

ANEXO III - MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Reforma Diversas

LOCAIS:

SECRETARIA DE ASSUNTOS JURÍDICOS - Rua Miguel Prisco, 288 - Centro, Ribeirão Pires.

PAÇO MUNICIPAL - Rua Miguel Prisco, 288 - Centro, Ribeirão Pires.

EMARP - Rua Yutaka Ishihara, 218 - Pastoril, Ribeirão Pires.

CEU DA IV DIVISÃO - Estrada do Sapopemba, 5.055, - Quarta Divisão, Ribeirão Pires.

CEH - CENTRO DE EXPOSIÇÕES E HISTÓRIA RICARDO NARDELLI - Rua Miguel Prisco, 286 - Centro - Ribeirão Pires.

JARDIM ORIENTAL - PRAÇA MITIO TANAKA - Rua Miguel Prisco, 286 - Centro - Ribeirão Pires.

ESPECIFICAÇÕES

Este memorial tem como objetivo descrever os serviços de Canteiro de Obra, Demolições e Retiradas do forro de gesso, Reforma da cobertura, Instalação do forro, Pinturas e Trocas de vidros em esquadrias em diversos equipamentos públicos.

Os Serviços deverão atender as normas técnicas, assim como as etapas discriminadas em projeto.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - SECRETARIA DE ASSUNTOS JURÍDICOS

1.1 - CANTEIRO DE OBRA

1.1.1- 10.36.89 - Fornecimento E Instalação De Placa De Obra Com Chapa Galvanizada E Estrutura De Madeira. Af_03/2022_Ps

1. Itens E Suas Características

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, para instalação;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
 - Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Prego telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte;
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

2. Equipamento

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra; - Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

5. Execução

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
 - Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

6. Informações Complementares

- Ver figura 1 no Anexo.

7. Pendências

- Não se aplica.

1.2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS - FORRO DE GESSO

1.2.1- 02.05.202 - Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico

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

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

1.2.2- 9.70.64 - Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza). Af_03/2024

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

1.2.3- 9.76.41 - Remoção De Forro De Gesso, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023

1. Itens e suas características

- Gesseiro: profissional que executa a remoção;
- Pedreiro: profissional que executa a remoção.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida

4. Critérios De Aferição

- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares;
- A altura máxima do forro considerada nesta composição é de 3 m.

5. Execução

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Quebrar o forro com marreta;
- No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

6. Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

7. Pendências

- Não se aplica

1.2.4- 01-001-007 - Remoção De Entulho Com Caçamba Metálica, Inclusive Carga Manual E Descarga Em Bota-Fora

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de entulho ou resíduos de solo removido e seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação pode ser realizada mediante o volume das peças demolidas acrescido de um índice médio de empolamento igual a trinta por cento (30%).

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos, acessórios e aluguel da caçamba metálica necessários para a execução do serviço de remoção de entulho. Inclui ainda o carregamento manual da caçamba, transporte do entulho dentro dos limites da obra e até o bota-fora, incluindo atividades de descarga no destino. A medição do serviço depende ainda da apresentação e retenção de uma via do registro de Controle de Transporte de Resíduos (CTR), documento comprobatório que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação adequada dos resíduos transportados. Como regra geral e boas práticas de engenharia o carregamento de entulho deverá ser sempre que possível mecanizado. A opção do carregamento manual deve ser tratada como excepcionalidade e deverá ser autorizada e justificada pela fiscalização.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à especificação técnica ET-DE-Q00/001, NR-11 e quando pertinente atender aos requisitos prescritos na NBR 13221.

1.3 - REFORMA DA COBERTURA

1.3.1- 02.05.202 - Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

1.3.2- 9.70.64 - Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza). Af_03/2024

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

1.3.3- 06-080-001 - Revisão Geral De Telhados De Barro, Inclusive Tomada De Goteira

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de telhas revisadas, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação da área leva em consideração a projeção horizontal, acrescida de: - 5,00% (ou multiplicada por 1,05), quando se tratar de coberturas com inclinação de 18,00 a 27,99%; - 8,00% (ou multiplicada por 1,08), quando se tratar de coberturas com inclinação de 28,00 a 38,99%; - 12,00% (ou multiplicada por 1,12), quando se tratar de coberturas com inclinação de 39,00 a 50,00%.

