



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Adequação, reforma e ampliação do SAMU

Local: Rua São Paulo, s/nº

Bairro: Vila Brasil

Município: Cruzeiro - SP

Data: SETEMBRO/2021

CONDIÇÕES GERAIS

Objeto da Contratação:

Adequação, reforma e ampliação a ser executada no Prédio do SAMU de Cruzeiro, com área de 518,46 m², conforme demarcação em projeto anexo.

O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços abaixo citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. Este memorial descritivo complementa a planilha orçamentária, devendo ser completamente considerados os itens aqui descritos.

A presente especificação refere-se ao projeto anexo e procuram indicar, sumariamente, os locais de aplicação dos materiais, tipos, etc. Prevalecerão sempre as cotas sobre as medidas tomadas em escala.

Caberá à empresa vencedora o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra necessários à execução completa das obras e serviços. Os serviços deverão ser executados com mão de obra especializada e de maneira perfeita, atendendo as normas técnicas em vigência e deverão ser executados rigorosamente em consonância com o projeto fornecido e/ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela Contratada.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, e existir necessidade de aplicação de outros materiais não constantes desta especificação ou do projeto, deverão os mesmos ser de qualidade igual ou superior aos substituídos, e previamente aprovados pela Secretaria de Planejamento e Obras (SPO) desta PMC. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações técnicas a eles pertinentes. Todos os materiais, equipamentos e acessórios que compõem cada serviço, mesmo que vistoriados separadamente, só terão sua aceitação



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

final, quando da realização dos testes de todas as instalações e constatação do seu correto funcionamento, através da aceitação pela Secretaria de Planejamento e Obras.

Caberá a empresa executora a responsabilidade da segurança e da boa execução das obras, ficando a seu critério a elaboração do planejamento dos trabalhos, bem como a escolha do equipamento auxiliar de construção, para o melhor andamento dos trabalhos. A Prefeitura Municipal, entretanto, poderá exigir o equipamento mínimo, visando à obtenção do ritmo de trabalho programado e a perfeição da execução das obras.

Os reparos, substituições e/ou modificações que se apresentem necessários para o correto funcionamento da unidade serão de inteira responsabilidade da Executante.

Para materiais, serviços e instalações, deverão ser adotadas, além dos documentos e projetos as normas técnicas, recomendações e descrições das normas brasileiras ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A empresa vencedora (executora) deverá também atender quanto ao que segue:

- ✓ Colocar à disposição da fiscalização todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir o controle dos serviços executados e daqueles em execução nas instalações das obras, dos materiais dos equipamentos;
- ✓ Ficam reservados a fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou não, previsto no contrato, nestas especificações, no projeto em tudo mais que de qualquer forma se relaciona ou venha a se relacionar direta ou indiretamente com a obra em questão. Em caso de dúvida, a fiscalização submeterá o assunto à instância superior;
- ✓ Os trabalhos que forem rejeitados pela fiscalização da Prefeitura deverão ser refeitos pela empreiteira, sem ônus para a Prefeitura. Qualquer trabalho, que não esteja especificado no contrato, deverá ter prévia autorização da fiscalização, antes do seu início;
- ✓ O prazo da obra é improrrogável, ressalvados os motivos de força maior, independente da vontade da empreiteira. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão de contagem do prazo, somente serão considerados pela fiscalização quando apresentados na ocasião das concorrências anormais;
- ✓ Todos os materiais e louças que forem retiradas do local da obra deverão serem levadas com prudência ao depósito da Prefeitura. O transporte dos materiais servíveis só poderá ocorrer após a liberação da fiscalização;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

- ✓ Antes do início da execução das obras, a empresa vencedora deverá apresentar as devidas ART's de execução e responsabilidade técnica sobre a obra e só iniciar as obras após o recebimento da ORDEM DE SERVIÇO;
- ✓ É de responsabilidade da Contratada a confecção e instalação de Placa de Obras, conforme modelo a ser fornecido posteriormente pela Secretaria de Planejamento e Obras.

GENERALIDADES

Objetivo

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos dos serviços adequação, reforma e ampliação do SAMU, *conforme assinaladas em planilha.*

Normas e Especificações

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras atinentes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras do município de Cruzeiro-SP.

A não citação específica de Normas e Especificações no corpo dos desenhos ou em textos não elimina o cumprimento, por parte da Empreiteira, de todas as normas aplicáveis ao caso.

Procedência de dados e interpretações

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala.

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

As dúvidas quanto às interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas pela Engenharia e Secretaria de Obras do município.

Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

Os materiais que representem trincas, falhas, imperfeições ou sejam de qualidade inferior aos especificados, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

Todo o local de obra/serviço que estiver próximo de pedestres, comércio ou lojas deverá ser protegido e sinalizados de acordo com as normas de segurança de trabalho.

Todos os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) e de identificação, sendo esta de responsabilidade da Empreiteira.

Não será admitido a construção de abrigos ou alojamentos em compensado tipo "Madeirit", somente sendo aceito containers para os sanitários do tipo "Biológico".

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSUMOS

Referência Tabela de composição SINAPI (Ref. 08/2021) = BDI 20%;

Referência Tabela de composição CDHU (Ref. 07/2021) = BDI 20%;

Referência Tabela de composição FDE (Ref. 01/2021) = BDI 23%;

Referência não encontrada nas tabelas SINAPI e CDHU considerado a pesquisa de mercado.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de identificação para obra

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

2. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

2.1 Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base

- 1) Será medido por área real de revestimento cerâmico, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.2 Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.3 Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios

- 1) Será medido por unidade de aparelho sanitário retirado (un).
- 2) O item remunera a mão-de-obra para retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques e outros aparelhos sanitários, inclusive os acessórios; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

2.4 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento

- 1) Será medido por unidade de aparelho sanitário retirado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e material necessária para a retirada completa de portas de forma manual sem reaproveitamento.

