### 7.12.2. LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO SEM COLUNA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Será medido por unidade de lavatório instalado (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório de louça para canto, sem coluna para pessoa com mobilidade reduzida; referência comercial L 76 coleção Master fabricação Deca ou equivalente; sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

#### 7.12.3. TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2´.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, para lavatório, com acionamento por meio de alavanca e válvula com sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), diâmetro nominal 1/2", acabamento cromado, regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Torneira Pressmatic Benefit, fabricação Docol, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

#### 7.12.4. VÁLVULA AMERICANA

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3 1/2" com cesta, sem unho; referência comercial 1623 da Kimetais, Forusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

#### 7.12.5. SIFÃO PLÁSTICO SANFONADO UNIVERSAL DE 1´

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 ligação à rede de esgoto; referência comercial SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

#### 7.12.6. ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2´

Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).

O item remunera o fornecimento de engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 cm ou 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

#### 7.12.7. ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO DN= 1/2´

Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).



O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

#### 7.12.8. TAMPA DE PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

#### 7.12.9. ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO, ESPESSURA DE 4 MM

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

O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.

#### 7.12.10. DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR

Será medido por unidade de dispenser instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolo de 300 e / ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

#### 7.12.11. DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS

Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro) em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessórios e mão de obra para a fixação do dispenser.

#### 7.12.12. SABONETEIRA TIPO DISPENSER, PARA REFIL DE 800 ML

Será medido por unidade de saboneteira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel; referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente; incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da saboneteira. Não remunera o fornecimento do refil.

#### 7.12.13. CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DUPLA DE 1020X400X250MM

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da cuba dupla, linha comercial sem pertences, de 1020 x 400 x 250 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.

#### 7.12.14. TORNEIRA DE MESA PARA PIA COM BICA MÓVEL E AREJADOR EM LATÃO FUNDIDO CROMADO

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 na bancada da pia, em latão fundido cromado de 1/2"; referência comercial Torneira de Mesa da linha Delicatta, fabricação Docol, ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

#### 7.12.15. TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO

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 concreto armado revestido em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8 em chapa 20 com espessura de 1mm, com acabamento polido fosco; espessura de 50 mm; com testeira e frontão, para largura útil até 700 mm; e furos (se necessários). Remunera também materiais e mão de obra necessários ao chumbamento ou apoio do tampo; não remunera arremates ou acabamento de revestimento, nem a estrutura de apoio necessária.

#### 7.13. ACESSIBILIDADE

##### 7.13.1. PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM

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

O item remunera o fornecimento de puxador duplo em aço inoxidável escovado; referência comercial Manet 350 mm da Dorma ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

##### 7.13.2. BARRA DE APOIO LATERAL PARA LAVATÓRIO, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1.1/4", COMPRIMENTO 25 A 30 CM

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento de barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/4", comprimento de 25 a 30 cm; 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 para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

##### 7.13.3. BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2' X 800 MM

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 para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

##### 7.13.4. SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, SISTEMA SEM FIO (WIRELESS), PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE

Será medido por conjunto de sistema de alarme (cj).

O item remunera o fornecimento do sistema de alarme PNE com indicador audiovisual sem fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:

- Acionador tipo botoeira (sem fio), botão fosforescente, resistente às intempéries;

- Fonte: Bivolt automática (full range), entrada 100 a 240 VAC, 50 / 60Hz, proteção contra curto, tensão de saída estabilizada (9 VDC/500 mA);
- Indicador audiovisual com luz em xenônio de efeito estroboscópico, som intermitente, flash 2Hz, com inscrição "EMERGÊNCIA"
- Adesivos para sinalizações, com as descrições: "EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO" e "EMERGÊNCIA CADEIRANTES";
- Placa informativa em alumínio com descrição em braile.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessário para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.

#### 7.13.5. REVESTIMENTO EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, ALTURA DE 40 CM

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.

#### 7.13.6. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM ALUMÍNIO PARA WC, COM DESENHO UNIVERSAL DE ACESSIBILIDADE

Será medido por unidade de placa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de placa de identificação para WC, confeccionada em alumínio, com desenho universal de acessibilidade. Remunera também a mão de obra necessária, materiais e acessórios para sua fixação.

