



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E READEQUAÇÃO DE EDIFÍCIO PARA USO PÚBLICO – ANTIGO INSS

LOCAL: RUA DR. OTHON BARCELLOS, 101 - VILA PAULISTA

MUNICÍPIO: CRUZEIRO – SP

DATA: 15/03/2023

ÁREA TOTAL : 2130,50 m²

CONDIÇÕES GERAIS

Objeto da Contratação: Reforma e readequação de edifício para uso público de 2130,50 m², conforme demarcação de projetos juntamente com o processo.

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 e projetos complementares, devendo ser completamente considerados os itens aqui descritos em conjunto com os projetos. 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 em empreitada global. 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, após consentimento da Fiscalização. Toda e Qualquer alteração dos materiais deverá ser solicitado por escrito e documentado na Secretaria de Obras e Serviços Públicos. Toda e qualquer comunicação entre a Prefeitura e a Empresa será obrigatoriamente por escrito e só assim terá validade.

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 Obras e Serviços Públicos (SEOS) 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 final, quando da realização



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

dos testes de todas as instalações e constatação do seu correto funcionamento, através da aceitação pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

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, respeitando e atendendo o Cronograma equivalente a Planilha Orçamentária. 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 adotados, além dos documentos e projetos, as normas técnicas, recomendações e descrições das normas brasileiras ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Nos casos omissos as normas, poderão ser complementadas por normas de outras entidades como, exemplo as Concessionárias de Energia Elétrica local. Para materiais, serviços e componentes referenciados pelo FDE descritos nesse memorial, caso seja necessário maior entendimento, consultar <https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Default.aspx>.

Caberá à Executante após o término de cada instalação ou serviço, a execução do cadastramento de todas as alterações que tenham sido introduzidas no projeto e aprovadas pela SEOS. A Empresa vencedora deverá permitir a fiscalização da SEOS espontaneamente, de todas as formas, para o desempenho das suas funções dentro destas especificações, do contrato e nos casos omissos ou imprevistos, dentro das normas de boa técnica.

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

- 1) 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;
- 2) 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, a Procuradoria Jurídica da Prefeitura;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- 3) A fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos da segurança disciplinar ou outros. Será exigida a caderneta de obras no local da Obra por todo o período de obra e a Empresa devesse manter engenheiro responsável pela obra no local em período integral e o mesmo devesse fazer vistoria semanal, acompanhado da fiscalização da SEOS;
- 4) A empresa vencedora devesse apresentar a SEOS, em cada medição mensal, após concordância e consentimento dos gestores da obra dos serviços executados e aprovados na apresentação da análise da medição, cópia das notas fiscais onde devesse constar o nº do contrato da obra, no mínimo 10 fotos da etapa e a medição correspondente ao período;
- 5) Os trabalhos que forem rejeitados pela fiscalização da Prefeitura devessem ser refeitos pela empreiteira, sem ônus para a Prefeitura. Qualquer trabalho, que não esteja especificado no contrato, devesse ter prévia autorização da fiscalização, antes do seu início;
- 6) 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 ou prorrogação do prazo devessem ser formalizados mediante a solicitação de termo aditivo, conforme descrito em contrato.
- 7) Todos os materiais e louças que forem retiradas do local da obra, em caso de reforma, devessem ser levadas com prudência ao depósito da Prefeitura, localizado no Bairro de Itagaçaba, com a autorização da Fiscalização da Prefeitura e o transporte dos materiais servíveis só poderá ocorrer após sua liberação.
- 8) Antes do início da execução das obras, a empresa vencedora devesse apresentar as devidas ART ou RRT de Execução, Direção, Fiscalização e Responsabilidade Técnica sobre a obra e só iniciar as obras após o recebimento da ORDEM DE SERVIÇO, emitida pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.
- 9) É de responsabilidade da Contratada a confecção e instalação de Placa de Obras, conforme modelo a ser fornecido pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES, TRATAMENTOS E REPAROS

1.1 Placa de identificação para obra 3,0 x1,5m

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.

3) Referência: CDHU

1.2 Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A0

1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un). 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de hidráulica, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A0; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo: a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma: - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo; - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom). b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma: - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas; - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom). 3) O item não contempla fator K e BDI

3) Referência: CDHU

1.3 Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB

1) Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).

2) O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

3) Referência: CDHU

1.4 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).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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.

3) Referência: CDHU

1.5 Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo

1) Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo: a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento; - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

3) Referência: CDHU

1.6 Argamassa de regularização e/ou proteção

1) Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

3) Referência: CDHU

2.0 DEMOLIÇÃO, REMOÇÕES E RETIRADAS

2.1 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais com alvenaria à serem demolidos conforme indicado no projeto: alvenaria no térreo e pavimentos superiores

2.2 Demolição manual de concreto simples

1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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 concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem demolidos: contrapiso no térreo (Anexo)

2.3 Demolição manual de concreto simples

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 concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114

*Especificação dos locais à serem demolidos: beiral da laje (Anexo)

2.4 Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

1) Será medido por área real de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto retirado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da retirada (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento ou remoção. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados: piso intertravado (estacionamento)

2.5 Retirada de piso em tacos de madeira

1) Será medido por área de piso retirado (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de piso de taco de madeira colocado, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.6 Retirada de piso em material sintético assentado a cola

1) Será medido por área de piso retirado (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de piso sintético, vinil, borracha, etc., inclusive a remoção da cola; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados: Pavimentos superiores



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2.7 Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (Piso)

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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.8 Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (Azulejos)

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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.9 Retirada de folha de esquadria em madeira

1) Será medido por unidade retirada (un).

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

3) Referência: CDHU

*Especificação das locais à serem retiradas esquadrias conforme indicado no projeto: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.10 Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados

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

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

3) Referência: CDHU

*Especificação das locais à serem retiradas esquadrias conforme indicado no projeto: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.11 Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso

1) Será medido por área de piso retirado (m²).

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

3) Referência: CDHU

* Especificação das locais à serem retirados: piso em granilite no térreo e pavimento superiores



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2.12 Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em parede ou fachada

1) Será medido por área de revestimento retirado (m²).

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

3) Referência: CDHU

* Especificação dos locais à serem retirados: divisórias térreo e pavimento superiores

2.13 Retirada de esquadria metálica em geral

1) Será medido pela área da esquadria retirada (m²).

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

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados esquadrias de ferro: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.14 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados conforme projeto (bacias sanitárias, lavatórios, pias e mictórios): térreo (Anexo) e pavimentos superiores

2.15 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados telhamento: térreo (Anexo) e cobertura (último pavimento)

2.16 Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados

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, chumbados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem retirados corrimão (escada): térreo e pavimentos superiores



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2.17 Demolição manual de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos

- 1) Será medido por área real de painel divisória demolido, inclusive montantes metálicos, 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 painéis divisórias, inclusive montantes metálicos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do material em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.
 - 3) Referência: CDHU
- *Especificação dos locais à serem retiradas divisórias: pavimentos superiores

2.18 Retirada de soalho inclusive vigamento

- 1) Será medido por área de piso retirado (m²).
 - 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de piso de soalho de madeira, inclusive o vigamento de assentamento do piso, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
 - 3) Referência: CDHU
- *Especificação do local à ser retirado soalho: piso elevado 3º pavimento

2.19 Retirada de degrau em madeira

- 1) Será medido por comprimento de revestimento de degraus retirado (m).
 - 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de pisos e espelhos de degraus revestidos em madeira; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
 - 3) Referência: CDHU
- *Especificação do local à ser retirado soalho: piso elevado 3º pavimento

2.20 Retirada de soleira ou peitoril em pedra, granito ou mármore

- 1) Será medido por comprimento de soleira ou peitoril retirado (m).
 - 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de soleira ou peitoril em pedra, granito ou mármore assentados com argamassa; remunera também a limpeza e a guarda das peças reaproveitáveis.
 - 3) Referência: CDHU
- *Especificação dos locais à serem retirados peitoris: pavimentos superiores

2.21 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;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- 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) Referência: CDHU

3.0 SERVIÇOS ESTRUTURAIS

3.1 FUNDAÇÕES E MOVIMENTO DE TERRAS

3.1.1 LASTRO DE BRITA Nº 2 APILOADA MANUALMENTE COM MAÇO DE ATÉ 30 KG

- 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.
- 3) Referência: CDHU

3.1.2 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 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 fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.
- 3) Referência: CDHU

3.1.3 Concreto FCK 20MPa para baldrame.

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3.1.4 Lançamento e adensamento de concreto 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 (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 fundação.
- 3) Referência: CDHU

3.1.5 Broca em concreto armado diâmetro de 20 CM - completa.

- 1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.
- 3) Referência: CDHU

3.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018.