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a revisão geral dos telhados executados, compreendendo, além de uma cuidadosa inspeção para detecção de goteiras, má instalação ou qualquer falha que venha a ser detectada, além do reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas e, ainda, a remoção daquelas que se apresentarem danificadas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 35 e 18 e NBR 15310, 8039, 7190 e 15575.

1.3.4 - 55.01.140 - Limpeza De Superfície Com Hidrojateamento

1) Será medido por superfície de área limpa (m²).

2) O item remunera o fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão.

1.4 - FORROS E PINTURA

1.4.1- 02.05.202 - Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico

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

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

1.4.2- 9.70.64 - Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza). Af_03/2024

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

1.4.3- 9.61.14 - Forro Em Drywall, Para Ambientes Comerciais, Inclusive Estrutura Birecional De Fixação. Af_08/2023_Ps

1. Itens E Suas Características

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Servente: auxilia o montador na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Chapa de gesso para drywall standard 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
- Perfil metálico F-47 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Massa de rejunte em pó para drywall;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall;
- Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso TA-25;
- Parafuso LB-13.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

4. Critérios De Aferição

- Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para este elemento utilizar composição auxiliar de acabamentos em perfis metálicos (instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (roda-forro)), presentes no grupo de composições para forro;
- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Foi considerada uma trama de estruturação bidirecional.

5. Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica;
- Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- O insumo aferido em campo é o INx "Perfil Metálico F-47", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 39427- "Perfil canaleta, formato C, em aço zincado, para estrutura

forro drywall, e = 0,5 mm, *46 x 18* (l x h), comprimento 3 m" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente;

- O insumo aferido em campo é o INx 44071- "Rebite de repuxo em alumínio diâmetro 4,8 x 22 mm de comprimento (0,321 KG)", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 40547- "Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 X 19" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, tendo sido feita a conversão de unidade de "Un" para "Cento" e de coeficiente de 1,23 para 0,0123;

- O insumo aferido em campo é o INx 44233- "Suporte nivelador para forro", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 39430- "Pendural ou presilha reguladora, em aço galvanizado, com corpo, mola e rebite, para perfil tipo canaleta de estrutura em forros drywall" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente.

1.4.4- 8.84.96 - Emassamento Com Massa Látex, Aplicação Em Teto, Duas Demãos, Lixamento Manual. Af_04/2023

1. Itens E Suas Características

- Pintor com encargos complementares
- oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Massa corrida acrílica para paredes internas
- massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

2. Equipamento

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados

4. Critérios De Aferição

- Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

5. Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

1.4.5- 8.84.88 - Pintura Látex Acrílica Premium, Aplicação Manual Em Teto, Duas Demãos. Af_04/2023

1. Itens E Suas Características

- Pintor com encargos complementares
- oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco
- tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

2. Equipamento

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados

4. Critérios De Aferição

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

5. Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - EMARP

2.1 - REFORMA DA COBERTURA – EMARP

2.2.1 -02.05.202 Andaime Torre Metálico (1,5 X 1,5 M) Com Piso Metálico

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé,

plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

2.2.2 -97064 Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza).

