

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROVISÃO DE 40 UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE BREU BRANCO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## INTRODUÇÃO

Estas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento se aplicam às obras da Equipe de engenharia. A fiel observância destas Especificações Técnicas pela Contratada, assim como das orientações e recomendações emanadas pela Equipe de engenharia, são condições básicas para a aceitação das obras realizadas e a sua Medição e Pagamento.

Fazem parte integrante das presentes Especificações Técnicas, quando aplicáveis: O decreto 52.147 de 25/06/1963 que estabelece as normas e métodos de execução para obras e edifícios públicos; as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); Especificações e recomendações do CREA, CONFEA, Equatorial, COSANPA, TELEMAR, CORPO DE BOMBEIROS e IBAMA. No caso de divergências entre as Especificações Técnicas e os desenhos de projeto, prevalecerão sempre os projetos técnicos.

Os valores dos insumos afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades e Preços, deverão ser consideradas nas composições de preços dos referidos serviços.

A alternativa de utilização de materiais ou equipamentos similares, aqueles cujas características são determinadas por estas **Especificações Técnicas** é de critério exclusivo da **Equipe de engenharia**.

A Contratada ficará obrigada a manter na obra, um livro diário de obra e ocorrências, destinado a anotações, pela Contratada, de todas as ocorrências diárias sobre o andamento da obra, bem como assinatura e observações a serem assinadas pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser previamente aprovado pela **Equipe de engenharia** antes da sua aplicação. Toda solicitação e comunicado referente à obra serão realizados através de ofício, memorando ou carta, e registrados no diário de obra.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

A Contratada será obrigada a retirar do canteiro, dentro do prazo de 72 horas, qualquer material ou equipamento impugnado pela **fiscalização** da **Equipe de engenharia**, caso o mesmo não atenda as exigências desta especificação.

A **Contratada** manterá no canteiro de obra uma sala com mesa e cadeira destinada à utilização da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

A **Contratada** deverá manter em tempo integral, um engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra, bem como dimensionar suas equipes de trabalho com profissionais habilitados e em número suficiente para conduzir os serviços dentro do cronograma adotado para a execução da obra.

A **Contratada** deverá manter vigilância ininterrupta no canteiro da obra, até o recebimento definitivo da obra sem qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

#### **CONDIÇÕES GERAIS**

Os itens relacionados abaixo não serão objetos de medição e pagamento separadamente, devendo os **Proponentes** diluir os respectivos custos em seus preços unitários, quando da elaboração da Proposta:

Execução e manutenção dos caminhos de serviço e eventuais acessos, inclusive com iluminação e sinalização dos locais de trabalho;

Execução e manutenção permanente de desvios de tráfego, bem como da correspondente sinalização preventiva;

Pagamento de eventuais “royalties” devidos à utilização das áreas de empréstimo e jazidas, incluindo a total recuperação das mesmas, por meio de cobertura vegetal e drenagem, conforme orientação da **Equipe de engenharia**; Seguro contra riscos e danos de qualquer natureza; Operação e manutenção de todas as instalações de serviços; Fornecimento e a devida estocagem de materiais, equipamentos e ferramentas, incluídos eventuais perdas, danos, extravios, furtos e roubos; Provimento de mão-de-obra especializada ou não, local ou não, direta e indireta, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, bem como as respectivas despesas com assistência médico-hospitalar e ambulatorial e com alimentação, além



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

dos custos com horas extras, adicionais noturno, de insalubridade e de periculosidade, e todas as demais obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias afins, previstas em lei; É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouro, sendo proibido o uso de copos coletivos.

Caberá à Contratada, ainda, providenciar, junto à Prefeitura Municipal de Breu Branco, toda a documentação necessária ao pleno desenvolvimento dos serviços, inclusive licenças ambientais das jazidas para a obtenção de materiais de construção e para a implantação do canteiro de obras, bem como para o início dos serviços.

Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, será feita uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção às Especificações Técnicas, elementos de projeto e orientações emanadas pela fiscalização da Equipe de engenharia, sem que esse fato isente a Contratada de suas responsabilidades.

A Contratada deverá de imediato, tomar, às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos e/ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com as Especificações Técnicas, elementos de projeto e demais orientações emanadas pela Equipe de engenharia.

A Contratada deverá ter proteção contra os riscos de acidentes de seus empregados ou de seus subcontratados, independentemente de transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a Contratada deverá prestar socorro imediato às vítimas, paralisando os serviços nas circunvizinhanças do local do acidente e, em seguida, comunicar o fato a Equipe de engenharia.

No que concerne ao presente Documento, todas as obrigações imputadas à Contratada deverão ser estendidas também a seus eventuais subcontratados.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **DESCRIÇÃO DO OBJETO**

**Obra:** Provisão de Unidades Habitacionais no Município de Breu Branco

**Local da Obra:** Breu Branco/PA.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Breu Branco

**Objeto:** Provisão de 40 Unidades Habitacionais no Município de Breu Branco

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS**

#### **1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.**

Em local indicado pela fiscalização, deverá ser colocada a placa da obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. A placa da obra tem como dimensões mínimas 3,60 m x 1,80 m a ser colocada a uma altura de 2,20 m do solo e obedecendo as normas vigentes e diretrizes do programa Minha Casa Minha Vida.

A placa deve ser confeccionada em conformidade com as cores, medidas, proporções e diretrizes estabelecidas pelo Manual de aplicação (Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços).

Deve ser produzida em chapa plana metálica galvanizada ou em madeira compensada impermeabilizada, garantindo resistência às intempéries. As informações devem ser aplicadas preferencialmente em material plástico (poliestireno), seja por fixação ou adesivação, devido à sua maior qualidade e durabilidade. Caso essa opção não seja viável, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte.

A placa deve ser instalada em local de fácil visualização, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que ofereça melhor



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

visibilidade. Deve ser mantida em bom estado de conservação durante toda a execução da obra, assegurando a integridade das cores e demais elementos gráficos.

Para garantir a adequada visualização no canteiro de obras, a placa não deve ser menor que as demais do empreendimento e deve seguir a proporção de **2:1**, onde a largura corresponde ao dobro da altura. As dimensões mínimas obrigatórias são de **3,60 m x 1,80 m**, respeitando margens laterais de no mínimo **1/4 da altura total da placa**.

A distribuição das informações na placa deve obedecer aos seguintes critérios:

- **Área do nome da obra:** 1/2 da altura total da placa;
- **Área de informações da obra:** 1/4 da altura total da placa;
- **Área de marcas e logotipos:** 1/4 da altura total da placa.

A placa deverá conter as seguintes informações:

**Valor total da obra:** R\$ 6.729.741,28

**Comunidade:** Bairro em expansão

**Município:** Breu Branco-PA

**Objeto:** Minha casa minha vida no município de Breu Branco/PA.

Ao término dos serviços, a contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela fiscalização.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metros quadrados (m<sup>2</sup>), a quantidade de placa indicativa da obra, efetivamente construída e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela confecção, fornecimento e instalação da placa indicativa da obra que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

## **1.2 LOCAÇÃO PLANIMETRICA DE LINHA**

Será executada a locação planimétrica da obra, utilizando equipamentos como trena, nível, teodolito ou estação total, garantindo precisão na marcação do gabarito e posicionamento das linhas de referência do projeto. Este serviço garante o correto alinhamento e nivelamento das estruturas a serem implantadas, sendo imprescindível para o cumprimento das dimensões e prumadas do projeto estrutural e arquitetônico.

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), a área executada da locação pela Contratada, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da Equipe de engenharia.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral execução que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E MÃO DE OBRA**

Para a mobilização deve-se realizar um planejamento detalhado das atividades, considerando a logística de transporte, tempo necessário e recursos disponíveis. Verificar e preparar todos os equipamentos necessários para a obra, garantindo seu bom funcionamento e segurança operacional. Transportar os equipamentos até o local da obra de acordo com o planejamento estabelecido, seguindo as normas de segurança viária. Posicionar os equipamentos de forma adequada no local da obra, garantindo espaço suficiente e condições seguras de operação.

Para a desmobilização deve-se elaborar um plano de desmobilização considerando o término das atividades, retirada dos equipamentos e deslocamento das equipes para outros projetos. Desmontar e preparar os equipamentos para o transporte de volta, garantindo que estejam em condições adequadas para o transporte. Transportar os equipamentos de volta ao local de origem ou para o próximo local de trabalho, seguindo as normas de segurança viária.

## **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (UND), a área executada da mobilização e desmobilização pela Contratada, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da Equipe de engenharia.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral execução que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **1.4. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO**

O serviço compreende a construção, montagem, manutenção e posterior desmontagem de um barracão de madeira destinado ao almoxarifado e apoio à obra, com a função de armazenar materiais, ferramentas e equipamentos, garantindo segurança e proteção contra intempéries.

O barracão deverá ser executado com estrutura em madeira de lei, composta por pilares, vigas e caibros devidamente fixados e nivelados. As paredes poderão ser em tábuas de madeira de boa qualidade, sem empenamentos ou rachaduras, com fechamento adequado para evitar infiltrações. A cobertura será em telhas de fibrocimento onduladas (mínimo 6 mm de espessura) ou telha metálica galvanizada, devidamente fixadas com parafusos e arruelas de vedação.

O piso será nivelado e compactado, podendo receber lastro de brita ou tábuas conforme necessidade. O barracão deve dispor de porta com trinco, ventilação adequada, e quando necessário, instalações elétricas provisórias (tomadas, iluminação e quadro de disjuntores).

O local deverá ser escolhido de forma estratégica, garantindo fácil acesso e segurança, respeitando normas de organização e limpeza de canteiro de obras



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

conforme NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Após o término da obra, o barracão deverá ser desmontado e o local limpo e nivelado, sem deixar resíduos ou materiais no terreno.

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), a área executada do barracão pela Contratada, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da Equipe de engenharia.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral execução que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **1.5. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500M2)**

O serviço compreende todos os procedimentos, documentos e pagamentos necessários à obtenção das licenças, autorizações e taxas exigidas pelos órgãos públicos competentes para a execução da obra de até 500 m<sup>2</sup>.

Inclui, mas não se limita a:

- **Alvará de construção** ou autorização provisória para obras;
- **Licença de instalação**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

- **Taxas de fiscalização e taxas administrativas** municipais, estaduais ou federais;
- **Registro de projetos e aprovações técnicas** junto à prefeitura ou órgãos competentes;
- **Vistorias obrigatórias** durante a execução da obra, quando exigidas por lei;
- Eventual **taxa de habite-se**, caso prevista no cronograma da obra.

Todas as licenças deverão estar regularizadas antes do início da obra, atendendo à legislação municipal, estadual e federal, e garantindo que a obra esteja em conformidade legal e segura para execução.

**Medição:**

A medição será realizada **por conjunto (cj) de licenciamento e regularização da obra**, englobando o conjunto de todas as licenças e taxas necessárias para o início e execução legal do projeto.

**Pagamento:**

O pagamento será realizado por conjunto (cj), englobando todos os custos de emissão de licenças, pagamento de taxas, serviços cartorários, taxas administrativas, deslocamento e acompanhamento burocrático até a aprovação final das licenças necessárias.

Inclui todos os encargos legais e administrativos, não havendo cobrança adicional por etapas de aprovação ou correções exigidas pelos órgãos competentes.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

### **2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Durante a execução da obra, os serviços realizados devem ser acompanhados diariamente por um engenheiro Civil, o qual deve certificar que atendem os critérios de funcionalidade e acessibilidade. A responsabilidade dele é instruir o encarregado e por conseguinte os trabalhadores sobre seus direitos e deveres, pois se o profissional não executar o projeto de acordo com o especificado ele assumirá a responsabilidade. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva.

#### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), o serviço de administração prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **3. FUNDAÇÕES**

### **3.1 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_01/2024**

A concretagem será realizada utilizando concreto com resistência característica de 30 MPa, garantindo a durabilidade e desempenho estrutural da obra. O lançamento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

do concreto será feito por meio de bomba, permitindo melhor distribuição e preenchimento das formas com agilidade e eficiência.

Para assegurar a qualidade da concretagem, será realizado o adensamento do material por meio de vibradores de imersão, reduzindo a presença de bolhas de ar e garantindo a adequada compactação da mistura. O processo será executado de forma contínua, respeitando os cuidados necessários para evitar fissuras e garantir um acabamento uniforme..

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), o serviço de concretagem prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **3.2 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A execução da armação das fundações será realizada conforme o detalhamento do projeto estrutural, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm. As armaduras serão cortadas, dobradas e montadas de acordo com as especificações, garantindo o correto posicionamento dos elementos estruturais.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

A montagem das ferragens para sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas será feita com a fixação adequada das barras, respeitando os espaçamentos e amarrações para garantir resistência e estabilidade. As armações serão devidamente posicionadas dentro das formas antes da concretagem, assegurando o correto cobrimento e aderência do concreto.

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **3.3 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armação das fundações será realizada conforme as especificações do projeto estrutural, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 8 mm. O corte, dobra e fixação das barras serão executados com precisão, garantindo a correta disposição dos elementos estruturais.

As armaduras das sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas serão montadas seguindo os critérios de amarração e espaçamento definidos, assegurando resistência e estabilidade à estrutura. As ferragens serão posicionadas dentro das



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

formas antes da concretagem, respeitando o cobrimento necessário para a durabilidade e aderência adequada do concreto.

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **3.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem das armações estruturais será realizada conforme o projeto, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 12,5 mm. O processo incluirá corte, dobra e fixação das barras, garantindo a correta disposição e amarração dos elementos estruturais.

As armaduras dos blocos, sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas serão montadas seguindo os espaçamentos e detalhamentos especificados, assegurando resistência e estabilidade à fundação. As ferragens serão devidamente posicionadas dentro das formas antes da concretagem, garantindo o cobrimento adequado e a aderência necessária para a durabilidade da estrutura.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **3.5 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem das armações será executada conforme as especificações do projeto estrutural, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 10 mm. O corte, dobra e fixação das barras serão realizados com precisão para garantir a correta disposição dos elementos estruturais.