- 1) Será medido pelo volume de argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, E=2 cm aplicado (m³).
- 2) O item remunera:
 - a) Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação, líquido e isento de cloretos;
 - b) Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L;
 - c) Pedreiro e servente com encargos complementares.
- 3) Referência: SINAPI

3.1.7 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5M.

- 1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.
- 3) Referência: CDHU

3.2 SUPERESTRUTURA

3.2.1 PILARES

3.2.1 ARMADURA EM AÇO CA-50.

- 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 fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3.2.2 CONCRETO FCK 20MPA.

- 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 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.
- 3) Referência: CDHU

3.2.3 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA.

- 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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.
- 3) Referência: CDHU

3.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017.

- 1) Será medido pela área de forma executada (m²)
- 2) O item remunera a fabricação, montagem e desmontagem de forma para execução de vigas baldrame em chapa de madeira compensada resinada, utilizando a mesma 4 vezes, incluindo mão de obra, materiais e ferramentas necessárias para tal.
- 3) Referência: SINAPI

3.3 CONCRETO ARMADO PARA VIGAS DE RESPALDO

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

- 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.
- 3) Referência: CDHU

3.3.2 Concreto usinado, 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, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3.3.3 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

- 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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.
- 3) Referência: CDHU

3.3.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

3) Referência: SINAPI

- 1) Será medido pela área de forma executada (m²)
- 2) O item remunera a fabricação, montagem e desmontagem de forma para execução de vigas baldrame em chapa de madeira compensada resinada, utilizando a mesma 4 vezes, incluindo mão de obra, materiais e ferramentas necessárias para tal.
- 3) Referência: SINAPI

3.4 VERGA E CONTRAVERGA

3.4.1 Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado

- 1) Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.
- 3) Referência: CDHU

3.5 ALVENARIA LAJE E ELEMENTOS VAZADOS

3.5.1 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.
- 3) Referência: CDHU

3.5.2 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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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.

3) Referência: CDHU

3.5.3 Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo

1) Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo: a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento; - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

3) Referência: CDHU

3.6 DIVISÓRIAS, FORRO, DRYWALL E ELEMENTOS RELACIONADOS

3.6.1 Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/90mm - 1RF / 1RF LM

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 120 mm de espessura e resistência ao fogo de 60 minutos, composta por: uma chapa em cada face da estrutura, tipo resistente ao fogo e com espessura de 15 mm (1 RF 15 + 1 RF 15); isolamento acústico de 52 dB, com lã mineral de vidro com espessura de 100 mm; 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 90 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; fita para isolamento acústico; 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 acessórios para completa instalação e 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

3) Referência: CDHU

3.6.2 Divisória sanitária em painel laminado melamínico estrutural com perfis em alumínio, inclusive ferragem completa para vão de porta

1) Será medido por área de divisória e / ou porta instalada, não se descontando nas portas a elevação do piso e / ou rebaixo superior com relação à altura da divisória (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de divisória sanitária modulada, constituída por: painéis e portas em laminado melamínico estrutural TS 10 mm, padrão dupla face e acabamento texturizado, em várias cores;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

estrutura em perfil de alumínio anodizado natural fosco, ou com pintura eletrostática preta; dobradiças automáticas em alumínio anodizado natural fosco acetinado e fechadura tipo tarjeta livre / ocupado, com acabamento em nylon com fibra de vidro e espelhos em ABS, sapata especial em alumínio fundido rígido para fixação dos montantes, tampa do montante em nylon cor preta e guarnição do montante em PVC cinza ou preto, batenteira do montante em EPDM na cor preta; referência comercial Alcoplac da Neocom, Basic System da Perstorp ou equivalente.

3) Referência: CDHU

3.6.3 Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5mm, fixo (fechamento Anexo)

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno drywall, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm, união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes, pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo standard (ST), com espessura de 12,5 mm, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas, fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas; referência comercial Forro FGE da Lafarge Gypsum, Placostil F530 da Placo ou equivalente. Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715-1 e 15758-2.

3) Referência: CDHU

3.6.4 Divisão para mictório em placas de mármore branco, com espessura de 3 cm

1) Será medido por área de divisão instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de placas de mármore branco com 3 cm de espessura, nas dimensões especificadas em projeto. Remunera também areia, cimento e cimento branco para a argamassa de assentamento e a mão de obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas.

3) Referência: CDHU

3.6.5 Vidro temperado incolor de 8 mm

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

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

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem instalados: vidros fixos pavimentos superiores



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3.6.6 Caixilho em alumínio fixo, sob medida

1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho fixo 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

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem instalados: sustentação vidros fixos pavimentos superiores

4.0 CONTRAPISO, REVESTIMENTOS CERÂMICOS E PEDRAS

4.1 CONTRAPISO

4.1.1 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

3) Referência: CDHU

4.1.2 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.

3) Referência: CDHU

4.1.3 Concreto usinado, 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, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

3) Referência: CDHU

4.2 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

4.2.1 Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada (todos os pavimentos)

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).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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: Formigres, Angra, Savane ou equivalente;
- b) Absorção de água: $6\% < \text{Abs} < 10\%$, 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 $> 500 \text{ N}$;
- 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem revestidos: térreo (Anexo) e pavimentos superiores. Modelo sujeito à aprovação pela fiscalização da obra.

4.2.2 Placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada

1) Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica antiderrapante, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m^2). 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo antiderrapante, indicada para pisos internos ou áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Biancogres, Incepa, Elizabeth ou equivalente; b) Absorção de água: $3\% < \text{Abs} < 6\%$, grupo BIIa classificação Semigrês (média absorção, resistência mecânica média); 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 A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8 ; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico; i) Coeficiente de atrito: $> 0,55$ (classe de atrito 2); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, 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.

4.2.3 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 (m^2).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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: Pierini, Eliane ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIIa 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem revestidos: térreo (Anexo) e pavimentos superiores

4.2.4 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: Formigres, Angra, Savane ou equivalente; peça cortada com ferramenta adequada;
- b) Absorção de água: $6% < \text{Abs} < 10\%$, 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.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem revestidos: térreo (Anexo) e pavimentos superiores



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

4.2.5 Placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura de 9 mm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente (GAIL para calçada interna)

1) Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica não esmaltada extrudada, 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 não esmaltada extrudada, com garras, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), com indicação de uso para pisos industriais sujeitos a ação de agentes químicos, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Gail, Cerâmica São Luiz ou equivalente;
- b) Dimensões: 240 x 116 x 9 mm ou 240 x 115 x 10 mm;
- c) Absorção de água: < 3%, grupo de absorção AI;
- d) Resistência química: classe UA até UHA (alta resistência química a agentes químicos industriais);
- e) Carga de ruptura > 1.300 N;
- f) Resistência a abrasão profunda: < 106 mm³;
- g) Resistente ao choque térmico;
- h) Resistente ao congelamento;
- i) Coeficiente de atrito: > 0,60 (classe de atrito

Remunera também o fornecimento de argamassa química bicomponente, ref. AC-III-E, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa química bicomponente, 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 12260, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818.

