



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

**OBRA:** **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.B.S. DR. JOSÉ PAULO MARUM**

**LOCAL:** Rua Paulo Marum, nº 120, Bairro Ressaca.  
Município de Santo Antônio de Posse – SP.

#### **DA CONCEPÇÃO:**

A obra consiste na Reforma e Ampliação da U.B.S. Dr. Paulo Marum, seguindo as orientações indicadas no projeto básico fornecido por esta municipalidade, juntamente com a planilha orçamentária, o cronograma físico-financeiro e o presente memorial descritivo.

A obra deverá ser executada no tempo determinado no referido cronograma, sendo iniciada pela etapa de reforma e, posteriormente, pela ampliação do edifício.

Todos os serviços necessários para a execução da obra estão indicados na planilha orçamentária anexa, contendo, também, todas as quantidades calculadas, bem como os custos estimados para cada item.

Todas as instalações de apoio, como barracão de apoio, escritório, depósito e sanitários para os funcionários da obra, deverão ser fornecidas pela empresa contratada, sendo que os custos para estas instalações correrão por conta da contratada, diluídos nos custos dos itens planilhados. Não será aceita nenhuma cobrança extra, por conta das instalações de apoio.

Todos os materiais de acabamento, como: revestimentos cerâmicos, pisos, granitos, louças, metais, luminárias, portas, fechaduras, entre outros, bem como cores das tintas e revestimentos, deverão ser apresentados à Fiscalização do Departamento de Engenharia da PMSA Posse para aprovação antes de sua instalação.

#### **DAS OBRAS:**

##### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

###### **1.1 - PROJETO**

###### **1.1.1 - Projeto executivo de estrutura em formato A1:**

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de estrutura de concreto, metálica e / ou madeira, com todas as informações e detalhes construtivos necessários para a execução completa da obra. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes.

###### **1.1.2 - Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1:**

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de instalações hidráulicas, com todas as informações e detalhes construtivos necessários para a execução completa da obra. O projeto deverá ser constituído



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes.

### **1.1.3 - Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1:**

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de instalações elétricas, com todas as informações e detalhes construtivos necessários para a execução completa da obra. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes.

## **1.2 – CANTEIRO DE OBRA**

### **1.2.1 - Placa de identificação para obra:**

O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, no modelo a ser indicado pelo Departamento de Engenharia PMSA Posse, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; remunera também o fornecimento de pontaletes; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da placa. Será medido por área de placa executada ( $m^2$ ).

## **1.3 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

### **1.3.1 - Retirada de folha de esquadria em madeira:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de folhas de portas de madeira, assim como fechaduras e dobradiças. Remunera, também, a seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade, bem como a remoção, carga, transporte e descarga de entulho em bota-fora. Será medido pelo conjunto de porta, batentes e guarnições removidos (conj.).

### **1.3.2 - Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados. Remunera, também, a seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade, bem como a remoção, carga, transporte e descarga de entulho em bota-fora. Será medido pelo comprimento total de peças retiradas.

### **1.3.3 - Retirada de esquadria metálica em geral:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de esquadrias metálicas, somente nos locais indicados pelo Departamento de Engenharia. Remunera, também, a seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade. Será medido pela área de esquadria metálica removida ( $m^2$ ).

### **1.3.4 - Retirada de gradil metálico:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de gradil metálico, somente nos locais indicados pelo Departamento de Engenharia. Remunera, também, a seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade. Será medido pela área de gradil removido ( $m^2$ ).

### **1.3.5 - Retirada de torneira ou chuveiro:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de torneiras em geral e chuveiros, independente do seu tipo ou bitola, somente nos locais indicados pelo Departamento de Engenharia. Remunera, também, a limpeza, seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade. Será medido por unidade retirada.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **1.3.6 - Retirada de bancada, incluindo pertences:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a remoção completa de bancadas em geral, inclusive pertences, somente nos locais indicados pelo Departamento de Engenharia. Remunera, também, a limpeza, seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade. Será medido pela área de projeção horizontal de bancada removida ( $m^2$ ).

### **1.3.7 - Retirada de aparelho sanitário, incluindo acessórios:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques e outros aparelhos sanitários, inclusive acessórios. Remunera também, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido unidade de aparelho sanitário retirado.

### **1.3.8 - Demolição manual de alvenaria de elevação, incluindo revestimento:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a execução dos seguintes serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação, manualmente, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido pelo volume de alvenaria a ser demolida, aferido antes da demolição ( $m^3$ ).

### **1.3.9 - Demolição manual de piso cerâmico, incluindo a base:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a execução dos seguintes serviços: desmonte, demolição, fragmentação de pisos cerâmicos, inclusive a base de assentamento (contrapiso), manualmente, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido pela área de piso removido, aferida antes da demolição ( $m^2$ ).

### **1.3.10 - Demolição manual de concreto simples (granilite espessura 7cm):**

Tanto no entorno da edificação, quanto no interior, deverá ser realizada a demolição de piso de concreto simples ou granilite, manualmente, permitindo a execução de novo piso. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples, manualmente, além da remoção e transporte de entulho. Será medido pelo volume de concreto demolido, aferido antes da demolição ( $m^3$ ).

### **1.3.11 - Retirada de fechadura ou fecho de embutir:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de fechaduras ou fechos de embutir, inclusive acessórios. Será medido unidade de fechadura ou fechos retirados.

### **1.3.12 - Demolição de revestimento cerâmico de parede, inclusive a base:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a execução dos seguintes serviços: desmonte, demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento (contrapiso), manualmente, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido pela área de revestimento cerâmico removido, aferida antes da demolição ( $m^2$ ).

### **1.3.13 - Demolição de revestimento em massa (reboco):**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a execução dos seguintes serviços: desmonte, demolição, fragmentação de revestimento em argamassa (reboco), manualmente, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido pela área de reboco removido, aferida antes da demolição ( $m^2$ ).

### **1.3.14 - Remoção de Forro de PVC:**

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada do forro em placas ou tiras fixadas, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Será medido por área de forro retirado ( $m^2$ ).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **1.3.15 - Remoção de telhamento cerâmico, com reaproveitamento das telhas:**

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. Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal ( $m^2$ ), 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.