2.5 Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, fixados

- 1) Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de batentes, corrimãos ou peças lineares metálicas, fixados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2.6 Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro

- 1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), 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.
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.7 Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

- 1) Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, 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: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
 - 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;
 - f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
 - g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

3. PAREDES / REVESTIMENTOS EM PAREDES

3.1 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

3.2 FD-16 Fechamento de divisa/bloco de concreto

- 1) Será medido por metro linear executado, medido na projeção horizontal (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução do muro de divisa. Serviços incluídos nos preços:
 - Escavação da vala e apiloamento do fundo.
 - Aberturas, formas, armação e concretagem das brocas e vigas baldrames.
 - Impermeabilização da fundação e da alvenaria de embasamento.
 - Formas, armação e concretagem dos pilaretes.
 - Alvenaria, armação e concretagem dos blocos canaletas.
 - Cimalha de concreto com pingadeira.
 - Revestimento da alvenaria em ambas as faces.
 - Reaterro, regularização, compactação e limpeza do terreno, inclusive externamente.
- 3) Constituintes:
 - Fundação: brocas com vigas baldrames.
 - Broca $\varnothing=20\text{cm}$ (armação com aço CA-50: 4 x $\varnothing=12,5\text{mm}$ e estribos $\varnothing=4,2\text{mm}$ a cada 15cm);
 - Viga baldrame 20 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x $\varnothing=10\text{mm}$ corridos e estribos $\varnothing=5\text{mm}$ a cada 12cm);
 - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1" (2,5cm);
 - Concreto usinado, fck 25MPa.
 - Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento.
 - Pilaretes em concreto (14 x 14cm):
 - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1" (2,5cm);
 - Armação com aço CA-50 (4 x $\varnothing=12,5\text{mm}$ e estribos de $\varnothing=5\text{mm}$ a cada 12cm);
 - Concreto usinado, fck 25MPa.
 - Alvenaria de blocos vazados de concreto, com 2 furos, com as seguintes características:
 - Deverão ter faces planas com textura homogênea e arestas vivas e não deverão apresentar trincas, lascas ou imperfeições visíveis;
 - Bloco inteiro de 14 x 19 x 39cm, linha vedação;
 - Resistência à compressão mínima:
 - » individual = 20 kgf/cm² e média = 25 kgf/cm².
 - Espessura mínima da parede do bloco = 15mm;
 - Absorção máxima de água (individual) = 15%.
 - Peças complementares: blocos canaletas, meio bloco e meia canaleta com as mesmas características do bloco vazado.
 - Enchimento e armação dos blocos canaletas:
 - Concreto graute;
 - Armação com aço CA-50 (2 x $\varnothing=6,3\text{mm}$ corridos).
 - Cimalha de concreto com pingadeira.
- 4) Acabamentos:
 - Chapisco fino, em ambas as faces (interna e externa).
- 5) Execução:
 - Escalonar de acordo com a inclinação do terreno.
 - Executar junta de dilatação de 2 cm a cada 30m (no máximo), quando não indicado em projeto.
 - Fundação: quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 3m;
 - Impermeabilização rígida (cristalização) na viga baldrame e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado nas fichas de serviços de impermeabilização.
 - Assentamento dos blocos:



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

- Argamassa traço 1:0,5:4,5 cimento, cal e areia;
- Argamassa traço 1:3 cimento e areia, onde houver armadura de ligação bloco/pilarete;
- O bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
- Executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de $\varnothing=6,3m$, comprimento = 80cm).
- Juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1cm.
- As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame.
- Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas e etc.
- Cimalha de concreto moldada “in loco” com pingadeira em “V”.
- Revestimento da alvenaria com chapisco fino:
- Argamassa traço 1:3 cimento e areia de granulometria média, aplicada com peneira.

3.3 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

3.4 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 9 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

3.5 FD-14 Fechamento de divisa/bloco de concreto

- 1) Será medido por metro linear executado, medido na projeção horizontal (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução do muro de divisa. Serviços incluídos nos preços:
 - Escavação da vala e apiloamento do fundo.
 - Aberturas, formas, armação e concretagem das brocas e vigas baldrames.
 - Impermeabilização da fundação e da alvenaria de embasamento.
 - Alvenaria, armação e concretagem dos pilaretes e canaletas.
 - Cimalha de concreto com pingadeira.
 - Reaterro, regularização, compactação e limpeza do terreno, inclusive externamente.
- 3) Constituintes:
 - Fundação: brocas com vigas baldrames.
 - Broca $\varnothing=20cm$ (armação com aço CA-50: 4 x $\varnothing=12,5mm$ e estribos $\varnothing=4,2mm$ a cada 15cm);
 - Viga baldrame 20 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x $\varnothing=10mm$ corridos e estribos $\varnothing=5mm$ a cada 12cm);
 - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1” (2,5cm);
 - Concreto usinado, fck 25MPa.
 - Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento.
 - Alvenaria de blocos vazados de concreto, com 2 furos, com as seguintes características:
 - Deverão ter faces planas com textura homogênea e arestas vivas e não deverão apresentar trincas, lascas ou imperfeições visíveis;
 - Bloco inteiro de 14 x 19 x 39cm, linha vedação;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