3) Referência: CDHU

*Especificação dos locais à serem revestidos: térreo calçada estacionamento

4.3 PISO ELEVADO

4.3.1 Piso elevado de concreto em placas de 600 x 600 mm, antiderrapante, sem acabamento (PARA TUBULAÇÃO HIDROSANITÁRIA)

1) Será medido por área de piso elevado executado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de piso elevado composto por placas de concreto pré-fabricadas com reforço estrutural, superfície antiderrapante, formato quadrado, medindo 60 x 60 cm, dispostas sobre sistema de apoio composto por pedestais confeccionados em PVC, resistência das placas a uma carga distribuída mínima de 7 KN/m², classificação 7 conforme Norma NBR 15805, relação água/cimento do concreto máxima de 0,45, espessura aproximada das placas de 4 cm, altura do piso de 15 cm, com acabamento rugoso, com coeficiente de atrito determinado:

- a) Declividade <= 3% - > 0,40
- b) 3% < Declividade < 10% - > 0,85 ou > 0,70 com faixa antiderrapante > 0,85 a cada 10 cm

Juntas aproximada de 2 mm, travamento do conjunto através de chumbamento das placas laterais com argamassa apoiadas em alvenaria, os pedestais e apoios devem suportar carregamento excêntrico mínimo de 5 KN e carregamento uniformemente distribuído de 10 KN, pedestais com base mínima de 300 cm² e área de 100 cm² na face de contato com as placas do piso, sem longarinas, sem revestimento. Atendimento às Normas técnicas NBR



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

11802, NBR 12048 e NBR 15805 da ABNT; referência comercial Piso Elevado Externo modelo C40-600-PV Concreto linha Sílica fabricante Dacapo, Piso elevado Concrestiell ou equivalente.

3) Referência: CDHU

4.3.1 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (para rampas)

1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (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 lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

3) Referência: CDHU

4.3.2 Concreto usinado, fck = 25 MPa (para rampas)

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

3) Referência: CDHU

4.3.3 Forma em madeira comum para estrutura

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até $0,20 m^2$ (m^2).

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

3) Referência: CDHU

4.4 PEDRAS

4.4.1 Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 30 cm, acabamento polido

1) Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2 cm e largura até 21 até 30 cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas. Não remunera o preparo prévio da superfície.

3) Referência: CDHU

4.4.2 Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

1) Será medido pela área de tampo instalado (m^2).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

3) Referência: CDHU

5.0 REVESTIMENTOS E PINTURA EM PAREDES

5.1 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.

3) Referência: CDHU

5.2 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.

3) Referência: CDHU

5.3 Revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço

1) Será medido pela área revestida com gesso, 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 gesso em pó, ensacado, para revestimento e a mão-de-obra necessária para a execução do revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço. 3) Referência: CDHU

5.4 Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo (interna)

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 Antimofa 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.

3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

5.5 Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo (externa)

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.

3) Referência: CDHU

5.6 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 DIÂMETRO COEFICIENTE

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.

3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

5.7 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.

3) Referência: CDHU

6.0 PORTAS, ESQUADRIAS E ITENS REFERENTES

6.1 Portas de madeira

6.1.1 Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 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 em madeira, com acabamento base pintura, resistente a umidade; marco padrão 20 ou 30 mm; 03 dobradiças em aço cromado; ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado, conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta. 3) Referência: CDHU

6.2 Portas de Vidros e equipamentos

6.2.1 Pivô superior lateral para porta em vidro temperado

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

2) O item remunera o fornecimento de pivô superior lateral, para vidro temperado; referência comercial SM 1001 linha Glas da Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do pivô.

3) Referência: CDHU

6.2.2 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.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3) Referência: CDHU

6.2.3 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.
- 3) Referência: CDHU

6.2.4 Dobradiça inferior para porta de vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de dobradiça instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da dobradiça inferior para porta de vidro temperado; referência comercial SM 1010 linha Glas da Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da dobradiça.
- 3) Referência: CDHU

6.2.5 Dobradiça superior para porta de vidro temperado

- 1) Será medido por unidade de dobradiça instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da dobradiça superior para porta de vidro temperado; referência comercial 1101S Santa Marina, Dorma ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da dobradiça.
- 3) Referência: CDHU

6.2.6 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.
- 3) Referência: CDHU

6.2.7 Vidro temperado incolor de 8 mm

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 8 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.
- 3) Referência: CDHU

6.3 Portões de ferro ou alumínio

6.3.1 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,



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepôr, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões da porta e / ou portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta. Não remunera arremates de acabamento.

3) Referência: CDHU

6.3.2 Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida (0,62 x 1,60) COR A DEFINIR PELO FISCAL

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

2) O item remunera o fornecimento de porta e/ou portinhola, com uma ou duas folhas, batentes, sob medida, em alumínio anodizado L30; inclusive conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso da porta, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

3) Referência: CDHU

6.3.3 Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida (0,80 x 2,10) COR A DEFINIR PELO FISCAL

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

2) O item remunera o fornecimento de porta e/ou portinhola, com uma ou duas folhas, batentes, sob medida, em alumínio anodizado L30; inclusive conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso da porta, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

3) Referência: CDHU

6.3.4 Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida (1,20 x 2,10 sendo DUAS FOLHAS DE 0,60) - COR A DEFINIR PELO FISCAL

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

2) O item remunera o fornecimento de porta e/ou portinhola, com uma ou duas folhas, batentes, sob medida, em alumínio anodizado L30; inclusive conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso da porta, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. 3) Referência: CDHU

6.4 Janelas de alumínio e ferro

6.4.1 Caixilho em ferro fixo, sob medida (CF 01)

1) Será medido por área, na projeção vertical, de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho completo, tipo fixo, sob medida, em perfis de chapa dobrada de ferro nº 14 MSG, com baguetes em chapa de ferro nº 14 MSG para a fixação do vidro; cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera arremates de acabamento.

3) Referência: CDHU

6.4.2 Caixilho em alumínio fixo, sob medida (VF 01, VF 02)

1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho fixo 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.

3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

6.4.3 Caixilho em alumínio maxim-ar, sob medida (JM1, JM2)

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho maxim-ar 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.
- 3) Referência: CDHU

6.4.4 Caixilho em ferro basculante, sob medida (CB1, CB2, CB3, CB4)

- 1) Será medido por área, na projeção vertical, de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho completo, tipo basculante, sob medida, perfis em T; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera arremates de acabamento.
- 3) Referência: CDHU

6.4.5 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.
- 3) Referência: CDHU

6.4.6 Vidro temperado incolor de 8 mm

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 8 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.
- 3) Referência: CDHU

7.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E EQUIPAMENTOS REFERENTES

7.1 Equipamentos hidrossanitários

7.1.1 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.
- 3) Referência: CDHU

7.1.2 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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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.

3) Referência: CDHU

7.1.3 BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS

Constituintes:

- Bacia sanitária com volume de descarga reduzido - VDR (6 litros), autoaspirante, de cerâmica esmaltada, na cor branca, em conformidade com as NORMAS da ABNT e atendendo as seguintes

características: - Ausência de defeitos visíveis como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 15097); - Dimensões (NBR 15099 e NBR 9050); - Verificação do funcionamento (NBR 15097): » volume de água consumido por descarga; » reposição do fecho hídrico; » remoção de sólidos; » lavagem de parede; » transporte de sólidos; » resistência do fecho hídrico à retropressão. - Inclui: » assento com tampa, em resina poliéster, na cor branca; » parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8; » tubo de ligação com canopla, cromado; » conexão de entrada de água; » anel de vedação para saída de esgoto.

- Válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze, acabamento simples cromado liso, conforme ficha H2.07 (ver Fichas de Referência). - Inclui: » adaptadores com rosca para tubulações em PVC. » tubo de descarga (descida) em PVC.

- Ducha higiênica de 1/2", com volante de três ou quatro pontas, com tubo flexível cromado.

- Papeleira de cerâmica esmaltada, na cor branca, com rolete, conforme ficha H6.01 (ver Fichas de Referência).

- Barras de apoio em latão cromado ou em aço inox polido, Ø=30 a 35mm, comprimento mínimo 80cm e máximo 90cm (entre eixos), com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050); conforme desenho.

- Lavatório individual de canto, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características: - Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 15097).

- Torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2", eixo de entrada de água vertical.

- Restritor de vazão para alta pressão com luva metálica (ver Fichas de Referência), quando indicado em projeto ou se a vazão de água da torneira for maior que 6 litros/min.

- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1".

- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1" x 1 1/2".

- Tubo flexível, canopla e niple cromado - Ø=1/2". Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).

