



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU**  
**CNPJ 05.196.56.3/0001-10**

**LOTE 3**

**ESCOLA DUQUE DE CAXIAS ( VILA MARIAÍ)**

**BUJARU / 2026**



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- **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 (2,00m x 1,50), constituída em chapa de aço galvanizado, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pelo GOVERNO, que objetiva a exposição de informações.

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

**Critério de medição e pagamento:**

O critério de medição da Placa será por unidade, contabilizada, apesar de a quantidade estar expressa em metro quadrado (m<sup>2</sup>), somente será pago quando executada e instalada a unidade inteira com a metragem quadrada definida em orçamento

- **Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações**

As locações deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis, construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante os pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, os alinhamentos serão marcados com linhas esticadas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A contratada não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização a aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da contratada.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



## 2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- **Mobilização e Desmobilização de Equipamentos)**

A mobilização e desmobilização de mão de obra e equipamentos são de inteira responsabilidade e ônus da Contratada e deverá ser feita após a emissão da competente Ordem de Serviço pela contratante, a partir da qual será contado o prazo para execução da obra. Considera-se como mobilização de mão de obra e equipamentos, a contratação de pessoal e a alocação dos equipamentos da Contratada, necessários ao cumprimento dos serviços referentes às obras para construção, incluindo o transporte desde o local de origem até o local de realização dos serviços, mudanças, passagens, estadias, alimentação, seleção, recrutamento, exames médicos pré-admissionais, bem como a eventual rotatividade de pessoal e equipamentos.

As despesas decorrentes da alocação de pessoal, bem como das alocações de equipamentos deverão estar inclusas na verba destinada ao item Mobilização de mão de obra e equipamento.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## 3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- **Equipe técnica**

- **Engenheiro Civil**

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil de obras Júnior, que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. Este item previsto com todos os encargos complementares. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Encarregado Geral**

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. Item previsto com todos os encargos complementares.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

#### **Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

#### **4. MOVIMENTO DE TERRA**

- **1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA — AF\_09/2024**

Consiste na abertura de valas executada manualmente com o uso de ferramentas manuais apropriadas, como pás, picaretas, enxadas e cavadeiras. A escavação manual é indicada para locais de difícil acesso para máquinas, áreas urbanas restritas, proximidade de estruturas existentes ou tubulações já instaladas. Inclui a remoção e depósito ordenado do solo escavado em local adequado, ao lado da vala ou em área determinada, para posterior reaterro. As dimensões da vala (largura, profundidade e inclinação das paredes) seguem rigorosamente o projeto executivo e as normas de segurança do trabalho. Durante a execução, são respeitadas medidas preventivas como escoramento provisório, sinalização de área de risco e remoção de obstáculos enterrados encontrados no trajeto.

#### **Etapas:**

- Marcação do traçado da vala;
- Escavação com ferramentas manuais;
- Depósito controlado do material escavado;
- Proteção da vala contra acidentes.

#### **Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> — af\_07/2020**



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU**

Abrange o carregamento de entulho, resíduos de demolição, solo excedente ou materiais inservíveis, utilizando escavadeira hidráulica de médio porte (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup>, motor de 111 HP), garantindo produtividade e eficiência.

A carga é disposta em caminhão basculante com capacidade volumétrica de 6 m<sup>3</sup>, com posterior transporte até o local de descarte autorizado. A manobra inclui posicionamento da máquina, operação de carregamento, verificação da estabilidade da carga, amarração quando necessário e transporte seguro até a área de despejo.

A descarga é realizada por basculamento livre do material em local licenciado, respeitando normas ambientais vigentes. Toda a operação deve seguir requisitos de segurança do trabalho, com uso de EPIs pelos operadores.