### 7.14. COBERTURA

#### 7.14.1. ESTRUTURA DE MADEIRA TESOURADA PARA TELHA DE BARRO - VÃOS DE 10,01 A 13,00 M

Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba), ou "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), ou "Manilkara spp" (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em tesouras com vãos de 10,01 m até 13,00 m, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

#### 7.14.2. TELHA DE BARRO COLONIAL/PAULISTA

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>) com os acréscimos:

- a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;

- b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento das telhas cerâmicas vermelha, tipo colonial paulista modelo capa e canal, remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a colocação e fixação das telhas, emboçamento das telhas, conforme NBR 15310, não remunera a cumeeira; referência comercial: Cerâmicas União, Aldebarã ou equivalente.

#### 7.14.3. CUMEEIRA DE BARRO EMBOÇADO TIPOS: PLAN, ROMANA, ITALIANA, FRANCESA E PAULISTINHA

Será medido pelo comprimento executado (m).

O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras, materiais acessórios e a mão de obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

#### 7.14.4. ESPIGÃO DE BARRO EMBOÇADO

Será medido pelo comprimento executado (m).

O item remunera o fornecimento das peças de espigão e peça início e/ou final de espigão, materiais acessórios e a mão de obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

### 7.15. MOBILIÁRIOS DE MADEIRA

#### 7.15.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

#### 7.15.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- c) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- d) Para 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.

#### 7.15.3. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.15.4. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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 necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento

do terreno, quando necessário.

#### 7.15.5. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

#### 7.15.6. BANCO DE MADEIRA

Será medido por metro quadrado de banco instalado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento e instalação da madeira certificada (madeira com Documento de Origem Florestal DOF), em vigas aparelhadas com espessura de 4 cm, largura de 10 cm, com tratamento à base de verniz fungicida, referência Osmocolor Montana/Verniz Stain fabricação Suvinil, ou equivalente, sobre alvenaria. Remunera também materiais acessórios para a instalação completa do banco sobre a alvenaria.

### 7.16. ÁREA EXTERNA

#### 7.16.1. RAMPA

##### 7.16.1.1. ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão de obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25 cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendese por fornecimento de terra o material que foi scavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

##### 7.16.1.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

##### 7.16.1.3. LONA PLÁSTICA

Será medido pela área de lona plástica aplicada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

##### 7.16.1.4. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

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 traspasse para emendas.

#### 7.16.1.5. CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 7.16.1.6. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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 necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

#### 7.16.1.7. REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO E BIANCO

Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento e bianco (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de bianco, cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento e bianco.

### 7.16.2. FLOREIRA

#### 7.16.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

#### 7.16.2.2. LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

#### 7.16.2.3. PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 25 MPA

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso

#### 7.16.2.4. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B

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

estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 Mpa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

#### 7.16.2.5. ARGAMASSA GRAUTE

Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):

- a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;
- b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

CINTAS	BLOCO DE CONCRETO	BLOCO CERÂMICO
SEÇÃO 09 x 19 cm	0,006110 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 19 cm	0,011666 m <sup>3</sup> / m	0,00850 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 19 cm	0,017064 m <sup>3</sup> / m	0,01275 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 19 x 39 cm	0,035055 m <sup>3</sup> / m	0,02550 m <sup>3</sup> / m
SEÇÃO 14 x 39 cm	0,01700 m <sup>3</sup> / m	
PILARES	BLOCO DE CONCRETO	BLOCO CERÂMICO
ESPESSURA 14 cm	0,011859 m <sup>3</sup> / furo / m	0,00693 m <sup>3</sup> / furo / m
ESPESSURA 19 cm	0,019790 m <sup>3</sup> / furo / m	0,

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

#### 7.16.2.6. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 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.