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

2.2.3 -04.03.020 Retirada De Telhamento Em 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 de barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.2.4 -02.05.195 Balancim Elétrico Tipo Plataforma Para Transporte Vertical, Com Altura Até 60 M

- 1) Será medido por unidade de balancim alocado, multiplicado pelo período em meses de locação (un x mês); montagem, desmontagem e remanejamento.
- 2) O item remunera a locação de balancim elétrico tipo plataforma de 3,00 m, para capacidade até 500 kg, composto por:
 - a) cabeceiras para fixação do sistema motorizado;
 - b) módulos plataforma de 01 (un), 02 (dois) e 03 (três) lances com emendas;
 - c) 02 (dois) guinchos de tração motorizado;
 - d) 02 (dois) motores, trifásico 220 V ou 380 V;
 - e) 02 (dois) redutores, carcaça em alumínio com sistema de freio eletromecânico e destravamento manual; 04 (quatro) lances de cabo de aço com até 60 metros;
 - f) 02 (dois) block-stop - bloqueador de quedas; bases em alumínio antiderrapante;
 - g) caixa de comando elétrico, sistema de operação.

2.2.5 -16.40.060 Recolocação De Telha De Barro Tipo Colonial/Paulistinha

- 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 de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para colocação das telhas, inclusive emboçamento das mesmas.

2.2.6 -05.07.070 Remoção De Entulho De Obra Com Caçamba Metálica - Gesso E/Ou Drywall

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de gesso e/ou drywall 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, abrangendo:
 - a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
 - b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
 - c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;

- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

2.2.7 -06-080-001 Revisão Geral De Telhados De Barro, Inclusive Tomada De Goteira

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de telhas revisadas, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação da área leva em consideração a projeção horizontal, acrescida de: - 5,00% (ou multiplicada por 1,05), quando se tratar de coberturas com inclinação de 18,00 a 27,99%; - 8,00% (ou multiplicada por 1,08), quando se tratar de coberturas com inclinação de 28,00 a 38,99%; - 12,00% (ou multiplicada por 1,12), quando se tratar de coberturas com inclinação de 39,00 a 50,00%.

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a revisão geral dos telhados executados, compreendendo, além de uma cuidadosa inspeção para detecção de goteiras, má instalação ou qualquer falha que venha a ser detectada, além do reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas e, ainda, a remoção daquelas que se apresentarem danificadas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 35 e 18 e NBR 15310, 8039, 7190 e 15575.

2.2.8 -102192 Remoção De Vidro Temperado Fixado Em Perfil U. Af_01/2021

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela remoção do vidro;
- Servente: responsável pelo transporte de materiais e auxiliar em todas as tarefas do oficial.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de vidro, em m², a ser retirado.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

5. Execução

- Com uma espátula, retirar os resíduos de silicone entre os perfis e o vidro e entre o substrato e os perfis laterais;
- Com luvas e/ou ventosas, forçar levemente o vidro para cima para se soltar dos perfis;
- Inclina-lo liberando, primeiramente, a parte inferior e, em seguida a superior;

- Retirar o vidro e apoiá-lo sobre papelão ou madeirite.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

2.2.9 -102176 Instalação De Vidro Laminado, E = 8 Mm (4+4), Encaixado Em Perfil U. Af_01/2021_Ps

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Vidro temperado incolor, espessura 8 mm;
- Perfil de alumínio anodizado em U, tipo “cavalão”;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips e bucha de Nylon sem aba S6.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área da chapa de vidro, em m², instalada.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- Por se tratar de um vidro de segurança, a composição é indicada para instalação em janelas, em sacadas envidraçadas, guarda-corpo encaixilhado, divisórias e vitrines.

5. Execução

- Conferir medidas dos vãos e dos vidros;
- Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil;
- Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U;
- Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusados os parafusos;
- Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusá-los;
- Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas;
- Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixá-lo;
- Colocar a borracha de EPDM entre o vidro e os perfis em todo o perímetro para fixá-los.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes. Pendências por Substituição nesta composição: INSUMO 44375: FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC) (2,992 M) substituído por: INSUMO 39432 (2,992 M);

2.2.10 -97641 Remoção De Forro De Gesso, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023

1. Itens E Suas Características

- Gesseiro: profissional que executa a remoção;
- Pedreiro: profissional que executa a remoção.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida

4. Critérios De Aferição

- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares;
- A altura máxima do forro considerada nesta composição é de 3 m.

5. Execução

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Quebrar o forro com marreta;
- No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

6. Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

7. Pendências

- Não se aplica.