**Etapas:**

- Carregamento mecanizado do material;
- Transporte em caminhão basculante;
- Descarregamento em área autorizada.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão — af\_08/2023**

Refere-se à recomposição manual do solo em valas abertas após a instalação de tubulações, cabos ou infraestruturas enterradas. O reaterro é feito com o próprio solo escavado, se estiver em condições adequadas, ou com material selecionado. O solo é lançado manualmente em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura, garantindo que o espaço ao redor das tubulações seja preenchido de forma uniforme. Cada camada é compactada com o uso de compactador de solos de percussão (tipo “sapo”), para assegurar a densidade e resistência exigidas, evitando recalques ou assentamentos futuros. O procedimento atende normas técnicas de terraplenagem e é essencial para preservar a integridade de pavimentações, calçadas ou pisos que serão refeitos sobre a vala.

**Etapas:**

- Lançamento do solo em camadas;
- Compactação camada por camada;
- Nivelamento final do terreno.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**5. FUNDAÇÕES**

- **Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm**

O serviço consiste na execução de lastro de concreto magro com espessura de 3 cm, aplicado sobre o terreno regularizado e compactado, na base de blocos de coroamento ou sapatas. O concreto deverá ter resistência característica mínima de 5 MPa, ser lançado em camada única, nivelado e desempenado para garantir apoio uniforme às fundações. Deve-se prever cura úmida por, no mínimo, 3 dias, conforme ABNT NBR 7212.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações**

O serviço compreende a fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata isolada, utilizando madeira serrada de espessura mínima de 25 mm. As tábuas devem ser alinhadas e travadas com escoras e sarrafos para garantir estanqueidade e estabilidade durante o lançamento do concreto. As fôrmas devem permitir reaproveitamento em até 4 utilizações, devendo ser limpas e armazenadas em local protegido após cada uso. A remoção só deve ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações**

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas para viga baldrame em madeira serrada de 25 mm de espessura. As tábuas devem ser fixadas de forma a resistir às pressões do concreto fresco sem deformações. Devem ser



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

empregadas escoras, pontaletes e travamentos adequados. É obrigatório garantir a estanqueidade para evitar vazamentos de pasta de cimento. O reaproveitamento deve ocorrer até 4 vezes, assegurando conservação e limpeza adequada entre usos.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm – montagem**

Serviço de corte, dobra e montagem de armaduras com vergalhões de aço CA-60, diâmetro 5 mm, para sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas. O aço deve ser estocado em local seco, identificado e protegido de intempéries. As armaduras devem ser montadas conforme projeto estrutural, respeitando espaçamentos, amarrações com arame recozido e sobreposições mínimas. Deve-se garantir o cobrimento do concreto com uso de espaçadores adequados, conforme ABNT NBR 6118.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 8 mm – montagem**

Execução de corte, dobra e montagem de armaduras com vergalhões de aço CA-50, diâmetro 8 mm, para sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas. Devem ser seguidos rigorosamente os detalhes do projeto estrutural. As barras devem ser unidas com arame recozido ou soldagem (quando especificado). É obrigatório garantir o cobrimento mínimo com calços plásticos ou de concreto, prevenindo deslocamentos durante a concretagem.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm – montagem**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

Serviço de corte, dobra e montagem de armaduras com vergalhões de aço CA-50, diâmetro 10 mm, para sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas. O aço deve ser manuseado de forma a evitar danos ou deformações. As barras devem ser amarradas conforme o projeto estrutural, mantendo espaçamentos corretos. Devem ser empregados espaçadores para garantir cobertura adequada em todas as faces da armadura, em conformidade com a ABNT NBR 6118.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de jericá - lançamento, adensamento e acabamento**

O serviço abrange o lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural com fck de 30 MPa em sapatas isoladas. O concreto deve ser lançado diretamente na fôrma utilizando jericá, evitando segregação. O adensamento deve ser executado com vibrador mecânico, eliminando bolhas de ar e vazios. A superfície deve ser nivelada e desempenada logo após o lançamento. Prever cura úmida mínima de 7 dias, conforme NBR 7212.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 mpa, com uso de jericá - lançamento, adensamento e acabamento**