- Resistência à compressão mínima:
 - » individual = 20 kgf/cm² e média = 25 kgf/cm²;
 - Espessura mínima da parede do bloco = 15mm;
 - Absorção máxima de água (individual) = 15%.
 - Peças complementares: blocos canaletas, meio bloco e meia canaleta com as mesmas características do bloco vazado.
 - Enchimento e armação dos blocos (pilaretes e canaletas):
 - Concreto graute;
 - Armação com aço CA-50 (pilaretes = 4 x Ø=10mm e canaletas = 2 x Ø=6,3mm corridos).
 - Cimalha de concreto com pingadeira.
- 4) Execução:
- Escalonar de acordo com a inclinação do terreno.
 - Executar junta de dilatação de 2 cm a cada 30m (no máximo), quando não indicado em projeto.
 - Fundação:
 - Quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 2,50m;
 - Impermeabilização rígida (cristalização) na viga baldrame e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado nas fichas de serviços de impermeabilização.
 - Assentamento dos blocos:
 - Argamassa traço 1:0,5:4,5 cimento, cal e areia;
 - Argamassa traço 1:3 cimento e areia, onde tiver armadura de ligação bloco/pilarete;
 - O bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
 - Executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de Ø=6,3m, comprimento = 80cm).
 - Juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1cm, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2.
 - Enchimento e armação dos blocos (pilaretes e canaletas):
 - As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame;
 - Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas e etc;
 - Executar visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5cm x 10cm), para inspeção e limpeza, ao pé de cada pilarete a grautear.
 - Cimalha de concreto moldada “in loco” com pingadeira em “V”.

3.6 Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico estrutural de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-2.

3.7 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 19 cm

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 19 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

3.8 Emboço em paredes

1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

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

3.9 Reboco

1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

4. VERGAS E CONTRAVERGAS

4.1 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com até 1,5 m de vão.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Pontaleta *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta;
- Tábua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta;
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.

4.2 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com mais de 1,5 m de vão.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Pontaleta *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta;
- Tábua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta;
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

4.3 Contraverga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para vãos de até 1,5 m de comprimento.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.

4.4 Contraverga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para vãos de mais de 1,5 m de comprimento.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.

4.5 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com até 1,5 m de vão.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta;
- Tábua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta;
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.

4.6 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com mais de 1,5 m de vão.

1) Será medido por metro de superfície executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe C - NBR 6136);
- Pontaleta *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta;
- Tábua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta;
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 L;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Graute FGK=20 MPa; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes.

5. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

5.1 Regularização de piso com nata de cimento

- 1) Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de argamassa plástica com cimento e areia no traço 1:1 e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento, aplicada com escova, vassoura ou rolo.

5.2 Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIB, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada

- 1) Será medido pela área revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente;
 - b) Absorção de água: 6% < Abs < 10%, grupo BIIB classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa);
 - c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
 - d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
 - e) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - f) Carga de ruptura > 500 N;
 - g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;
 - h) Resistente a gretagem;
 - i) Resistente ao choque térmico;
 - j) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito 1);

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

*Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Piso: (Sanit. Masc., Sanit. Cond., Sanit. Fem., Copa, Utilidades/Expurgo, DML, Lavabo e Abrigos)



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

5.3 Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm

1) Será medido pela área de piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rejuntamento: (Sanit. Masc., Sanit. Cond., Sanit. Fem., Copa, Utilidades/Expurgo, DML, Lavabo e Abrigos)*

5.4 Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada.

1) Será medido por comprimento de rodapé assentado (m).

2) O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicado para áreas internas, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente, peça cortada com ferramenta adequada;

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

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

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

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

f) Carga de ruptura > 500 N;

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

h) Resistente a gretagem;

i) Resistente ao choque térmico;

j) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito 1);

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

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rodapé: (Utilidades/Expurgo e DML)*

5.5 Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm

1) Será medido por comprimento de rodapé rejuntado (m).

2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rejuntamento: (Utilidades/Expurgo e DML)*



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

5.6 Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada

1) Será medido pela área revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente;

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

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

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

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

f) Carga de ruptura > 500 N;

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

h) Resistente a gretagem;

i) Resistente ao choque térmico;

j) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito 1);

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

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Piso: (Sala 01, Sala 02, Alojamento Feminino, Almojarifado, Circulação, Sala de Estar e Alojamento Masculino)*

5.7 Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm

1) Será medido pela área de piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rejuntamento: (Sala 01, Sala 02, Alojamento Feminino, Almojarifado, Circulação, Sala de Estar e Alojamento Masculino)*

5.8 Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada.

1) Será medido por comprimento de rodapé assentado (m).

2) O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicado para áreas internas, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente, peça cortada com ferramenta adequada;

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

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

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

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

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rodapé:*

5.9 Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm

- 1) Será medido por comprimento de rodapé rejuntado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

**Especificação dos locais à serem revestidos de acordo com as especificações do material - Rejuntamento: (Sala 01, Sala 02, Alojamento Feminino, Almojarifado, Circulação, Sala de Estar e Alojamento Masculino)*

5.10 Soleira em alta resistência moldada no local

- 1) Será medido pelo comprimento de soleira executada com argamassa de alta resistência (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e aplicação de argamassa de alta resistência mecânica, em soleiras, classificação grupo B, com resistência à compressão simples maior que 40 MPa, resistência à tração por compressão diametral maior que 4 MPa e desgaste menor que 1,6 mm, para percurso de 1000 m, conforme NBR 11801, aplicada na espessura de 8 mm até 12 mm, com coloração final variável de acordo com as cores naturais dos agregados, ou com adição de pigmentos, acabamento tipo desnatado, ou desempenado, ou polido; remunera também a mão de obra e materiais adicionais necessários à execução do serviço; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície para a aplicação da argamassa.

**Especificação dos locais à serem instaladas as soleiras - (Sanit. Masc., Sanit. Cond., Sanit. Fem., 2 na Copa, Utilidade/Expurgo, Lavabo, DML e Almojarifado)*

5.11 Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Eliane ou equivalente;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

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

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

*Especificação dos locais à serem revestidos até 3,00 m de altura de acordo com as especificações do material: Sanit. Masc., Sanit. Cond., Sanit. Fem., Copa, Utilidade/Expurgo;

*Especificação dos locais à serem revestidos até 1,80 m de altura de acordo com as especificações do material: Lavabo, DML e Lavagem de Equipamentos;

*Especificação dos locais à serem revestidos até 1,75 m de altura de acordo com as especificações do material: Abrigos.

