

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: REFORMA DOS VESTIÁRIOS e FECHAMENTO DO CAMPO “PREF. ESCOLA AUGUSTO COELHO”.**

**LOCAL:** Rua Amaro Ortiz de Campos - Vila Esperança.  
Município de Santo Antônio de Posse – SP.

### **DA CONCEPÇÃO:**

- A obra consiste na **Reforma dos vestiários e banco dos reservas, fechamento do campo com muro tradicional em bloco de concreto e mureta com alambrado.**
- Os serviços deverão seguir as orientações indicadas no projeto fornecido por esta municipalidade, juntamente com o orçamento, o cronograma físico-financeiro e o presente memorial descritivo.

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara, cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todos os serviços para execução da obra estão indicados no orçamento, contendo também, as quantidades, bem como os custos estimados para cada item.

Todo material empregado na obra devem ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

Todos os materiais para construção, deverão ser apresentados à Fiscalização do Departamento de Engenharia da P.M.S.A.Posse, para aprovação antes de sua instalação.

Todas as instalações provisórias deverão ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço, e eventuais visitantes.

## **1. REFORMA DOS VESTIÁRIOS**

### **1.1 COBERTURA E ACABAMENTOS**

#### **1.1.1 Limpeza complementar com hidrojateamento (m2):**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais de consumo e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de limpeza complementar, de áreas em geral, por meio de jato d'água de alta pressão, inclusive com a utilização de produtos químicos, quando necessário.

**1.1.2 Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento (m³)**

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.

Será medido pelo volume de alvenaria demolida, aferido antes da demolição, com base no projeto (m³).

**1.1.3 Demolição manual de revestimento em massa de piso (m²)**

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

Será medido pela área de revestimento demolido (m²).

**1.1.4 Retirada de estrutura metálica (kg)**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para a retirada completa de estrutura metálica; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

Será medido pelo peso da estrutura removida, conforme aferido e especificado em orçamento (kg).

**1.1.5 Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro (m²)**

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.

**1.1.6 Retirada de esquadria metálica em geral (m²)**

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

**1.1.7 Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios (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.

**1.1.8 Remoção de pintura em massa com lixamento (m²)**

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

**1.1.9 Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4,00 m (m³)**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 4,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Será medido pelo volume de escavação executada, conforme descrito em orçamento e executado (m³).

**1.1.10 Forma em madeira comum para fundação (m²)**

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

**1.1.11 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa (kg)**

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

Será medido pelo peso de aço especificado em orçamento (kg).

**1.1.12 Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa (m³)**

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

Será medido pelo volume de concreto calculado no orçamento (m³)

**1.1.13 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (m³)**

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.

**1.1.14 Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm – completa (m)**

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

**1.1.15 Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C (m²)**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3,0 MPa; classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

**1.1.16 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura (kg)**

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTMA 36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios; 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.

*Obs: O projeto e o cálculo deverão ser realizados pela contratada, sendo que o custo estará incluso neste item, inclusive a emissão de ART.*

**1.1.17 Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado calandrado, com espessura de 0,80 mm (m²)**

O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado, calandrado, com 0,80 mm de espessura, em qualquer comprimento; materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas, em coberturas com curvatura. Será medido pela área de telhamento calculado no projeto e orçamento (m²).

**1.1.18 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m (m)**

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação, fixação e pintura.

#### **1.1.19 Lastro de pedra britada (m³)**

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

#### **1.1.20 Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa (m³)**

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

Será medido pelo volume de concreto calculado no orçamento (m³).

#### **1.1.21 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (m³)**

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.

#### **1.1.22 Chapisco (m²)**

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

Será medido pela área chapiscada (m²).

#### **1.1.23 Emboço comum (m²)**

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

#### **1.1.24 Cimentado desempenado e alisado (queimado) (m²)**

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia, com espessura mínima de 3cm.

Será medido pela área de cimento executado (m²).

#### **1.1.25 Soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm (m)**

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura até 20 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, na cor Padrão P.M.S.A.Posse.

#### **1.1.26 Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada (m²)**

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) Absorção de água: 6% < Abs < 10%, grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa);

b) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);

d) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura > 500 N;

f) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;

- g) Resistente a gretagem;
- h) Resistente ao choque térmico;
- i) 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.

Será medido pela área de piso cerâmico fornecido e instalado (m<sup>2</sup>)

**1.1.27 Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm (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, e 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.

**1.1.28 Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (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 ou fachadas, formato 10x10 cm, cores diversas, com as seguintes características:

- a) Antiderrapante: não
- b) Absorção de água: 3% < Abs < 6%, grupo BIIa (média absorção, resistência mecânica média);
- 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;

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. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

**1.1.29 Caixilho fixo em tela de aço galvanizado, tipo ondulada com malha de 1/2", fio 12, com requadro em cantoneira de aço carbono, sob medida (m<sup>2</sup>)**

O item remunera o fornecimento de caixilho completo, tipo fixo, em tela de aço galvanizado, constituído por: fechamento com tela com malha ondulada artística de 1/2" (13 x 13 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup>, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup>; requadro externo estrutural, em perfil tipo "U", de aço carbono SAE 1010 / 1020, bitola 1 1/8 x 1 1/8" x 1/8"; requadro interno em perfil tipo "U", de aço carbono SAE 1010 / 1020, bitola de 3/4" x 3/4" x 1/8"; acabamento em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola 3/4" x 1/8"; fixação do conjunto por meio de parafusos e buchas plásticas, apropriados para paredes de blocos estruturais, ou de concreto, ou vigas, ou pilares. Normas técnicas: NBR 5589 e NBR 6331.