### **1.3.16 - Remoção de calhas em chapa metálica:**

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das peças, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

### **1.3.17 - Carga manual e remoção de entulho com transporte até 1km:**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para a execução dos serviços de carga, acomodação e remoção de entulho com transporte num raio de até um quilômetro e descarregamento. Será medido pelo volume de entulho carregado e transportado ( $m^3$ ).

**Obs:** Não será considerado adicional de empolamento.

## **2. REFORMA INTERNA**

### **2.1 – INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA INTERNA**

#### **2.1.1 - Broca em concreto armado, diâmetro 25cm – COMPLETA:**

Deverão ser executadas brocas de concreto armado, diâmetro 25cm, incluindo o fornecimento de material e mão-de-obra para a execução dos serviços: escavação mecânica até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento; vibração por meio de vibrador de imersão nos 2,00m superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por 04 barras com 10mm de diâmetro e 3,00m de comprimento, ficando 0,50m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera, também, o fornecimento dos materiais como, concreto com FCK igual ou superior a 20MPa, aço CA-50 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como, arame e a mão-de-obra necessária para a execução de todas as tarefas relacionadas ao item, inclusive a taxa de mobilização do equipamento. O serviço será medido por metro linear de broca concretada - **COMPLETA** (m).

#### **2.1.2 - Escavação manual em solo de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria:**

Deverão ser executadas as aberturas das valas, em solos de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categorias, com profundidade de até 1,50 metros, para a posterior concretagem da fundação. As valas deverão ser devidamente apiloadas e as paredes das cavas deverão estar regularizadas, antes do posicionamento da ferragem. O item será medido pelo volume de terra escavado ( $m^3$ ).

#### **2.1.3 - Lastro de pedra britada :**

O item remunera o fornecimento de pedra britada e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e a execução do lastro de brita, com espessura mínima 5cm. Será medido pelo volume de lastro de brita fornecido e colocado ( $m^3$ ).

#### **2.1.4 - Concreto usinado fck 20 MPa:**

O item remunera o fornecimento posto obra, de concreto usinado, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 +- 1cm, preparado com britas 1 e 2, conforme indicado no projeto estrutural. O serviço será composto pelo material, mão-de-obra e equipamentos necessários para o fornecimento, transporte e lançamento do concreto e será medido pelo volume de concreto lançado ( $m^3$ ).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **2.1.5 - Lançamento e adensamento de concreto:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para o desenvolvimento das etapas de lançamento e adensamento do concreto. Será medido pelo volume de concreto lançado e adensado ( $m^3$ ).

### **2.1.6 - Armação em aço CA-50:**

As ferragens da fundação deverão seguir, rigorosamente, os cortes e as dimensões indicadas no projeto estrutural fornecido pela contratada. As armações deverão ser executadas em aço CA-50A, com diâmetros variados, conforme indicado no projeto. O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para o dobramento, transporte e colocação de armaduras, incluindo os serviços e materiais acessórios como, arame, espaçadores, perdas, cortes e pontas de traspasse para emendas. O serviço será medido, conforme o peso de aço calculado e indicado no projeto estrutural (kg).

### **2.1.7 - Impermeabilização de alicerce e paredes de divisa:**

O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para o preparo de argamassa polimérica, bicomponente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados. Além do preparo da argamassa, deverá ser realizada a aplicação da mesma, sobre a superfície a ser impermeabilizada, estando pronta para a aplicação – limpa e úmida. A aplicação deverá ser feita em 02 demões cruzadas, conforme recomendado pelo fabricante. A impermeabilização do alicerce deverá ser feita nas duas faces laterais e na face superior do mesmo (topo). O item será medido pela área de superfície impermeabilizada ( $m^2$ ).

## **2.2 – ALVENARIA E DIVISÓRIAS**

### **2.2.1 - Alvenaria em bloco cerâmico vedação, uso revestido, espessura 14cm:**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução de alvenaria, confeccionada com bloco cerâmico de vedação, nas dimensões padronizadas de 14x19x39cm, com resistência mínima à compressão de 4,5 MPa, para uso revestido, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. O serviço será medido pela área de alvenaria executada ( $m^2$ ).

### **2.2.2 - Divisória em placas duplas de gesso acartonado, sistema “dry wall”, espessura total de 9,8cm, resistência ao fogo de 60minutos:**

O item remunera o fornecimento e instalação de paredes de divisórias "dry wall" para vedações internas não estruturais, com 9,8 cm de espessura total, dupla face, resistência ao fogo de no mínimo 60 minutos isolamento acústico mínimo de 49 a 50 dB, constituídas por:

- Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g /  $m^2$ ), compreendendo perfis de aço denominados guias e montantes espaçados em 600 mm, de eixo a eixo, com altura máxima até 2,90mts; perfil cantoneira perfurada para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, cantoneiras, tabicas metálicas e rodapés metálicos, quando houver;
  - Duas chapas com espessura de 9,8 mm, sendo as chapas resistentes ao fogo dos dois lados da estrutura, com as duas paredes “lado seco” e com miolo de lã mineral;
  - Massa para tratamento de juntas com fita de papel microperfurado, 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 Parede W112-98/48/600 – 2ST / 2ST - LM da Knauf ou equivalente conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, NBR 14717, NBR 11681, e NBR 10636;
  - Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução das paredes de fechamento e / ou divisórias, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para portas, janelas, luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes;
- Não remunera batentes de vão de portas, sancas ou molduras.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **2.3 – COBERTURA**

#### **2.3.1 - Fornecimento e colocação lâmina revestida em alumínio, 2 faces, p/ isolamento térmica:**

O item remunera o fornecimento da lâmina refletiva revestida nas duas faces com alumínio, entremeadas por reforço interno em fibra de vidro, colado com adesivos especiais, com espessura total de 0,30 mm, referência Duralfoil 50 fabricante Gib, ou equivalente; remunera materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da lâmina sob telhados, em geral. Será medido por área de superfície com isolamento térmico executado ( $m^2$ ).