5.12 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 6 cm

- 1) Será medido pela área de pavimento em piso intertravado executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução.

• Constituintes:

- Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte);
- Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado / hexagonal, 25 cm x 25 cm, e = 6 cm, resistência de 35 MPa (NBR 9781), cor natural;
- Pó de pedra;
- Calceteiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2500 kgf), potência 5,5 cv - CHP diurno;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2500 kgf), potência 5,5 cv - CHI diurno;
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - CHP diurno.
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - CHI diurno.

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA, ALUMÍNIO, VIDRO E ACESSÓRIOS

6.1 Porta lisa com batente madeira (60 cm x 210 cm)

- 1) Será medido por unidade de porta instalada (un).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

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

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Sant. Masc. e Sanit. Cond.)

6.2 Porta lisa com batente madeira (70 cm x 210 cm)

1) Será medido por unidade de porta instalada (un).

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

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Sala 01, Sala 02, Alojamento Feminino, Copa e Lavabo)

6.3 Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio, com ferragens, completo (80 cm x 210 cm)

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

2) O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa de 35 mm em madeira, acabamento base pintura; guarnição, alizar/batente em madeira; 03 dobradiças em latão ou aço cromado; ferragem completa com fechadura mecânica máquina 55 mm e maçaneta tipo alavanca para porta interna 01 folha de 35 mm (ferragem para tráfego regular de 50.000 ciclos de abertura e fechamento), conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Alojamento Masculino)

6.4 Porta sanfonada de PVC (70 cm x 210 cm)

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

2) O item remunera o fornecimento de uma porta sanfonada em PVC nas dimensões (70 cm x 210 cm), cor branca, acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Sant. Fem.)

6.5 Porta veneziana de abrir em alumínio - cor branca

1) Será medido pela área da porta instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento da porta veneziana de abrir e batentes, em alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, completa, linha comercial; referência comercial fabricação Sasazaki, Ebel, Brimak ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (DML, Utilidades/Expurgo e Disp. Méd./CAF)

6.6 Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro - cor branca

1) Será medido pela área da porta instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento da porta de correr com veneziana e vidro, em alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, completa, linha comercial; referência comercial linha 25 Magnum da Atlântica Esquadrias, linha 25 Premium da Lux Esquadrias, linha 25 da AJ Esquadrias ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Almoxarifado)



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

6.7 Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta interna com 1 folha

- 1) Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças de 3 1/2 x 3 em latão cromado; referência comercial La Fonte Dob 90 3 1/2 x 3, 3500 da União Mundial, 346 da Arouca; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 721/01 CR da Pado, 402526/40 da Arouca ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Sant. Masc., Sanit. Cond., Sala 01, Sala 02, Alojamento Fem., Copa e Lavabo)

6.8 Caixilho em alumínio basculante, sob medida

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Janela - Almojarifado)

6.9 Caixilho em alumínio de correr, sob medida

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Janela 2 folhas - Utilidades/Expurgo, DML e Disp. Méd./CAF)

6.10 Vidro temperado incolor de 6 mm

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Janela - Almojarifado, Utilidades/Expurgo, DML e Disp. Méd./CAF)

6.11 Caixilho em alumínio tipo veneziana, sob medida

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho tipo veneziana completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Janelas: "Alojamento Feminino - 3 folhas", "Sala 02 e Alojamento Masculino - 4 folhas")

6.12 Vidro liso transparente de 6 mm

- 1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 6 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Janelas: Alojamento Feminino, Sala 02 e Alojamento Masculino)

6.13 Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 73/48mm - 1ST / 1ST

- 1) Será medido por área de fechamento e/ou divisória instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de paredes de fechamento e/ou divisórias drywall para vedações internas não estruturais com 73 mm de espessura e resistência ao fogo de 30 minutos, composta por: uma chapa em cada face da estrutura, tipo standard e com espessura de 12,5 mm (1ST 12,5 + 1ST 12,5); isolamento acústico de 34 a 36 dB; estrutura em perfis leves de aço galvanizado por processo contínuo de zincagem por imersão a quente, compreendendo perfis de aço com espessura de 0,50 mm, largura nominal de 48 mm, denominados guias e montantes espaçados de eixo a eixo em 400 ou 600 mm, conforme altura entre as fixações; perfil cantoneira perfurada com espessura de 0,43 mm para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, cantoneiras, tabicas metálicas e rodapés metálicos, quando houver; 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, massa especial para a calafetação e colagem das chapas. Remunera também 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. Normas técnicas: NBR 14715-1, NBR 15758.

6.14 Vidro temperado incolor de 10 mm

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) 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.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)

6.15 Mancal inferior com rolamento para porta em vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de mancal instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mancal inferior com rolamento; referência comercial SM 1002 linha Glas da Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do mancal.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)

6.16 Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de contra fechadura instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, como complemento de fechadura de centro (SM 1050) para portas duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1051 / S1051E1 linha Glas fabricação Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da contra fechadura. Não remunera o fornecimento da fechadura de centro.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

6.17 Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de fechadura instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1050-E linha Glas fabricação Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro ou espelho de fechadura.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)

6.18 Espelho para trinco de piso para porta em vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de espelho para trinco instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de espelho para trinco de piso, para porta de vidro temperado; referência comercial SM 1061 linha Glas da Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do espelho. Não remunera o fornecimento do trinco de piso.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)

6.19 Trinco de piso para porta em vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de trinco de piso instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de trinco de piso, para porta de vidro temperado; referência comercial SM 1060 linha Glas da Dorma, ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do trinco. Não remunera o fornecimento do espelho para trinco de piso.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Copa)

6.20 Porta de blindex (vidro temperado) – 200 cm x 210 cm - 4 folhas kit branco

- 1) Será medido por unidade de porta montada e instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de uma porta de blindex com vidro temperado, nas dimensões (200 cm x 210 cm), acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Porta de correr: Entrada principal para o interior - Circulação)

6.21 Vidro fantasia de 3/4 mm

- 1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro fantasia incolor de 3/4 mm, em vários desenhos (ártico, martelado, astral, colméia, mini-boreal, etc.); remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do vidro.