- Trava química anaeróbica.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno. Protótipo comercial
- Bacia sanitária acessível sem abertura: - DECA (Linha Vogue Plus Conforto P510)
- Assento em resina poliéster, na cor branca: - CID - TOMDO
- Válvula de descarga com acabamento: - DECA » Hydra Max Cromada (1 1/2") - REF. 2550 C 112 » Hydra Max Cromada (1 1/4") - REF. 2550 C 114 - DOCOL » Docolbase válvula (1 1/2") REF. 01021500/acabamento REF. VD Clássica 01500006 » Docolbase válvula (1 1/4") REF. 01051300 /acabamento REF. VD Clássica 01500006 - FABRIMAR » Flux 3650 / Cromado
- Papeleira: - CELITE / INCEPA (17,5 x 17,5cm) - REF. 72620 - DECA (15 x 15cm) - REF. A 480 17 - ICASA (15 x 15cm) - REF. IA1
- Barras de apoio para bacia sanitária em latão cromado: - CRISMOE (35.OS.03 - 800mm) - EDMETAL (4923 - 800mm)
- Barras de apoio para bacia sanitária em aço inox polido: - EDMETAL (4923 - 800mm) - PHD (EAN901 - 850mm)
- Lavatório: - DECA (Izy L101 17)
- Válvula: - ESTEVES (VVL 216) - FORUSI (1603)
- Sifão: - ESTEVES (VSM 080) - FORUSI (1680)
- Torneira: - BLUKIT (190302-31) - WOG (595)
- Restritor de vazão: - FABRIMAR (CPD 4023) 6,5 litros/min
- Ducha higiênica: - DECA (Linha Belle Époque Light 1984 C51 ACT) - DOCOL (Linha Delicatta 00109106 CR) - FABRIMAR (Linha Aquarius 2195-A) - FORUSI (1856 BE CR)
- Trava química: - COLAMAIS (CM67) - LOCTITE (242)

Aplicação:

- Em sanitários acessíveis.
- Obs: - Especificar em projeto o material e acabamento das barras de apoio. Quando utilizados no mesmo ambiente os puxadores e as barras de apoio deverão ser do mesmo material e ter o mesmo acabamento. - As barras de apoio devem ser sempre fixas em elementos de alvenaria, nunca em divisórias. - Em sanitários acessíveis isolados, considerar e locar em projeto a uma altura de 40cm do piso acabado ao lado da bacia, botão de acionamento de sinalização de emergência em caso de queda do usuário

Execução:

- A locação dos equipamentos deve atender às condições de acessibilidade, conforme disposto na NBR 9050. Componentes Respeite o Meio Ambiente. Imprima somente o necessário Atenção Preserve a escala Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper" Página 4/5 Revisão Data 5 10/03/09 BR-03 Conjunto lavatório e bacia acessíveis Código de listagem 0816091
- Bacia sanitária: - Deve ser instalada de forma que a borda frontal esteja a no mínimo 50cm da extremidade da barra lateral (medida de eixo). - Sempre que possível, ligar cada bacia diretamente à caixa de inspeção. - A tubulação de saída deve ser ventilada. - A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento. - Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto. - Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco e gesso, ou o rejunte do próprio piso.
- Válvula de descarga: - Deve ser instalada a 100cm do piso (medida de eixo); - O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o catálogo de instruções do fabricante; - Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento; - A válvula deve estar



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulagem no registro incorporado; - Instalar o acabamento simples após o término da obra.

- Barras de apoio: - Verificar a conformidade com as dimensões especificadas; - Devem ser instaladas a 75cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30 cm e a barra posterior a 20cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes, conforme desenho; - Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Ducha higiênica: deve ser instalada a 45cm do piso (eixo do registro e suporte da ducha), conforme desenho.
- Papeleira: chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7. A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar os azulejos.
- Lavatório: - Borda deve estar a 80cm de altura do piso; - A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado; - O lavatório deve ser rejuntado à parede e à divisória com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.
- Torneira: - Após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta; - A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.
- Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica (ver Fichas de Referência)

3) Referência: FDE

7.1.4 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.
- 3) Referência: CDHU

7.1.5 Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, automática, 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", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Single, Robust ou Prime da LuxSanit, 1193 ou 1194 da Oliveira, Pressmatic da Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.
- 3) Referência: CDHU

7.1.6 Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2'

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

7.1.7 Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4´

- 1) Será medido por unidade de válvula de mictório instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de mictório, com acionamento hidromecânico por meio de leve pressão manual e fechamento automático, constituída por: corpo, eixo, tampa frontal, botão de acionamento, canopla e tubo curvo em latão com acabamento cromado; mola em aço inoxidável diâmetro nominal de 3/4, modelos para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Pressmatic Compact fabricação Docol, ou 1163 fabricação Oriente, ou fabricação Fabrimar ou equivalente; inclusive materiais acessórios de vedação.
- 3) Referência: CDHU

7.1.8 Cuba em aço inoxidável simples de 465x300x140mm

- 1) Será medido por unidade de cuba instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples, linha comercial sem pertences, de 465 x 300 x 140 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.
- 3) Referência: CDHU

7.1.9 Cuba de louça de embutir oval

- 1) Será medido por unidade de cuba instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de cuba de louça de embutir para lavatório, referência L59, fabricação Deca ou equivalente; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.
- 3) Referência: CDHU

7.1.10 MICTORIO DE LOUCA SIFONADO/AUTO ASPIRANTE BRANCO

- 1) Será medido por unidade de Mictório instalado(un).
- 2)Itens Constituintes: MICTORIO AUTO SIFONADO LOUCA BRANCA C/ KIT DE INST
- 3)Mão de obra necessária:
Encanador e Ajudante de encanador
- 3) Referência: FDE

7.1.11 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.
- 3) Referência: CDHU

7.2 Água Fria

7.2.1 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 20 mm, (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;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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= 20 mm (1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:

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

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro 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.

3) Referência: CDHU

7.2.2 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.

3) Referência: CDHU

7.2.3 Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4'

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4'', com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

3) Referência: CDHU

7.3 Esgoto

7.3.1 CI-01 Caixa de inspeção 60x60cm para esgoto

Constituintes:



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- 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).
- Verificar a estanqueidade do conjunto (acompanhar ensaio).
- Verificar os vãos da tampa (máx. 1,5cm) e o perfeito nivelamento com o piso, quando instalada em piso pavimentado.

3) Referência: FDE

7.3.2 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

2)Constituintes:

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

RALO SIFONADO CILINDRICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

3) Mão de obra necessária:

Encanador ou Bombeiro Hidráulico

Ajudante de Encanador

3) Referência: SINAPI



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

7.3.3 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.
- 3) Referência: CDHU

7.3.4 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- 1) Será medido por unidade de Caixa Sifonada instalada (un.)
- 2) Constituintes:
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)
CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X *185* X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)
SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
- 3) Mão de obra necessária:
Encanador ou Bombeiro Hidráulico
Ajudante de Encanador.
- 3) Referência: SINAPI

7.3.5 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.
- 3) Referência: CDHU

7.3.6 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).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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 ítem 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.

3) Referência: CDHU

7.3.7 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 ítem 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.

3) Referência: CDHU

8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONDIÇÕES GERAIS

Esse Memorial tem por objetivo descrever as intervenções e materiais necessários a atender ao Projeto de Infraestrutura de Distribuição Elétrica e Sistema de Tecnologia de Informática (TI), para adequações das instalações existentes, a saber:

Nos pontos do Sistema de Distribuição a serem embutidos deverão utilizar materiais novos, ficando vedado reaproveitamento de peças e cabos. Todos os materiais utilizados na instalação deverão ser padronizados com tipos e marcas de fabricantes aprovados e credenciados pela concessionária e, sendo que os materiais com certificação compulsória deverão ser providos de selo do INMETRO.