#### **2.3.2 - Fornecimento e colocação de novo ripamento:**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução de ripamento na estrutura de madeira existente, em Cupiúba ("Gouphia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju.

#### **2.3.3 - Recolocação de telhamento cerâmico:**

O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para colocação das telhas, inclusive emboçamento das mesmas. Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal ( $m^2$ ), com os acréscimos:

- 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;

#### **2.3.4 - Fornecimento e colocação de telhamento cerâmico - novo:**

O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas. Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal ( $m^2$ ) com os acréscimos:

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

#### **2.3.5 - Calha, rufos e condutores de águas pluviais:**

As calhas e rufos deverão ser instalados nos encontros das telhas com as platibandas e, também, na parte superior das paredes (Rufo de topo), sendo executados com chapa metálica galvanizada nº 24, sendo, as calhas e rufo de topo no corte 50 e rufo de parede no corte 33. Os condutores deverão ser executados com tubos de PVC (diâmetro 4"). O item remunera o fornecimento e a instalação de peças, inclusive com materiais para emendas, junção, vedação e fixação. O serviço será medido por metro linear de peça instalada (m).

*Obs: No caso dos rufos de topo, deverá ser feita uma consulta junto ao Departamento de Engenharia, para esclarecer sobre o detalhamento das peças, que deverão ser lisas ou denteadas, variando conforme a localização das mesmas.*

### **2.4 – ESQUADRIAS DE AÇO E MADEIRA**

#### **2.4.1 – ESQUADRIAS DE MADEIRA**

##### **2.4.1.1 - Porta lisa com batente metálico, inclusive ferragens e arremates (dimensões variadas):**

As portas de madeira deverão ser lisas, de boa qualidade e prontas para receber acabamento em verniz sintético. Nos custos, deverá ser considerado o fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a instalação completa: folha de porta em compensado de madeira lisa, batentes metálicos com pintura em esmalte sintético, cimento, areia, assessórios, dobradiças e ferragens. As dimensões das portas poderão variar e deverão ser executadas, conforme as dimensões indicadas no projeto arquitetônico. O item será medido por conjunto de porta instalada - **COMPLETA** (conj.).

##### **2.4.1.2 - Porta lisa com batente de madeira (dimensões variadas):**

O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira folheada, batente e guarnições em madeira de boa qualidade e prontas para receber acabamento em verniz, conforme determinado pelo Departamento de Engenharia; Nos custos indicados na planilha de orçamento, deverá ser considerado o



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a colocação de portas completas: folha de porta em madeira maciça, batentes e guarnições em peroba para acabamento em verniz sintético, cimento, areia, acessórios, dobradiças e ferragens. A dimensão das folhas das portas será executada, conforme indicado no projeto arquitetônico. O item será medido por conjunto de porta instalada - **Completa** (conj.).

### **2.4.1.3 - Porta macica de correr em madeira (1,00x2,10m), inclusive puxadores – COMPLETA:**

As portas de madeira deverão ser maciças, com encaixe tipo macho e fêmea ("mexicana"), de boa qualidade e prontas para receber acabamento em verniz, conforme determinado pelo Departamento de Engenharia, trilhos, batente e guarnições, em madeira para acabamento em verniz ou pintura; cimento, areia, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, das folhas, dos trilhos e conforme especificações do projeto. As madeiras utilizadas deverão atender aos procedimentos de controle e exploração exigidos pelo IBAMA e demais legislações vigentes e possuir selo de certificação. Os puxadores deverão ser metálicos e atender as especificações da Norma Brasileira de Acessibilidade - NBR 9050. O item será medido por área de porta instalada ( $m^2$ ).

## **2.4.2 – ESQUADRIAS DE ACO**

### **2.4.2.1/ 2.4.2.2/ 2.4.2.3 - Esquadria de aço sob medida:**

As esquadrias deverão ser em aço sob medida, seguindo o padrão PMSAPosse, tanto no que diz respeito à dimensão dos perfis, quanto aos formatos. As esquadrias deverão seguir as orientações indicadas em projeto, dividindo-se em 03 grupos, conforme o tipo: janelas basculantes, portas venezianas e portas de enrolar. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a instalação dos caixilhos, além de cimento, areia e acessórios. As medidas deverão seguir as orientações de projeto e o serviço será medido pela área de caixilho instalado, conforme o tipo especificado em projeto e orçamento ( $m^2$ ).

### **2.4.2.4 - Revisão em esquadrias de aço:**

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária, inclusive materiais acessórios, para a colocação da esquadria metálica; não remunera arremates de acabamento. Será medido pela área da esquadria colocada ( $m^2$ ).

## **2.4.3 – VIDROS**

### **2.4.3.1 - Vidro fantasia 4mm:**

O item remunera o fornecimento de vidro fantasia incolor de 3/4 mm, em vários desenhos (ártnico, martelado, astral, colméia, mini-boreal, etc...); remunera também materiais acessórios e a mão-de- obra necessária para a instalação completa do vidro. Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade ( $m^2$ ).

## **2.4.4 – VIDROS TEMPERADOS**

### **2.4.4.1 - Janela correr v.temperado 8mm (2,90x1,10=3,19m<sup>2</sup>), incluso perfis fixação:**

O item remunera :

- fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro, será medido pela área de vidro instalado ( $m^2$ ).
- fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, referência SM 1044, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte. Será medido por unidade de suporte instalado (un).
- fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado, referência SM 1050, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, ou espelho de fechadura. Será medido por unidade de fechadura instalada (un).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **2.4.4.2 - Porta abrir v.temperado 10mm (1,90x2,30=4,37m<sup>2</sup>), incluso perfis fixação:**

O item remunera :

- fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro. Será medido pela área de vidro instalado (m<sup>2</sup>).
- fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, referência SM 1044, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte. Será medido por unidade de suporte instalado (un).
- fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado, referência SM 1050, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, ou espelho de fechadura. Será medido por unidade de fechadura instalada (un).

## **2.5 – REVESTIMENTOS**

### **2.5.1 - Chapisco com bianco**

As alvenarias internas, externas e lajes de concreto deverão receber revestimento em chapisco de cimento e areia (traço 1:3), com inclusão de aditivo impermeabilizante. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para a execução dos serviços e será medido pela área chapiscada (m<sup>2</sup>).