As ferragens das sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas serão montadas respeitando os espaçamentos e amarrações necessários para assegurar resistência e estabilidade. As armações serão posicionadas dentro das formas antes da concretagem, garantindo o cobrimento adequado e a aderência do concreto para a durabilidade da estrutura.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armação dos blocos será realizada conforme as especificações do projeto estrutural, utilizando aço CA-60 com diâmetro de 5 mm. O corte, dobra e fixação das barras serão executados com precisão, garantindo a correta disposição dos elementos estruturais.

As armaduras serão montadas seguindo os critérios de espaçamento e amarração necessários para assegurar resistência e estabilidade. As ferragens serão devidamente posicionadas dentro das formas antes da concretagem, respeitando o cobrimento adequado e garantindo a aderência necessária para a durabilidade da estrutura.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

### **3.7 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

A execução das fôrmas para viga baldrame será realizada utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm, permitindo até quatro reutilizações. As fôrmas serão fabricadas seguindo as dimensões especificadas no projeto, garantindo resistência e estabilidade durante a concretagem.

A montagem será feita com fixação adequada para evitar deformações, assegurando o correto alinhamento e nivelamento das vigas. Após a cura do concreto, as fôrmas serão desmontadas com cuidado para preservar sua integridade, possibilitando novas utilizações conforme previsto.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metros quadrados (m<sup>2</sup>), o serviço de armação prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **4. SUPERESTRUTURA**

### **4.1 CONCRETAGEM, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA E ADENSAMENTO**

A concretagem será realizada utilizando concreto com resistência característica de 25 MPa, garantindo a durabilidade e desempenho estrutural da obra. O lançamento do concreto será feito por meio de bomba, permitindo melhor distribuição e preenchimento das formas com agilidade e eficiência.

Para assegurar a qualidade da concretagem, será realizado o adensamento do material por meio de vibradores de imersão, reduzindo a presença de bolhas de ar e garantindo a adequada compactação da mistura. O processo será executado de forma contínua, respeitando os cuidados necessários para evitar fissuras e garantir um acabamento uniforme..



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), o serviço de concretagem prestado pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela administração local, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

IDEM ITEM 3.7

#### **4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Será executada a montagem de armaduras em pilares ou vigas utilizando aço CA-50 de 8 mm, conforme os detalhamentos de projeto estrutural. As barras de aço serão cortadas e dobradas conforme as dimensões indicadas, sendo posicionadas corretamente no interior das fôrmas, respeitando cobrimento mínimo e espaçamento entre as barras, garantindo a integridade estrutural e facilitando a concretagem.

A amarração das armaduras será feita com arame recozido, assegurando o travamento das peças durante o lançamento do concreto, evitando deslocamentos que comprometam a estrutura. Todo o processo será supervisionado para assegurar a conformidade com as normas técnicas e a qualidade final da estrutura, garantindo a resistência e a segurança da edificação.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilogramas (Kg), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Será realizada a montagem de armaduras de pilares ou vigas utilizando aço CA-60 de 5 mm, respeitando o projeto estrutural e as especificações técnicas. As barras de aço serão cortadas, dobradas e organizadas conforme os desenhos de projeto, garantindo a conformidade geométrica e o posicionamento adequado, com cobertura e espaçamentos em conformidade com as normas de execução.

A fixação das armaduras será feita com arame recozido, de modo a manter as peças alinhadas durante a concretagem, assegurando o correto envolvimento do concreto nas barras de aço, evitando falhas estruturais e deslocamentos. Este processo é fundamental para a garantia da capacidade de carga e da durabilidade das estruturas em concreto armado.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilogramas (Kg), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

IDEM ITEM 3.7

#### **4.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

IDEM ITEM 4.3

#### **4.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

IDEM ITEM 4.4

#### **4.8 LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA E=16CM (INCL. CAPEAMENTO) – UNIDIRECIONAL**

Será realizada a instalação de laje pré-moldada treliçada unidirecional com altura final de 16 cm, incluindo capeamento em concreto, conforme projeto estrutural. As vigotas treliçadas serão dispostas sobre as vigas de apoio, sendo posicionadas de acordo com o espaçamento previsto e acompanhadas por elementos de enchimento, como lajotas de EPS ou cerâmica, garantindo leveza e isolamento acústico.

Após a montagem e conferência do sistema, será realizado o capeamento em concreto usinado, garantindo o travamento da laje e a monolitidade com a estrutura, utilizando adensamento manual ou leve para evitar deslocamento das vigotas e



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

enchimentos. Será realizada a cura do capeamento de forma adequada, assegurando a resistência prevista no projeto e o acabamento plano da superfície superior da laje.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.9 CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL REFORÇADO COM FIBRAS DE POLIPROPILENO, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF\_09/2024**

A concretagem das paredes e lajes será realizada utilizando concreto usinado autoadensável com fck 25 MPa, reforçado com fibras de polipropileno para aumento de resistência à fissuração, garantindo qualidade e produtividade. O lançamento do concreto será feito diretamente nas fôrmas manuseáveis, que serão previamente montadas e alinhadas, dispensando vibração e adensamento mecânico devido à alta fluidez do concreto.

O acabamento será executado de forma a manter o padrão de qualidade e planicidade superficial conforme especificações de projeto, com nivelamento e alisamento superficial quando necessário. Após a execução, será feita a cura química ou úmida, garantindo o desenvolvimento da resistência e evitando fissuras de retração, com atenção ao controle tecnológico durante todo o processo.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.10 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

IDEM ITEM 4.2

#### **4.11 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Serão executados serviços de escoramento de fôrmas para lajes utilizando madeira não aparelhada, com estrutura de apoio dimensionada para suportar cargas do concreto fresco, aço e operários durante a execução da concretagem. O escoramento será feito considerando o pé-direito simples da edificação, com travamentos transversais e longitudinais, garantindo estabilidade do sistema e evitando deslocamentos.

Após o período de cura e a desforma das lajes, o sistema de escoramento será desmontado cuidadosamente para permitir reutilização em até quatro ciclos. Este processo assegura segurança aos operários e integridade da estrutura durante a execução, mantendo os prazos e a qualidade da superfície das lajes conforme especificações do projeto.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **4.12 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Será realizada a montagem de armaduras em aço CA-50 de 8 mm para estruturas complementares de concreto armado, como muretas, muros de arrimo e vigas de transição, conforme detalhamento do projeto estrutural. As barras serão cortadas, dobradas e posicionadas corretamente, garantindo cobertura mínimo e o espaçamento entre as armaduras conforme normas técnicas.

A amarração será feita com arame recozido, assegurando estabilidade durante o processo de concretagem e evitando deslocamentos. Este serviço é essencial para garantir a resistência, a funcionalidade e a durabilidade das estruturas complementares, assegurando a integridade do conjunto estrutural da edificação.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilogramas (Kg), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.13 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Abrange a montagem de armaduras em lajes utilizando aço CA-60 de 5 mm, com barras ou telas de aço posicionadas conforme projeto estrutural, garantindo o reforço necessário à estrutura. As armaduras serão cortadas, dobradas e instaladas respeitando espaçamento e cobrimento, possibilitando aderência adequada com o concreto.

A amarração das barras será realizada com arame recozido para evitar deslocamentos durante a concretagem e o adensamento, garantindo a integridade e resistência da laje. Todo o processo será acompanhado por equipe técnica, assegurando a conformidade com o projeto e as normas vigentes.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilogramas (Kg), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**4.14 GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_09/2021**

Será preparado graute estrutural com resistência de 20 MPa utilizando betoneira de 400 litros, conforme traço especificado, garantindo homogeneidade e fluidez do material. O graute será utilizado para preenchimento de vazios em blocos estruturais, pilares ou reforços, garantindo a integridade e a resistência das estruturas.

O lançamento será realizado cuidadosamente para evitar formação de vazios e garantir o preenchimento completo dos espaços, com cura adequada para evitar fissuração. Este procedimento assegura o travamento estrutural e contribui para a durabilidade e estabilidade da estrutura, atendendo aos requisitos do projeto.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**4.15 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

IDEM ITEM 4.3



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**4.16 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Será executada a montagem de armaduras para pilares ou vigas utilizando aço CA-50 de 10 mm, conforme projeto estrutural, garantindo resistência e estabilidade do elemento. As barras serão cortadas, dobradas e dispostas de acordo com o detalhamento técnico, assegurando cobertura e espaçamento adequado.

A fixação será feita com arame recozido para manter o alinhamento das armaduras durante a concretagem, prevenindo deslocamentos e garantindo o desempenho estrutural. Todo o processo será supervisionado para garantir conformidade com as normas e qualidade do serviço.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**4.17 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Será realizada a montagem de armaduras utilizando aço CA-50 de 6,3 mm em estruturas complementares, como vergas, contravergas, muretas e elementos secundários de concreto armado. As barras serão cortadas e dobradas de acordo com



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

o projeto estrutural e posicionadas corretamente, garantindo cobertura mínimo conforme normas técnicas.

A amarração das barras será feita com arame recozido para assegurar o posicionamento das armaduras durante o lançamento do concreto, garantindo integridade e resistência ao elemento estrutural. O processo será supervisionado para garantir qualidade, desempenho estrutural e durabilidade da obra.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em quilos (KG), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **4.18 ESCADA METALICA**

Será fornecida e instalada escada metálica conforme projeto arquitetônico e estrutural, utilizando estrutura em perfil metálico galvanizado ou pintado para garantir resistência e durabilidade. Os degraus poderão ser em chapa antiderrapante ou outro material especificado em projeto, garantindo segurança no uso.

A fixação da escada será realizada em pontos estruturais definidos, garantindo estabilidade e atendendo aos requisitos de acessibilidade e normas de segurança vigentes. A escada metálica será inspecionada após a instalação para verificação de prumo, nível e segurança, garantindo funcionalidade e acabamento estético no ambiente.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **5. PAREDES E PAINÉIS**

### **5.1 ALVENARIA E FECHAMENTOS**

#### **5.1.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF\_10/2022**

Será executada a alvenaria de vedação ou estrutural utilizando blocos de concreto 14x19x39 cm, com resistência característica à compressão (FBK) de 4,5 MPa, conforme projeto estrutural e de arquitetura. O assentamento será feito em fiadas niveladas, utilizando palheta para aplicação uniforme da argamassa e obtenção de juntas regulares de 1 cm, garantindo alinhamento e prumo das paredes.

As juntas verticais e horizontais serão totalmente preenchidas com argamassa adequada, assegurando a aderência entre os blocos e a estabilidade da alvenaria. Serão realizadas conferências periódicas de prumo e esquadro durante a execução, garantindo a qualidade do fechamento, o desempenho estrutural e o perfeito recebimento de reboco ou acabamento final previsto em projeto.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **5.2 ESQUADRIAS METÁLICAS**

### **5.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024**

Será realizada a instalação de janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, fornecida com batente e ferragens de padrão popular, acabamento em acetato ou brilho, conforme o projeto arquitetônico. Os vidros serão instalados nas folhas de forma segura, utilizando borrachas de vedação, garantindo estanqueidade e vedação adequada.

A fixação da esquadria será realizada com parafusos em buchas plásticas ou metálicas, garantindo estabilidade e alinhamento do conjunto, sendo vedadas as laterais e o perímetro com silicone para evitar infiltrações. A instalação seguirá os



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

alinhamentos das alvenarias e os vãos padronizados, garantindo funcionalidade e estética adequada ao ambiente.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **5.2.2 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Será fornecida e instalada fechadura de embutir em portas internas, com acabamento padrão popular, conforme projeto e necessidades do ambiente. O serviço inclui a execução do furo na folha da porta e no batente, garantindo encaixe perfeito da fechadura, lingueta e contra testa.

A instalação será realizada de forma cuidadosa, assegurando o perfeito funcionamento da fechadura, com livre acionamento da lingueta e do trinco, garantindo segurança e conforto no uso. As fechaduras serão instaladas de forma alinhada, garantindo durabilidade e estética compatível com o padrão do empreendimento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **5.2.3 PORTÃO DE FERRO 7/8" C/ FERRAGENS (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)**

Será fornecido e instalado portão de ferro confeccionado com tubos ou barras de 7/8", conforme o projeto arquitetônico, com dimensões adequadas ao vão de instalação. O portão contará com ferragens de qualidade, como dobradiças, trincos e fechaduras, garantindo funcionalidade, segurança e facilidade de uso.

Antes da instalação, será aplicada pintura anticorrosiva em toda a estrutura metálica, protegendo o portão contra intempéries e aumentando sua durabilidade. O portão será fixado de forma alinhada e prumada, com ajuste adequado para abertura e fechamento suave, garantindo desempenho e estética no conjunto.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **5.2.4 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"**

Será instalado guarda-corpo em tubo de aço galvanizado de 1 1/2" de diâmetro em escadas, conforme normas de segurança e projeto arquitetônico. O guarda-corpo terá altura adequada e resistência mecânica para suportar esforços horizontais e verticais, garantindo a segurança dos usuários durante a circulação.

A estrutura será fixada com chumbadores metálicos ou solda em pontos estruturais, garantindo firmeza e estabilidade do conjunto. O acabamento em galvanização assegura proteção contra corrosão e maior durabilidade do guarda-corpo, além de facilitar a manutenção e garantir boa estética no ambiente.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **5.2.5 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Fornecimento e instalação de porta de alumínio do tipo de abrir, com acabamento em lambri, conforme padrão AF\_12/2019. Acompanha guarnição em alumínio e todos os acessórios necessários para a fixação (parafusos, buchas, dobradiças, fecho/trinco, etc.).

A instalação deve garantir nivelamento, prumo e perfeito funcionamento da folha. A porta deve apresentar bom acabamento, estar livre de riscos e amassados, e possuir vedação adequada para impedir entrada de poeira e água.

A fixação deve ser feita em alvenaria, concreto ou estrutura metálica, de acordo com o local de aplicação, respeitando o projeto arquitetônico.

Produto resistente à umidade, indicado para áreas externas ou molhadas. Execução conforme normas da ABNT e instruções do fabricante.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **5.2.6 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM**

Será realizada a instalação de esquadrias basculantes em vidro temperado com espessura de 8 mm, conforme dimensões e especificações do projeto arquitetônico. O vidro temperado confere maior resistência mecânica e segurança ao usuário, sendo adequado para áreas molhadas e ambientes que necessitam de ventilação constante.