Deverá ser observada a legislação vigente quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

Em especial, observar os seguintes itens:

- Todos os quadros metálicos, e demais peças metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica, deverão ser interligados ao sistema de aterramento;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- As tubulações, caixas e quadros das instalações elétricas deverão ser totalmente independentes de qualquer outro sistema;
- O corte dos eletrodutos deverá ser executado perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, sendo as novas extremidades dotadas de rosca e a seção, objeto deste corte, deverá ser cuidadosamente limpa de forma a serem eliminadas rebarbas que possam danificar os condutores;
- Quando aparente, a tubulação deverá ser fixada por braçadeiras especiais de aço galvanizado formando linhas com orientação vertical ou horizontal;
- Durante a execução das obras as extremidades dos eletrodutos deverão ser vedadas a fim de serem evitadas obstruções posteriores;
- No interior dos eletrodutos deverão ser deixados arames guia de # 16 AWG que auxiliará a enfição (A NBR-5410 estabelece que os arames guia só devem ser passados após a concretagem e reaterro dos dutos);
- Todas as emendas de eletrodutos deverão ser executadas com luvas do mesmo material e de forma que as duas extremidades da tubulação se toquem não sendo permitido o uso de roscas corridas ou solda;
- As ligações entre os eletrodutos e caixas deverão ser feitas com buchas e arruelas;
- As emendas entre condutores deverão ser muito bem executadas, cobertas por fita isolante de boa qualidade e protegidas com, no mínimo, duas camadas de fita isolante de auto fusão;
- A instalação dos condutores deverá ser feita após a limpeza dos eletrodutos cuidadosamente;
- A passagem dos condutores nos eletrodutos será auxiliada por arame e parafina como lubrificante;
- Os condutores deverão ser identificados em suas extremidades por bandagens de fitas ou anilhas;
- Não deverão ser empregados condutores com isolamento inferior a 450/750 V;
- Os condutores deverão ser fixados às chaves, bases ou peças por meio de parafusos arruela lisa e arruela de pressão;
- Todos os componentes, tais como caixas, quadros e equipamentos deverão ser instalados de forma a oferecerem total segurança para operação, assim como atender a condições de ordem estética;
- Após a conclusão, todos os condutores elétricos deverão ser testados quanto a seu estado de isolamento, com a utilização de multímetro.
- Os serviços que forem efetuados sem a observância aos respectivos métodos executivos aqui programados ficarão sob total responsabilidade da firma instaladora.

- MATERIAIS E SERVIÇOS

As normas de execução dos serviços e as especificações dos materiais das instalações elétricas obedecerão às indicações do projeto específico.

- Fornecimento e Montagem

Caberá ao CONSTRUTOR o fornecimento e colocação de todo o material elétrico, inclusive aparelhos de iluminação completos com lâmpadas, nos tipos e quantidades especificadas, em condições de perfeito funcionamento e uso de todos os seus elementos.

- Especificações Técnicas

Ver memorial específico de instalações elétricas.

8.1.1 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;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

3) Referência: CDHU

8.1.2 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.

Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.3 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.

Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.4 Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C

1) Será medido por 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 de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.5 Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

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

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.6 Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

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

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.7 Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

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

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Obs.: Seguir cores padrão para os cabos, conforme NBR5410.

3) Referência: CDHU

8.1.8 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.

3) Referência: CDHU

8.1.9 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 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 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

3) Referência: CDHU

8.1.10 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, 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 reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, 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 e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.1.11 Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4' com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.
- 3) Referência: CDHU

8.1.12 Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 2 1/2' com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 2 1/2", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.
- 3) Referência: CDHU

8.1.13 Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de perfilados instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de perfilado perfurado, de 38 x 38 mm, chapa 14, com revestimento pré-zincada, fabricação Mopa, ou Real Perfil ou equivalente; remunera também acessórios para fixação ou reforço das peças entre si, como juntas, talas, cantoneiras, abraçadeiras, etc.
- 3) Referência: CDHU

8.1.14 Saída lateral simples, diâmetro de 3/4'

- 1) Será medido por unidade de saída instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de saída lateral simples para perfilados, com diâmetro de 3/4, referência VL.2/3.00.00.33PZ da Valeman, Real Perfil ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.1.15 Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando -se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipos U ou C, sem tampa, 50 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valeman, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3) Referência: CDHU

8.1.16 Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 50 mm

- 1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das tampas instaladas, considerando-se inclusive as deflexões das tampas de curvas, tês, reduções, etc. (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de encaixe, para eletrocalhas e seus acessórios tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, etc., em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, com largura de 50 mm; referência comercial Mopa ou equivalente.

8.1.17 Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 200mm

- 1) Será medido por unidade de mão francesa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão francesa, tipo simples, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, largura de 200 mm, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da mão francesa sobre canaletas expostas, ou embutidas no concreto, ou fixadas na parede por meio de chumbadores.
- 3) Referência: CDHU

8.1.18 Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.
- 3) Referência: CDHU

8.1.19 Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 200 x 200 x 100 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.
- 3) Referência: CDHU

8.1.20 Caixa de tomada em alumínio para piso 4' x 4'

- 1) Será medido por unidade de caixa de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de tomada em alumínio para piso de 4 x 4, com saída de 3/4 ou 1; anel e parafusos de regulagem para fixação da placa, altura mínima de 45 mm; referência comercial Tramontina, Stamplac, Olivo ou equivalente. Remunera também a regulagem para o nivelamento da placa no piso.
- 3) Referência: CDHU

8.1.21 Placa/espelho em latão escovado 4' x 4', para 01 tomada elétrica

- 1) Será medido por unidade de placa ou espelho instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da placa ou espelho, em latão de 4 x 4, com acabamento escovado, para 01 tomada elétrica 2P+T, para montagem em caixa de alumínio de piso.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.1.22 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.
- 3) Referência: CDHU

8.1.23 Caixa em PVC de 4' x 4'

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

8.1.24 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.
- 3) Referência: CDHU

8.1.25 Condulete metálico de 3/4'

- 1) Será medido por conjunto de condulete instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de condulete, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.1.26 Placa de 4' x 2'

- 1) Será medido por unidade de placa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4 x 2, termoplástico de alto impacto; referência comercial: modelo Silentoque da Pial, ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.1.27 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.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3) Referência: CDHU

8.1.28 Interruptor duplo

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, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

3) Referência: CDHU

8.1.29 Interruptor com 1 tecla paralelo e placa

1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

3) Referência: CDHU

8.1.30 Interruptor com 2 teclas, 1 simples, 1 paralelo e placa

1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com duas teclas, uma simples e uma paralelo, fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

3) Referência: CDHU

8.1.31 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.

3) Referência: CDHU

8.1.32 INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017

1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor intermediário, remunera também o espelho correspondente e a mão de obra necessária para instalação.

3) Referência: SINAPI

8.1.33 Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa (Alta/média/baixa)

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.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3) Referência: CDHU

8.1.34 Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa (Alta/média/baixa)

1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

3) Referência: CDHU

8.1.35 Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo

1) Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj).

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

3) Referência: CDHU

8.1.36 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.

3) Referência: CDHU

8.1.37 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.

3) Referência: CDHU

8.1.38 LÂMPADA COMPACTA DE LED 6 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

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

2) O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 6W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

3) Referência: SINAPI

8.1.39 Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta

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

2) O item remunera o fornecimento de plafon, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpada fluorescente compacta, em plástico, ou PVC, disponível nas cores branco e preto, conforme o fabricante;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

referência: Plafon 114 / 117 fabricação Perlex, Plafonier Decorativo PVC fabricação Sadokin, Plafon com Soquete fabricação Taschibra, PF 1/2 fabricação Wetzel ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafon em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada.