### **2.5.2 - Emboço desempenado com espuma de poliéster (cimento, cal e areia – traço 1:2:9):**

O emboço deverá ser aplicado sobre as áreas chapiscadas e será composto de cimento, cal e areia (traço 1:2:9). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução dos serviços e será medido pela área revestida com emboço desempenado com espuma de poliéster (m<sup>2</sup>).

### **2.5.3 - Revestimento cerâmico para paredes 20x20cm, assentado com argamassa colante:**

As paredes internas das áreas úmidas deverão ser acabadas com revestimento cerâmico (dimensão 20x20cm), assentados com argamassa colante industrializada, disposto até o teto. Antes da colocação, uma amostra deverá ser entregue ao Departamento de Engenharia para a devida aprovação. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a realização dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante, assentamento das placas. Será medido pela área de revestimento cerâmico executado (m<sup>2</sup>).

### **2.5.4 - Rejuntamento de revestimento cerâmico 20x20cm:**

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, na cor a ser definida pelo Departamento de Engenharia, tanto para áreas internas quanto externas, além da mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia e limpeza das juntas, conforme recomendação do fabricante. Será medido pela área de revestimento cerâmico rejuntado (m<sup>2</sup>).

### **2.5.5 - Revestimento cerâmico para paredes 10x10cm, assentado com argamassa colante:**

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira linha, indicada para revestimento de fachadas, nas dimensões 10x10cm. Remunera, também, o fornecimento de argamassa colante industrializada e a mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças. Será medido pela área de revestimento cerâmico executado (m<sup>2</sup>).

### **2.5.6 - Rejuntamento de revestimento cerâmico 10x10cm:**

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, a serem definidas pela Fiscalização, para áreas internas ou externas, além da mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: preparo e aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia e limpeza final das juntas. Será medido pela área de revestimento rejuntado (m<sup>2</sup>).

### **2.5.7 - Forro em lambri de madeira:**

O item remunera o fornecimento de lambril em tábua em qualquer tipo de madeira, exceto pinus,



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

de 10 x 1 cm, tipo macho e fêmea, sarrago de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 1" x 2", toco de sarrago de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 2,5 x 5 cm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução da estrutura de fixação e a colocação do lambril. Será medido pela área revestida com lambris, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobrões ( $m^2$ ).

### **2.5.8 - Forro em lâminas de PVC:**

O item remunera o fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extinguível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, ou lâminas com largura de 200 mm e espessuras de 10 a 15 mm, conforme o fabricante; estrutura de sustentação primária, em tubos de aço galvanizado de 20 x 20 mm, espessura de 1,0 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, para lâminas de 100 mm, e 800 mm, para lâminas de 200 mm; estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4" x 5/8", espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, para lâminas de 100 mm, e 1200 mm, para lâminas de 200 mm; materiais acessórios para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral, referência: T100 / T200, fabricação Tigre, ou Multiperfil MP100 / MP200, fabricação Multiplast, ou Plastiforro 100 / 200, fabricação Petrol, ou modelos 100 / 200, fabricação Medabil, ou modelos 100 / 200, fabricação Anflo ou equivalente. Será medido por área de forro instalado ( $m^2$ ).

### **2.5.9 - Forro em painéis de gesso acartonado, com espessura de 12,5mm, fixo:**

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 /  $m^2$ ), 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 atarrachantes, 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 Forro FGE, fabricação Lafarge Gypsum, ou Placostil F530, fabricação Placo, ou equivalente conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, e NBR 14717;
- 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.

### **2.5.10 - Tabica para arremate de forro de gesso:**

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

### **2.5.11 - Cantoneira de alumínio para arremate de azulejos:**

O item remunera o fornecimento de cantoneira de alumínio para arremate de azulejos, na cor branca, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação da cantoneira como arremate. Será medido pelo comprimento de cantoneira colocada (m).

### **2.5.12 - Rodameio de madeira para batedor de macas (dimensão 10x2,5cm):**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Deverão ser colocadas molduras nas paredes para proteção de macas, seguindo os padrões adotados pela PMSA Posse. A madeira deverá ser de boa qualidade, pronta para receber acabamento em verniz sintético brilhante. O serviço será medido por metro linear de moldura de madeira instalada (m).

### **2.6 – PISOS**

#### **2.6.1 - Argamassa de regularização (espessura 3cm):**

Antes da execução do piso cerâmico, deverá ser aplicada uma camada de argamassa de cimento e areia, com espessura média 3cm, obedecendo rigorosamente os cimentos indicados em projeto. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para o preparo, lançamento e regularização com argamassa e será medido pela área de superfície regularizada ( $m^2$ ).

#### **2.6.2 - Piso cerâmico c/ textura semi-rugosa PEI-5 (40x40cm), incluso arg.industrializada:**

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos, com as características:

- a) Dimensões: 40 x 40 cm, referência Máster, fabricação Incepa ou equivalente;
- b) Baixa absorção de água:  $0,5\% < \text{Abs} < 3\%$ , grupo Blb (grés);
- c) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- e) Carga de ruptura  $> 1.100$  N;
- f) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);
- g) Resistência ao risco (escala Mohs):  $> 8$ ;
- h) Resistente a gretagem;
- i) Resistente ao choque térmico;
- j) Coeficiente de atrito:  $> 0,32$  (classe 1);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobradas ( $m^2$ ).

#### **2.6.3 - Rejuntamento de piso cerâmico:**

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, na cor a ser definida pelo Departamento de Engenharia, tanto para áreas internas quanto externas, além da mão-deobra necessária para os serviços de preparo e aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia e limpeza final. Será medido pela área de piso rejuntado ( $m^2$ ).