Serviço de lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural, fck 30 MPa, em blocos de coroamento ou vigas baldrame. O concreto deve ser lançado manualmente ou com jericá, preenchendo completamente a fôrma. O adensamento será realizado com vibrador de imersão, evitando segregação e formação de vazios. O acabamento deve garantir nivelamento adequado para continuidade das estruturas. Cura úmida obrigatória por 7 dias.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de jericá - lançamento, adensamento e acabamento.**

Serviço de concretagem de sapata isolada com concreto fck 30 MPa, lançado com jericá, adensado mecanicamente e acabado com desempenadeira. A cura deverá ocorrer por no mínimo 7 dias, protegendo a superfície da secagem prematura. Seguir boas práticas de controle tecnológico, ensaios de abatimento (slump) e conferência de resistência.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**6. ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO – ESTRUTURA METÁLICA.**

- **Fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações**

Montagem e desmontagem de fôrmas para pilares retangulares ou estruturas similares, com pé-direito simples, utilizando chapas de madeira compensada plastificada, com previsão de 18 reutilizações. As fôrmas devem ser fixadas com prumo e alinhamento adequados, assegurando estanqueidade para evitar vazamentos de nata de cimento. Devem ser utilizadas cintas, escoras e travamentos para garantir estabilidade durante a concretagem. As chapas devem ser limpas, reaproveitadas e armazenadas em local coberto após cada uso.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 18 utilizações**

Serviço de montagem e desmontagem de fôrmas para vigas, com escoramento realizado com garfo de madeira e chapas de madeira plastificada, pé-direito simples. As fôrmas devem ser alinhadas, niveladas e travadas com pontalotes e escoras de madeira dimensionadas para suportar as cargas do concreto fresco. Prever reaproveitamento de até 18 utilizações, realizando limpeza e conservação após cada desmontagem. A remoção das fôrmas só



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

deve ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm**

Fabricação e montagem de fôrmas para lajes utilizando chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm. As chapas devem ser apoiadas em escoramentos dimensionados de acordo com o vão e carga da estrutura. Devem ser executados travamentos laterais e longitudinais para garantir alinhamento e segurança. As fôrmas devem ser mantidas limpas e em bom estado para garantir qualidade na face inferior da laje.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Escoramento de fôrmas de laje em madeira não aparelhada, pé-direito duplo, incluso travamento, 4 utilizações**

Escoramento de fôrmas de laje utilizando madeira não aparelhada para pé-direito duplo, incluindo travamentos longitudinais e transversais para garantir estabilidade e segurança. As peças de escoramento devem ser fixadas com garfos, cunhas ou pontaletes adequados, suportando o peso do concreto fresco e sobrecargas de execução. Devem ser reaproveitadas em até 4 utilizações, sendo inspecionadas e mantidas em bom estado de conservação.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem**

Serviço de corte, dobra e montagem de armaduras de aço CA-60 com diâmetro de 5 mm para pilares ou vigas de estruturas convencionais de concreto armado. As barras devem ser dispostas conforme detalhamento do projeto estrutural, respeitando posicionamentos, espaçamentos e amarrações. As amarrações devem ser feitas com arame recozido, garantindo rigidez e



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

estabilidade durante a concretagem. Manter cobrimento mínimo com uso de espaçadores apropriados.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem**

Execução de corte, dobra e montagem de armaduras com vergalhões de aço CA-50, diâmetro 8 mm, para pilares ou vigas. O aço deve ser protegido de agentes corrosivos, manuseado com cuidado para evitar deformações. Montagem conforme projeto estrutural, fixando com arame recozido. Garantir cobrimento de concreto utilizando espaçadores plásticos ou de concreto conforme ABNT NBR 6118.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem**

Serviço de corte, dobra e montagem de armaduras com vergalhões de aço CA-50, diâmetro 10 mm, para pilares ou vigas de concreto armado convencional. Seguir fielmente o projeto estrutural, observando amarrações corretas com arame recozido e posicionamento exato. Manter as armaduras limpas, livres de ferrugem, óleo ou graxa. Utilizar espaçadores adequados para garantir cobrimento mínimo conforme norma técnica.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Concretagem de pilares, fck=25 mpa, com uso de jericas em cremalheira - lançamento, adensamento e acabamento**

Lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural com fck 25 MPa em pilares, utilizando jericas em cremalheira para transporte vertical do concreto. O concreto deve ser lançado em camadas sucessivas, evitando segregação. O adensamento deve ser realizado com vibrador de imersão para garantir a compactação adequada, eliminando vazios e falhas. O acabamento deve garantir face uniforme e prumo. A cura deve ser realizada por, no mínimo,



7 dias.