A esquadria contará com ferragens de abertura e fechamento resistentes à oxidação e ao uso constante, garantindo funcionalidade e longa vida útil do equipamento. O basculante será devidamente fixado nos vãos de alvenaria ou estrutura, garantindo o perfeito funcionamento das folhas móveis e a vedação adequada contra entrada de água e poeira.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **5.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

#### **5.3.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Será realizada a instalação do kit de porta de madeira frisada, semi-oca, com dimensões de 70x210 cm e espessura de 3 cm, conforme o projeto arquitetônico. O kit inclui batente e dobradiças, com montagem e instalação realizadas no local, garantindo nivelamento, prumo e alinhamento corretos.

A porta será fixada de forma segura, garantindo funcionalidade no uso diário e permitindo futura instalação de fechadura, se necessário. O conjunto será entregue pronto para receber o acabamento final definido no projeto, garantindo estética, funcionalidade e harmonia com os ambientes internos.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **5.3.2 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024**

Fornecimento e instalação de contraverga pré-moldada em concreto armado, com espessura de 10 cm, conforme padrão AF\_03/2024.

A contraverga deve ser posicionada abaixo de vãos de portas e janelas, com função de distribuir as tensões e evitar fissuras na alvenaria. A peça deve ser nivelada, estar alinhada ao eixo da abertura e receber o cobrimento mínimo conforme norma técnica.

O elemento deve ser fixado com argamassa apropriada ou conforme orientação do projeto. O concreto da peça pré-moldada deve apresentar resistência compatível com a estrutura da edificação, garantindo durabilidade e estabilidade.

Execução conforme normas da ABNT e diretrizes do projeto executivo.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**5.3.3 VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024**

Fornecimento e instalação de verga pré-moldada em concreto armado, com espessura de 10 cm e comprimento adequado para vãos de até 1,5 metro, conforme padrão AF\_03/2024.

A verga deve ser instalada na parte superior de vãos (portas e janelas), com a finalidade de suportar as cargas da alvenaria acima, evitando deformações e fissuras. A peça deve ser posicionada de forma nivelada e apoiada adequadamente nas extremidades, conforme projeto.

O concreto da verga deve possuir resistência compatível com os esforços previstos, e sua instalação deve garantir o correto alinhamento e aderência à alvenaria, utilizando argamassa apropriada.

Execução conforme normas técnicas da ABNT e orientações do projeto estrutural e arquitetônico.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**5.3.4 PORTA MAD. COMPENS. C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR**

Fornecimento e instalação de porta de madeira compensada, lisa ou com acabamento conforme projeto, acompanhada de caixilho (aduela) e alizar em madeira.

A porta deve ter estrutura interna adequada para resistência ao uso diário, com superfície preparada para pintura ou envernizamento. A aduela e os alizares devem ser fornecidos na mesma tonalidade e padrão da porta, com instalação completa (incluindo dobradiças, fechadura e parafusos).

O conjunto deve ser instalado de forma nivelada, com vedação adequada e sem folgas excessivas. A madeira deve estar seca, tratada contra cupins e livre de defeitos (rachaduras, empenamentos).

Execução conforme normas da ABNT e boas práticas de marcenaria e carpintaria.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **6 COBERTURA E PROTEÇÕES**

### **6.1 TELHADOS**

#### **6.1.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Será executada a trama de madeira para cobertura de telhados de até duas águas, composta por terças dimensionadas conforme cálculo estrutural e projeto, garantindo resistência ao peso próprio e às cargas atuantes, incluindo vento e chuva. As terças serão fixadas sobre estrutura de apoio, sendo empregadas peças de madeira previamente tratadas contra pragas e umidade, garantindo a durabilidade do sistema.

O transporte vertical das peças será realizado de forma segura, evitando danos e facilitando a montagem em altura. A trama será executada de modo a garantir o apoio adequado das telhas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, mantendo alinhamento e caimento adequado para o escoamento das águas pluviais, conforme projeto de cobertura.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **6.1.2 CUMEEIRA EM FIBROCIMENTO E=6MM**

Será realizada a instalação de cumeeiras em fibrocimento com espessura de 6 mm, garantindo o acabamento e a vedação da cobertura no ponto de encontro das águas do telhado. As peças serão fixadas com parafusos e arruelas de vedação, alinhadas e sobrepostas conforme as normas técnicas e recomendações do fabricante.

A instalação das cumeeiras proporcionará vedação adequada, impedindo a entrada de água da chuva e garantindo o correto acabamento estético da cobertura. Este serviço contribuirá para a durabilidade do telhado e para o bom desempenho do sistema de escoamento pluvial, evitando infiltrações e danos à estrutura interna.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **6.1.3 COBERTURA EM POLICARBONATO INCOLOR- INCL. ESTR. METÁLICA**

Será executada a cobertura utilizando placas de policarbonato incolor, incluindo a estrutura metálica de suporte conforme projeto arquitetônico. As chapas de policarbonato serão cortadas e posicionadas conforme as dimensões do local, garantindo sobreposição adequada e vedação entre as peças.

A estrutura metálica será executada em perfis galvanizados ou pintados, garantindo resistência e durabilidade ao conjunto, com fixação segura das placas com parafusos e arruelas apropriadas. O sistema de cobertura em policarbonato permitirá a passagem de luz natural, proporcionando conforto luminoso ao ambiente, além de resistência a impactos e intempéries.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**6.1.4 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, com vão livre de 10 metros, conforme padrão AF\_07/2019. Estrutura destinada à cobertura com telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, conforme definido no projeto.

A madeira utilizada deve ser de boa qualidade, seca, sem trincas, rachaduras ou ataques de pragas, e tratada previamente contra cupins e fungos. A montagem deve garantir estabilidade, travamento adequado e distribuição uniforme de cargas.

Inclui a fabricação da estrutura, montagem no canteiro ou no local da obra, içamento e fixação segura da tesoura na estrutura da edificação, seguindo todas as normas de segurança. A amarração e fixação devem ser feitas com elementos metálicos resistentes à oxidação.

Execução conforme normas da ABNT, projeto estrutural e normas de segurança no trabalho.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **6.1.5 COBERTURA - TELHA DE FIBROCIMENTO E=6MM**

Será realizada a cobertura utilizando telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6 mm, conforme dimensões e especificações do projeto de telhado. As telhas serão fixadas sobre a estrutura de madeira ou metálica com pregos ou parafusos específicos, incluindo arruelas de vedação, garantindo estabilidade e estanqueidade da cobertura.

A sobreposição longitudinal e transversal das telhas será executada de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo vedação adequada e evitando infiltrações. O caimento mínimo será respeitado para permitir o escoamento eficiente da água da chuva, preservando a estrutura e garantindo durabilidade ao sistema de cobertura.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **6.2 IMPERMEABILIZAÇÕES**

### **6.2.1. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)**

Será executada a impermeabilização de áreas em concreto utilizando massa asfáltica aplicada em duas demãos, conforme especificações técnicas do fabricante. A superfície de concreto será devidamente limpa e regularizada antes da aplicação, garantindo a aderência adequada do material impermeabilizante.

Cada demão será aplicada de forma uniforme, respeitando os tempos de secagem entre camadas, garantindo a formação de uma barreira contínua contra a penetração de água. Este serviço visa proteger lajes, terraços ou áreas molhadas, prolongando a vida útil da estrutura e prevenindo infiltrações e danos futuros.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **7 REVESTIMENTOS**

### **7.1 REVESTIMENTOS INTERNOS**

#### **7.1.1 CERÂMICA ANTI-DERRAPANTE**

Será realizada a instalação de revestimento cerâmico antiderrapante em pisos de banheiros, garantindo segurança ao usuário e facilidade de manutenção. As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa colante adequada ao tipo de piso e ambiente úmido, respeitando os alinhamentos e caimentos necessários para o escoamento de água para o ralo.

O rejuntamento será executado com rejunte impermeável, resistente a fungos e manchas, garantindo vedação entre as peças e evitando infiltrações. Durante a execução, serão realizados o nivelamento e o prumo do piso, assegurando um acabamento adequado e a funcionalidade do ambiente.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **7.1.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_02/2023\_PE**

Será aplicado revestimento cerâmico tipo esmaltado em pisos de ambientes com área inferior a 5 m<sup>2</sup>, utilizando placas de 45x45 cm, conforme especificações do projeto arquitetônico. As placas serão assentadas com argamassa colante apropriada, garantindo o nivelamento, o alinhamento e o prumo do piso.

Após a fixação das peças, será realizado o rejuntamento com produto específico para cerâmicas esmaltadas, assegurando vedação e acabamento uniforme. Este serviço visa garantir durabilidade ao piso, facilidade de limpeza e estética compatível com o padrão do empreendimento.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **7.1.3 REVESTIMENTO GESSO**

O serviço compreende o revestimento de laje com gesso, aplicado sobre laje de concreto, com a finalidade de proporcionar acabamento uniforme, liso e pronto para pintura.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

O gesso deverá ser do tipo gesso para revestimento (gesso lento), de boa procedência, atendendo às normas ABNT NBR 13207 (Gesso para construção civil – requisitos) e NBR 12127 (Execução de revestimento com gesso).

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, secas, firmes e isentas de poeira, graxa, óleo ou partículas soltas. Em caso de superfícies muito lisas ou de concreto, aplicar previamente chapisco rolado com adesivo PVA para melhorar a aderência.

A mistura do gesso deve ser feita manualmente ou mecanicamente, respeitando as proporções indicadas pelo fabricante. A aplicação será realizada com desempenadeira de aço, em camadas sucessivas até atingir o nivelamento e acabamento liso uniforme, sem ondulações ou fissuras.

As juntas entre diferentes materiais (ex.: alvenaria e concreto) deverão ser tratadas com tela de fibra de vidro para evitar trincas. O tempo de secagem deverá ser respeitado antes de qualquer pintura ou aplicação de massa fina.

O revestimento deverá apresentar espessura média de 0,5 a 2,0 cm, conforme a necessidade de regularização da superfície.

A fiscalização poderá rejeitar qualquer área que apresente falhas, bolhas, fissuras, manchas ou falta de prumo e nivelamento, devendo ser refeita sem ônus adicional.

**Medição:**

A medição será efetuada em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície efetivamente revestida e aceita pela fiscalização, já incluídas as perdas, recortes e arremates em cantos, pilares, vãos e aberturas.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**Pagamento:**

O pagamento será realizado por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de revestimento concluído e aprovado, incluindo todos os materiais, mão de obra, preparação de superfície, aplicação, acabamento, andaimes, ferramentas e limpeza final.

O preço abrange também eventuais correções e refações exigidas pela fiscalização, sem acréscimo de custo.

**7.2 REVESTIMENTO CERAMICO**

**7.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE**

Será realizado o revestimento de paredes internas com azulejos cerâmicos esmaltados de 33x45 cm, aplicados a meia altura, conforme projeto arquitetônico. As peças serão assentadas com argamassa colante específica para ambientes internos, garantindo alinhamento e nivelamento corretos.

O rejuntamento será feito com rejunte impermeável, garantindo a vedação entre as peças e facilitando a manutenção do ambiente. O serviço será executado de forma a atender às normas técnicas, proporcionando acabamento de qualidade, durabilidade e estética ao ambiente.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**7.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_02/2023\_PE**

Fornecimento e execução de revestimento cerâmico esmaltado para piso, com placas de dimensões 45 x 45 cm, aplicado em ambientes com área inferior a 5 m<sup>2</sup>, conforme padrão AF\_02/2023\_PE.

As placas devem ser de primeira qualidade, com superfície esmaltada, antiderrapante quando exigido pelo ambiente, e resistentes à abrasão. A aplicação deve garantir o nivelamento, alinhamento e regularidade das juntas, com espaçamento uniforme.

A fixação deve ser feita com argamassa colante adequada ao tipo de base e ambiente (interna/seca ou molhada), e o rejuntamento deve ser executado com produto apropriado, garantindo vedação e acabamento.

A base deve ser limpa e regularizada antes da aplicação. O assentamento deve seguir as orientações do fabricante e das normas da ABNT.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **7.3 REVESTIMENTOS EXTERNOS**

#### **7.3.1 PLANTIO DE GRAMA (INCL. TERRA PRETA)**

Serviço de plantio de grama em placas ou mudas, incluindo o fornecimento e a aplicação de terra preta vegetal como base para o enraizamento.

A preparação do solo inclui a limpeza da área, retirada de entulhos e nivelamento. Em seguida, deve-se espalhar camada uniforme de terra preta com boa composição orgânica, própria para cultivo de grama.

A grama utilizada deve ser de boa qualidade, livre de pragas, e adaptada ao clima local (ex: esmeralda, batatais, são carlos, etc.), conforme especificado no projeto paisagístico. Após o plantio, deve-se realizar a compactação leve, irrigação e manutenção inicial (rega frequente) para garantir o pegamento.

Execução conforme normas técnicas de jardinagem e paisagismo, garantindo cobertura uniforme e enraizamento adequado.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **7.3.2 CONCRETO SIMPLES C/ SEIXO E=5CM TRAÇO 1:2:3**

Execução de camada de concreto simples com espessura de 5 cm, utilizando traço 1:2:3 (1 parte de cimento, 2 partes de areia, 3 partes de brita ou seixo), para aplicação em calçadas, pisos de áreas externas, base para pisos ou conforme indicado em projeto.

O concreto deve ser preparado preferencialmente em betoneira, garantindo homogeneidade e consistência adequada. Após o lançamento, o concreto deve ser nivelado e desempenado, com acabamento conforme a finalidade da superfície.

A cura deve ser feita por, no mínimo, 3 dias com umidade constante ou com produto apropriado. O seixo rolado utilizado deve estar limpo, isento de materiais orgânicos e de granulometria adequada.

Execução conforme normas da ABNT, garantindo resistência e durabilidade compatíveis com o uso previsto.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **7.3.3 EMASSAMENTO EXTERNO MASSA ACRILICA - MASSA E PINTURA**

Execução de preparação e acabamento de superfícies externas com aplicação de massa niveladora acrílica, incluindo todo o processo de emassamento, lixamento e pintura final, conforme padrão e cor definidos em projeto.