6.22 Portão de abrir em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65mm x 132 mm, e pintura eletrostática

- 1) Será medido pela área de portão de abrir instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de portão de abrir, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm, formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

mm; jogo completo de ferragens, incluindo eixo pivotante, fechaduras, maçanetas, gonzos e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Portão de 2 folhas - 180 cm x 190 cm - entrada principal)

6.23 Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação

1) Será medido pela área da porta instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafuso. Remunera também a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação da porta.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Abrigos - 3 portas de 2 folhas - 100 cm x 150 cm)

6.24 Porta/portão tipo gradil sob medida

1) Será medido pela área da porta instalada (m²).

2) 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.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Portão de abrir de 2 folhas - 170 cm x 180 cm - abrigo de gás medicinal)

6.25 Gradil de ferro perfilado, tipo parque

1) Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²).

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

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (274 cm x 210 cm - Fachada)

6.26 Portão de correr em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática

1) Será medido pela área de porta ou portão de correr instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de portão de correr, constituído por barras verticais de 25 mm x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm formando um gradil com malha de 65 mm x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; trilho chumbado no piso em perfil U, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

ferragens, roldanas, fechaduras, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A 123, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Portão de correr de 2 folhas - 240 cm x 190 cm - Entrada lateral)

6.27 PT-40 Bandeira em gradil eletrofundido

1) Será medido pela área da bandeira em gradil instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de:

• Bandeira:

- Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60x40x1,9mm;

- Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de painel em malha retangular (65x132mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo ($\varnothing=4,8$ mm) com moldura em barra chata de 25x4,76mm;

- Batente em chapa 14 dobrada, de aço galvanizado (para PT-38 e PT-39);

- Batente em chapa dobrada, de aço galvanizado, 100 x 30mm, e = 3 mm (PT-43, PT-44 e PT-45);

• Parafusos galvanizados $\varnothing=6$ mm, cabeça chata, com buchas de nylon S8;

• Parafusos galvanizados $\varnothing=8$ mm, cabeça panela, com buchas de nylon S10;

• Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite (RIVKLE M8) e parafuso cabeça sextavada $\varnothing=M8$ x30mm com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).

Acabamentos:

• Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, exceto gradil que deverá ser fornecido com pintura eletrostática à base de poliéster em pó.

Remunera também a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

6.28 Gradil de ferro perfilado, tipo parque

1) Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²).

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

6.29 Portão de correr em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática

1) Será medido pela área de porta ou portão de correr instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de portão de correr, com malha de 65 mm x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; trilho chumbado no piso em perfil U, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, roldanas, fechaduras, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões do portão, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (Portão de correr de 3 folhas - 1030 cm x 300 cm - estacionamento)

6.30 Portinhola tipo veneziana em alumínio, linha comercial

- 1) Será medido pela área da portinhola instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da portinhola tipo veneziana de abrir e batentes, linha comercial, em alumínio anodizado; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

*Especificação do local à ser instalado de acordo com as especificações do material: (2 portinholas de abrir de 65 cm x 85 cm para acesso às caixas d'águas)

7. PINTURA

7.1 Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

7.2 Tinta acrílica antimfo em massa, inclusive preparo

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimfo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

7.3 Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) 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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

7.4 Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

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

7.5 Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m

1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

7.6 Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico

1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).

2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

7.7 Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

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

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

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

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

DIÂMETRO COEFICIENTE



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Até 2 2,54 de 8 a 9 1,69

De 2a 3 2,42 de 9a 10 1,57

De 3a 4 2,29 de 10a 11 1,45

De 4a 5 2,17 de 11a 12 1,33

De 5a 6 2,05 de 12a 13 1,21

De 6a 7 1,93 de 13a 14 1,10

De 7a 8 1,81 acima de 14 1,00

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

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

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

7.8 Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

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

b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

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

7.9 Reparo de trincas rasas até 5 mm de largura, na massa

1) Será medido pelo comprimento de trincas reparadas (m).

2) O item remunera o fornecimento de: fundo preparador, referência fundo preparador de paredes, da Suvinil ou equivalente; diluente, referência Diluente 6870 da Suvinil ou equivalente; impermeabilizante acrílico, referência Suvinflex da Suvinil ou equivalente; emulsão acrílica para vedação de trincas, referência Selatrinca da Suvinil ou equivalente; fita autoadesiva em poliéster, referência Fitafix ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura da trinca formando um V, com largura até 10 mm e profundidade de até 8 mm; lixamento e remoção do pó; aplicação de uma demão do fundo preparador com diluente, preparado na proporção 2:1 (duas partes de fundo preparador e uma parte de diluente); aplicação da emulsão acrílica vedante, em duas etapas, sendo a segunda 24 horas após a primeira; uma demão de impermeabilizante acrílico, diluído com 10% de água; colagem da fita autoadesiva; aplicação, sobre a fita adesiva, da segunda demão de impermeabilizante acrílico, diluído com 10% de água, em superfícies que apresentam trincas rasas com até 5 mm de largura, na massa.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

8. COBERTURA

8.1 Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 8 mm

1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, 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.

c) Quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura.

2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 8 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

8.2 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m

1) Será medido por comprimento instalado (m).

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

8.3 Rufo em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado

1) Será medido por comprimento de rufo executado (m).