#### **Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento**

Serviço de concretagem de vigas e lajes com concreto fck 25 MPa, em edificações térreas, utilizando baldes para transporte e lançamento. O concreto deve ser distribuído de forma uniforme, evitando segregação e acúmulo excessivo em pontos isolados. O adensamento deve ser realizado com vibrador mecânico para eliminação de vazios. O acabamento deve assegurar superfície nivelada e acabamento adequado conforme especificações de projeto. Realizar cura úmida por, no mínimo, 7 dias.

#### **Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **7. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **7.1 Impermeabilização com emulsão asfáltica 2 demão**

As vigas baldrame, blocos e arranque serão impermeabilizados com tinta de emulsão asfáltica a fim de evitar a infiltração de água e comprometer o desempenho da estrutura de fundação.

Preparação da superfície: A superfície deve estar limpa, seca e livre de qualquer tipo de sujeira, poeira, óleo ou detritos soltos. Certifique-se de que não haja pontos de infiltração de água, como rachaduras ou buracos. Escolha da emulsão asfáltica: Verifique se a emulsão asfáltica que você está usando é adequada para o tipo de superfície que você está impermeabilizando. Existem diferentes tipos de emulsões asfálticas para diferentes aplicações e condições. Preparação da emulsão: Siga as instruções do fabricante para preparar a emulsão asfáltica. Geralmente, isso envolve misturar a emulsão antes da aplicação para garantir uma consistência homogênea.

Aplicação da primeira demão: Utilize um rolo de pintura, escova ou pulverizador para aplicar a primeira demão da emulsão asfáltica na superfície. Certifique-se de cobrir uniformemente toda a área a ser impermeabilizada. A espessura da demão deve ser conforme recomendado pelo fabricante. Deixe a primeira demão secar completamente de acordo com as instruções do



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

fabricante. Isso pode levar algumas horas, dependendo das condições ambientais, como temperatura e umidade. Após a secagem completa da primeira demão, aplique a segunda demão da emulsão asfáltica da mesma maneira que a primeira demão. Novamente, certifique-se de cobrir uniformemente toda a área e de seguir as recomendações de espessura do fabricante. Deixe a segunda demão secar completamente. O tempo de cura pode variar dependendo das condições ambientais e do tipo de emulsão asfáltica utilizada. Geralmente, pode levar alguns dias para que a emulsão asfáltica cure completamente e atinja sua resistência máxima.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**8. ALVENARIA/REVESTIMENTO**

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira — af\_12/2021**

A execução da alvenaria de vedação deverá ser realizada com blocos cerâmicos furados na horizontal, medindo 9 cm de espessura por 19 cm de altura e 39 cm de comprimento. O assentamento dos blocos deverá ser feito utilizando argamassa preparada mecanicamente em betoneira, garantindo mistura homogênea e adequada trabalhabilidade. A elevação da alvenaria deve ser feita em fiadas niveladas, obedecendo alinhamento, prumo e esquadro, utilizando linhas de marcação, níveis e prumos. As juntas horizontais e verticais devem ter espessura uniforme, totalmente preenchidas com argamassa, sem vazios. Devem ser observadas as amarrações adequadas entre paredes e encontros com pilares, vigas ou outras alvenarias. As instalações elétricas, hidráulicas ou passagens de tubulações devem ser previstas durante a elevação, evitando quebras posteriores. A alvenaria deverá ser mantida protegida contra intempéries, e as superfícies deverão ser devidamente molhadas para evitar absorção excessiva de água da argamassa. É necessário executar cintas de amarração, vergas e contravergas conforme projeto estrutural, seguindo as orientações técnicas aplicáveis.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual — af\_10/2022**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