#### 7.16.2.7. IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO

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

O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:

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

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

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

#### 7.16.2.8. CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

#### 7.16.2.9. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

#### 7.16.2.10. TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

#### 7.16.2.11. REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).

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

#### 7.16.2.12. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

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

#### 7.16.2.13. ARBUSTO AZALÉA - H= 0,60 A 0,80 M

Será medido por unidade de muda plantada (un).

O item remunera o fornecimento da muda de arbusto, tipo Azálea / Azaléia (Rhododendron indicum), em mudas, com altura variável entre 0,60 e 0,80 m, terra vegetal orgânica adubada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição



das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

## 7.17. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 7.17.1. ÁGUA FRIA

#### 7.17.1.1. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2'), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

- c) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
- d) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 20 mm (1/2'), 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:

- c) 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;
- d) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

#### 7.17.1.2. REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1 1/2' - LINHA ESPECIAL

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 1 1/2'', inclusive materiais acessórios e de vedação.

#### 7.17.1.3. RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPA DE ROSCA - CAPACIDADE DE 1.000 LITROS

Será medido por unidade de reservatório instalado (un).

O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 1.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de rosca para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

#### 7.17.1.4. VÁLVULA DE ESFERA MONOBLOCO EM LATÃO, PASSAGEM PLENA, ACIONAMENTO COM ALAVANCA, DN= 3/4'

Será medido por unidade de válvula instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido / forjado, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 3/4", acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação.

#### 7.17.1.5. TORNEIRA DE BOIA, DN= 3/4´

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, com diâmetro nominal de 3/4", inclusive material de vedação.

#### 7.17.2. ÁGUAS PLUVIAIS

##### 7.17.2.1. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Será medido por unidade executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de drenagem 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 concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

##### 7.17.2.2. HC.01 - CANALETA DE CONCRETO DE A.P.P/TAMPA/GRELHA DE CONCRETO OU FERRO L=30CM

O serviço será pago por m (metro linear) de canaleta efetivamente colocada, descontando-se todos os vãos e interferências.

O custo unitário remunera escavação, apiloamento, lastro de concreto, argamassa de rejuntamento e a canaleta pré-moldada em meio tubo.

##### 7.17.2.3. GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS

Será medido por área de grelha de ferro instalada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de grelha com requadro, em barras chatas de ferro fundido com peso mínimo de 20 kg / m<sup>2</sup>, acessórios e a mão de obra necessária para o grapeamento do requadro e colocação da grelha, em pisos e áreas com tráfego leve.

##### 7.17.2.4. TUBO DE PVC RÍGIDO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

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

O ítem 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 = 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

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

### 7.17.3. ESGOTO

#### 7.17.3.1. TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

- a) Nas redes de captação dos sistemas 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, P x B com viola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN = 50 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.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

#### 7.17.3.2. TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

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 ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com viola e anel de borracha, linha esgoto série normal, 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, 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.

#### 7.17.3.3. CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 100 X 150 X 50 MM, COM GRELHA.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.

#### 7.17.3.4. CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA, 600 X 600 X 600 MM.

Será medido por unidade executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura 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 concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

7.17.3.5. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO.

Será medido por unidade executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa hidráulica para esgoto 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 concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

## 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 8.1. ENTRADA DE ENERGIA

#### 8.1.1. ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 71 À 75 KVA

O serviço será pago por un (unidade) de entrada aérea de energia e telefone executada.

O custo unitário remunera o fornecimento do material necessário à instalação da entrada aérea especificada (exceto os serviços de alvenaria correspondentes), inclusive poste, caixas e respectivo aterramento, bem como sua execução, estritamente de acordo com as normas vigentes das concessionárias locais de energia elétrica e telefonia.

### 8.2. VALA TÉCNICA

#### 8.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

#### 8.2.2. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

#### 8.2.3. CARGA MANUAL DE SOLO

Será medido pelo volume de solo carregado (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

#### 8.2.4. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e

manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### 8.3. ELETRODUTOS E CABOS

#### 8.3.1. ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM

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 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", 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.

#### 8.3.2. ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM

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.