O serviço compreende:

- Correção de imperfeições nas paredes com aplicação de massa acrílica em uma ou mais demãos;
- Lixamento para uniformização da superfície após a secagem da massa;
- Aplicação de fundo preparador ou selador acrílico, quando necessário;
- Pintura com tinta látex acrílica de uso externo, em no mínimo duas demãos, garantindo cobertura e durabilidade.

A superfície deve estar firme, seca, limpa e isenta de poeira, gordura ou partes soltas antes do início do serviço. Os materiais utilizados devem ser de boa qualidade e apropriados para uso externo, garantindo resistência à ação do tempo.

Execução conforme normas técnicas da ABNT e boas práticas de pintura e acabamento predial.

### **7.3.4 POLIMENTO MECANIZADO EM PISO ALTA RESISTENCIA INCLUSO RESINA**

Será executado o polimento em pisos cimentados previamente regularizados, utilizando equipamentos de polimento mecânico, visando obter acabamento liso e



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

resistente ao desgaste. O polimento reduzirá a porosidade superficial do piso, facilitando a limpeza e aumentando sua durabilidade.

Serão utilizados discos abrasivos em etapas progressivas até alcançar a textura desejada, removendo imperfeições e manchas superficiais. Após o polimento, poderá ser aplicado um selador ou resina acrílica para proteger o piso e intensificar seu acabamento estético.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **7.4 FORROS**

### **7.4.1 REVESTIMENTO GESSO**

O serviço compreende o revestimento de laje com gesso, aplicado sobre laje de concreto, com a finalidade de proporcionar acabamento uniforme, liso e pronto para pintura.

O gesso deverá ser do tipo gesso para revestimento (gesso lento), de boa procedência, atendendo às normas ABNT NBR 13207 (Gesso para construção civil – requisitos) e NBR 12127 (Execução de revestimento com gesso).



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, secas, firmes e isentas de poeira, graxa, óleo ou partículas soltas. Em caso de superfícies muito lisas ou de concreto, aplicar previamente chapisco rolado com adesivo PVA para melhorar a aderência.

A mistura do gesso deve ser feita manualmente ou mecanicamente, respeitando as proporções indicadas pelo fabricante. A aplicação será realizada com desempenadeira de aço, em camadas sucessivas até atingir o nivelamento e acabamento liso uniforme, sem ondulações ou fissuras.

As juntas entre diferentes materiais (ex.: alvenaria e concreto) deverão ser tratadas com tela de fibra de vidro para evitar trincas. O tempo de secagem deverá ser respeitado antes de qualquer pintura ou aplicação de massa fina.

O revestimento deverá apresentar espessura média de 0,5 a 2,0 cm, conforme a necessidade de regularização da superfície.

A fiscalização poderá rejeitar qualquer área que apresente falhas, bolhas, fissuras, manchas ou falta de prumo e nivelamento, devendo ser refeita sem ônus adicional.

**Medição:**

A medição será efetuada em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície efetivamente revestida e aceita pela fiscalização, já incluídas as perdas, recortes e arremates em cantos, pilares, vãos e aberturas.

**Pagamento:**

O pagamento será realizado por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de revestimento concluído e aprovado, incluindo todos os materiais, mão de obra, preparação de superfície, aplicação, acabamento, andaimes, ferramentas e limpeza final.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

O preço abrange também eventuais correções e refações exigidas pela fiscalização, sem acréscimo de custo.

**7.4.2 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS.  
AF\_08/2023\_PS**

Será executada a instalação de forro em placas de gesso em ambientes residenciais, conforme projeto arquitetônico, visando proporcionar acabamento uniforme, possibilitar passagem de instalações e colaborar com o conforto térmico e acústico do ambiente. As placas serão fixadas em estrutura metálica previamente instalada, garantindo alinhamento e estabilidade.

Após a instalação, serão realizados tratamento de juntas e acabamento superficial com massa para gesso, garantindo planicidade e uniformidade. O forro em gesso permitirá receber pintura ou outro acabamento conforme o padrão do empreendimento, contribuindo para a estética do espaço.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **7.5 PINTURAS**

### **7.5.1 REVESTIMENTO GESSO**

O serviço compreende o revestimento de paredes com gesso liso, aplicado sobre alvenaria, com a finalidade de proporcionar acabamento uniforme, liso e pronto para pintura.

O gesso deverá ser do tipo gesso para revestimento (gesso lento), de boa procedência, atendendo às normas ABNT NBR 13207 (Gesso para construção civil – requisitos) e NBR 12127 (Execução de revestimento com gesso).

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, secas, firmes e isentas de poeira, graxa, óleo ou partículas soltas. Em caso de superfícies muito lisas ou de concreto, aplicar previamente chapisco rolado com adesivo PVA para melhorar a aderência.

A mistura do gesso deve ser feita manualmente ou mecanicamente, respeitando as proporções indicadas pelo fabricante. A aplicação será realizada com desempenadeira de aço, em camadas sucessivas até atingir o nivelamento e acabamento liso uniforme, sem ondulações ou fissuras.

As juntas entre diferentes materiais (ex.: alvenaria e concreto) deverão ser tratadas com tela de fibra de vidro para evitar trincas. O tempo de secagem deverá ser respeitado antes de qualquer pintura ou aplicação de massa fina.

O revestimento deverá apresentar espessura média de 0,5 a 2,0 cm, conforme a necessidade de regularização da superfície.

A fiscalização poderá rejeitar qualquer área que apresente falhas, bolhas, fissuras, manchas ou falta de prumo e nivelamento, devendo ser refeita sem ônus adicional.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **7.5.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

Será realizada a pintura de superfícies de madeira utilizando tinta esmalte sintético acetinado pigmentado, em duas demãos, garantindo resistência e acabamento estético de qualidade. Antes da pintura, as superfícies de madeira serão lixadas, limpas e, se necessário, corrigidas com massa específica para madeira.

A aplicação será feita com rolo ou pincel, garantindo cobertura uniforme em todas as partes expostas. Entre as demãos será respeitado o tempo de secagem recomendado pelo fabricante, assegurando durabilidade e resistência ao desgaste, contribuindo para a estética e a proteção da madeira.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **7.5.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020**

Será executada pintura em perfis metálicos fabricados previamente, utilizando tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado), aplicada com rolo ou pincel. A superfície metálica será preparada previamente, com remoção de óleos, poeiras e óxidos, garantindo aderência adequada da tinta.

A pintura será aplicada em demãos finas e uniformes, respeitando o tempo de secagem entre cada aplicação, conforme orientações do fabricante. Este processo garante proteção contra corrosão e acabamento estético adequado aos perfis metálicos utilizados na obra.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**7.5.4 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).  
AF\_01/2020\_PE**

Será executada pintura em superfícies metálicas em obra (exceto perfis) utilizando tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado), aplicada por pulverização, em duas demãos. Antes da pintura, as superfícies metálicas serão limpas e preparadas, garantindo a eliminação de óxidos, poeira e resíduos.

A pintura será realizada em camadas finas, garantindo cobertura uniforme, acabamento acetinado e proteção contra corrosão. O tempo de secagem entre demãos será respeitado, assegurando durabilidade e estética às superfícies metálicas da obra.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **8 PAVIMENTAÇÃO**

### **8.1 CERAMICA (PISO)**

#### **8.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022**

Será executado contrapiso em concreto usinado C20, moldado in loco e não armado, destinado ao assentamento de revestimento cerâmico em ambientes internos e externos, conforme projeto executivo. O serviço compreenderá a limpeza da área, nivelamento e compactação do subleito ou da laje, bem como a colocação de camada de regularização com brita ou areia, quando especificado, garantindo suporte adequado ao contrapiso.

O concreto será lançado manual ou mecanicamente, adensado e desempenado com acabamento convencional, garantindo superfície regular, nivelada e com caimento adequado para áreas molhadas, conforme projeto. Serão executadas juntas de dilatação de acordo com a modulação do ambiente para evitar fissuras, e realizada a cura úmida do concreto para assegurar resistência, proporcionando base sólida e uniforme para o assentamento das placas cerâmicas, garantindo a durabilidade e a qualidade do revestimento final.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **8.2 CIMENTADOS**

### **8.2.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022**

Será executada a pavimentação de passeios ou pisos externos com concreto usinado C20 moldado in loco, garantindo resistência e durabilidade ao tráfego de pedestres e eventuais cargas leves. O preparo incluirá a compactação do subleito, execução de lastro de brita quando especificado, posicionamento de formas e lançamento do concreto.

O acabamento será convencional, realizado com desempenadeira de madeira ou aço, garantindo superfície uniforme e regular, com caimento adequado para o escoamento de águas pluviais. O concreto será curado conforme normas técnicas, garantindo a integridade do pavimento e sua longevidade.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**8.2.2 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 12 CM BASE X 22 CM ALTURA.**

Execução de guia (meio-fio) de concreto moldada in loco, em trecho curvo, com uso de extrusora, com base de 12 cm e altura de 22 cm, conforme projeto de pavimentação ou urbanização.

O concreto deve ter traço e resistência adequados (mínimo fck = 20 MPa), com aplicação direta no local da obra por meio de equipamento extrusor, que garante formato e acabamento uniforme, especialmente em curvas.

A base de apoio deve estar previamente preparada, com compactação do subleito e umidade adequada para aderência do concreto. A cura deve ser feita conforme normas técnicas, garantindo durabilidade e resistência ao tráfego.

Inclui: fornecimento de materiais, preparo da base, moldagem do meio-fio, acabamento, juntas e cura.

Execução conforme normas da ABNT e padrões técnicos de urbanização e drenagem.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **8.3 RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

#### **8.3.1 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF\_02/2023**

Será realizada a instalação de rodapés cerâmicos de 7 cm de altura, confeccionados a partir de placas esmaltadas de 60x60 cm, cortadas conforme as dimensões necessárias para o alinhamento e acabamento das paredes. A instalação será feita com argamassa colante, garantindo perfeita aderência à parede.

O rejuntamento será executado com produto adequado, garantindo vedação e acabamento uniforme, facilitando a limpeza e protegendo a parte inferior das paredes contra impactos e umidade. O rodapé complementarmente o piso, oferecendo proteção e durabilidade ao ambiente.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **8.3.2 GRANITO E=2CM**

Fornecimento e instalação de peças de granito natural, com espessura de 2 cm, para uso em bancadas, soleiras, peitoris, escadas, rodapés ou revestimentos, conforme indicado em projeto.

O granito deve ser de primeira qualidade, com corte e acabamento polido, flameado ou jateado (dependendo da aplicação). As peças devem estar isentas de trincas, manchas, rachaduras ou falhas visíveis.

A fixação será feita com argamassa colante ou cimento e areia, conforme necessidade e ambiente (interno ou externo). As juntas devem ser preenchidas com produto adequado, e o acabamento final deve garantir uniformidade, estabilidade e estética.

Inclui: recortes, encaixes, colagem, rejuntamento e acabamento nas bordas.

Execução conforme normas da ABNT e boas práticas de revestimento com pedras naturais.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **9 INSTALAÇÕES**

### **9.1 ELÉTRICAS/ TELEFONICAS**

#### **9.1.1 MURETA DE MEDIÇÃO EM ALV.C/LAJE EM CONC.(C=2.20/L=0.50/H=2.0M)**

Será executada mureta em alvenaria com dimensões de 2,20 m de comprimento, 0,50 m de largura e 2,0 m de altura, utilizando blocos cerâmicos ou de concreto conforme disponibilidade e projeto, com revestimento externo para acabamento. A mureta servirá de suporte para o padrão de entrada de energia elétrica, garantindo estabilidade e segurança ao conjunto.

A laje de concreto armado será moldada in loco, garantindo resistência e durabilidade ao conjunto. Serão respeitadas as normas técnicas de execução, proporcionando estrutura adequada para suportar os quadros de medição e demais dispositivos elétricos que compõem o padrão de entrada.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Será fornecido e instalado quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, com capacidade para 18 disjuntores DIN de até 100A, garantindo robustez, durabilidade e segurança ao sistema elétrico da edificação. O quadro será embutido em parede estruturada para suportar o seu peso e facilitar o acesso em inspeções.

A instalação será realizada de acordo com o projeto elétrico, respeitando as normas técnicas vigentes para instalações elétricas de baixa tensão. A estrutura galvanizada oferece resistência à corrosão, assegurando longevidade ao sistema e proteção aos componentes elétricos internos, permitindo organização e ampliação dos circuitos conforme necessidade.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.3 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO 400X400X180MM**

Será fornecida e instalada caixa de passagem em alumínio com dimensões de 400x400x180mm, destinada a facilitar a inspeção, manutenção e derivações da rede elétrica. A caixa será instalada em local definido em projeto, garantindo alinhamento, vedação e proteção dos condutores elétricos internos.

A tampa removível permitirá fácil acesso aos cabos para inspeções e manutenções futuras. O alumínio garante resistência mecânica e proteção contra corrosão, proporcionando longa vida útil à caixa e segurança no sistema elétrico da edificação.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

#### **9.1.4 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024**

Fornecimento e instalação de luminária tipo arandela meia lua, de sobrepor, com corpo em material resistente (plástico ou metálico com acabamento fosco ou brilhante), com 1 lâmpada LED de 6 W, soquete compatível e sem reator.

A instalação deve ser feita em parede, com fixação segura, ligação elétrica conforme norma técnica e perfeita acomodação dos cabos e condutores.

A luminária deve ser adequada para uso interno (ou externo coberto, se especificado), com proteção mínima IP20 e certificação conforme requisitos do INMETRO. A lâmpada LED deve ser bivolt, de alto rendimento, com vida útil mínima de 25.000 horas, índice de reprodução de cor  $\geq 80$  e temperatura de cor conforme projeto (branco frio ou morno).

Inclui: todos os materiais e acessórios de fixação, conexões elétricas, testes de funcionamento e limpeza da área ao final da instalação.

Execução conforme normas da ABNT (NBR 5410 e NBR IEC 60598) e diretrizes do projeto elétrico.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.5 LÂMPADA LED BULBO 30W**

Fornecimento de lâmpada LED tipo bulbo, potência 30 W, base de rosca tipo E27 ou conforme especificação de projeto, bivolt automático, fluxo luminoso mínimo de 2.700 lúmens e índice de reprodução de cor (IRC)  $\geq 80$ .