2) O item remunera o fornecimento das peças de rufo nos modelos para instalação à direita, ou à esquerda, em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), para perfil ondulado; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das peças em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa do rufo.

8.4 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa

1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

8.5 Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca

1) Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m²).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

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

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

- Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercil Super da Dever Global, Hey'dicryl da Viapol, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igoflex Branco da Sika ou equivalente desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas; Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície. Não remunera o fornecimento e instalação de reforço têxtil sintético, quando necessário.

8.6 Viga metálica em perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, inclusos mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste - fornecimento e instalação

1) Será medido pelo peso da viga metálica (kg).

2) O item remunera:

- Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4";
- Eletrodo revestido AWS - e7018, diâmetro igual a 4,00 mm;
- Perfil "i" de aço laminado, abas paralelas, "w", qualquer bitola;
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares;
- Montador de estrutura metálica com encargos complementares;
- Soldador com encargos complementares;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 T, potência 260 KW - CHP diurno;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 T, potência 260 KW - CHI diurno;
- Jateamento abrasivo com granalha de aço em perfil metálico em fábrica;
- Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em - fábrica (por demão).

8.7 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500$ MPa

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

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

8.8 Concreto usinado, $f_{ck} = 20$ MPa

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

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

8.9 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

8.10 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações

1) Será medido pela área de formas (m²).

2) O item remunera:

- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água;
- Pregos de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11);
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm.

8.11 Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 19 cm

1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico estrutural de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-2.

8.12 Emboço comum

1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

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

8.13 Reboco

1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

8.14 Cimalha em concreto com pingadeira

1) Será medido por metro linear de cimalha em concreto executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para execução da cimalha em concreto com pingadeira.

8.15 Retirada e recolocação de ripa em telhados de até 2 águas com telha cerâmica ou de concreto de encaixe, incluso transporte vertical.

1) Será medido pela área de ripa a ser colocada (m²).

2) O item remunera:

- Ripa não aparelhada, *1,5 x 5* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta;
- Pregos de aço polido com cabeça 15 x 15 (1 1/4 x 13);
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - CHP diurno;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - CHI diurno.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

9.1 Esgoto

9.1.1 Sifão plástico sanfonado universal de 1´

- 1) Será medido por unidade de sifão instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1´ e com saída de 40 mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.
 - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
 - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
 - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 75 mm, inclusive



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

9.1.6 Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 150 x 50 mm, com grelha

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.

9.1.7 Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

9.1.8 Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 185 x 75 mm, com grelha

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 185 x 75 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

9.1.9 Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha

- 1) Será medido por unidade de ralo instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.

9.1.10 Válvula americana

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3/4 com cesta, sem unho, referência 1623 da Kimetais, Forusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

9.1.11 Válvula de PVC para lavatório

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula em PVC para lavatório, fabricação Astra ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

9.1.12 CI-01 Caixa de inspeção 60 x 60 cm para esgoto

- 1) Será medido por unidade executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de inspeção constituída por:
 - Lastro de concreto simples;
 - Alvenaria de tijolos de barro comum (4,5 x 9 x 19cm);
 - Tampa de concreto armado;
 - Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo, com hidrófugo;
 - Puxador em barra redonda trefilada $\varnothing=5/16"$ e chapa 16, galvanizadas, conforme desenho.

Aplicação:

- Caixa de ligação ou inspeção em rede coletora de esgoto;
- Em áreas externas, com ou sem pavimentação, enterradas no solo.

Execução:

- Escavação manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo.
- Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5cm em relação ao terreno; quando executada em piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo e receber o mesmo tipo de acabamento na tampa. Um eventual desnível nunca poderá ser maior que 1,5cm. Os vãos entre as paredes da caixa e a tampa não poderão ser superiores a 1,5cm (NBR 9050).
- Lastro de concreto simples:
 - Traço 1:4:8, cimento, areia e brita.
- Assentamento da alvenaria:
 - Argamassa traço 1:0,5:4,5, cimento, cal e areia.
- Tampa: concreto traço 1:3:4, cimento, areia e brita, armado conforme desenho, aço CA-50.
- Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3:0,05, cimento, areia peneirada (granulometria até 3mm) e hidrófugo.
- A calha direcional deve ser executada utilizando-se um tubo de PVC como molde e as laterais do fundo devem ter uma inclinação mínima de 5%, em caso de necessidade de outras entradas nas paredes laterais da caixa.
- Vedação da tampa de inspeção com argamassa de rejunte e areia, conforme desenho.
- Antes de entrar em funcionamento, executar um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12h, a variação não deve ser superior a 3% da altura útil (h).

Remunera também:

- Escavação do terreno e apiloamento do fundo.
- Lastro de concreto simples.
- Alvenaria de tijolo de barro comum.
- Tampa de concreto completa.
- Revestimento da alvenaria e fundo.
- Reaterro, compactação e remoção da sobra de terra e entulho.

9.1.13 CA-10 Caixa de areia 50 x 50 cm para águas pluviais

- 1) Será medido por unidade executada (un).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de areia constituída por:

- Lastro de concreto simples;
- Alvenaria de tijolos comuns de barro;
- Tampa de concreto armado, pré-moldado;
- Argamassa de revestimento para alvenaria e regularização do fundo.

Aplicação:

- Em áreas externas, com ou sem pavimentação, enterradas no solo;
- Como caixa de ligação ou inspeção em rede de águas pluviais.

Execução:

- Escavação manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo;
- Tampa: concreto traço 1:3:4, cimento, areia e brita, armado com malha de 15 x 15cm $\varnothing = 4,2$ mm, aço CA-60B;
- Forma das bordas: sarrafos de pinho;
- Lastro: concreto simples traço 1:4:8, cimento, areia e brita;
- Assentamento dos tijolos: argamassa traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 100kg de cimento/m³ de argamassa;
- Revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3 cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento.