#### 8.3.3. ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 30 MM, COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 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"; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

#### 8.3.4. ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 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"; eferência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

#### 8.3.5.ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS

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"; eferência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

#### 8.3.6.ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 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"; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

#### 8.3.7.ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 3/4' COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 3/4", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apilado 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.

#### 8.3.8.ELETROCALHA PERF. GALV. ELETROL. CHAPA 14 - 100X50MM C/ TAMPA E INST.

O serviço será pago por m (metro linear) de eletrocalha executada, considerando-se o comprimento efetivo por ela percorrida.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da eletrocalha especificada inclusive eventuais perdas de corte, as respectivas curvas, conexões, materiais para fixação ou sustentação.

#### 8.3.9. CABO DE COBRE DE 1,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

#### 8.3.10. CABO DE COBRE DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

#### 8.3.11. CABO DE COBRE DE 4 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

#### 8.3.12. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

#### 8.3.13. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

#### 8.3.14. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

#### 8.3.15. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

#### 8.3.16. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

#### 8.3.17. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 150 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

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

### 8.4. TOMADAS E INTERRUPTORES

#### 8.4.1. CAIXA EM PVC DE 4' X 2'

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 comercial Tigreflex, da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

#### 8.4.2. CAIXA OCTOGONAL DE 3' X 3'

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 3" x 3", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex, da Tigre, 57500/072 da Tramontina ou equivalente.

#### 8.4.3. INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA

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.

#### 8.4.4. INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA

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.

#### 8.4.5.TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA.

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: 054344 fabricação Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

#### 8.4.6.CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO

Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A – 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre; referência comercial: 054345 fabricação Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

### 8.5. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

#### 8.5.1.QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

Será medido por unidade de quadro instalado (un)

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal; referência comercial 904502 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

#### 8.5.2.QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 34 DIN / 24 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 34 DIN / 24 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal; referência comercial 904509 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

#### 8.5.3.QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 44 DIN / 32 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 44 DIN / 32 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento

de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal; referência comercial 904510 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

#### 8.5.4. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 56 DIN / 40 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 225 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal; referência comercial 904511 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores,

#### 8.5.5. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da 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.

#### 8.5.6. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da 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.

#### 8.5.7. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da 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.

#### 8.5.8. SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, FASE-TERRA, IN 4 A 11 KA, IMAX. DE SURTO DE 12 ATÉ 15 KA

Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção F-T (fase-terra); corrente nominal de surto de 4 a 11 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 12 kA até 15 Ka (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial 722.B.010.127 / 220 da Clamper, DPS15275 da Steck ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

#### 8.5.9.DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A x 30 mA, com 4 polos; referência comercial WRX 12530 mA da Cutler Hammer, 5SM1 342-0 da Siemens, SDR 425-30 da Steck, ou equivalente.

### 8.6. CAIXAS DE PASSAGEM

#### 8.6.1.CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,40 X 0,40 M.

Será medido por unidade executada (un).

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

#### 8.6.2.CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80 MM

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

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

### 8.7. LUMINÁRIAS

#### 8.7.1.LUMINÁRIA LEDVANCE HIGHBAY 120W DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, bem como sua instalação no respectivo ponto de luz, exclusive reator (es) (se existirem). Luminária deverá ser aprovado pela ILUME/PMSP.

#### 8.7.2.LÂMPADA LED 13,5W, COM BASE E-27, 1400 ATÉ 1510LM

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais,

acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

**8.7.3.LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Utilizar a quantidade de luminária tipo plafon de sobrepor para 2 lâmpadas, presente no projeto.

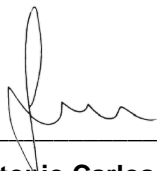
O item remunera fornecimento luminária tipo plafon de sobrepor, tipo LED, redondo com diâmetro de 17 centímetros e a fixação no teto através de parafusos.

**8.7.4.LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA**

O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, bem como sua instalação no respectivo ponto de luz, exclusive a(s) lâmpada(s) e reator (es) (se existirem). Luminária deverá ser aprovado pela ILUME/PMSP.

## **H. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



---

**Eng.º: Antonio Carlos Farina Junior**

CREA: 5069397510

ART: 28027230220334724