2.2.11 -05.07.070 Remoção De Entulho De Obra Com Caçamba Metálica - Gesso E/Ou Drywall

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de entulho ou resíduos de solo removido e seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação pode ser realizada mediante o volume das peças demolidas acrescido de um índice médio de empolamento igual a trinta por cento (30%).

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos, acessórios e aluguel da caçamba metálica necessários para a execução do serviço de remoção de entulho. Inclui ainda o carregamento manual da caçamba, transporte do entulho dentro dos limites da obra e até o bota-fora, incluindo atividades de descarga no destino. A medição do serviço depende ainda da apresentação e retenção de uma via do registro de Controle de Transporte de Resíduos (CTR), documento comprobatório que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação

adequada dos resíduos transportados. Como regra geral e boas práticas de engenharia o carregamento de entulho deverá ser sempre que possível mecanizado. A opção do carregamento manual deve ser tratada como excepcionalidade e deverá ser autorizada e justificada pela fiscalização.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à especificação técnica ET-DE-Q00/001, NR-11 e quando pertinente atender aos requisitos prescritos na NBR 13221.

2.2.12 -96114 Forro Em Drywall, Para Ambientes Comerciais, Inclusive Estrutura Birecional De Fixação. Af_08/2023_Ps

1. Itens E Suas Características

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Servente: auxilia o montador na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Chapa de gesso para drywall standard 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
- Perfil metálico F-47 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Massa de rejunte em pó para drywall;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall;
- Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso TA-25;
- Parafuso LB-13.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

4. Critérios De Aferição

- Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para este elemento utilizar composição auxiliar de acabamentos em perfis metálicos (instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (roda-forro)), presentes no grupo de composições para forro;
- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Foi considerada uma trama de estruturação bidirecional.

5. Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica;
- Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;

- Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- O insumo aferido em campo é o INx "Perfil Metálico F-47", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 39427- "Perfil canaleta, formato C, em aço zincado, para estrutura forro drywall, e = 0,5 mm, *46 x 18* (l x h), comprimento 3 m" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente;
- O insumo aferido em campo é o INx 44071- "Rebite de repuxo em alumínio diâmetro 4,8 x 22 mm de comprimento (0,321 KG)", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 40547- "Parafuso zincado, autobrochante, flangeado, 4,2 X 19" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, tendo sido feita a conversão de unidade de "Un" para "Cento" e de coeficiente de 1,23 para 0,0123;
- O insumo aferido em campo é o INx 44233- "Suporte nivelador para forro", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 39430- "Pendural ou presilha reguladora, em aço galvanizado, com corpo, mola e rebite, para perfil tipo canaleta de estrutura em forros drywall" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente.

2.2.13- 8.84.96 - Emassamento Com Massa Látex, Aplicação Em Teto, Duas Demãos, Lixamento Manual. Af_04/2023

1. Itens E Suas Características

- Pintor com encargos complementares
- oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares

- auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Massa corrida acrílica para paredes internas
- massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

2. Equipamento

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados

4. Critérios De Aferição

- Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

5. Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

2.2.14- 8.84.88 - Pintura Látex Acrílica Premium, Aplicação Manual Em Teto, Duas Demãos. Af_04/2023

1. Itens E Suas Características

- Pintor com encargos complementares
- oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco
- tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

2. Equipamento

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados

4. Critérios De Aferição

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

5. Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

2.2.15 -97633 Demolição De Revestimento Cerâmico, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023

1. Itens E Suas Características

- Azulejista: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

5. Critérios De Aferição

- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. Execução

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

7. Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

8. Pendências

- Não se aplica.

2.2.16 -87265 Revestimento Cerâmico Para Paredes Internas Com Placas Tipo Esmaltada De Dimensões 20x20 Cm Aplicadas Na Altura Inteira Das Paredes. Af_02/2023_Pe

1. Itens E Suas Características

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos;
- Esta composição refere-se tanto ao revestimento para paredes em ambientes de área maior que 5 m² como aos ambientes de área menor que 5 m².

5. Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

A pendência por exclusão (pe) ocorre quando é excluído item da composição por não haver custo/preço disponível nem substituição possível e por representar parcela pouco relevante no custo da composição. Pendências por exclusão nesta composição: insumo 44940: espacador / distanciador, tipo cruzeta, de plástico, para junta de piso (qualquer medida) (50 un); 21 revestimentos cerâmicos internos

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - SALÃO DE ATENDIMENTO DO PAÇO MUNICIPAL

3.1 - REFORMA DA COBERTURA - SALÃO DE ATENDIMENTO DO PAÇO MUNICIPAL

3.1.1 – 02.05.202 - Andaime Torre Metálico (1,5 X 1,5 M) Com Piso Metálico

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

3.1.2 - 97064 - Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza). Af_03/2024

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

3.1.3 – 06-080-001 - Revisão Geral De Telhados De Barro, Inclusive Tomada De Goteira

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de telhas revisadas, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação da área leva em consideração a projeção horizontal, acrescida de: - 5,00% (ou multiplicada por 1,05), quando se tratar de coberturas com inclinação de 18,00 a 27,99%; - 8,00% (ou multiplicada por 1,08), quando se tratar de coberturas com inclinação de 28,00 a 38,99%; - 12,00% (ou multiplicada por 1,12), quando se tratar de coberturas com inclinação de 39,00 a 50,00%.

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a revisão geral dos telhados executados, compreendendo, além de uma cuidadosa inspeção para detecção de goteiras, má instalação ou qualquer falha que venha a ser detectada, além do reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas e, ainda, a remoção daquelas que se apresentarem danificadas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 35 e 18 e NBR 15310, 8039, 7190 e 15575.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - CEU DA IV DIVISÃO

4.1 - REFORMA DA COBERTURA - CEU DA IV DIVISÃO

4.1.1 – 02.05.202 - Andaime Torre Metálico (1,5 X 1,5 M) Com Piso Metálico

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

4.1.2 - 97064 - Montagem E Desmontagem De Andaime Tubular Tipo "Torre" (Exclusive Andaime E Limpeza). Af_03/2024

1. Itens E Suas Características

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; _x005F_x000D_
- Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; _x005F_x000D_
- Servente: auxilia os montados em todas as tarefas.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento, ou seja, a altura necessária para a realização do trabalho.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos; _x005F_x000D_
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

5. Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; _x005F_x000D_
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; _x005F_x000D_
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; _x005F_x000D_
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; _x005F_x000D_
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; _x005F_x000D_
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

4.1.3 - 97647 - Remoção De Telhas De Fibrocimento Metálica E Cerâmica, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023

1. Itens E Suas Características

- Telhadista: profissional que executa a remoção;
- Servente: profissional que executa a remoção.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área telhada a ser retirada manualmente com uso de corda.

4. Critérios De Aferição

- Foi considerado o esforço para transportar as telhas somente até a laje imediatamente abaixo da cobertura, com uso de corda;
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

5. Execução

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda;
- Retirar cada telha manualmente;
- Baixá-las até o térreo com o eventual uso de cordas.

6. Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

7. Pendências

- Não se aplica.

4.1.4 – 94210 - Telhamento Com Telha Ondulada De Fibrocimento E = 6 Mm, Com Recobrimento Lateral De 1 1/4 De Onda Para Telhado Com Inclinação Máxima De 10°, Com Até 2 Águas, Incluso Içamento. Af_07/2019

1. Itens E Suas Características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m;
- Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira; - Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica;
- Guincho elétrico de coluna.