O chapisco deverá ser executado em todas as superfícies de alvenaria ou concreto internas que receberão emboço ou revestimento, com o objetivo de proporcionar maior aderência às camadas subsequentes. A argamassa deverá ser preparada manualmente em masseiras, utilizando traço de 1 parte de cimento para 3 partes de areia média, em volume, devidamente misturada até atingir consistência homogênea. Antes da aplicação, a superfície deverá estar limpa, isenta de poeira, partículas soltas ou resíduos que possam prejudicar a aderência. O chapisco será aplicado com colher de pedreiro, de forma manual, lançando a argamassa contra a superfície de modo a cobrir completamente a área com uma camada fina, áspera e uniforme. A cura deverá ser feita por meio de pulverização de água para evitar ressecamento excessivo, quando necessário.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10 m<sup>2</sup>, espessura 10 mm, com taliscas — af\_03/2024**

A execução da massa única deverá ser feita em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>, utilizando argamassa mista de cimento, cal e areia, preparada mecanicamente em betoneira no traço volumétrico de 1:2:8. A argamassa deverá apresentar consistência plástica, de fácil aplicação e boa trabalhabilidade. A superfície base deverá estar previamente chapiscada, limpa e ligeiramente umedecida. O lançamento da massa única será realizado manualmente com colher de pedreiro, sendo que o nivelamento e o alinhamento das superfícies deverão ser controlados por taliscas e mestras metálicas ou de madeira, garantindo espessura final uniforme de 10 mm. A aplicação deverá ser feita em etapas, obedecendo sequência de base para topo, evitando emendas aparentes. Após a aplicação, o acabamento superficial deverá ser desempenado para garantir superfície plana e regular. A cura úmida deverá ser realizada por, no mínimo, 3 dias consecutivos, através de pulverizações periódicas de água, a fim de evitar fissuras por retração.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10 m<sup>2</sup>, espessura 10 mm, com taliscas — af\_03/2024**

O emboço deverá ser executado como camada intermediária de regularização das paredes internas, em ambientes com área maior que 10 m<sup>2</sup>,



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

utilizando argamassa mista preparada mecanicamente em betoneira, no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia, em volume). A argamassa deverá ter consistência adequada para permitir aderência e fácil aplicação. Antes da aplicação do emboço, a superfície deverá receber chapisco para criar maior aderência, devendo estar limpa e umedecida. O lançamento do emboço será feito manualmente, com uso de colher de pedreiro, cobrindo a área delimitada entre taliscas previamente fixadas para controle de espessura e prumo. A espessura final deverá ser de 10 mm, uniformemente distribuída. Após aplicação, o emboço deverá ser desempenado com régua e desempenadeira de madeira ou aço, deixando a superfície plana e pronta para receber o reboco ou acabamento final. A cura úmida deverá ser feita com pulverizações periódicas de água, por no mínimo 3 dias.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 33x45 cm aplicadas a meia altura das paredes — af\_02/2023\_pe**

O revestimento cerâmico para paredes internas deverá ser executado com placas cerâmicas esmaltadas de dimensões 33 cm x 45 cm, aplicadas a meia altura, conforme detalhamento de projeto. A superfície a ser revestida deverá estar limpa, seca, regularizada e alinhada, com emboço totalmente curado. A aplicação deverá ser feita com argamassa colante do tipo AC-I ou AC-II, conforme especificação do fabricante, utilizando desempenadeira dentada para garantir espessura uniforme da camada de argamassa e perfeita aderência das placas. O assentamento deverá começar pelos alinhamentos de referência, utilizando linha, nível e esquadro para garantir alinhamento horizontal e vertical das juntas. As peças devem ser assentadas pressionando-se levemente para expulsão de ar e correção de nível. As juntas de assentamento deverão ter largura uniforme, de acordo com as normas do fabricante, devendo ser rejuntadas após cura inicial do colante, utilizando rejunte apropriado para áreas internas, de cor especificada em projeto. É indispensável a limpeza final das peças para remoção de resíduos de argamassa colante e rejunte.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **9. COBERTURA E DRENAGEM PLUVIAL**