**1.1.30 Porta/portão tipo gradil sob medida (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.



#### **1.1.31 Tinta acrílica em massa, inclusive preparo (m²)**

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta acrílica Standard; diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

#### **1.1.32 Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo (m²)**

O item remunera o fornecimento de fundo óxido de ferro, diluente; tinta esmalte sintético Standard, acabamento brilhante, e que atenda à norma NBR 11702; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante.

#### **1.1.33 Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm (m²)**

O item remunera o fornecimento e instalação de divisória maciça, confeccionada em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3,0 cm, nas dimensões indicadas em projeto; remunera também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos.

#### **1.1.34 Porta lisa com batente metálico - 60 x 160 cm (um)**

O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada para acabamento em pintura ou cera; batente em chapa nº 16 dobrada e zincada; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

#### **1.1.35 Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado (cj)**

O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de sanitário, composto por: três dobradiças para porta de sanitário em ferro zincado, com peso mínimo de 105 g; tarjeta de sobrepor, livre / ocupado, em zamac; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

#### **1.1.36 Banco contínuo em concreto vazado (m)**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços: alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido; revestimento da alvenaria em cimentado queimado; tampo de concreto armado com canto arredondado; remunera também instalação e serviço de limpeza final.

#### **1.1.37 Cimentado semi-áspero (m²)**

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

#### **1.1.38 Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck (m³)**

O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1 e ripa; 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 pelo volume de piso executado, conforme indicado no orçamento, com espessura mínima de 5cm (m³).

### **1.1.39 Remoção de entulho de obra com caçamba metálica (m³)**

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação em área licenciada para tal finalidade, e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação pertinente;
  - b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
  - c) Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
  - d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
  - e) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- Será medido pelo volume de entulho indicado na planilha orçamentária e efetivamente removido (m³).

## **1.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICA**

As instalações hidráulicas deverão ser executadas, conforme indicação e posicionamento das peças sanitárias apresentadas no projeto arquitetônico. Todos os materiais necessários para a instalação, como tubos, conexões, aparelhos sanitários, metais, acessórios, assim como os materiais para as ligações nas redes de água e esgoto, deverão estar inclusos na verba.

- **ÁGUA FRIA:** A rede interna deverá ser distribuída através de tubulação em PVC e os materiais necessários como, conexões, ralos, caixas sifonadas, louças, tampos, lavatórios, cubas, metais cromados, torneiras, válvulas, registros, sifões e demais acessórios, deverão estar inclusos nos serviços.
- **ESGOTO SANITÁRIO:** Deverão ser convenientemente coletados e distribuídos por tubulações de PVC, com inclinação mínima de 2%, conectados à fossa séptica e, posteriormente, ligados à rede coletora pública.
- **ÁGUAS PLUVIAIS:** Deverão ser conduzidas para a via pública, por gravidade.

### **1.2.1 Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros (un)**

O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). 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.

### **1.2.2 Cuba de louça de embutir oval (un)**

O item remunera o fornecimento de cuba de louça de embutir para lavatório, na cor branco, inclusive materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação completa.

**1.2.3 Tampo/bancada em granito amêndoa, espessura de 2 cm (m²)**

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

**1.2.4 Lavatório de louça sem coluna (un)**

O item remunera o fornecimento de lavatório de louça sem coluna, na cor branco, inclusive os materiais para fixação, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação completa.

**1.2.5 Tanque simples em concreto pré-moldado (un)**

O item remunera o fornecimento de tanque de concreto pré-moldado de 650 x 650 mm; materiais para a fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

**1.2.6 Torneira para lavatório em latão fundido cromado, DN= 1/2" (un)**

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para lavatório, em latão fundido cromado de 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

**1.2.7 Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 1/2" (un)**

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

**1.2.8 Válvula de descarga antivandalismo, DN= 1 1/2" (un)**

O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2", tipo antivandalismo, inclusive materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.

**1.2.9 Chuveiro elétrico de 5500 W / 220 V em PVC (un)**

O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 5.500 W para 220 V, com acabamento em PVC, inclusive braço de ligação em PVC, material de vedação necessário para sua instalação e ligação às redes elétrica e de água.

**1.2.10 Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial (un)**

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

**1.2.11 Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha (un)**

O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.

**1.2.12 Tampo/bancada em concreto armado, revestido em aço inoxidável fosco polido (m²)**

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.



### **1.2.13 Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x200mm (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; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.