Remunera também:

- Escavação, apiloamento do fundo, reaterro apilado;
- Lastro de concreto simples;
- Alvenaria de 1/2 tijolo comum de barro.
- Revestimento:
 - Chapisco e argamassa com impermeabilizante.
- Tampo de concreto armado.

9.1.14 Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm

1) Será medido por unidade executada (un).

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

9.1.15 Sifão sanfonado tubo extensivo duplo universal

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação do sifão sanfonado tubo extensivo duplo universal.

9.2 Hidráulica

9.2.1 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 25 mm, (3/4"), inclusive conexões

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2) 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. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

9.2.2 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 32 mm, (1"), inclusive conexões

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

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

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

9.2.3 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

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

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

9.2.6 Registro de gaveta bruto DN = 25 mm (1")

- 1) Será medido por unidade de registro de gaveta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação do registro de gaveta bruto DN = 25 mm (1").

9.2.7 Registro de gaveta bruto DN = 32 mm (1 1/4")

- 1) Será medido por unidade de registro de gaveta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação do registro de gaveta bruto DN = 32 mm (1 1/4").

9.2.8 Registro de gaveta bruto DN = 50 mm (2")

- 1) Será medido por unidade de registro de gaveta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação do registro de gaveta bruto DN = 50 mm (2").



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

9.2.9 Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

- 1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).
- 2) O item remunera:
 - Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 25 mm x 3/4", para caixa d'água;
 - Adesivo plástico para PVC, frasco com 175 gr;
 - Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
 - Lixa d'água em folha, grão 100;
 - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
 - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

9.2.10 Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 32 mm x 1, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

- 1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).
- 2) O item remunera:
 - Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 32 mm x 1", para caixa d'água;
 - Adesivo plástico para PVC, frasco com 175 gr;
 - Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
 - Lixa d'água em folha, grão 100;
 - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
 - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

9.2.11 Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 50 mm x 1 1/2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

- 1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).
- 2) O item remunera:
 - Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 50 mm x 1 1/2", para caixa d'água;
 - Adesivo plástico para PVC, frasco com 175 gr;
 - Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
 - Lixa d'água em folha, grão 100;
 - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
 - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

9.2.12 Registro de esfera, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

- 1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).
- 2) O item remunera:
 - Registro de esfera, PVC, com volante, VS, soldável, DN 25 mm, com corpo dividido;
 - Adesivo plástico para PVC, frasco com 175 gr;
 - Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
 - Lixa d'água em folha, grão 100;
 - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
 - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

9.2.13 Registro de esfera, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).

2) O item remunera:

- Registro de esfera, PVC, com volante, VS, soldável, DN 50 mm, com corpo dividido;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com 175 gr;
- Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

9.2.14 Engate flexível em plástico branco, 1/2 x 30cm - fornecimento e instalação

1) Será medido por unidade de adaptador com flange e anel de vedação instalado (un).

2) O item remunera:

- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 10 m (L x C);
- Engate/rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2 " x 30 cm;
- Engate/rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2 " x 30 cm;
- Servente com encargos complementares.

9.3 Equipamentos Hidrossanitários

9.3.1 Tanque em granito sintético, linha comercial - sem pertences

1) Será medido por unidade de tanque instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de tanque simples em granito sintético, linha comercial, com profundidade média de 0,54 cm e largura média de 0,60 m; referência comercial T.60 da Marsinty ou equivalente, nas dimensões padronizadas disponíveis no mercado. Remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

9.3.2 Pia de inox - 1,50 x 0,52 m

1) Será medido por unidade de pia instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de pia de inox, com dimensão de 1,50 x 0,55 m.

9.3.3 Pia de inox - 1,20 x 0,52 m

1) Será medido por unidade de pia instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de pia de inox, com dimensão de 1,20 x 0,55 m.

9.3.4 Lavatório de louça sem coluna

1) Será medido por unidade instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de lavatório de louça sem coluna; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

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

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

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

9.3.6 Torneira de mesa para lavatório compacta, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN = 1/2'

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2; referência comercial Torneira Pressmatic Compact de Mesa, fabricação Docol ou equivalente, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

9.3.7 Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha fornecimento e instalação

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera:
 - Chuveiro comum em plástico branco, com cano, 3 temperaturas, 5500 W (110/220 V);
 - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 10 m (l x C);
 - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
 - Servente com encargos complementares.

9.3.8 Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros

- 1) Será medido por conjunto instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

9.3.9 Tampa de plástico para bacia sanitária

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

9.3.10 Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 1.000 litros

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

9.3.11 Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros

- 1) Será medido por unidade de reservatório instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 500 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno, acabamento interno liso para



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de rosca para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

10. ELÉTRICA

10.1 Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

10.2 Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

10.3 Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

10.4 Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

10.5 Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/4' - com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1 1/4'', rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

10.6 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN = 40 mm, com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

10.7 Interruptor com 1 tecla simples e placa

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

10.8 Interruptor com 2 teclas simples e placa

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata

10.9 Interruptor com 3 teclas simples e placa

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

10.10 Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo

- 1) Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 1 (um) interruptor simples e 1 (uma) tomada de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054346 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

10.11 Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

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

10.12 Tomada dupla 10 A + 20 A Vermelha Blux Modular

- 1) Será medido por conjunto de tomadas instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de tomada dupla 10 A + 20 A Vermelha Blux Modular.

10.13 Caixa em PVC de 4' x 2'

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

10.14 Caixa em PVC octogonal de 4' x 4'

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente.

10.15 Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

10.16 Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

10.17 Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

10.18 Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 4 polos

- 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A x 30 mA, com 4 pólos, referência WRX 12530 mA da Cutler Hammer, 5SM1 342-0 da Siemens, SDR 425-30 da Steck, ou equivalente.