- **Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

### **transporte vertical — af\_07/2019**

A estrutura de madeira para cobertura deverá ser executada com trama composta por ripas, caibros e terças, dimensionadas de acordo com projeto estrutural e considerando telhados de até duas águas para receber telhas cerâmicas do tipo capa-canal. As madeiras deverão ser de boa qualidade, isentas de defeitos como nós, trincas ou empenamentos, devendo ser imunizadas contra fungos, cupins e demais agentes xilófagos. A montagem deverá ser feita em campo, obedecendo os alinhamentos, inclinações e vãos especificados em projeto. As peças estruturais deverão ser unidas por meio de parafusos, pregos galvanizados e conectores adequados, garantindo firmeza, estabilidade e correta distribuição de cargas. O transporte vertical do material até o local de montagem está incluso, devendo ser realizado de forma segura para evitar danos às peças. Recomenda-se inspeção e nivelamento da estrutura antes do recebimento das telhas, garantindo encaixe perfeito e estanqueidade.

#### **Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo francesa, com até 2 águas, incluso transporte vertical — af\_07/2019**

A cobertura deverá ser executada com telhas cerâmicas do tipo francesa, de encaixe, para telhados de até duas águas. As telhas deverão apresentar acabamento uniforme, sem trincas, quebras ou deformações, garantindo perfeito encaixe entre si. Antes da instalação, a estrutura de madeira deverá ser conferida quanto ao prumo, nível e espaçamento das ripas, obedecendo a sobreposição e o beiral previstos no projeto. A colocação das telhas deve seguir a ordem do beiral para o topo, garantindo que o encaixe preserve o alinhamento horizontal e vertical, proporcionando estanqueidade e bom escoamento das águas pluviais. Todas as telhas deverão ser manuseadas com cuidado durante o transporte vertical, que faz parte deste serviço, para evitar danos às peças. Ao final da montagem, deverá ser realizada a limpeza da cobertura e verificação de eventuais peças quebradas ou fora de alinhamento.

#### **Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Pintura imunizante para madeira, 2 demãos — af\_01/2021**

A proteção imunizante deverá ser aplicada em todas as peças de madeira utilizadas na estrutura da cobertura ou em elementos aparentes,



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

visando garantir resistência contra fungos, insetos e umidade. O produto imunizante deverá ser compatível com madeira de construção, de boa qualidade, devidamente aprovado pelos órgãos competentes. A aplicação deverá ser feita em 2 demãos, obedecendo o tempo de secagem indicado pelo fabricante entre uma demão e outra. Antes da aplicação, as superfícies de madeira deverão estar limpas, lixadas e secas, isentas de poeira, óleos ou quaisquer resíduos que prejudiquem a penetração do produto. A aplicação poderá ser feita com trincha, rolo ou pulverizador, devendo cobrir integralmente todas as faces, bordas e extremidades das peças. Recomenda-se atenção especial nas junções, cortes e encaixes, onde a madeira fica mais vulnerável à ação de agentes biológicos.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Forro em réguas de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura bidirecional de fixação — af\_08/2023\_ps**

A execução do forro deverá ser feita com réguas de PVC frisado, apropriadas para uso em ambientes comerciais, obedecendo ao padrão de qualidade especificado em projeto. As réguas deverão ser de PVC rígido, na cor definida em projeto, sem manchas ou deformações, e deverão apresentar encaixe macho-fêmea para garantir alinhamento e acabamento uniforme. A estrutura de fixação deverá ser bidirecional, composta por perfis metálicos galvanizados ou estruturas de madeira tratada, espaçados conforme especificações do fabricante, garantindo resistência e planicidade do conjunto. A montagem deverá iniciar-se pelo alinhamento e marcação dos níveis do forro, fixando-se os perfis de apoio com buchas e parafusos adequados à superfície de suporte. As réguas deverão ser encaixadas manualmente, mantendo-se a direção dos frisos alinhada e sem folgas aparentes. As terminações e arremates junto às paredes e cantos deverão ser feitos com perfis de acabamento apropriados, garantindo estética e vedação. A limpeza final deve ser realizada para retirada de resíduos de montagem.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **10. DRENAGEM PLUVIAL**