2. Equipamentos

- guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%; - Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
- Considerou-se recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo da produtividade e consumo de materiais;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); -> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

5. Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

6. Informações Complementares

- O insumo telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m (sem amianto), código SINAPI 7194, pode ser substituído por um dos seguintes insumos, mantendo os mesmos coeficientes da composição: -> Telha de fibrocimento ondulada e = 8 mm, de 3,66 x 1,10 m (sem amianto), código SINAPI 7198; -> Telha de fibrocimento ondulada e = 4 mm, de 2,44 x 0,50 m (sem amianto), código SINAPI 7213. - O insumo parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16 "" X 250 mm, para fixação de telha em madeira, código SINAPI 4302, pode ser substituído pelo insumo abaixo, mantendo o mesmo coeficiente da composição: -> Gancho chato em ferro galvanizado, comprimento 110mm, seção 1/8" x 1/2" (3mm x 12mm), para fixar telha de fibrocimento ondulada, código SINAPI 4315.

7. Pendências

- Não se aplica.

4.1.5 – 06-080-003 - Revisão, Escovação, Inclusive Tomada De Goteiras De Telhados Em Geral, Exclusive Para Telhas De Barro Cozido Ou Vidro

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de telhas revisadas, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação da área leva em consideração a projeção horizontal, acrescida de: - 5,00% (ou multiplicada por 1,05), quando se tratar de coberturas com inclinação de 18,00 a 27,99%; - 8,00% (ou multiplicada por 1,08),

quando se tratar de coberturas com inclinação de 28,00 a 38,99%; - 12,00% (ou multiplicada por 1,12), quando se tratar de coberturas com inclinação de 39,00 a 50,00%.

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a revisão geral dos telhados executados, compreendendo, além de uma cuidadosa inspeção para detecção de goteiras, má instalação ou qualquer falha que venha a ser detectada, além do reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas e, ainda, a remoção daquelas que se apresentarem danificadas. Serviços de escovamento e limpeza estão incluídos neste serviço.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 35 e 18 e NBR 15310, 8039, 7190 e 15575.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - CEH - CENTRO DE EXPOSIÇÕES E HISTÓRIA RICARDO NARDELLI

5.1 - TROCA DE VIDROS - CEH - CENTRO DE EXPOSIÇÕES E HISTÓRIA RICARDO NARDELLI

5.1.1 -102192 Remoção De Vidro Temperado Fixado Em Perfil U. Af_01/2021

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela remoção do vidro;
- Servente: responsável pelo transporte de materiais e auxiliar em todas as tarefas do oficial.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de vidro, em m², a ser retirado.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

5. Execução

- Com uma espátula, retirar os resíduos de silicone entre os perfis e o vidro e entre o substrato e os perfis laterais;
- Com luvas e/ou ventosas, forçar levemente o vidro para cima para se soltar dos perfis;
- Inclina-lo liberando, primeiramente, a parte inferior e, em seguida a superior;
- Retirar o vidro e apoia-lo sobre papelão ou madeirite.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

5.1.2 -102176 Instalação De Vidro Laminado, E = 8 Mm (4+4), Encaixado Em Perfil U. Af_01/2021_Ps

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;

- Vidro temperado incolor, espessura 8 mm;
- Perfil de alumínio anodizado em U, tipo “cavalão”;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips e bucha de Nylon sem aba S6.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área da chapa de vidro, em m², instalada.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- Por se tratar de um vidro de segurança, a composição é indicada para instalação em janelas, em sacadas envidraçadas, guarda-corpo encaixilhado, divisórias e vitrines.

5. Execução

- Conferir medidas dos vãos e dos vidros;
- Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil;
- Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U;
- Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusados os parafusos;
- Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusá-los;
- Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas;
- Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixá-lo;
- Colocar a borracha de EPDM entre o vidro e os perfis em todo o perímetro para fixá-los.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes. Pendências por Substituição nesta composição: INSUMO 44375: FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC) (2,992 M) substituído por: INSUMO 39432 (2,992 M);

5.1.3 – 02.06.040 - Locação De Plataforma Elevatória Articulada, Com Altura Aproximada De 20 M, Capacidade De Carga De 227 Kg, Diesel

- 1) Será medido pela locação de plataforma, multiplicado pelo período em meses de locação (un x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamento locado por mês, tipo plataforma articulada autopropelida à diesel, para altura aproximada de 20 m e capacidade de carga de 227 kg; referência comercial: 600 AJ da JLG, Z60 / 34 RT da Genie ou equivalente. Remunera também o transporte interno da obra e o operador para plataforma.