10.19 Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 polos

- 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 40A x 30 mA, com 4 pólos, referência V/304-044031 da GE, ou 5 SM1 344-0 da Siemens, ou equivalente.

10.20 Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 175 V, corrente máxima de *45* KA (tipo AC)

- 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa do supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V. Modo de proteção F-T (fase-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA e máxima 45 KA.

10.21 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm

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

10.22 Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 44 DIN / 32 Bolt-on - 150 A - sem componentes

1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 44 DIN / 32 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904504 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

10.23 Haste de aterramento de 5/8" x 3 m

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

10.24 Conector cabo/haste de 3/4'

1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
2) O item remunera o fornecimento de conector para cabo / haste de 3/4', corpo em latão natural ou estanhado com ferragem em aço galvanizado; referência comercial PK 0058 da Paraklin, PRT-905 da Paratec ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

10.25 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm²

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

10.26 Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h = 250 mm

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

10.27 Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4' - com acessórios

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

10.28 Arandela triangular luminária externa interna muro parede alumínio preto

- 1) Será medido por unidade de Arandela Triangular Luminária Externa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de Arandela triangular luminária externa.

10.29 Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 900 até 1050 lm - 9 a 10W

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 900 até 1050 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 9 a 10 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essencial LEDtube 600 mm 9 W fabricação Philips, Tubo LED T8 10 W / 4000 600 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

10.30 Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510lm

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

10.31 Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20W

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essencial LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

10.32 Luminária sobrepor tubular 2 lâmpadas retangulares 120 cm branco lumepetro

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária tipo sobrepor tubular 2 lâmpadas retangulares 120 cm branco lumepetro. Remunera também o fornecimento de materiais e acessórios necessários para a instalação da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

10.33 Luminária sobrepor LED tubular - 2 lâmpadas retangulares 60 cm branco lumepetro

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária tipo sobrepor LED tubular - 2 lâmpadas retangulares 60 cm branco lumepetro. Remunera também o fornecimento de materiais e acessórios necessários para a instalação da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

10.34 Barramento 100 A neutro/terra para 20 circuitos.

1) Será medido por unidade de barramento de 100 A de neutro/terra instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e a instalação do barramento 100 A neutro/terra para 20 Circuitos.

10.35 Luminária luz de emergência 30 LED's 2W autônoma

1) Será medido por unidade de luminária luz de emergência 30 LED's 2W autônoma instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação da luminária luz de emergência 30 LED's 2W autônoma.

10.36 Kit 2 Suportes 60 cm + 2 Refletor LED 50W exterior outdoor

1) Será medido por unidade de um kit com 2 suportes de 60 cm e mais 2 refletores de LED 50W exterior outdoor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de um kit com 2 suportes de 60 cm e mais 2 refletores de Led 50W exterior outdoor.

10.37 Padrão de entrada categoria T4 edp bandeirante, kit completo: inclusos cabos e eletrodutos de entrada, isolador, suporte e abraçadeira, caixa de medição, disjuntor 100 A. Aterramento: Condutor, eletroduto, haste, conector e caixa de inspeção

1) Será medido por unidade de Padrão de entrada categoria T4 edp bandeirante, kit completo instalado.

2) O item remunera o fornecimento e instalação do Padrão de entrada categoria T4 edp bandeirante, kit completo, conforme descrição abaixo:

- Poste de concreto duplo T, 200daN;
- Ramal de ligação;
- Condutor do ramal de entrada: Cabo de cobre 750V- 35 mm², ou cabo polietileno EPR/XLPE – 25 mm². O neutro deve ser de cor azul claro e fases de cor preta;
- Isolador roldana;
- Suporte do isolador roldana;
- Parafuso e porca quadrada com arruela;
- Curva ou cabeçote de 135° (mínimo);
- Eletroduto do ramal de entrada;
- Caixa de medição tipo V;
- Disjuntor trifásico de 100 A;
- Eletroduto de PVC para aterramento;
- Condutor de cobre nu para aterramento, isolação verde;
- Caixa de inspeção;
- Haste e conectores.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

10.38 Remoção de condutor embutido diâmetro externo até 6,5 mm

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável

10.39 Remoção de lâmpada

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de lâmpada; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

10.40 Remoção de disjuntor termomagnético

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de disjuntor termomagnético; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

10.41 Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

10.42 Remoção de poste de concreto

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de poste de concreto, inclusive a base de sustentação; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

10.43 Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem

- 1) Será medido por área de quadro ou caixa retirada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem, inclusive os componentes internos; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

11. SERVIÇOS EXTERNOS E COMPLEMENTARES

11.1 Concreto preparado no local, fck = 20 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

11.2 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

11.3 Forma em madeira comum para fundação

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

11.4 Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg

- 1) Será medido pelo volume de aterro compactado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

11.5 Concreto usinado, fck = 30 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

11.6 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

11.7 Armação para execução de radier, com uso de tela Q-92

- 1) Será medido pelo peso da armação para execução do radier (Kg).
- 2) O item remunera:
 - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-92, (1,48 kg/m²), diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espaçamento da malha = 15 x 15 cm;
 - Treliça nervurada (espaçador), altura = 120,00 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm;
 - Arame recozido 16 BWG, D = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 BWG, d = 1,25 mm (0,01 kg/m);
 - Ajudante de armador com encargos complementares;
 - Armador com encargos complementares.

11.8 Lastro de pedra britada

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
 - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
 - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

11.9 Forma em madeira comum para fundação

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

11.10 Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2'

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

11.11 Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2'

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; suporte em chapa de ferro galvanizado, suporte de fixação em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8 e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; materiais acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera a sinalização tátil.

11.12 Limpeza final da obra

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Cruzeiro, 21 de setembro de 2021

Técnico Responsável
Engº Civil: Paulo César Félix Júnior
CREA: 506288266-8