As instalações de drenagem de águas pluviais têm como objetivo coletar e conduzir, de forma segura e eficiente, as águas provenientes de chuvas, evitando acúmulos indesejáveis na edificação e seu entorno, conforme normas técnicas vigentes.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

O sistema será composto por calhas em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 100 cm, responsáveis por captar as águas que escoam das coberturas. As calhas serão fixadas em pontos estratégicos, com declividade adequada para direcionar o fluxo às tubulações verticais.

A condução das águas captadas pelas calhas será feita por meio de tubos de PVC, série R, DN 100 mm, instalados como condutores verticais de águas pluviais. Para mudanças de direção ou derivação de ramais de encaminhamento, serão utilizados joelhos de 45 graus, PVC, série R, DN 100 mm, com junta elástica, garantindo estanqueidade e facilidade de montagem.

Nos pontos de coleta nas lajes ou nas próprias calhas, serão instalados ralos fofos semiesféricos de 100 mm, que funcionam como elemento de retenção de resíduos sólidos, evitando obstruções na tubulação.

Para fixação firme e alinhamento correto das tubulações verticais, serão utilizadas braçadeiras metálicas tipo "D" com cunha, Ø 3/4", garantindo a segurança e estabilidade de todo o sistema, mesmo sob grandes volumes de água.

Todo o sistema de drenagem será executado de forma a permitir inspeções, limpeza periódica e manutenção, evitando infiltrações e danos à estrutura da edificação.

**Materiais e componentes utilizados:**

- Tubo PVC série R, água pluvial, DN 100 mm — condutores verticais.
- Calha em chapa de aço galvanizado nº 24 — desenvolvimento 100 cm.
- Joelho 45 graus, PVC série R, DN 100 mm, junta elástica — ramais de encaminhamento.
- Ralo fofa semiesférico 100 mm — lajes e calhas.
- Braçadeira metálica tipo "D" com cunha Ø 3/4".

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**11. PISOS/RODAPÉ/SOLEIRA**

- Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, espessura 1,5 cm —



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

**af\_09/2023**

A impermeabilização deverá ser executada sobre a superfície previamente limpa, regularizada e livre de poeira, graxa ou resíduos soltos. A argamassa deverá ser preparada com cimento e areia no traço especificado em projeto, adicionando aditivo impermeabilizante conforme instruções do fabricante para garantir a estanqueidade. A aplicação deve ocorrer em camada única com espessura uniforme de 1,5 cm, lançada com colher de pedreiro e desempenada para assegurar compactação e aderência. Recomenda-se manter a superfície umedecida previamente e realizar cura úmida por, no mínimo, 3 dias, a fim de evitar fissuras. Antes de liberar a área para demais serviços, realizar teste de estanqueidade quando aplicável.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Piso em concreto 20 mpa, preparo mecânico, espessura 7 cm — af\_09/2020**

A execução do piso em concreto deverá ser feita em local preparado, com base regularizada e compactada, livre de resíduos orgânicos ou materiais soltos. O concreto com resistência característica de 20 MPa deverá ser dosado em central ou preparado em betoneira, garantindo homogeneidade e trabalhabilidade. A concretagem deverá ser feita em faixas contínuas, com lançamento, espalhamento, nivelamento e adensamento mecânico. A camada de 7 cm de espessura deve ser desempenada com régua vibratória ou desempenadeira metálica, conforme especificações, garantindo acabamento plano e uniforme. Realizar cura úmida por, no mínimo, 7 dias para evitar fissuração e assegurar a resistência do piso.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas 45x45 cm em áreas maiores que 10 m<sup>2</sup> — af\_02/2023\_pe**