#### **2.6.4 - Rodapé cerâmico, mesmo padrão do piso, com altura 10cm:**

O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicado para pisos internos, com as características:

- a) Dimensões: peça de 40 x 40 cm, cortada com ferramental adequado nas dimensões de 10 x 40 cm, referência Máster, fabricação Incepa ou equivalente;
- b) Baixa absorção de água:  $0,5\% < \text{Abs} < 3\%$ , grupo Blb (grés);
- c) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- e) Carga de ruptura  $> 1.100$  N;
- f) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);
- g) Resistência ao risco (escala Mohs):  $> 8$ ;
- h) Resistente a gretagem;
- i) Resistente ao choque térmico;
- j) Coeficiente de atrito:  $> 0,32$  (classe 1);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-deobra



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, corte das peças no formato de 10 x 40 cm por meio de ferramenta com ponta de vídia ou diamante, e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Será medido por comprimento de rodapé colocado (m).

### **2.6.5 - Rejuntamento de rodapé cerâmico:**

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas ou externas, 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 das normas NBR 9817 e NBR 13753, e recomendações dos fabricantes. Será medido por comprimento de rodapé rejuntado (m).

### **2.6.6 - Soleira em granito (largura até 20cm):**

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

## **2.7 – LOUCAS E METAIS**

### **2.7.1 ao 2.7.8 - Conjunto de acessórios para instalação de lavatórios/ pias/ tanque:**

O item será composto pelo fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a instalação completa e o pleno funcionamento de lavatório, pia ou tanque, compreendendo todos os acessórios pertinentes como, válvula cromada, sifão cromado, engate flexível e outros. Será medido pelo conjunto de acessórios para a instalação de peça sanitária (conj.).

### **2.7.9 - Tampo e/ou bancada em granito polido:**

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampo em granito polido, tipo "andorinha", "corumbá" ou similar, seguindo o padrão PMSAPosse, na espessura 2cm, incluindo testeira, frontão e demais elementos de borda e arremates, bem como materiais acessórios para a fixação, assentamento e rejuntamento. Será medido pela área de tampo em granito polido fornecido e instalado ( $m^2$ ).

### **2.7.10 ao 2.7.12 - Cuba em aço inox - tamanho médio:**

O item remunera o fornecimento e a instalação de cuba simples, tamanho médio (dim.: 500x400x300mm), em aço inoxidável, inclusive materiais necessários para a instalação completa em bancada, além de acessórios para o pleno funcionamento da mesma. Será medido por peça instalada completa (conj.).

### **2.7.13 - Barra de apoio reta p/ P.C.D., em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm:**

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. Será medido por unidade instalada (un).

### **2.7.13 - Barra proteção lavatório, p/ P.C.D., em tubo alumínio com pintura epóxi:**

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



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **2.7.13 - Barra de apoio reta, p/ P.C.D., em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm:**

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 500 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. Será medido por unidade instalada (un).

### **2.7.13 - Tanque de louça sem coluna de 30 litros:**

O item remunera o fornecimento e a instalação do tanque de louça sem coluna, modelo TQ.02 fabricação Deca, ou equivalente; parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto. Será medido por unidade instalada (un).

**Obs:** Todos os materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária deverão estar inclusos e serão medidos, conforme discriminado na planilha orçamentária.

## **2.8 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **2.8.1 - Instalações hidráulicas:**

**ÁGUA FRIA:** A edificação deverá ser abastecida pela rede pública, através de reservatório existente. A rede interna deverá ser distribuída através de tubulação em PVC e os materiais necessários como, conexões, ralos, caixas sifonadas, louças, tampos em granito, lavatórios, cubas, metais cromados, torneiras, válvulas, registros, sifões e demais acessórios, deverão estar inclusos nos serviços.

**ESGOTOS SANITÁRIOS:** Deverão ser convenientemente coletados por tubulação de PVC, com inclinação mínima de 2%, conectados à fossa séptica, para posterior ligação à Rede Coletora Pública. O serviço será medido, conforme descrito na planilha orçamentária.

**ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:** Os acessórios deverão ser fornecidos e, devidamente instalados, conforme indicado no projeto e descrito na planilha orçamentária. Todos os materiais e peças pertinentes à instalação dos acessórios sanitários deverão estar inclusos nos custos dos itens.

**ÁGUAS PLUVIAIS:** Deverão ser coletadas e conduzidas para a via pública por gravidade.

## **2.9 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **2.9.1 - Instalações elétricas :**

As instalações elétricas deverão ser executadas de maneira a atender todas as necessidades de uso, quanto à iluminação e tomadas de energia. Todo o serviço civil necessário para a montagem do padrão de energia, bem como das instalações internas e externas, compreendendo quadros de distribuição, disjuntores, cabos de alimentação, caixas de passagem, tomadas de energia, interruptores, luminárias, lâmpadas, reatores, telefonia e demais acessórios deverão estar inclusos. Será medido, conforme itens e quantidades descritas na planilha orçamentária.

**OBS:** As instalações elétricas e a iluminação interna e externa deverão seguir as orientações indicadas no projeto elétrico fornecido pela contratante.

## **2.10 – ABRIGO PARA COMPRESSOR**

### **2.10.1 - Demolição manual de concreto simples (granilite espessura 5cm):**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Tanto no entorno da edificação, quanto no interior, deverá ser realizada a demolição de piso de concreto simples ou granilite, manualmente, permitindo a execução de novo piso. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples, manualmente, além da remoção e transporte de entulho. Será medido pelo volume de concreto demolido, aferido antes da demolição ( $m^3$ ).

### **2.10.2 - Lastro de pedra britada : ( ver item 2.1.3 )**

### **2.10.3 - Concreto usinado fck 20 MPa: ( ver item 2.1.4 )**

### **2.10.4 - Lançamento e adensamento de concreto: ( ver item 2.1.5 )**

### **2.10.5 - Armação em aço CA-50: ( ver item 2.1.6 )**

### **2.10.6 - Forma em madeira comum:**

Para a execução de pilares, vigas e lajes de concreto armado deverão ser realizadas formas de madeira, com a utilização de tábuas e pontaletes de pinus, incluindo cimbramento até 3,50 metros de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desforma e descimbramento. As formas poderão ser reaproveitadas, num limite de até três vezes por peça. O item será medido pela área de forma executada para cada superfície em contato com o concreto ( $m^2$ ).