A lâmpada deve ter vida útil mínima de 25.000 horas, eficiência luminosa  $\geq 90$  lm/W, acendimento instantâneo e temperatura de cor (branco frio, neutro ou morno) conforme projeto.

O produto deve possuir certificação do INMETRO, selo de eficiência energética e garantia mínima de 1 ano contra defeitos de fabricação.

Inclui: fornecimento e entrega no local da obra, em embalagem original, com todos os dados técnicos visíveis.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.6 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Será fornecido e instalado conjunto de interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir, padrão 2P+T 10A, incluindo suporte e placa de acabamento, garantindo padrão estético e funcionalidade no acionamento de pontos de iluminação e utilização de aparelhos elétricos. A instalação será realizada em caixas de embutir previamente locadas em alvenaria, conforme altura e posição definida em projeto, permitindo o correto manuseio.

Os terminais serão conectados conforme normas técnicas, assegurando segurança na operação e evitando riscos de sobreaquecimento. Será realizado teste de funcionamento do interruptor e tomada, garantindo pleno funcionamento e alinhamento com os padrões elétricos vigentes, proporcionando segurança e praticidade ao usuário final.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.7 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Será fornecido e instalado conjunto de interruptor simples (2 módulo) com 1 tomada de embutir, padrão 2P+T 10A, incluindo suporte e placa de acabamento, garantindo padrão estético e funcionalidade no acionamento de pontos de iluminação e utilização de aparelhos elétricos. A instalação será realizada em caixas de embutir previamente locadas em alvenaria, conforme altura e posição definida em projeto, permitindo o correto manuseio.

Os terminais serão conectados conforme normas técnicas, assegurando segurança na operação e evitando riscos de sobreaquecimento. Será realizado teste de funcionamento do interruptor e tomada, garantindo pleno funcionamento e alinhamento com os padrões elétricos vigentes, proporcionando segurança e praticidade ao usuário final.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.8 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Será fornecida e instalada tomada alta de embutir (1 módulo), padrão 2P+T 20A, para uso de equipamentos que demandam maior potência, como micro-ondas, condicionadores de ar e outros. A instalação será realizada em caixas de embutir posicionadas em altura padrão de acordo com o uso e ambiente, garantindo alinhamento e estética do conjunto.

Os cabos utilizados serão compatíveis com a corrente nominal da tomada, garantindo segurança, evitando quedas de tensão e sobrecarga no circuito. Após a instalação, será realizado teste com carga para comprovação do correto funcionamento, assegurando confiabilidade e segurança ao usuário.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.9 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023.**

Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir, padrão brasileiro, 1 módulo, tipo 2P+T (fase, neutro e terra), corrente nominal 10 A, com suporte e placa completos.

A instalação deve ser feita em caixa de embutir, na altura especificada em projeto (tomada baixa), com conexão adequada dos condutores, respeitando a polaridade e garantindo o aterramento conforme norma.

Os componentes devem ser de material isolante de alta resistência mecânica e térmica, com certificação do INMETRO e compatíveis com o sistema de instalação elétrica existente.

Inclui: fornecimento de todos os materiais (módulo, suporte, placa, parafusos), fixação, ligação elétrica, testes de funcionamento e limpeza da área ao final.

Execução conforme ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e padrão AF\_03/2023.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da Equipe de engenharia.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.1.10 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir, padrão brasileiro, 1 módulo, tipo 2P+T (fase, neutro e terra), corrente nominal 10 A, com suporte e placa completos.

A instalação deve ser feita em caixa de embutir, na altura especificada em projeto (tomada média), com conexão correta dos condutores, respeitando a polaridade e garantindo aterramento conforme norma.

Os componentes devem ser fabricados em material isolante de alta resistência mecânica e térmica, possuir certificação do INMETRO e atender ao padrão AF\_03/2023.

Inclui: fornecimento de todos os materiais (módulo, suporte, placa, parafusos), fixação, ligação elétrica, testes de funcionamento e limpeza do local.

Execução conforme ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da Equipe de engenharia.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.1.11 CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Será fornecida e instalada caixa de passagem em PVC no tamanho 4x2", embutida em alvenaria ou fixada em estruturas conforme especificado em projeto. Estas caixas são destinadas a acomodar conexões elétricas e permitir o acesso às fiações para inspeções e manutenções, garantindo organização dos circuitos internos e facilitando futuras intervenções.

As caixas serão fixadas de forma nivelada, garantindo o alinhamento com os revestimentos e respeitando as alturas especificadas no projeto elétrico. As entradas para conduítes serão executadas de forma limpa, evitando fissuras e garantindo estanqueidade, mantendo a integridade do sistema elétrico da edificação.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.12 CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Será realizada a instalação de caixas de passagem em PVC com dimensões de 4x4", utilizadas para derivação e inspeção das instalações elétricas internas. Estas caixas permitem espaço adequado para conexões de múltiplos circuitos, facilitando o acesso às emendas e distribuição de circuitos em ambientes que demandam maior volume de cabos.

Serão embutidas em alvenaria ou em forros conforme detalhamento do projeto, respeitando altura e alinhamento necessários para posterior acabamento do ambiente. As caixas de passagem garantem organização, segurança e a possibilidade de ampliação das instalações elétricas com praticidade.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.13 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

Será fornecido e instalado eletroduto rígido roscável em PVC, diâmetro nominal de 110 mm (4"), destinado ao encaminhamento de cabos de energia elétrica em redes de distribuição enterradas, garantindo proteção mecânica e organização das linhas de alimentação. O eletroduto será instalado em valas previamente abertas, com profundidade adequada e camada de areia para acomodação, conforme normas vigentes.

A instalação seguirá os alinhamentos indicados em projeto, com caixas de passagem quando necessário para facilitar inspeções e futuras ampliações. Serão realizadas juntas roscadas e vedadas, assegurando estanqueidade e evitando infiltrações, garantindo vida útil prolongada e segurança do sistema.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

#### **9.1.14 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

Será realizada a instalação de eletroduto rígido roscável em PVC, DN 60 mm (2"), utilizado em redes de distribuição elétrica subterrânea para passagem de cabos de energia em pontos específicos onde demanda de menor volume de cabos. Os eletrodutos serão posicionados em valas abertas conforme projeto, com proteção de camada de areia e alinhamento adequado.

As conexões entre os eletrodutos serão feitas por roscas e vedação com fitas específicas, garantindo proteção contra umidade e infiltrações. A instalação assegurará a organização do sistema elétrico e proteção mecânica dos cabos, permitindo fácil manutenção e inspeção em caso de necessidade.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.15 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"),  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Será fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado em PVC, DN 25 mm (3/4"), utilizado para a passagem de condutores em circuitos terminais de iluminação e tomadas, embutido em paredes conforme especificações de projeto. Este eletroduto garante flexibilidade durante a instalação, facilitando curvas e desvios nos trajetos sem comprometer a integridade dos cabos.

O eletroduto será fixado adequadamente dentro das paredes, garantindo a proteção mecânica dos cabos e permitindo fácil passagem dos fios durante a etapa de instalação elétrica. Este processo assegura que o sistema elétrico atenda aos padrões de qualidade e segurança exigidos, proporcionando durabilidade e eficiência às instalações.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.16 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"),  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecimento e instalação de **eletroduto flexível corrugado**, em **PVC antichama**, diâmetro nominal **32 mm (1")**, destinado à proteção e condução de condutores elétricos de circuitos terminais, instalado embutido em laje de concreto, conforme projeto elétrico.

O eletroduto deve possuir **resistência mecânica** e **isolação elétrica** adequadas, atender às exigências da **ABNT NBR 15465** (Eletrodutos Plásticos Corrugados) e ter certificação do INMETRO.

A instalação deve prever fixação adequada durante a concretagem da laje, garantindo a integridade do eletroduto e a passagem livre dos cabos após a cura do concreto.

**Inclui:** fornecimento do eletroduto e acessórios necessários (conexões, luvas, curvas), posicionamento conforme projeto, fixação, ensaio de passabilidade e limpeza da área.

Execução conforme **ABNT NBR 5410** (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e padrão AF\_03/2023.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.17 DISJUNTOR 3P - 63 A 100A - PADRÃO DIN**

Será fornecido e instalado disjuntor tripolar, padrão DIN, com corrente nominal entre 63A e 100A, utilizado para proteção geral ou de circuitos específicos de maior demanda elétrica, conforme especificações do projeto elétrico. O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, garantindo o correto encaixe no barramento e fixação segura.

Será realizada a interligação dos cabos ao disjuntor conforme normas técnicas, utilizando terminais e cabos compatíveis com a corrente nominal, assegurando proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos. O equipamento será testado após a instalação para assegurar a operação segura e eficiente do sistema elétrico.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.1.18 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Será fornecido e instalado disjuntor monopolar padrão DIN com corrente nominal de 10A, destinado à proteção de circuitos terminais de baixa potência, como iluminação e tomadas de pequenos aparelhos. O equipamento será fixado em quadro de distribuição compatível, garantindo a segurança e integridade do sistema elétrico contra sobrecargas e curto-circuitos.

A instalação incluirá a correta conexão dos condutores, observando polaridade e torque adequado nos terminais, de acordo com as normas técnicas vigentes. Após a instalação, o sistema será testado para garantir o correto funcionamento do disjuntor, assegurando proteção eficiente para o circuito correspondente.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.19 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Este item compreende o fornecimento e a instalação de disjuntor monopolar DIN com corrente nominal de 16A, destinado à proteção de circuitos que demandam maior corrente, tais como circuitos de tomadas em áreas comuns e locais de uso geral. O disjuntor será instalado em quadro de distribuição, seguindo critérios de organização e segurança.

A conexão será realizada com cabos e terminais adequados, garantindo resistência mecânica e elétrica. Será realizada a verificação do funcionamento do disjuntor por meio de testes operacionais para assegurar que o circuito esteja protegido contra falhas e sobrecargas.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.20 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar DIN com corrente nominal de 20A, indicado para proteção de circuitos de potência intermediária, como tomadas específicas para equipamentos elétricos mais robustos. O equipamento será fixado em quadro de distribuição, devidamente identificado e organizado conforme projeto elétrico.

Será feita a interligação com cabos de bitola adequada, respeitando as normas técnicas para garantir a segurança do circuito. O funcionamento será testado e validado para assegurar proteção efetiva e confiável contra sobrecargas e curtos-circuitos.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.21 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Este disjuntor bipolar DIN, com corrente nominal de 16A, será instalado para proteger circuitos bifásicos, normalmente utilizados em equipamentos que necessitam de alimentação em duas fases, garantindo proteção contra sobrecargas. O dispositivo será montado em quadro de distribuição compatível, com correta fixação e identificação.

A instalação contemplará a conexão segura dos condutores fase e neutro, seguindo rigorosamente as especificações técnicas para evitar falhas. O equipamento passará por testes operacionais para garantir seu desempenho e segurança durante a operação do sistema elétrico.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.22 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Este disjuntor bipolar DIN, com corrente nominal de 32A, será instalado para proteger circuitos bifásicos de maior potência, utilizados em equipamentos mais exigentes, como sistemas de climatização. A instalação será feita em quadro de distribuição, obedecendo às normas de segurança e organização.

Serão realizadas conexões com cabos de bitola adequada para suportar a corrente nominal, assegurando integridade e segurança. Após instalação, o disjuntor será submetido a testes funcionais para comprovar seu desempenho e confiabilidade.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.1.23 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar DIN com corrente nominal de 25A, destinado a circuitos bifásicos intermediários, garantindo proteção contra sobrecargas e curto-circuitos. O disjuntor será instalado em quadro compatível, com adequada fixação e identificação para fácil manutenção.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

A instalação contemplará conexões firmes e seguras com cabos dimensionados para a corrente, seguindo normas técnicas. Será realizado teste de funcionamento para assegurar a proteção eficiente e operação confiável do sistema.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.24 DISJUNTOR 10 DR 2P- 25A 10 MA - PADRÃO DIN**

O disjuntor diferencial residual (DR) 2 polos, corrente nominal de 25A e sensibilidade de 10 mA, será fornecido e instalado para proteção das pessoas contra choques elétricos, atuando na detecção de fugas de corrente. Este dispositivo é obrigatório em circuitos terminais de tomadas e pontos de uso onde haja maior risco, assegurando a segurança do sistema elétrico.

A instalação será feita em quadro de distribuição, com conexões adequadas aos condutores fase e neutro, seguindo as normas técnicas. Após a instalação, o equipamento será testado para validar sua atuação correta e garantir a proteção dos usuários contra choques elétricos.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.25 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Este item compreende o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama, para uso em circuitos terminais de iluminação e tomadas de média potência. O cabo será instalado dentro dos eletrodutos previstos, com cuidados para evitar danos durante o manuseio e passagem.

Serão efetuadas conexões nos pontos de distribuição e terminais com terminais apropriados, garantindo continuidade e segurança elétrica. A qualidade do material e instalação assegura durabilidade e eficiência dos circuitos, minimizando riscos de falhas elétricas.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.26 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, bitola 2,5 mm<sup>2</sup>, com características anti-chama e tensão de 450/750 V, destinado a circuitos terminais de baixa demanda, como iluminação e tomadas residenciais comuns. O cabo será instalado dentro de eletrodutos, conforme projeto.

As conexões serão realizadas de forma segura, com terminais adequados e testes de continuidade e isolamento. O procedimento garante a integridade do sistema elétrico, prevenindo riscos e assegurando funcionamento correto dos circuitos.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.1.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2020**

Este item prevê o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, bitola 25 mm<sup>2</sup>, tensão 0,6/1,0 kV, utilizado em redes aéreas de distribuição elétrica em baixa tensão. O cabo deverá atender às especificações técnicas para resistência à intempéries e isolamento seguro.

A instalação será executada conforme normas, garantindo fixação segura em postes e proteção contra danos mecânicos e ambientais. Após instalação, serão realizados testes para assegurar o desempenho e a confiabilidade do sistema.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.1.28 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Será fornecido e instalado cabo de cobre flexível isolado, bitola 16 mm<sup>2</sup>, com características anti-chama e tensão nominal 450/750 V, destinado a circuitos de



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

distribuição interna, incluindo alimentação de quadros e subquadros. O cabo terá passagem pelos eletrodutos previstos, garantindo proteção e organização.