3) Referência: CDHU

8.1.40 Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W

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

2) O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares; referência comercial: CF232RB da Ames, AL7951.2FT32 da Ajalumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

3) Referência: CDHU

8.1.41 Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 38 W a 41 W

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

2) O item remunera o fornecimento de luminária led retangular de sobrepor, com driver, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, vida útil ≥ 50.000 h, potência de 38 a 41 W, driver para tensão de 220 V, corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, difusor plano translucido; referência comercial: AL 0756 da Ajalumi, SM-755/2LED LC da ARM, FSA-72 da Lumalux, PL 389/2LED19 ON TL da Prolumi, LHT42-S4000840 da Lumicenter ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. 3) Referência: CDHU

8.1.42 Luminária LED redonda de embutir com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 800 a 1060 lm, potência de 9 W a 12 W

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

2) O item remunera o fornecimento de luminária led redonda, de embutir, com driver, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 800 até 1060 lm, vida útil ≥ 30.000 h, potência de 9 a 12 W, driver de 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 80 lm / W, com pintura na cor branca, difusor recuado translúcido, compatível com nicho de $\varnothing 100$ a 200 mm; referência comercial: AL 0185 fabricação Ajalumi, ARM-702/1 LED fabricação ARM, EF70-E0850840 fabricação Lumicenter, PL 616/LED15W TL fabricação Prolumi, PS-R12WBF fabricação Power XL, Dorah-E PC fabricação Itaim ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

3) Referência: CDHU

8.1.43 Luminária triangular de sobrepor tipo arandela para fluorescente compacta de 15 W/20 W/23 W

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

2) O item remunera o fornecimento de luminária triangular de sobrepor tipo arandela, com corpo em liga metálica, com pintura eletrostática na cor branca e difusor em vidro plano, para uma fluorescente compacta eletrônica; referência comercial: Luminária AI-03 da Lumalux, ART225 da AMES, ARM99-510 C da ARM, PL 727/126 da Prolumi, AL 2001 da Ajalumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

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

- 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: Essential 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.
- 3) Referência: CDHU

8.1.45 Projetor LED retangular, potência de 30 W, fluxo luminoso de 2250 a 2400 lm, temperatura cor 6.500 K, bivolt

- 1) Será medido por unidade de projetor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de projetor LED, potência nominal de 30W, grau de proteção IP65, temperatura cor 6.500K, bivolt (127-240V); referência comercial RSPM-30WBF da Iluminim; RSPM-30WBF, 438718 da Brilia ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.1.46 Sensor de presença para teto, com fotocélula, para lâmpada qualquer

- 1) Será medido por unidade de sensor de presença instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de sensor de presença modelo para teto, com fotocélula, com alcance de 6 m, 120º, tensão 127 V / 220 V, desligamento da lâmpada em 1 ou 4 minutos; referência comercial 325349 fabricação A Santos ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.1.47 Exaustor elétrico em plástico, vazão de 150 a 190m³/h

- 1) Será medido por unidade de exaustor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de exaustor elétrico doméstico, constituído por: aparelho elétrico para exaustão e renovação de ar, com funcionamento silencioso; estrutura em plástico; motor com potência de 13 a 20 W; vazão nominal livre de 150 a 190 m³/ h; referência comercial B12 Plus da Cata, Silent 200 cz da Soler & Palau, Ventokit 150 da Westaflex, Inline-190 da Sicflux ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação completa do exaustor.
- 3) Referência: CDHU

8.1.48 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.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

3) Referência: CDHU

8.1.49 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.

3) Referência: CDHU

8.1.50 Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 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, tripolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 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.

3) Referência: CDHU

8.1.51 Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 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, tripolar, com corrente de 63 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.

3) Referência: CDHU

8.1.52 Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150ª

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 70 A a 150 A, tensão de isolamento mínima de 480 V, capacidade de interrupção simétrica $I_{cm} = 25KA$ para 220 / 240 Vca, $I_{cm} = 16 / 18KA$ para 380 / 415 Vca; referência comercial TED 134070 / 134080 / 134090 / 134100 / 134125 e 134150 da GE, DS da Soprano, SD da Steck ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor. Não remunera acessórios opcionais.

3) Referência: CDHU

8.1.53 Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, de 175A a 250ª

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2) O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 175 A a 250 A, tensão de isolamento mínima de 415 V, capacidade de interrupção simétrica $I_{cm} = 22KA$ para 220 / 240 Vca e $I_{cm} = 12KA$ para 380 / 415 Vca; referência comercial THQD 34175 / 34200 / 34225 / 34250 da GE, DS da Soprano, SD da Steck ou equivalente; remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação do disjuntor. Não remunera acessórios opcionais.

3) Referência: CDHU

8.1.54 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 comercial WRX 12530 mA da Cutler Hammer, 5SV5 342-0MB da Siemens, SDR 425-30 da Steck ou equivalente.

3) Referência: CDHU

8.1.55 Supressor de surto monofásico, corrente nominal 4 a 11 kA, I_{max}. de surto 12 até 15 kA

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua, corrente nominal de surto de 4 a 11 kA (onda 8 / 20 μ s por fase); corrente máxima de surto de 12 kA até 15 kA (onda 8 / 20 μ s por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial 722.B.010.127 / 220 da Clamper, DPS15275 da Steck ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

3) Referência: CDHU

8.1.56 QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 100 A

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação do barramento de 100 A para os condutores de fase e neutro, inclusive a mão de obra para instalação.

3) Referência: FDE

8.1.57 QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 150 A

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação do barramento de 150 A para os condutores de fase e neutro, inclusive a mão de obra para instalação.

3) Referência: FDE

8.1.58 Barramento de cobre nu (fases - espinha de peixe)

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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto. Obs: Material para montar os barramentos de fases, neutro e proteção. (Tipo espinha de peixe).

3) Referência: CDHU

8.1.59 Terminal de pressão/compressão para cabo de 6 até 10 mm²

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabos de 6 mm² até 10 mm².

3) Referência: CDHU

8.1.60 Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm²

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 16 mm².

3) Referência: CDHU

8.1.61 Terminal de pressão/compressão para cabo de 35 mm²

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 35 mm²;

3) Referência: CDHU

8.1.62 Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm²

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 70 mm²;

3) Referência: CDHU

3) Referência: CDHU

8.1.63 QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 30 A (TERRA)

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação do barramento de 30 A para o condutor de proteção, inclusive a mão de obra para instalação.

3) Referência: FDE

8.1.64 QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 60 A (FASE)

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação do barramento de 60 A para o condutor de fase, inclusive a mão de obra para instalação.

3) Referência: FDE



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.1.65 Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 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 16 DIN / 12 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 904501 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.
- 3) Referência: CDHU

8.1.66 Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 24 DIN / 18 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 sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 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 QDSTG-U-II Universal, referência 904508 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.
- 3) Referência: CDHU

8.1.67 Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 34 DIN / 24 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 sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 34 DIN / 24 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 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 QDSTG-U-II Universal, referência 904509 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.
- 3) Referência: CDHU

8.1.68 TE-03 ENTRADA PRIMÁRIA SIMPLIF. POSTE UNICO - EDP - 225 KVA - 15KV- 220/127 V

- 1) Será medido por unidade de subestação instalada (un).
- 2) Segue descrito todos os materiais necessários que são fornecidos para a instalação da subestação simplificada em poste aéreo e mãos de obras necessárias para a instalação da subestação.

Obs.: 1 - Verificar a norma padrão técnico em média tensão da edp bandeirante SP, Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição.



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

Obs.: 2 - Verificar projeto de entrada de energia elétrica, com medição em média tensão, subestação simplificada de 75 KVA a 300KVA.

Relação de Materiais

- 1 - Poste de concreto armado circular de 10,5m – 1000 daN;
- 2 - Cruzeta de madeira 1x2 (meio beco – classe 15KV – 90x90mm – L=2,0m);
- 3 - Isolador de suspensão tipo bastão (verificar NBR: 5032, 10510, 5049, 7108);
- 4 - Isolador de pino classe 15 KV;
- 5 - Para-raios de distribuição tipo válvula, corpo polimérico – 12KV – 10KA (conforme NBR 14039);
- 6 - Chave Fusível de distribuição 15KV-100 A, com dispositivo para loadbuster (o dispositivo de proteção deve ser dimensionado de acordo com a corrente nominal do Trafo a ser instalado);
- 7 - Transformador trifásico de 225KVA, massa com óleo < 1200kg, conforme NBR5336;
- 8 - Elo fusível 15 KV (fornecimento da concessionária);
- 9 - Pino isolador de 15 KV tipo poste (verificar Nbr 12459, NTE - 087-1)
- 10 - Mão francesa plana;
- 11 - Cinta para poste circular tipo B;
- 12 - Abraçadeira para fixação do eletroduto;
- 13 - Adaptador para transformador conforme NBR-8159;
- 14 - Sela para cruzeta de madeira;
- 15 - Parafuso espaçador completo de \varnothing 5/8’;
- 16 - Parafuso cabeça abaulada M16 x 150 com porca;
- 17 - Parafuso cabeça abaulada M16 x 45 com porca;
- 18 - Parafuso cabeça abaulada M16 x 125 com porca;
- 19 - Parafuso cabeça quadrada 50mm, com porca;
- 20 - Porca olhal;
- 21 - Arruela quadrada;
- 22 - Suporte para fixação de para-raios ou chave fusível;
- 23 - Manilha sapatilha;
- 24 - Alça pré-formada de distribuição para condutores de alumínio;
- 25 - Laço de topo pré-formado;
- 26 - Suporte de transformador, conforme NBR-5440;
- 27 - Parafuso fendido tipo VII (Split bolt);
- 28 - Caixa de medição tipo “A_3” para posto primário, chapa #16 msg;
- 29 - Caixa tipo “s” para o PGBT, chapa #16 msg;
- 30 - Caixa tipo “s” para os TC’S, chapa #16 msg;
- 31 - Eletroduto aço zincado a quente para condutores de baixa tensão;
- 32 - Cabo de cobre unipolar – Fases (cor preta);
- 33 - Cabo de cobre unipolar – Neutro (cor azul claro);
- 34 - Cabo de cobre classe – 25mm², 750V – (cor verde- para-raios);
- 35 - Cabeçote de alumínio;
- 36 - Cabo de cobre isolado – 750V – cor verde;
- 37 - Fio de cobre nu – 16 mm²;