### **2.10.7 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação (dimensões 14x19x39cm) - USO REVESTIDO:**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução de alvenaria, confeccionada com bloco cerâmico de vedação, normatizado, com paredes lisas, nas dimensões padronizadas de 14x19x39cm, com resistência mínima à compressão de 4,5MPa, para uso revestido, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. Deverá ser apresentada uma amostra do bloco cerâmico ao Departamento de Engenharia PMSA Posse, para a devida aprovação do material, antes de sua aplicação. Na área final de alvenaria, deverão ser descontados os vãos das portas e janelas, bem como a área equivalente aos pilares e vigas de concreto armado, evitando, assim, duplicidade. O serviço será medido pela área de alvenaria executada ( $m^2$ ).

### **2.10.8 - Laje pré-moldada para forro com escoramento, capa e armação negativa- COMPLETA:**

As lajes deverão ser pré-moldadas, incluindo o fornecimento de vigota treliçada, lajota cerâmica, concreto estrutural (fck 20MPa capeamento) e aço para armadura de distribuição. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para a execução dos serviços: estocagem de materiais; transporte interno à obra; içamento das peças; montagem completa; instalação da armadura de distribuição na capa; execução do capeamento, montagem do escoramento e sua retirada. Será medido pela área de laje concretada ( $m^2$ ).

**Obs:** Antes da concretagem, deverá ser apresentado um esquema de montagem da laje, fornecido pelo fabricante, para a checagem prévia da armação pelo Departamento de Engenharia PMSA Posse.

### **2.10.9 - Impermeabilização de laje, com manta asfáltica, regularização de base e proteção mecânica:**

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, e posterior Argamassa de Regularização, compreendendo:

A) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta:

- Classificação, conforme NBR 9952/2007, tipo III-B;
- Espessura mínima de 3 mm;
- Armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta;
- Resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N;
- Alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%;
- Absorção de água < 1,5% (variação em massa);
- Flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B;
- Resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C;
- Escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C;
- Estabilidade dimensional < 1%;
- Flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B;
- Estanqueidade > 15 m.c.a.;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

- Resistência ao rasgo > 120 N;
- Acabamento em polietileno em ambas as faces, ou uma das faces em areia e outra em polietileno;
- Protótipos comerciais: Denvermanta Tipo III-B, fabricação Denver Global; ou Torodin Tipo III-B, fabricação Viapol; ou Premium Poliéster Tipo III-B, fabricação Viapol, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952/2007 e às características técnicas acima descritas;

B) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas:

- Densidade >0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829;
- Secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558;
- Protótipos comerciais: Denvermanta Primer, ou Impermanta Primer, fabricação Denver Global; ou Viabit, fabricação Viapol; ou LW 55, fabricação Lwart, ou Neutrol, fabricação Otto Baumgart, ou Protex, fabricação Wolf Hacker, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas;

C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:

- Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas, e secagem completada mesma;
- Sobre a superfície totalmente seca aplicar a solução asfáltica em várias demãos conforme recomendações dos fabricantes;
- Após a secagem completa, alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área;
- Com maçarico direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da manta e a superfície imprimada, com sobreposição mínima de 10 cm entre duas mantas para garantir a perfeita aderência;
- Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.

D) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa. Será medido por área (m<sup>2</sup>).

### **2.10.10 - Chapisco com bianco ( ver item 2.5.1)**

### **2.10.11 - Emboço desempenado com espuma de poliéster ( ver item 2.5.2)**

## **2.11 – PINTURA**

### **2.11.1 - Massa corrida à base de resina acrílica:**

O item remunera o fornecimento de massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries, referência Suvinal massa acrílica da Suvinal / Glasurit, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada. Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

### **2.11.2 - Pintura látex acrílico antimofo em massa, inclusive preparo e fundo selador:**

As lajes e paredes (onde não for aplicado o revestimento cerâmico) deverão ser pintadas com tinta látex acrílico de primeira linha, com aplicação prévia de selador e em quantas demãos forem necessárias para a perfeita cobertura da superfície, nas cores a serem definidas pelo Departamento de Engenharia. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para a realização das seguintes tarefas: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó, aplicação de selador, aplicação de tinta em 02 ou 03 demãos. O serviço será medido pela área de superfície pintada com látex acrílico (m<sup>2</sup>).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **2.11.3 - Pintura em esmalte sintético brilhante pára paredes e esquadrias, inclusive preparo:**

As paredes, esquadrias metálicas e portas de madeira deverão receber pintura em esmalte sintético de primeira linha, nas cores a serem definidas pelo Departamento de Engenharia. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais para a execução das tarefas: limpeza da superfície, aplicação de tinta fundo, aplicação de tinta esmalte à base de resinas alquídicas (acabamento brilhante) em 02 ou 03 demãos. O serviço será medido pela área de superfície pintada com esmalte brilhante ( $m^2$ ).

### **2.11.4 - Verniz sintético brilhante (forro madeira):**

O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso intero ou externo, conforme norma NBR 11702. Referência verniz Rexpar 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.

Será medido por área ( $m^2$ ):

- 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.

## **3. AMPLIAÇÃO DO SALÃO DE ATIVIDADES**

### **3.1 – TERRAPLANAGEM**

#### **3.1.1 - Escavação, carga e transporte de solo:**

O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para a execução dos serviços de escavação mecanizada, carga, transporte num raio de até um quilômetro e descarregamento. Será medido pelo volume de terra escavada, carregada e transportada ( $m^3$ ).

**Obs:** Não será considerado adicional de empolamento.

#### **3.1.2 - Espalhamento de material de 1<sup>a</sup> categoria e compactação mecanizada:**

Deverão ser realizados os serviços de espalhamento, aterro e compactação, necessários para a definição do platô, onde será construída a edificação. O aterro deverá ser executado em camadas de 30cm e devidamente compactado. O serviço será medido, conforme discriminado no orçamento: volume de terra espalhada ( $m^3$ ) e compactada ( $m^3$ ).

**Obs:** Não será considerado adicional de empolamento.

#### **3.1.3 - Compactação de aterro:**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo. Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa ( $m^3$ ).