As conexões serão feitas com materiais apropriados, assegurando continuidade e resistência elétrica. O sistema será testado após a instalação para validar sua segurança e eficiência no fornecimento de energia.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.29 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

Será fornecida e instalada haste de aterramento de aço cobreado, com diâmetro nominal de 3/4" e comprimento de 3 metros, conforme norma técnica. A haste será cravada no solo em local apropriado, assegurando baixa resistência elétrica para garantir a segurança do sistema elétrico contra descargas e falhas.

A conexão da haste ao sistema de aterramento será feita com cabos e braçadeiras adequadas, garantindo condutividade e proteção contra corrosão. Após instalação, será realizado ensaio de resistência de aterramento para validar o atendimento às especificações.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.30 TAMPA CEGA 4"X2" PLÁSTICA**

O item consiste no fornecimento e instalação de tampa cega plástica para caixa de passagem, nas dimensões 4"x2", destinada ao fechamento e proteção de caixas não utilizadas, impedindo a entrada de sujeira, água e outros elementos externos.

A tampa será fixada firmemente na caixa de passagem, garantindo vedação e segurança. O material plástico assegura durabilidade e resistência às intempéries, facilitando futuras manutenções ou ampliações do sistema.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.31 BOCAL DE LOUÇA E-27**

Será fornecido e instalado bocal de louça com rosca padrão E-27, utilizado para instalação de lâmpadas em luminárias diversas. O bocal possui isolamento adequado para suportar temperatura e tensão da lâmpada, garantindo segurança e durabilidade.

A fixação será realizada em pontos elétricos previstos no projeto, com conexões elétricas seguras e isoladas. Após instalação, será testado para assegurar funcionamento correto e segurança para os usuários

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.1.32 PONTO DE ANTENA P/ RADIO E TV (C/ FIAÇÃO)**

Este item contempla o fornecimento e instalação de ponto de antena para recepção de sinais de rádio e televisão, incluindo toda a fiação necessária para conexão até o equipamento receptor. A instalação seguirá as normas técnicas para garantir qualidade do sinal.

Os cabos serão adequadamente protegidos e posicionados para evitar interferências e danos mecânicos. Será realizado teste de qualidade do sinal após a instalação para assegurar desempenho esperado.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em pontos (pts), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.1.33 BASE PARA POSTE METÁLICO DE 9M**

Será executada a base em concreto armado para poste metálico de 9 metros, incluindo escavação, armação, fôrma, concretagem e espera para engaste do poste. A base será dimensionada conforme carga do poste e condições do solo, garantindo estabilidade estrutural.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

Serão instaladas buchas e dispositivos de fixação para engaste do poste, garantindo verticalidade e segurança. Após a cura do concreto, será realizada a instalação do poste metálico, finalizando o conjunto de iluminação.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.34 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF\_07/2020\_PS**

Será executada a entrada de energia elétrica subterrânea bifásica, conforme projeto e normas técnicas da concessionária, utilizando cabo de cobre flexível 25 mm<sup>2</sup>, caixa de sobrepôr para acomodação do medidor e disjuntor DIN 50A para proteção

da entrada de energia. O serviço inclui o fornecimento e instalação dos materiais necessários, garantindo o funcionamento seguro e adequado do sistema.

A infraestrutura será preparada com tubulação apropriada para instalação subterrânea, garantindo proteção mecânica dos cabos e facilidade de manutenção



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

futura. O serviço assegura a conformidade da edificação com os padrões exigidos para ligações elétricas seguras, otimizando o abastecimento de energia ao imóvel.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.35 POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=6M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2025**

Este item inclui o fornecimento e instalação de poste de aço cônico contínuo, curvo duplo, com altura de 6 metros, engastado em base de concreto, sendo fornecido com luminárias. O poste será utilizado para iluminação pública ou de áreas externas, garantindo resistência mecânica e durabilidade.

O processo inclui transporte, içamento e fixação do poste em fundação previamente preparada, com alinhamento vertical e aterramento conforme norma técnica. As luminárias serão montadas e conectadas, ficando aptas para recebimento de lâmpadas compatíveis para operação.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.36 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Será fornecido e instalado quadro de medição geral de energia elétrica para 1 medidor do tipo de sobrepor, atendendo aos requisitos da concessionária local de energia. O quadro será posicionado em local de fácil acesso para leitura e inspeção, garantindo segurança e funcionalidade.

O quadro será instalado conforme normas técnicas vigentes, com estrutura metálica ou em PVC, proporcionando proteção ao medidor e ao disjuntor geral do sistema. Serão respeitadas as normas de aterramento e espaçamento, garantindo a correta operação do sistema elétrico do imóvel.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.37 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, em PEAD (Polietileno de Alta Densidade), diâmetro nominal 90 mm (3"), destinado à proteção e condução de cabos elétricos de rede de distribuição subterrânea.

O material deve ser antichama, possuir resistência mecânica e química, ser próprio para uso enterrado e atender às normas ABNT NBR 15715 (Sistemas de eletrodutos plásticos enterrados) e ABNT NBR 15561 (Dutos corrugados de PEAD).

A instalação deve incluir a abertura da vala conforme projeto, nivelamento e preparo do fundo com camada de areia ou pó de pedra, assentamento do eletroduto, envelopamento com areia, recomposição do solo e compactação.

Inclui: fornecimento do eletroduto, conexões, luvas e acessórios, execução da vala, envelopamento, sinalização com fita de advertência e recomposição final do pavimento ou solo, conforme especificações técnicas e padrão AF\_12/2021.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.1.38 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, seção nominal 1,5 mm<sup>2</sup>, isolado em PVC anti-chama, classe de tensão 450/750 V, conforme ABNT NBR NM 247-3 e ABNT NBR 5410.

O cabo deve possuir isolamento termoplástico do tipo PVC/A antichama, temperatura máxima de operação de 70°C, resistência à propagação de chamas e identificação por cores conforme a função (fase, neutro, terra).

A instalação deve seguir o traçado de projeto, utilizando eletrodutos, calhas ou bandejas devidamente dimensionados, com terminações e conexões executadas com conectores apropriados.

Inclui: fornecimento do cabo, transporte, esticamento, corte, identificação e fixação, bem como testes de continuidade e isolação.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

## **9.2 HIDRAULICAS/GAS/INCÊNDIO**

### **9.2.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Este item refere-se ao fornecimento e instalação de tubo em PVC soldável de 20 mm de diâmetro, utilizado para ramais de distribuição de água fria em redes prediais. O tubo será cortado nas medidas necessárias e soldado com adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade nas conexões.

A instalação será realizada de forma organizada, com suporte e espaçamento adequado entre pontos de fixação, conforme normas técnicas, evitando dobras ou deformações. Serão realizados testes de pressão após a instalação para garantir a estanqueidade do sistema.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.2.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_06/2022**

Será fornecido e instalado tubo de PVC soldável de 25 mm para ramal de distribuição de água, seguindo as especificações de projeto hidráulico. Os tubos serão alinhados corretamente e fixados com suportes adequados, mantendo o padrão técnico de espaçamento e alinhamento.

A soldagem será feita com adesivo apropriado para PVC, garantindo a integridade e estanqueidade das conexões. Ao final da instalação, serão realizados testes de pressão para verificação do sistema, assegurando a funcionalidade e durabilidade da instalação.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.2.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

O serviço inclui o fornecimento e instalação de tubo em PVC soldável, diâmetro 32 mm, para utilização em ramais de distribuição de água, de acordo com os cálculos hidráulicos e normas NBR pertinentes. Os tubos serão instalados em trechos retos ou curvos conforme o projeto, com cortes precisos e soldagem de alta qualidade.

A execução garantirá alinhamento, inclinação mínima e resistência mecânica da tubulação. Serão realizados ensaios de estanqueidade após a instalação, garantindo ausência de vazamentos e perfeito funcionamento do sistema.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.2.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Este item compreende a instalação de tubo em PVC soldável, de 40 mm, para ramal de distribuição de água em áreas prediais. Os tubos serão fornecidos em barras



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

de acordo com a necessidade do projeto e serão instalados respeitando os requisitos de inclinação e suporte.

Serão utilizados adesivos de qualidade para soldagem das conexões, assegurando a vedação adequada do sistema. Após a instalação, será realizado teste hidrostático para verificar possíveis vazamentos, garantindo o correto funcionamento do ramal.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.5 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Será fornecida e instalada bucha de redução curta em PVC soldável DN 25 x 20 mm, utilizada em ramais ou sub-ramais de distribuição de água para conexão de tubulações de diferentes diâmetros, conforme projeto hidráulico. A peça será soldada utilizando adesivo apropriado, garantindo estanqueidade e robustez.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

O posicionamento será feito de modo a não gerar tensões no ponto de redução, evitando vazamentos e garantindo a durabilidade do sistema. Após a instalação, o sistema será submetido a teste de pressão para assegurar a estanqueidade.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.6 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Este item compreende o fornecimento e instalação de bucha de redução curta em PVC soldável DN 32 x 25 mm, aplicada em ramais ou sub-ramais de distribuição de água para adequação entre tubulações de diferentes diâmetros. O processo de soldagem será realizado com adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade.

A peça será instalada em local acessível para manutenções futuras e de acordo com o traçado do projeto hidráulico, mantendo o alinhamento e inclinação da tubulação. Será realizado teste de estanqueidade após a instalação para garantir a qualidade da execução.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.7 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Será fornecido e instalado Tê de redução em PVC soldável DN 25mm x 20mm para derivação de ramais de distribuição de água conforme traçado do projeto hidráulico. Esta peça permitirá a conexão segura de tubulações de diferentes diâmetros, possibilitando a distribuição de água para pontos distintos de forma funcional.

A instalação será feita com utilização de adesivo próprio para PVC, garantindo perfeita vedação e resistência mecânica. Após a execução, será realizado teste de estanqueidade para assegurar a qualidade do sistema, evitando vazamentos e garantindo a funcionalidade da rede de abastecimento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.8 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Este item compreende o fornecimento e instalação de Tê de redução em PVC soldável DN 40mm x 32mm, utilizado em ramais de distribuição de água, de acordo com as especificações do projeto. A instalação deste acessório visa conectar tubulações de diâmetros diferentes, mantendo a funcionalidade do sistema hidráulico.

A montagem será realizada com soldagem adequada utilizando adesivo específico, garantindo estanqueidade e integridade das conexões. Após instalação, serão realizados testes de pressão para confirmar a vedação e o correto funcionamento do trecho executado.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.9 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Será executada a instalação de Tê em PVC soldável DN 25mm, para divisão de fluxos em ramais de distribuição de água, conforme projeto executivo. A peça será instalada em trechos definidos para derivação de ramais secundários para pontos de consumo.

A instalação será realizada com soldagem química utilizando adesivo apropriado, garantindo estanqueidade. Será realizado teste hidrostático após a instalação para assegurar ausência de vazamentos e correta funcionalidade do sistema.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Este item prevê o fornecimento e instalação de Tê em PVC soldável DN 32mm, a ser utilizado na divisão de ramais de distribuição de água para os diversos pontos de consumo previstos no projeto. Os cortes e encaixes serão executados de forma a garantir alinhamento e vedação entre as conexões.

A soldagem será realizada com adesivo para PVC, garantindo resistência e estanqueidade da rede hidráulica. Após a conclusão da instalação, será realizado teste de pressão no sistema para identificação de possíveis vazamentos.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.11 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Será instalado Tê em PVC soldável DN 40mm, com fornecimento e execução conforme as especificações do projeto hidráulico. A peça servirá para derivação de ramais em redes de abastecimento de água, permitindo direcionamento adequado para diversos pontos de consumo.

A fixação será feita com soldagem química com adesivo apropriado, garantindo total estanqueidade das conexões. Após a instalação, o sistema será testado para assegurar a vedação e funcionamento correto da rede.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.2.12 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Este item contempla o fornecimento e instalação de registro de gaveta de 1", confeccionado em latão roscável, incluindo acabamento e canopla cromados. O registro será instalado em pontos estratégicos da rede de distribuição de água, permitindo o controle do fluxo para manutenção e operação do sistema.

Será garantida a vedação adequada nas conexões com fita veda rosca ou pasta específica, assegurando o correto funcionamento do sistema sem vazamentos. Após a instalação, o registro será testado em diferentes posições de abertura para garantir seu funcionamento.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.2.13 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM  
ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Será realizado o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão, roscável, diâmetro de 1 1/4", incluso acabamento e canopla cromados, para controle de fluxo da rede hidráulica. O registro será instalado em locais definidos em projeto para facilitar manutenções e operações da rede.

As conexões serão feitas com vedação adequada e roscas bem executadas para garantir a estanqueidade do sistema. O equipamento será testado após a instalação para assegurar seu funcionamento sem vazamentos ou dificuldades de operação.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

#### **9.2.14 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Este item compreende o fornecimento e instalação de registro de pressão bruto em latão, roscável, de 3/4", para ser utilizado em pontos de controle de fluxo da rede hidráulica interna, conforme projeto. O registro será instalado em locais de fácil acesso para operação e manutenção.

Serão utilizados materiais de vedação adequados para evitar vazamentos, garantindo a durabilidade e funcionalidade do registro. Após a instalação, o equipamento será testado para assegurar sua estanqueidade e facilidade de operação.

##### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

##### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.15 BUCHA DE REDUÇÃO JS - 40MM X 32MM (LH)**

Será fornecida e instalada bucha de redução JS 40mm x 32mm para conexões em redes de distribuição de água, permitindo transição entre tubulações de diâmetros



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

diferentes. A peça será instalada conforme traçado do projeto hidráulico, garantindo funcionalidade no sistema de abastecimento.

A montagem será realizada de forma a evitar tensões nos pontos de junção, utilizando soldagem adequada e verificando o alinhamento das tubulações. Após a instalação, será realizado teste de estanqueidade para assegurar a eficiência do sistema.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.16 JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 20MM-LH**

Este item compreende o fornecimento e instalação de joelho/cotovelo de 90° em PVC, JS, diâmetro 20mm, utilizado em mudanças de direção de redes hidráulicas prediais. A peça será instalada em pontos previamente definidos, garantindo a continuidade e o correto direcionamento do fluxo.