### **1.2.14 Sifão plástico sanfonado universal de 1”(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.

### **1.2.15 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4”), inclusive conexões (m)**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4”), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

### **1.2.16 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões (m)**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. 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.

### **1.2.17 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões (m)**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. 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.

## **1.3 INSTALAÇÕES ELETRICAS**

Deverá ser executado pela contratada, o projeto das instalações elétricas, para a Reforma dos Vestiários e banco de reservas. As instalações elétricas deverão ser executadas, de maneira a atender todas as necessidades de uso quanto à iluminação e tomadas de energia.

Deverá estar incluso na verba, todo o serviço civil necessário, bem como a mão-de-obra para a execução das instalações, compreendendo a revisão do padrão de energia, quadros de distribuição,

disjuntores, eletrodutos, cabos de alimentação, tomadas de energia, interruptores, luminárias, lâmpadas, reatores e demais acessórios.

Os serviços serão medidos, conforme descrito na planilha orçamentária.

Para a execução dos serviços deverão ser seguidas as normas pertinentes, sendo obrigatórias as da ABNT e Manuais de Obras Públicas.

E, todos os materiais especificados e citados na planilha deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

O instalador deverá proceder aos ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornecer a Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

## **2. FECHAMENTO EM MURO**

### **2.1 Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm – completa (m)**

Segue as especificações do item 1.1.14

### **2.2 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m (m³)**

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

### **2.3 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa (kg) - FUNDAÇÃO**

Segue as especificações do item 1.1.11

### **2.4 Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa (m³) - FUNDAÇÃO**

Segue as especificações do item 1.1.12

### **2.5 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (m³)**

Segue as especificações do item 1.1.13

### **2.6 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 29 x 19 x 29 cm - classe A (m²)- PILARES**

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 29 x 19 x 29 cm e resistência mínima de 8,0 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Será utilizado na execução dos pilares do muro.

### **2.7 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa (kg) – PILARES E CINTAS**

Segue as especificações do item 1.1.11

### **2.8 Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa (m³) – PILARES E CINTAS**

Segue as especificações do item 1.1.12

### **2.9 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (m³)**

Segue as especificações do item 1.1.13

## **2.10 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe A (m²)**

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 8,0 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

O assentamento dos blocos será em alinhamento “junta prumo”, aparente e frisado.

## **2.11 Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo (m²)**

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, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

## **2.12 Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento (m³)**

Segue as especificações do item 1.1.2

## **2.13 Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,00 m de altura, completo (m²)**

O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,00 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2"; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; tela tipo "Zinc Fence" da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1" (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. O item remunera também o fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante. Será medido por área de portão instalado (m²).

## **2.14 Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo (m²)**

Segue as especificações do item 1.1.32

# **3. MURETA COM ALAMBRADO**

## **3.1 Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm – completa (m)**

Segue as especificações do item 1.1.14

## **3.2 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m (m³)**

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

**3.3 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B)  $f_yk= 500$  Mpa (kg) - FUNDAÇÃO**

Segue as especificações do item 1.1.11

**3.4 Concreto usinado,  $f_{ck} = 25,0$  Mpa ( $m^3$ ) - FUNDAÇÃO**

Segue as especificações do item 1.1.12

**3.5 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento ( $m^3$ )**

Segue as especificações do item 1.1.13

**3.6 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe A ( $m^2$ )**

Segue as especificações do item 2.10

**3.7 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B)  $f_yk= 500$  Mpa (kg) – PILARES E CINTAS**

Segue as especificações do item 1.1.11

**3.8 Concreto usinado,  $f_{ck} = 25,0$  Mpa ( $m^3$ ) – PILARES E CINTAS**

Segue as especificações do item 1.1.12

**3.9 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento ( $m^3$ )**

Segue as especificações do item 1.1.13

**3.10 Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo ( $m^2$ )**

Segue as especificações do item 2.11

**3.11 Alambrado em tela de aço galvanizado de 2", montantes metálicos retos ( $m^2$ )**

O item remunera a execução de alambrado tubular para fechamento em geral, de qualquer altura, aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em embasamento, ou solo, constituído por:

a) Fornecimento e instalação de montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre mureta ou sobre embasamento na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas, extremo superior com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura);

b) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm;

c) Fornecimento e instalação de três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 2,40 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14;

d) Fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 15,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais;

e) Fornecimento e instalação de tela, tipo "Zinc Fence" da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup> NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração;

f) Fornecimento e instalação de arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos.

g) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela;

## **2.12 Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,00 m de altura, completo (m<sup>2</sup>)**

Segue as especificações do item 2.13

## **2.13 Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo (m<sup>2</sup>)**

Segue as especificações do item 1.1.32

Santo Antônio de Posse, 20 de fevereiro de 2019.

**NORBERTO DE OLIVÉRIO JUNIOR**  
Prefeito Municipal  
Santo Antonio de Posse – SP

**ENGº JOSÉ SIDNEI VIEIRA**  
Autor do projeto e orçamento  
CREA 0605058496  
ART nº \_\_\_\_\_