### **3.2 – FUNDAÇÃO**

#### **3.2.1 - Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa ( ver item 2.1.1)**

#### **3.2.2 - Escavação manual em solo de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria em vala ou cava até 1,50m ( ver item 2.1.2)**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **3.2.3 - Lastro de pedra britada : ( ver item 2.1.3)**

### **3.2.4 - Concreto usinado fck 20 MPa: ( ver item 2.1.4)**

### **3.2.5 - Lançamento e adensamento de concreto: ( ver item 2.1.5)**

### **3.2.6 - Armação em aço CA-50: ( ver item 2.1.6)**

### **3.2.7 - Alvenaria bloco concreto (canaleta) para embasamento piso passarela**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície isenta de trincas, lascas, ou pequenas imperfeições nas faces que ficarão expostas, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 14 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos ( $m^2$ ).

### **3.2.8 - Alvenaria de embasamento em tijolo macizo:**

Deverá ser executado o embasamento da edificação, com a utilização de tijolo de barro macizo (05x10x20cm), além de cimento, cal hidratada e areia. O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para o desenvolvimento da etapa e será medido pela área de embasamento executado ( $m^2$ ).

### **3.2.9 - Impermeabilização de alicerce e paredes de divisa: ( ver item 2.1.7)**

### **3.2.10 - Reaterro manual apiloado, sem controle de compactação:**

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. O item será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado ( $m^3$ ).

## **3.3 – ESTRUTURA E COBERTURA**

### **3.3.1 - Concreto usinado fck 20 MPa: ( ver item 2.1.4)**

### **3.3.2 - Lançamento e adensamento de concreto: ( ver item 2.1.5)**

### **3.3.3 - Armação em aço CA-50: ( ver item 2.1.6)**

### **3.3.4 - Fornecimento e montagem de estrutura metálica em aço ASTM-A36:**

O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos, chumbadores, perdas e acessórios. O serviço compreenderá as seguintes tarefas: beneficiamento e pré-montagem das peças em fábrica, transporte e descarregamento do material, traslado interno à obra, montagem e instalação completa da estrutura, preparo das superfícies das peças por meio de jato abrasivo, conforme as normas técnicas. O serviço será medido pela área de estrutura metálica fornecida e instalada ( $m^2$ ).

*Obs: Deverá ser apresentado o projeto da estrutura metálica para cobertura, juntamente com o cálculo de dimensionamento e sua respectiva A.R.T., sendo que estes custos deverão estar inclusos no item.*

### **3.3.5 - Pintura esmalte alquídico em estrutura metálica de sustentação:**

O item remunera, também, o fornecimento de material e mão-de-obra para a realização dos serviços de pintura na estrutura metálica, compreendendo a aplicação de tinta fundo, além de duas demãos de tinta esmalte (acabamento brilhante), na cor determinada pelo Departamento de Engenharia PMSA Posse. O serviço será medido pelo peso de aço especificado no projeto da estrutura metálica, fornecido pela contratada (kg).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **3.3.6 - Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, espessura 0,80mm e altura 100mm (sanduíche):**

O item remunera o fornecimento de telhas em chapa de aço zinkado, perfil trapezoidal, acabamento com tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, com 30mm de espessura. Remunera, também, os materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura metálica de apoio, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte, o içamento e a instalação completa das telhas. Será medido pela área de telhamento fornecido e montado ( $m^2$ ).

**Obs:** A telha “sanduíche” deverá ser produzida em fábrica e já vir pronta para a obra. Não será aceita a montagem da telha “sanduíche” no local.

### **3.3.7 - Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, espessura 0,80mm e altura 100mm (comum):**

O item remunera o fornecimento de telhas em chapa de aço zinkado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, com perfil trapezoidal, espessura 0,80mm e altura de 100mm, modelo comum. Deverão estar inclusos nos custos, os materiais e acessórios para a fixação das telhas, em estrutura metálica de apoio, costura, fechamento e vedação entre telhas, além da mão-de-obra necessária para o transporte, o içamento e montagem completa das telhas para fechamento lateral. Será medido pela área de telhamento fornecido e montado ( $m^2$ ).

### **3.3.8 - Calha, rufos e condutores de águas pluviais: ( ver item 2.3.5)**

## **3.4 – ALVENARIA E DIVISÓRIAS**

### **3.4.1 - Alvenaria de bloco de concreto vedação, uso aparente, de 14cm**

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria, confeccionada em bloco de concreto estrutural, nas dimensões padronizadas de 14x19x39cm, com resistência mínima à compressão de 4,5 MPa, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. O serviço será medido pela área de alvenaria executada ( $m^2$ ).

## **3.5 – PISO**

### **3.5.1 - Regularização e compactação de solo:**

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, visando à regularização e compactação do terreno. Será medido pela área de terreno regularizado e compactado ( $m^2$ ).

### **3.5.2 - Lastro de concreto impermeabilizado (espessura 5cm):**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução de contrapiso, com espessura mínima de 5cm, através dos seguintes serviços: preparo do concreto, lançamento e execução de contrapiso, com consumo mínimo de 150kg/m<sup>3</sup> e inclusão de aditivo impermeabilizante. Será medido pela área de contrapiso executado - espessura mínima 7cm ( $m^2$ ).

### **3.5.3 - Argamassa de regularização (espessura 3cm): ( ver item 2.6.1)**

### **3.5.4 - cerâmico c/ textura semi-rugosa PEI-5 (40x40cm), incluso arg.industrializada: ( ver item 2.6.2)**

### **3.5.5 - Rejuntamento de piso cerâmico: ( ver item 2.6.3)**

### **3.5.6 - Rejuntamento de piso cerâmico: ( ver item 2.6.4)**

### **3.5.7 - Rejuntamento de rodapé cerâmico: ( ver item 2.6.5)**

### **3.5.8 - Soleira em granito (largura até 20cm): ( ver item 2.6.6)**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **3.6 – VIDROS TEMPERADOS**

#### **3.6.1 - Janela fixa v. temperado 8mm (1,00x2,20=2,20m<sup>2</sup>), incluso perfis de fixação:**

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. Será medido pela área de vidro instalado (m<sup>2</sup>).
- O fornecimento de suporte duplo para fixação de vidro temperado em alvenaria, referência SM 1092, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte. Será medido por unidade de suporte instalado (un).