5.1.4 – 96116 - Forro Em Régua De Pvc, Frisado, Para Ambientes Comerciais, Inclusive Estrutura Bidirecional De Fixação. Af_08/2023_Ps

1. Itens E Suas Características

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000mm: frisado, branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47 (insumo substituído, ver item Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8cm x 22cm (insumo substituído, ver item Pendências);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (insumo substituído, ver item Pendências);
- Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm;
- Parafuso LB-13.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

4. Critérios De Aferição

- Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para estes elementos deve-se utilizar composição auxiliar de acabamentos em perfis metálicos;
- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Foi considerada uma trama de estruturação bidirecional.

5. Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em "U";
- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de 60 cm para áreas internas e de 50 cm para áreas externas;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Medir e cortar os perfis de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar o primeiro perfil de PVC pelo lado "fêmea" e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);

- Encaixar por cima o engate “macho” no engate “fêmea” sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Para a colocação do último perfil de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar o perfil de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;
- Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado “fêmea” do perfil de PVC cortado no arremate em “U” e pressionar o lado “macho” deslizando para encaixá-lo no outro perfil de PVC.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

A pendência por substituição (ps) ocorre quando é adotada item com custo/preço em substituição a item sem custo/preço com características semelhantes. Pendências por substituição nesta composição: insumo 44233: suporte nivelador para forro (1,3265 un) substituído por: insumo 39430 (1,3265 un); insumo 44071: rebite de repuxo em alumínio diâmetro 4,8 x 22 mm de comprimento (0,321 kg) (1,32 un) substituído por: insumo 40547 (0,0132 cento);

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - JARDIM ORIENTAL - PRAÇA MITIO TANAKA

6.1 - SERVIÇO NO LAGO DE CARPAS - JARDIM ORIENTAL - PRAÇA MITIO TANAKA

6.1.1 – 46.01.050 - Tubo De Pvc Rígido Soldável Marrom, Dn= 50 Mm, (1 1/2”), Inclusive Conexões

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
 - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
 - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d’água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
 - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.
- Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

6.1.2 - 103040 - Registro De Esfera, Pvc, Roscável, Com Volante, 2" - Fornecimento E Instalação. Af_08/2

1. Itens E Suas Características 0,024

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;

- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; - Registro de esfera PVC, roscável, com volante, bitola 2".

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de esfera PVC roscável, com volante, com diâmetro de 2", conforme o projeto.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não consideram rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

5. Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não se aplica.

6.1.3 - 55.01.140 - Limpeza De Superfície Com Hidrojateamento

1) Será medido por superfície de área limpa (m²).
2) O item remunera o fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão.

6.1.4 - Comp. 01 - Bomba Submersa Eletrônica Ocean Tech Ac 40000 Lagos E Fontes

1) Será medido por tempo, em unidade (un).
2) O item remunera os serviços necessários para instalação do ensaio de vazão bombeada (bombeamento), com bomba submersa; remunera também os serviços para a instalação da bomba submersa.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - 1º ANDAR DO PAÇO MUNICIPAL

7.1 - SERVIÇO NO 1º ANDAR DO PAÇO MUNICIPAL

7.1.1 – 102176 - Instalação De Vidro Laminado, E = 8 Mm (4+4), Encaixado Em Perfil U. Af_01/2021_Ps

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Vidro temperado incolor, espessura 8 mm;
- Perfil de alumínio anodizado em U, tipo “cavalão”;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips e bucha de Nylon sem aba S6.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a área da chapa de vidro, em m², instalada.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- Por se tratar de um vidro de segurança, a composição é indicada para instalação em janelas, em sacadas envidraçadas, guarda-corpo encaixilhado, divisórias e vitrines.