A soldagem será realizada com adesivo específico para PVC, garantindo vedação e resistência. Após a instalação, serão realizados testes no sistema para assegurar a estanqueidade e a funcionalidade da rede.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.17 JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 25MM-LH**

Será fornecido e instalado joelho/cotovelo de 90° em PVC, JS, de 25mm, para alterações de direção nas redes hidráulicas prediais. A peça será instalada de acordo com as especificações do projeto, garantindo alinhamento e funcionalidade no sistema de abastecimento.

A soldagem será feita utilizando adesivo apropriado para PVC, assegurando estanqueidade nas conexões. Após execução, será realizado teste de pressão no sistema para garantir a qualidade e o correto funcionamento da instalação.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.18 JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 32MM-LH**

Será fornecido e instalado joelho/cotovelo de 90° em PVC, JS, diâmetro 32mm, utilizado em pontos de mudança de direção em redes de abastecimento de água fria, conforme traçado hidráulico do projeto. A instalação visa garantir o redirecionamento do fluxo de água de forma segura, sem comprometer a pressão do sistema.

A colagem será feita com adesivo próprio para PVC, respeitando os tempos de cura para garantir estanqueidade e integridade da conexão. Após a instalação, será realizado teste de pressão no sistema para verificar possíveis vazamentos e confirmar o funcionamento eficiente do trecho executado.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.19 JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 40MM-LH**

Este item refere-se ao fornecimento e instalação de joelho/cotovelo de 90° em PVC, JS, com diâmetro de 40mm, para redes de abastecimento de água, conforme detalhamento em projeto. O item será utilizado em pontos de mudança de direção, mantendo a funcionalidade e o alinhamento da rede hidráulica.

O processo de instalação incluirá a colagem com adesivo específico para PVC, garantindo vedação completa. Após a execução, será realizado teste hidrostático no trecho para assegurar estanqueidade e integridade do sistema, evitando vazamentos e garantindo durabilidade da instalação.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.20 CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X40CM C/ TPO. CONCRETO**

Será executada a construção de caixa em alvenaria com dimensões internas de 40x40x40cm, utilizando blocos cerâmicos ou de concreto conforme disponibilidade e



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

padrão técnico do projeto. A caixa será utilizada para inspeção e acesso a pontos específicos de redes hidráulicas ou de drenagem pluvial.

A tampa será confeccionada em concreto armado, com pega metálica para facilitar a remoção para manutenção, garantindo resistência e durabilidade. A instalação será nivelada ao piso acabado, com acabamento de argamassa para vedação e evitar infiltrações externas no interior da caixa.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.2.21 CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 7000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021**

Este item contempla o fornecimento e instalação de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, capacidade de 7000 litros, para armazenamento e distribuição de água potável. A caixa será posicionada conforme projeto hidráulico, sobre base de concreto nivelada e com resistência compatível para suportar a carga total.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

Serão instaladas conexões de entrada, saída e extravasor conforme necessidade do sistema, garantindo funcionalidade e estanqueidade. A fixação da tampa será realizada de forma segura para evitar contaminações externas e facilitar o acesso para limpeza e manutenção periódicas do reservatório.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.2.22 EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG**

Será fornecido e instalado extintor de incêndio tipo ABC, capacidade de 6kg, para proteção contra princípios de incêndio em áreas internas ou externas conforme projeto de prevenção e combate a incêndio. O extintor será posicionado em locais de fácil acesso, com fixação em suporte metálico ou parede a uma altura adequada para manuseio.

A instalação seguirá as normas do Corpo de Bombeiros, com etiquetagem e lacre de integridade, garantindo que o equipamento esteja pronto para uso imediato em caso de necessidade. Serão mantidos espaços livres ao redor do extintor para fácil visualização e acesso, permitindo inspeções periódicas conforme legislação vigente.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.2.23 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE**

Será fornecida e instalada placa de sinalização fotoluminescente para identificação de extintores em ambientes internos ou externos. A placa será fixada acima dos extintores, garantindo visibilidade mesmo em condições de falta de energia elétrica, auxiliando no direcionamento rápido em situações de emergência.

As placas atenderão as normas da ABNT e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros, garantindo durabilidade e visibilidade adequada. A fixação será feita de forma firme, alinhada e com altura regulamentar, assegurando a sinalização clara para os ocupantes do local.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.2.24 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE**

Este item contempla o fornecimento e instalação de placa de sinalização fotoluminescente para saídas de emergência, conforme projeto de prevenção e combate a incêndio e normas vigentes. As placas serão instaladas em locais estratégicos, indicando rotas de fuga e saídas de emergência.

As placas possuirão dimensões e materiais conforme as normas, garantindo visibilidade mesmo em situações de falta de energia, orientando os usuários do edifício em casos de evacuação. A instalação será nivelada e alinhada, utilizando fixadores adequados para assegurar a durabilidade e firmeza da sinalização.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.3 SANITÁRIAS/PLUVIAL**

#### **9.3.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Será utilizado tubo PVC, série normal, diâmetro nominal 40mm, fornecido e instalado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, atendendo a pontos de pias e lavatórios. Os tubos serão conectados utilizando juntas soldáveis, garantindo estanqueidade e alinhamento do sistema.

A instalação seguirá o projeto executivo, sendo realizados testes de estanqueidade antes do fechamento das canalizações, garantindo a qualidade e a funcionalidade do sistema de esgotamento predial.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

O tubo PVC, série normal, DN 50mm, será fornecido e instalado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, utilizado principalmente para pontos de pias de cozinha e tanques, conforme projeto. Serão utilizados tubos e conexões com juntas elásticas ou soldáveis, conforme a necessidade do trecho.

A instalação seguirá as normas da ABNT e o projeto executivo, garantindo declividade mínima de 1% para o escoamento adequado dos efluentes, com execução de teste de estanqueidade antes do fechamento.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Será fornecido e instalado tubo PVC, série normal, DN 75mm, em ramais de descarga ou esgoto sanitário, aplicável em trechos de ligação de múltiplos aparelhos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

ou saída de caixas sifonadas. A instalação seguirá as indicações do projeto executivo e as normas técnicas vigentes.

Os tubos serão conectados utilizando juntas elásticas, garantindo flexibilidade e estanqueidade. Os trechos instalados serão submetidos a ensaios de estanqueidade para certificação da qualidade do serviço executado.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Este item prevê o fornecimento e instalação de tubo PVC, série normal, DN 100mm, para utilização em ramais de descarga de vasos sanitários ou colunas de esgoto predial, conforme projeto. Serão utilizados materiais certificados e conexões apropriadas para garantir integridade do sistema.

Os tubos serão assentados com inclinação mínima para garantir escoamento eficiente e evitar obstruções, sendo os trechos testados para estanqueidade antes do fechamento, conforme boas práticas de execução.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Será fornecido e instalado joelho de 45°, PVC, série normal, DN 40mm, com junta soldável, para mudanças de direção em ramais de descarga ou esgoto sanitário. O item será utilizado em pontos definidos em projeto, garantindo a continuidade e o direcionamento do fluxo.

As conexões serão coladas com adesivo próprio para PVC, seguindo o tempo de cura indicado pelo fabricante. Antes do fechamento, será realizado teste de estanqueidade no trecho instalado.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Este item prevê o fornecimento e instalação de joelho de 45°, PVC, série normal, DN 50mm, com junta elástica, em ramais de descarga ou esgoto sanitário, garantindo mudanças suaves de direção. O uso de juntas elásticas proporciona flexibilidade ao sistema, facilitando a manutenção futura.

A instalação seguirá os padrões técnicos e projeto executivo, garantindo a estanqueidade das conexões e a inclinação adequada para o escoamento. Os trechos instalados passarão por teste de estanqueidade antes de serem cobertos.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,  
DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Será instalado joelho de 45°, PVC, série normal, DN 75mm, com junta elástica, para mudanças de direção em ramais de esgoto sanitário, conforme definido em projeto. Este item visa garantir o correto direcionamento dos efluentes, mantendo o fluxo contínuo.

As conexões serão realizadas utilizando juntas elásticas, proporcionando flexibilidade ao sistema e facilitando a manutenção em casos de intervenções futuras. Será realizado teste de estanqueidade para assegurar a funcionalidade do sistema.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.8 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Prevê o fornecimento e instalação de joelho de 45°, PVC, série normal, DN 100mm, com junta elástica, para ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário. O item será utilizado em pontos que necessitam de mudança de direção em trechos de maiores diâmetros, garantindo a fluidez no sistema.

O serviço incluirá o encaixe seguro com juntas elásticas, mantendo a estanqueidade e flexibilidade do sistema. Antes do fechamento das valas ou rasgos, será realizado o teste de estanqueidade para verificação de vazamentos.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,  
DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Será fornecido e instalado joelho de 90°, em PVC, série normal, DN 40 mm, com junta soldável, para mudanças de direção em ramais de descarga ou esgoto sanitário em ambientes como banheiros e áreas de serviço. Este item possibilita a transição de direção sem prejudicar a fluidez do escoamento, garantindo que os efluentes sejam conduzidos com eficiência até o destino previsto no projeto.

As conexões serão coladas utilizando adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade e durabilidade ao sistema. Serão realizados testes de estanqueidade antes do fechamento das canalizações, conforme as normas técnicas, assegurando que não ocorram vazamentos ou infiltrações durante o uso.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,  
DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Será instalado joelho de 90°, em PVC, série normal, DN 50 mm, com junta elástica, para alterações de direção em ramais de descarga de esgoto sanitário em pontos como pias e tanques. As juntas elásticas permitirão maior flexibilidade e facilidade de manutenção, garantindo vedação adequada mesmo em eventuais movimentações da estrutura.

A execução seguirá rigorosamente o projeto executivo, utilizando materiais certificados, sendo os trechos instalados submetidos a teste de estanqueidade antes do fechamento das canalizações. Este procedimento garantirá o perfeito funcionamento do sistema de esgoto predial.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.11 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,  
DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Este item prevê o fornecimento e instalação de joelho de 90°, em PVC, série normal, DN 100 mm, com junta elástica, utilizado em mudanças de direção em colunas e ramais de descarga de vasos sanitários ou coletores gerais. A junta elástica proporcionará absorção de pequenas movimentações estruturais sem prejuízo à estanqueidade.

A instalação respeitará as normas técnicas vigentes e as orientações do fabricante, garantindo declividade adequada para o escoamento e testando a estanqueidade do trecho antes do fechamento, assegurando a durabilidade do sistema.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.12 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Será fornecida e instalada junção simples de PVC, série normal, DN 40 mm, com junta soldável, para derivação em ramais de descarga ou esgoto sanitário em ambientes prediais. Este item permitirá interligações de ramais com eficiência e de forma organizada, seguindo a lógica do projeto hidrossanitário.

As conexões serão coladas com adesivo para PVC, garantindo vedação eficiente e durabilidade ao sistema. Os trechos executados serão submetidos a teste de estanqueidade antes do fechamento, conforme as normas de boas práticas.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.13 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN  
50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Este item refere-se ao fornecimento e instalação de junção simples de PVC, série normal, DN 50 x 50 mm, com junta elástica, em ramais de esgoto sanitário para derivação de ramais em áreas como banheiros e áreas de serviço. A junta elástica facilitará manutenções futuras e assegurará a estanqueidade do sistema.

O serviço será executado em conformidade com o projeto executivo e as normas vigentes, garantindo que todas as derivações possuam as declividades adequadas. Os trechos instalados passarão por ensaios de estanqueidade antes do fechamento das valas ou rasgos.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.14 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 75 X 50MM – LS**

Será instalada junção simples em PVC, junta simples (JS), medindo 75 x 50 mm, linha sanitária (LS), para derivação em ramais de esgoto predial. Este item é utilizado para permitir a ligação de ramais secundários a ramais principais, facilitando a distribuição dos pontos de esgoto.

As conexões serão executadas utilizando adesivo apropriado, seguindo as normas de instalação e garantindo estanqueidade em todas as ligações. Antes do fechamento, será realizado teste de estanqueidade para verificar a integridade do sistema instalado.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.15 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100 X 50MM – LS**

Será fornecida e instalada junção simples em PVC, junta simples (JS), 100 x 50 mm, linha sanitária (LS), para ramais de esgoto predial. Esta peça é aplicada para interligar ramais secundários de menor diâmetro a coletores principais de 100 mm, conforme o projeto.

A instalação seguirá padrões técnicos e normas ABNT, utilizando adesivo específico para PVC e respeitando as inclinações necessárias para o fluxo adequado dos efluentes. Os trechos serão testados para estanqueidade antes do fechamento final.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.3.16 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100X75MM – LS**

Este item compreende o fornecimento e instalação de junção simples em PVC, junta simples (JS), 100 x 75 mm, linha sanitária (LS), aplicada na derivação de ramais de esgoto predial. É utilizada para conexão de tubulações de 75 mm em coletores principais de 100 mm, garantindo funcionalidade ao sistema.

Os serviços incluirão colagem das peças com adesivo específico e montagem conforme o projeto executivo, garantindo estanqueidade e alinhamento. Serão realizados testes de estanqueidade antes do fechamento do sistema.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.3.17 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100 X 100MM – LS**

Será instalada junção simples em PVC, junta simples (JS), 100 x 100 mm, linha sanitária (LS), para ramais de esgoto predial, utilizada para derivar ou prolongar tubulações de esgoto de mesmo diâmetro, conforme especificações do projeto executivo.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

As conexões serão coladas utilizando adesivo apropriado, garantindo vedação segura e durabilidade. Serão realizados ensaios de estanqueidade em todos os trechos antes do fechamento definitivo.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.3.18 LUVA SIMPLES PVC 50MM – LS**

Prevê o fornecimento e instalação de luva simples em PVC, de 50 mm, linha sanitária (LS), utilizada para unir segmentos de tubulações de esgoto sanitário de mesmo diâmetro. Este item garante a continuidade dos ramais sem alterações de diâmetro, conforme previsto em projeto.

As conexões serão coladas com adesivo apropriado, garantindo estanqueidade e segurança ao sistema. Após a instalação, será realizado o teste de estanqueidade, assegurando que não haja vazamentos antes do fechamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.19 LUVA SIMPLES PVC 75MM – LS**

Será fornecida e instalada luva simples de PVC, 75 mm, linha sanitária (LS), para unir trechos de tubulação de esgoto sanitário de igual diâmetro em conformidade com o projeto executivo. Este item assegura a continuidade do sistema de esgoto, permitindo montagem rápida e segura.