#### **3.6.2/ 3.6.3 - Janela correr v. temperado 8mm (1,20x4,20=5,04m<sup>2</sup>), incluso perfis de fixação): ( ver item 2.4.4.1)**

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. Será medido pela área de vidro instalado (m<sup>2</sup>).
- O fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, referência SM 1044, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte. Será medido por unidade de suporte instalado (un).
- O fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado, referência SM 1050, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, ou espelho de fechadura. Será medido por unidade de fechadura instalada (un).

#### **3.6.4 - Porta correr v. temperado 10mm (4,20x2,20=9,24m<sup>2</sup>), incluso perfis de fixação:**

O item remunera :

- O fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro. Será medido pela área de vidro instalado (m<sup>2</sup>).
- O fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, referência SM 1044, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte. Será medido por unidade de suporte instalado (un).
- O fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado, referência SM 1050, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, ou espelho de fechadura. Será medido por unidade de fechadura instalada (un).

### **3.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **3.7.1 – Instalações elétricas: ( ver item 2.9.1)**

### **3.8 – PINTURA**

#### **3.8.1 - Látex acrílico antimofo em massa, inclusive preparo: ( ver item 2.11.2)**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

### **4. ÁREA EXTERNA**

#### **4.1 – SERVIÇOS DIVERSOS**

##### **4.1.1 - Limpeza manual do terreno:**

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados 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 5 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro. Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação ( $m^2$ ).

##### **4.1.2 - Regularização e Compactação de Solo:**

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. Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada ( $m^2$ ).

##### **4.1.3 - Plantio de grama - espécie "esmeralda":**

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. Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama ( $m^2$ ).

##### **4.1.4 - Piso concreto simples, com requadro de madeira (calçada L=0,50m):**

O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ("Gouphia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck. Será medido por volume de piso em concreto simples executado, na espessura indicada em projeto ( $m^3$ ).

##### **4.1.5 - Passeio em concreto estampado- Padrão PMSAPosse:**

Deverá ser executado um piso externo em concreto estampado, seguindo o Padrão PMSAPosse, nos locais indicados no projeto arquitetônico. O serviço será medido pela área de piso estampado executado e será realizado, seguindo as instruções descritas abaixo:

- **Preparação da base:** A área deverá ser nivelada, compactada, coberta com lastro de brita ou similar e com todos os sarrafos perimetrais devidamente colocados. O piso deverá ser executado com espessura mínima 7cm e, antes da concretagem, deverá ser colocada armação com tela metálica;
- **Concreto:** A especificação mínima do concreto usinado deverá ser o FCK 18 MPa, com pedrisco. O concreto deverá ser lançado e espalhado, utilizando ferramentas adequadas;
- **Sarrafamento:** Deverá respeitar os cimentos pré-determinados por piquetes e o tempo necessário para sua realização não deverá comprometer as demais etapas;
- **Rebaixamento do Agregado:** A finalidade desta etapa é garantir um maior adensamento do concreto, assim como trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência superficial do concreto;
- **Desempeno:** Deverá ser realizada homogeneização e abertura dos poros, com a utilização de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

- “float” de magnésio, alumínio ou madeira;
- Endurecedor Colorido: Além de proporcionar a pigmentação, o endurecedor garantirá uma resistência superficial superior à de um piso de concreto comum; sua aplicação deverá ser executada, uniformemente, em toda a superfície, garantindo a homogeneidade do piso;
  - Queima: Deverá ser executada, utilizando desempenadeira de aço; com este procedimento, a penetração e a fixação do endurecedor colorido na superfície estarão garantidas;
  - Desmoldante: Tem como principal função, isolar a superfície do concreto, podendo ser utilizado, também, para a obtenção de cor secundária;
  - Estampagem: Deverá ser feita a estampagem, com moldes semiflexíveis e flexíveis. Nesta fase, é importante reconhecer o ponto exato de moldagem, pois o início antecipado pode acarretar afloramento e o retardamento poderá comprometer a impressão das formas;
  - Controle de Juntas: Passado o máximo de 24 horas da fundição, deverá ser executado o controle das juntas; sua correta observância minimizará as possibilidades de fissuras;
  - Lavagem: Deverá ser realizada, promovendo a retirada do excesso de desmoldante, com a utilização de água e detergente desengraxante;
  - Aplicação de Seladora: Após a secagem completa da superfície, deverá ser aplicada uma demão de seladora, com o objetivo de estancar e proteger a superfície contra agentes infiltrantes;
  - Aplicação de Resina: Sobre o piso já selado, deverá ser aplicada uma demão de resina acrílica ou poliuretânica, com o objetivo de proteger a superfície contra agentes abrasivos. Ao longo do tempo, uma nova aplicação de resina será necessária (manutenção preventiva).

### **4.1.7 - Portão metálico:**

Os portões deverão ser em aço sob medida, seguindo o padrão PMSAPosse, tanto no que diz respeito à dimensão dos perfis, quanto aos formatos. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a instalação, além de cimento, areia e acessórios. As medidas deverão seguir as orientações de projeto e o serviço será medido pela área de caixilho instalado, conforme o tipo especificado em projeto e orçamento ( $m^2$ ).

## **4.2 – MURO PARA ACESSO DE SERVICO**

**4.2.1 - Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa ( ver item 2.1.1)**

**4.2.2 - Escavação manual em solo de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria em vala ou cava até 1,50m ( ver item 2.1.2)**

**4.2.3 - Lastro de pedra britada : ( ver item 2.1.3)**

**4.2.4 - Concreto usinado fck 20 MPa: ( ver item 2.1.4)**

**4.2.5 - Lançamento e adensamento de concreto: ( ver item 2.1.5)**

**4.2.6 - Armacão em aço CA-50: ( ver item 2.1.6)**

**4.2.7 - Alvenaria bloco de concreto vedação, uso aparente, de 14 cm - classe A: ( ver item 3.4.1)**

Santo Antonio de Posse, 06 de Fevereiro de 2.014.