5. Execução

- Conferir medidas dos vãos e dos vidros;
- Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil;
- Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U;
- Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusados os parafusos;
- Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusá-los;
- Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas;
- Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixá-lo;
- Colocar a borracha de EPDM entre o vidro e os perfis em todo o perímetro para fixá-los.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes. Pendências por Substituição nesta composição: INSUMO 44375: FITA DE ESPUMA PARA VEDACAO E = 6 MM, *12 MM X 10 M* (VIDROS, ESPELHOS, ETC) (2,992 M) substituído por: INSUMO 39432 (2,992 M);

7.1.2 - 102189 - Jogo De Ferragens Cromadas Para Porta De Vidro Temperado, Uma Folha Composto De Dobradiças Superior E Inferior, Trinco, Fechadura, Contra Fechadura Com Capuchinho Sem Mola E Puxador. Af_01/2021

1. Itens E Suas Características

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e instalação da porta;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta por dobradiça superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura e capuchinho.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas onde será instalada o jogo de ferragens.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Não inclui a instalação da porta de vidro.

5. Execução

- Conferir os materiais para a instalação da porta;
- Medir e marcar os pontos inferior e superior para realização dos furos para instalação dos suportes das dobradiças; - Fazer os furos para os suportes das dobradiças e para os parafusos;
- Aparafusar o pivô na parte inferior e bucha para dobradiça na parte superior;
- Encaixar a parte central da peça dobradiça inferior;
- Após a instalação do vidro, inserir a peça dobradiça superior na bucha para dobradiça e fixá-la ao vidro; - Finalizar a montagem da dobradiça inferior;
- Com a porta aberta, instalar a fechadura na porta;
- Fazer a marcação dos furos para instalação da contra fechadura, utilizando a fechadura como referência; - Fazer os furos necessários na parede para a contra fechadura;
- Parafusar a contra fechadura.

6. Informações Complementares

- Não se aplica.

7. Pendências

- Não Se Aplica.

7.1.3 - Comp. 02 - Kit Controle De Acesso Facial Ss 1530 Mf W

- 1) Será medido por conjunto de controlador de acesso instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de controlador de acesso com leitor facial (reconhecimento facial) e teclado (identificação por senha) para acionamento de fechadura eletroímã ou eletromagnética, armazenamento mínimo para 3000 usuários, capacidade mínima de 5.000 senhas. Remunera também software de gerenciamento de marcações para cada unidade de hardware correspondente. Não remunera fechadura, serviços de fornecimento e instalação das tubulações e cabos, bem como adequações de obra civil necessárias

7.1.4 - 94590 - Contramarco De Alumínio, Fixação Com Parafuso - Fornecimento E Instalação. Af_11/2024

1. Itens E Suas Características

- Pedreiro: oficial responsável pela instalação de contramarcos;
- Servente: auxilia o oficial na instalação de contramarcos;- Contramarco de alumínio, tipo convencional, largura 60 mm, incluso conexões, grapas e travamentos; - Bucha nylon S-6 com parafuso de aço zincado, cabeça chata e rosca soberba, 4,2 x 40mm: utilizado para a fixação da janela;
- Selante de silicone acético uso geral: utilizado para dar estanqueidade.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios Para Quantificação Dos Serviços

- Utilizar o comprimento total de contramarco, em metros.

4. Critérios De Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação do contramarco;
- Foram consideradas perdas para o consumo de silicone.

5. Execução

- Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço;
- Posicionar o contramarco no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede);
- Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon;
- Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão;
- Fixar o contramarco com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis);
- Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro do contramarco no encontro com a argamassa de requadramento do vão.

6. Informações Complementares

- Para efeitos de exemplificação foi empregado o contramarco as dimensões especificadas na descrição do insumo;
- Para outras situações com o mesmo material e forma de fixação, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição substituindo o referido insumo por outro, adequando os coeficientes de utilização do contramarco.

7. Pendências

- Não se aplica.