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

- 38 - Caixa de inspeção de aterramento 250x250x250mm ou circular 250x250mm, conforme padrão da concessionária;
 - 39 - Haste de aterramento copperweld $\varnothing \frac{3}{4}$ x 3,0m;
 - 40 - Armação presbow para um isolador roldana tipo BT;
 - 41 - Isolador roldana baixa tensão;
 - 42 - Disjuntor tripolar em caixa moldada termomagnética, 690V1;
 - 43 - Disjuntor tripolar em caixa moldada termomagnética para bomba de incêndio, 690V;
 - 44 - Dispositivo de proteção contra surto – DPS – 10/350 μ s – 40KA;
 - 45 - Eletroduto zincado a quente (aterramento);
 - 46 - Cabo de cobre isolado 750V – 25mm² (cor azul claro) – neutro da concessionária; 47 - Cabo de cobre nu, meio duro 50mm²;
 - 48 - Barra de cobre neutro/terra 2"x 5/16".
- 3) Referência: FDE

8.1.69 Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão, subestação simplificada e demanda de 75 kVA a 300 Kva

- 1) Será medido por unidade de projeto de adequação de entrada de energia elaborado (un).
 - 2) O item remunera a elaboração, fornecimento e aprovação junto a Concessionária de documentação e projeto para adequação de entrada de energia elétrica com medição em média tensão, subestação simplificada e demanda de 75 kVA a 300 kVA, contendo todas as informações e detalhes para a execução completa dos serviços de fornecimento de energia elétrica. Os projetos deverão ser constituídos por: peças gráficas, relatórios, especificações técnicas, memoriais descritivos, listas de quantitativos, estudos e memórias de cálculo pertinentes, levantamentos necessários e solicitações da Concessionária de energia. Os documentos deverão ser desenvolvidos por meio digital e apresentados da seguinte forma:
 - a) A entrega dos documentos, para aprovação pela Concessionária, deverá ser constituída por: um original em papel sulfite, encadernado, para o Contratante / Gerenciadora;
 - b) A entrega dos documentos para Concessionária deverá obedecer ao critério adotado de cada Concessionária;
 - c) A entrega dos documentos, devidamente aprovados pela Concessionária, deverá ser constituída por: três originais, em papel sulfite e encadernados; e uma cópia dos arquivos eletrônicos em compact disc (CD Rom).
- Não remunera taxas e emolumentos.
- 3) Referência: CDHU

8.1.70 Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
 - 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em teto, piso ou parede; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.1.71 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.
- 3) Referência: CDHU

8.1.72 Remoção de condutor embutido diâmetro externo acima de 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 externo superior a 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.
- 3) Referência: CDHU

8.1.73 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.
- 3) Referência: CDHU

8.1.74 Remoção de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo

- 1) Será medido por unidade de transformador retirado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para a remoção completa de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
- 3) Referência: CDHU

8.1.75 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.
- 3) Referência: CDHU

8.2 LÓGICA E TELEFONIA

8.2.1 CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/20191

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento do cabo telefônico cci-50, 2 pares, sem blindagem. Remunera também o fornecimento de mão de obra e as ferramentas necessárias para a instalação dos cabos.
- 3) Referência: SINAPI



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.2.2 Cabo para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabos para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6; referência comercial 23400174 Sohoplus da Furukawa ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias brancas dos pares, marcação na capa externa sequencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / EIA / TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.
- 3) Referência: CDHU

8.2.3 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 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 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.
- 3) Referência: CDHU

8.2.4 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, 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 reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.
- 3) Referência: CDHU

8.2.5 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 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 Reforçado, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os] serviços de escavação e reaterro quando enterradas.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

8.2.6 Caixa de tomada em alumínio para piso 4' x 4'

- 1) Será medido por unidade de caixa de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de tomada em alumínio para piso de 4 x 4, com saída de 3/4 ou 1; anel e parafusos de regulagem para fixação da placa, altura mínima de 45 mm; referência comercial Tramontina, Stamplac, Olivo ou equivalente. Remunera também a regulagem para o nivelamento da placa no piso.
- 3) Referência: CDHU

8.2.7 Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.
- 3) Referência: CDHU

8.2.8 Saída lateral simples, diâmetro de 1'

- 1) Será medido por unidade de saída lateral instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de saída lateral simples para eletrocalha, com diâmetro de 1. Referência comercial: VL.33 da Valemam, 2982.1.F da Mega Apoio ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.2.9 Tomada RJ 11 para telefone, sem placa

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente. 3) Referência: CDHU

8.2.10 Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.
- 3) Referência: CDHU

8.2.11 Rack fechado padrão metálico, 19 x 12 Us x 470 mm

- 1) Será medido por unidade de rack instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado padrão metálico 19 x 12Us x 470 mm, em chapa de aço bitola 18 (laterais, teto e tampa traseira) e bitola 12 (fundo) tipo auto-portante, com porta em acrílico, laterais removíveis, venezianas laterais para ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave régua de tomadas, para ligação dos equipamentos.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

9.0 TELHADO, COBERTURA E PLUVIAL

9.1 TELHADO

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

- 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 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.
- 3) Referência: CDHU

9.1.2 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m (Rufo)

- 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.
- 3) Referência: CDHU

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

- 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.
- 3) Referência: CDHU

9.1.4 Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido

- 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 cobertura de 18% a 27% de inclinação;
 - 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
 - 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, grau B, (260 g / m²), perfil trapezoidal, acabamento com tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50 mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F 2, com 30 mm de espessura; referência comercial Metalúrgica Barra do Pirai (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.
- 3) Referência: CDHU



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

9.1.5 Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos 7,01 a 10,00 m

- 1) Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência *Goupia glabra* (conhecida como Cupiúba), ou *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará), ou *Manilkara spp* (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em tesouras com vãos de 7,01 m até 10,00 m, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.
- 3) Referência: CDHU

9.1.6 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.
- 3) Referência: CDHU

9.2 COBERTURA TIPO SHED

9.2.1 Chapa em policarbonato (ou chapa em acrílico) compacta, cristal, espessura de 6 mm (4 peças de 2,00 x 1,20) com adesivo jateado

- 1) Será medido pela área de chapa em policarbonato instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de chapa em policarbonato tipo compacta, cristal, com espessura de 6 mm, inclusive fita dupla face tipo VHB, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da chapa de policarbonato em caixilhos em geral.
- 3) Referência: CDHU

9.2.2 Veneziana com tela, tamanho 78,5 x 33 cm

- 1) Será medido por unidade de veneziana com tela instalada (un).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

2) O item remunera o fornecimento e instalação de veneziana com aleta pingadeira, tamanho 78,5x33 cm, com furos nas abas, anodizado natural, modelo AWG/785x330/P/0/F/ANO, NCM: 76169900; referência comercial Trox, Difus-ar (código VFT) ou equivalente.