As peças serão instaladas utilizando adesivo apropriado, seguindo boas práticas de instalação e normas técnicas vigentes. Antes do fechamento, será realizado teste de estanqueidade para certificar a qualidade do serviço.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.20 LUVA SIMPLES PVC 100MM – LS**

Será fornecida e instalada luva simples em PVC, diâmetro 100 mm, linha sanitária (LS), para conexão de segmentos de tubulações de esgoto predial de mesmo diâmetro, garantindo continuidade do sistema sem alteração de seção. Esta peça será utilizada em ramais e coletores, conforme definido em projeto executivo.

As conexões serão coladas com adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade e durabilidade. Após a instalação, os trechos montados passarão por teste de estanqueidade antes do fechamento de valas ou rasgos, assegurando o correto funcionamento do sistema de esgotamento sanitário.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.21 TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Prevê o fornecimento e instalação de Te em PVC, série normal, DN 100 x 50 mm, com junta elástica, utilizado para derivação em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Este item será aplicado na conexão de ramais secundários de 50 mm aos coletores principais de 100 mm, mantendo o sistema organizado.

A instalação seguirá o projeto executivo, utilizando juntas elásticas para absorção de pequenas movimentações e facilidade de manutenção. Serão realizados testes de estanqueidade para garantir a funcionalidade e estanqueidade do sistema antes do fechamento definitivo.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **9.3.22 REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC 75MM X 50MM – LS**

Será instalada redução excêntrica em PVC, 75 x 50 mm, linha sanitária (LS), utilizada para transição de diâmetros em tubulações de esgoto sanitário, permitindo a passagem de tubos de 75 mm para tubos de 50 mm de forma funcional e adequada ao projeto.

A conexão será colada utilizando adesivo específico, respeitando a orientação do fabricante e garantindo estanqueidade e alinhamento das tubulações. Os trechos executados serão testados para estanqueidade antes do fechamento, conforme normas técnicas.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.23 CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L),  
RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS  
MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA  
INTERNA = 0,8 M. AF\_12/2020**

Este item refere-se ao fornecimento e construção de caixa de gordura dupla, capacidade 126 litros, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas de 0,4 x 0,7 m e altura de 0,8 m, conforme projeto executivo e especificações técnicas. Esta caixa tem como objetivo reter óleos e gorduras de águas servidas provenientes de cozinhas, evitando o lançamento direto na rede de esgoto.

Será executada com acabamento interno liso, revestimento adequado e tampa removível para manutenção. O item inclui conexões de entrada e saída, grelhas e tubos necessários para o correto funcionamento do sistema, assegurando estanqueidade e durabilidade.

#### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

#### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.24 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Será fornecida e instalada caixa sifonada em PVC, com grelha redonda, dimensões 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, para escoamento de águas servidas em ambientes como banheiros, áreas de serviço e cozinhas. Este dispositivo impede o retorno de gases do esgoto, mantendo o ambiente livre de odores.

A instalação será feita conforme projeto executivo, garantindo nivelamento com o piso acabado e perfeito escoamento, com conexões adequadas à rede de esgoto sanitário, garantindo estanqueidade e eficiência.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.25 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
AF\_08/2022**

Este item corresponde ao fornecimento e instalação adicional de caixa sifonada em PVC, com grelha redonda, dimensões 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, similar ao item anterior, para utilização em outros pontos do projeto que demandem coleta de águas servidas com vedação de gases.

O item inclui o nivelamento com o piso, colagem com adesivo específico para PVC e ensaio de estanqueidade antes do fechamento final, garantindo eficiência no sistema de coleta de águas servidas.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.26 RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Será fornecido e instalado ralo sifonado redondo em PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, utilizado para coleta de águas servidas em áreas molhadas como banheiros e áreas externas. O ralo sifonado impede a passagem de gases provenientes do sistema de esgoto.

A instalação incluirá nivelamento com o piso acabado e ligação ao sistema de esgoto por tubos de PVC, garantindo vedação e estanqueidade conforme as normas vigentes e o projeto executivo.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.27 CAIXA EM ALVENARIA DE 100X100X100CM C/ TPO. CONCRETO**

Este item refere-se à execução de caixa em alvenaria com dimensões de 100 x 100 x 100 cm, com tampa em concreto, utilizada para inspeção e interligação de redes



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

de esgoto e águas pluviais. A caixa será construída com tijolos cerâmicos maciços e acabamento interno liso.

Será executada conforme projeto executivo, utilizando argamassa de assentamento e concreto para a tampa com alças de manuseio, garantindo estanqueidade, facilidade de manutenção e resistência estrutural.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.3.28 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Prevê o fornecimento e instalação de tubo em PVC, série R, DN 150 mm, para utilização em condutores verticais de águas pluviais. Este item possibilitará o correto escoamento das águas de chuva das coberturas para o sistema de drenagem.

Será instalado de acordo com o projeto, utilizando conexões adequadas e garantindo estanqueidade e alinhamento vertical, fixado com suportes conforme as normas técnicas e de segurança vigentes.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.29 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Será instalado joelho de 45°, em PVC, série R, DN 150 mm, com junta elástica, utilizado para mudanças de direção em condutores verticais de águas pluviais, conforme especificações do projeto executivo.

A junta elástica permitirá facilidade na montagem e possíveis movimentações estruturais sem comprometer a vedação. O item será testado para estanqueidade antes do fechamento.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.30 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Este item contempla o fornecimento e instalação de joelho de 90°, em PVC, série R, DN 150 mm, com junta elástica, utilizado em transições de direção no sistema de drenagem pluvial, garantindo o escoamento adequado.

A instalação seguirá as normas técnicas vigentes, utilizando juntas elásticas para vedação e absorção de movimentos, com alinhamento e fixação adequados.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.3.31 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Será instalada luva simples em PVC, série R, DN 150 mm, com junta elástica, utilizada em condutores verticais de águas pluviais para união de segmentos de tubos, garantindo continuidade ao sistema de drenagem.

A instalação será realizada conforme as especificações do projeto executivo, com montagem cuidadosa, testes de estanqueidade e fixação em suportes apropriados para garantir durabilidade e eficiência do sistema.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

**9.3.32 CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X40CM C/ TPO. CONCRETO**

Este item refere-se à execução de caixa em alvenaria com dimensões de 40 x 40 x 40 cm, com tampa em concreto, utilizada para inspeção de redes prediais de esgoto ou pluvial, conforme as necessidades do projeto.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

Será construída com tijolos cerâmicos maciços, argamassa de assentamento e tampa em concreto armado com alças para manuseio, garantindo estanqueidade, resistência e facilidade de manutenção do sistema.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.3.33 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Prevê o fornecimento e instalação de calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, para captação de águas pluviais em coberturas, telhados ou áreas descobertas.

A instalação será feita com inclinação adequada para escoamento, utilizando suportes e fixações apropriadas, garantindo a durabilidade e a funcionalidade do sistema de captação de águas pluviais.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

#### **9.3.34 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Será instalado rufo externo ou interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, para vedação em encontros de coberturas com paredes ou platibandas, evitando infiltrações.

A instalação será realizada conforme o projeto, utilizando fixações seguras e vedação com materiais apropriados, garantindo estanqueidade e durabilidade no sistema de cobertura.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

## **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

### **9.4 APARELHOS, METAIS E BANCADAS**

#### **9.4.1 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Será fornecido e instalado lavatório de louça branca, modelo suspenso, com dimensões aproximadas de 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular. O lavatório será fixado em parede estrutural ou de vedação conforme projeto, com buchas e parafusos galvanizados.

Será incluído o fornecimento e instalação da válvula de escoamento e sifão tipo garrafa em PVC, garantindo perfeita vedação, funcionalidade e estanqueidade. Todo o conjunto será instalado em conformidade com a NBR 8190 e boas práticas de execução.

## **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

**9.4.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Prevê o fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado em louça branca, com caixa acoplada, padrão popular, garantindo economia de água e praticidade na manutenção.

A instalação compreenderá ligação hidráulica e de esgoto, vedação com anel de borracha, teste de estanqueidade e fixação ao piso com kit de fixação, conforme especificações do fabricante e normas técnicas vigentes.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.4.3 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Será fornecido e instalado vaso sanitário sifonado convencional, para pessoa com deficiência (PCD), sem furo frontal, em louça branca, sem assento, conforme dimensões de acessibilidade estabelecidas pela NBR 9050.

A instalação contemplará ligação ao sistema de esgoto, teste de estanqueidade, fixação ao piso com kit apropriado e posicionamento de acordo com o projeto de acessibilidade aprovado.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

**9.4.4 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Prevê o fornecimento e instalação de cuba retangular de embutir em aço inoxidável, dimensões 46 x 30 x 12 cm, com acabamento escovado, conforme especificação de projeto.

Será instalada em bancada de concreto, granito ou MDF conforme ambiente, utilizando kit de instalação padrão, válvula de escoamento e sifão tipo garrafa em PVC, garantindo estanqueidade e estética ao ambiente.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

**9.4.5 CHUVEIRO EM PVC**

Será fornecido e instalado chuveiro fabricado em PVC, de fácil manutenção e compatível com pressão disponível no sistema, em locais indicados pelo projeto.

A instalação incluirá a ligação hidráulica, teste de funcionamento e fixação adequada em parede, garantindo estanqueidade e correta funcionalidade do equipamento.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

#### **9.4.6 TORNEIRA PLASTICA DE 1/2"**

Prevê o fornecimento e instalação de torneira plástica de 1/2", padrão popular, em lavatórios, tanques ou pontos indicados pelo projeto, garantindo praticidade de uso e facilidade de manutenção.

A instalação compreenderá a vedação adequada, teste de estanqueidade e alinhamento do ponto de uso, conforme norma vigente.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui:



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

**9.4.7 CONCRETO ARMADO FCK=20MPA COM FORMA APARENTE - 1  
REAPROVEITAMENTO (INCL. LANCAMENTO E ADENSAMENTO)**

Será executado concreto armado com resistência característica  $f_{ck} = 20$  MPa, utilizando forma aparente com reaproveitamento de até uma reutilização, contemplando lançamento, adensamento e cura.

O serviço incluirá a utilização de formas limpas, desmoldantes apropriados e adensamento mecânico para evitar bolhas, garantindo qualidade do acabamento aparente conforme projeto arquitetônico.

**Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico ( $m^3$ ), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

**Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

#### **9.4.8 POLIMENTO MECANIZADO EM PISO ALTA RESISTENCIA INCLUSO RESINA**

Execução de polimento mecanizado em piso de concreto de alta resistência, realizado com equipamento específico de desbaste e acabamento, incluindo aplicação de resina seladora para proteção e aumento do brilho.

O serviço deve ser realizado em etapas sequenciais (desbaste, nivelamento, polimento e aplicação da resina), garantindo superfície lisa, uniforme, sem trincas ou irregularidades aparentes.

A resina aplicada deve ser compatível com concreto, de alto desempenho, resistente ao desgaste, abrasão e manchas, garantindo durabilidade e facilidade de manutenção.

Inclui: mão de obra, equipamentos, insumos, limpeza final e proteção da área até a entrega.

##### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

##### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

#### **9.4.9 ASSENTO PLASTICO**

Prevê o fornecimento e instalação de assento sanitário plástico, compatível com o vaso sanitário instalado, padrão popular, com tampo e anel, fixação por parafusos plásticos e buchas.

O item será instalado alinhado ao vaso sanitário e testado quanto ao funcionamento das dobradiças e estabilidade, garantindo conforto ao usuário.

##### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

##### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

#### **9.4.10 BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020**

Será fornecida e instalada barra de apoio em formato "L", em aço inox polido, dimensões 70 x 70 cm, fixada na parede, em conformidade com a NBR 9050 para acessibilidade.

A fixação será feita com buchas e parafusos adequados, garantindo resistência, segurança e estabilidade, em locais indicados no projeto de banheiros acessíveis.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

#### **9.4.11 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de tanque de louça branca esmaltada, capacidade nominal de 30 litros ou equivalente, com coluna de sustentação no mesmo material e acabamento.

O conjunto deve ser de primeira qualidade, resistente a impactos e variações de temperatura, possuir bordas arredondadas e superfície lisa para facilitar a limpeza.

A instalação deve seguir as dimensões e alturas especificadas em projeto, com fixação firme, nivelamento adequado, ligações hidráulicas completas (entrada e saída), sifão, vedação e testes de estanqueidade.

Inclui: fornecimento do tanque, coluna, conexões, sifão, acessórios necessários, mão de obra, fixação e limpeza final do local.

Execução conforme normas técnicas ABNT NBR 15486 (aparelhos sanitários de louça) e ABNT NBR 5626 (instalações prediais de água fria).



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (und), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

## **9.5 LÓGICA**

### **9.5.1 PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR.,CABO E CONECTOR)**

Será fornecido e instalado ponto de lógica utilizando cabo UTP CAT 5e ou superior, incluso eletrodutos ou eletrocalhas, cabos, conectores RJ-45 e espelho de acabamento.

A execução seguirá as normas de cabeamento estruturado, garantindo teste de continuidade e certificação do ponto, com identificação clara e adequada no quadro de distribuição de dados.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em pontos (pts), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

## **10 COMPLEMENTARES**

### **10.1 LIMPEZA DE OBRA**

#### **10.1.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA**

Será realizada a limpeza geral de todas as áreas internas e externas da obra antes da entrega, removendo resíduos de materiais, poeiras, respingos de tinta e argamassa, garantindo o aspecto de obra pronta para uso.

O serviço incluirá a retirada de entulhos, proteção de acabamentos e verificação de funcionamento de todas as instalações, para garantir a entrega técnica em condições adequadas ao contratante.

### **Medição**

A medição será realizada mensalmente na obra, sendo medida em metros quadrados (m<sup>2</sup>), conforme o Projeto Executivo e aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

### **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, a execução de meio fio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOB

serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

Breu Branco, 22 de outubro de 2025.

---

**MAYCON DOUGLAS DE SOUSA LIMA**  
Arquiteto e Urbanista- CAU A314480-1  
Fiscal da Unidade