3) Referência: CDHU

9.2.3 Caixilho em alumínio fixo, sob medida (6,00 x 1,20)

1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho fixo 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.

3) Referência: CDHU

9.2.4 Caixilho fixo em alumínio, sob medida - branco

1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de caixilho constituído por perfis de alumínio e pintura eletrostática, do tipo fixo sob medida. Remunera também a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro.

3) Referência: CDHU

9.2.5 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.

3) Referência: CDHU

10.0 SERVIÇOS EXTERNOS E FECHAMENTOS

10.1 MANUTENÇÃO MENSAL DE PLACAS DE OBRA

1) Será medido por área de placa reformada (m²)

2) Mão de obra necessária:

Carpinteiro

Ajudante de Carpinteiro

3) Referência: FDE

10.2 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



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera a sinalização tátil.

3) Referência: CDHU

10.3 Forro em placa de gesso liso fixo

1) Será medido por área de placas instaladas (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de placas de gesso fixo para a execução de forros, sancas ou arremates laterais, por meio de tirantes e perfis metálicos; remunera também: recortes de interferência, rejunte entre as placas com acabamento liso, execução de juntas de dilatação quando necessário e arremates junto às paredes ou anteparos com moldura.

3) Referência: CDHU

10.4 Limpeza de caixa d'água acima de 10.000 litros

1) Será medido por unidade de caixa d'água limpa (un).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a limpeza completa de caixa d'água, com capacidade acima de 10.000 litros.

3) Referência: CDHU

10.5 Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo

1) Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:

a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;

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

- Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;

- Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

3) Referência: CDHU

10.6 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m (shaft das tubulações hidrosanitárias externas)

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 100 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

3) Referência: CDHU

10.7 ELEVADOR MONTELE EL-H3 [EL2000 / EL-H3 v. 2017]. NORMA ABNT NBR 12892:2009***

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Equipamento: Elevador EL-H3 [EL2000 / EL-H3 v. 2017] Norma vigente: Equipamento projetado e fabricado de acordo com a ABNT NBR 12.892:2009. Aplicação: Elevador de uso restrito para acessibilidade. O ACESSO AO



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

ELEVADOR DEVE SER SINALIZADO COM INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA ESSA APLICAÇÃO. Velocidade: 21 m/min. Capacidade: 225 kg (3 passageiros). Número de níveis atendidos (paradas): 4. Número de acessos: 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS Modelo 2913 – Cabina com dimensões ideais para o uso unifamiliar e de acessibilidade conforme norma ABNT NBR 12.892:2009. Construída com painéis estruturais em aço INOX, padrão escovado, possui painel de operação tipo totem, corrimão tubular, espelho meio corpo embutido no painel do fundo e iluminação interna por feixes de LED com sistema de iluminação de emergência em caso de queda de energia. Dimensões: 0,90 x 1,30 x 2,00 m (L x P x A). Orientação de acesso da cabina: Mesmo lado. Faces panorâmicas: 0. ATENÇÃO: o fornecimento do revestimento das faces panorâmicas NÃO faz parte do escopo deste contrato e deverá ser adquirido e instalado separadamente pelo CLIENTE (podendo ser em vidro, gesso ou outro material admitido pela ABNT NBR 12.892). Dimensões do espelho: 70 x 104 cm. Painel de operação da cabina: Botoeira tipo TOTEM posicionada na lateral da cabina, fabricada em aço INOX, padrão polido. Possui display LCD que indica posição da cabina, sentido de viagem e sobrecarga na cabina, intercomunicador e botões eletrônicos iluminados do tipo micro-contato com sinalização luminosa e identificados com sinalização Braille. Sinalização Sonora na cabina: Sinalização digital tipo VOICE personalizável com mensagem de voz programada para identificação de presença da cabina no pavimento. Piso: Piso da cabina rebaixado em 20mm para receber acabamento pelo CLIENTE. Porta(s) de cabina: Automática(s), de abertura lateral com 2 folhas, com controle VVVF para uma operação precisa. Fabricadas no mesmo padrão dos painéis estruturais da cabina. Equipadas com sistema antiesmagamento por barreiras infravermelhas - imune a luz ambiente - que reabre automaticamente as portas quando encontram obstáculos durante o fechamento. Portas de pavimento: Automáticas de abertura lateral com 2 folhas, dotadas de sistema antiesmagamento conforme normas vigentes, fabricadas em aço INOX, padrão escovado. Inclui botoeira de pavimento em aço INOX e botão eletrônico tipo micro-contato iluminado com identificação em Braille. Dimensões das portas: As portas do EL-H3 possuem vão livre para passagem dos usuários de 80 x 200 cm (L x A). Acionamento: Máquina elétrica de tração com engrenagem tipo "motofreio" irreversível, auxiliada por inversor de tensão e frequência variáveis – VVVF – que controla aceleração e frenagens e confere suavidade e conforto nas partidas/paradas e baixo consumo de energia. Quadro de Comando: quadro microprocessado automático coletivo seletivo na subida e na descida com memória para múltiplas chamadas compatível com modernização e inclusão de opcionais. Inclui dispositivo elétrico de controle de variação de voltagem e frequência VVVF que confere suavidade e precisão nas partidas e paradas, redução do consumo e exigências de corrente elétrica.

OPCIONAIS INCLUSOS:

Sinalização visual no pavimento: 4 Display(s) LCD instalados na parte superior do marco de porta que informam o andar em que a cabina está ou seu sentido de deslocamento. Ventilador: sistema de ventilação auxiliar embutido no teto com chave de acionamento na botoeira interna. Ponto para instalação de Telefone: aparelho e instalação telefônica na cabina para comodidade e segurança do usuário, cabendo ao CLIENTE disponibilizar ramal e infraestrutura. Sensor de Carga: dispositivo limitador de partida no caso de superação da capacidade de carga máxima do elevador, garantindo maior segurança e evitando desgaste prematuro por uso indevido. ESPECIFICAÇÕES PARA OBRA CIVIL Percurso total: 1130.00 cm. Largura da caixa de corrida: 150.00 cm. Profundidade da caixa de corrida: 160.00 cm. Poço: 100 cm. Pé direito da última parada: 290.00 cm. Energia elétrica disponível (informada): 220v trifásico. Casa de Máquina: Laje estrutural construída pelo CLIENTE Dimensões da casa de máquina: 200,00 cm (altura) x 150.00 cm (largura) x 160.00 cm (profundidade). Caso seja indispensável será admitida altura livre reduzida para a casa de máquina até o limite de 150,00 cm. Caixa de corrida: Estrutura em alvenaria, concreto armado ou perfis metálicos, construída pelo CLIENTE, seguindo as orientações do projeto de instalação e cargas fornecido pela Monte (ORIENTAÇÃO CIVIL).



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

O equipamento, inclusive suas portas de pavimento, deve ser protegido da ação do tempo (intempéries) - de chuva, maresia e umidade - tanto durante o processo de instalação quanto durante a utilização, cabendo ao CLIENTE proporcionar estas condições.

Site: <https://montele.com.br/elevadores>

10.8 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.
- 3) Referência: CDHU

SEGURANÇA E DANO

As obras serão desenvolvidas sob orientação de engenheiro ou responsável técnico que deverá conduzi-las, conforme especificações e medidas de segurança que venham julgar necessária. Para a execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidente, com relação ao próprio pessoal da empreiteira e a terceiros, independentemente da transferência do risco a companhias ou a institutos seguradores. Para isto, a empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as normas, a critério da fiscalização, apropriadas e específicas à segurança de cada tipo de serviço.

A empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for causada ao Estado, à própria obra em particular, a terceiros ou a propriedade de terceiros, provenientes de execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade, direta ou indireta. A responsabilidade geral da construção, de todas as formas, recairá sobre a empreiteira, que não poderá iniciá-la antes da ordem de serviços emitida pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos (SEOS), bem com da apresentação da ART do responsável técnico.

Observação: A empresa vencedora deverá planejar a logística do canteiro para receber e armazenar e será a única responsável pela guarda e proteção dos materiais.

Eng^o Paulo César Félix Júnior
Responsável Técnico
CREA- 5062882668