O piso cerâmico deverá ser executado com placas esmaltadas de dimensões 45x45 cm, de primeira qualidade, isentas de trincas, lascas ou defeitos de fabricação. As peças deverão ser assentadas sobre base regularizada e limpa, utilizando argamassa colante tipo AC-I ou AC-II, conforme o ambiente (interno ou externo). As juntas deverão ter largura mínima de 3 mm ou conforme especificado, sendo preenchidas com rejunte apropriado após a secagem da argamassa. O alinhamento e nivelamento devem ser verificados



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

constantemente durante o assentamento para garantir paginação uniforme e estética adequada. Proteger a superfície contra tráfego até a cura completa do rejunte.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Rodapé cerâmico de 7 cm de altura com placas esmaltadas 45x45 cm — af\_02/2023**

O rodapé cerâmico será executado com recortes de placas do mesmo revestimento cerâmico aplicado no piso, garantindo continuidade estética. As peças deverão ter 7 cm de altura, com cortes retos e sem rebarbas. O assentamento será feito com argamassa colante, garantindo fixação firme, nivelamento e alinhamento perfeito com a parede e o piso. As juntas deverão ser tratadas com rejunte flexível da mesma cor do piso, assegurando vedação e acabamento uniforme. A limpeza final deve remover resíduos de rejunte ou argamassa, deixando as peças prontas para uso.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto moldado in loco, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado — af\_08/2022**

O passeio deverá ser executado em concreto moldado in loco, com resistência e traço conforme especificação de projeto. A área deverá ser limpa, nivelada e compactada. A armadura, quando especificada, deverá ser instalada de acordo com o detalhamento estrutural, posicionada de forma a garantir o cobrimento adequado. O concreto deverá ser lançado, espalhado e adensado mecanicamente, garantindo preenchimento uniforme. A espessura final deverá ser de 6 cm, com acabamento desempenado ou vassourado, conforme o padrão estabelecido. As juntas de dilatação deverão ser previstas a cada 1,5 a 3 metros, dependendo da extensão. Após a concretagem, realizar cura úmida por período mínimo de 7 dias para evitar fissuras e garantir a resistência. O passeio deverá apresentar caimento adequado para o escoamento das águas pluviais.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.





## 12. ESQUADRIAS/FERRAGENS/PEITORIL

- **Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, e batente metálico, 80x210cm — fornecimento e instalação — af\_12/2019**

O kit porta-pronta deverá ser composto por folha de porta em madeira com acabamento melamínico branco, espessura leve ou média, batente metálico compatível e todos os acessórios de fixação. As dimensões deverão ser de 80 cm de largura por 210 cm de altura, atendendo ao padrão especificado em projeto. O fornecimento inclui dobradiças, fechaduras, parafusos e demais ferragens necessárias para garantir perfeito funcionamento. A instalação deverá ser feita em vão previamente preparado, com fixação do batente por meio de argamassa de assentamento, garantindo nivelamento, prumo e esquadro. A folha deverá ser instalada com ajustes precisos para abertura suave, sem atrito ou folgas excessivas. As superfícies devem estar limpas e livres de poeira para garantir aderência. Ao término, realizar limpeza, lubrificação de dobradiças e testes de funcionamento.

### **Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, e batente metálico, 90x210cm — fornecimento e instalação — af\_12/2019**

O fornecimento e instalação seguem as mesmas diretrizes do item anterior, diferenciando-se apenas nas dimensões da folha, que deverá ter 90 cm de largura por 210 cm de altura. A montagem deverá garantir nivelamento adequado, fixação firme do batente com argamassa, ajuste preciso da folha e perfeito funcionamento das ferragens. Todo o conjunto deve apresentar acabamento limpo, livre de rebarbas, manchas ou resíduos de montagem.

### **Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Portão de ferro em metalom (incluindo pintura anticorrosiva)**

O portão deverá ser confeccionado em estrutura tubular de ferro tipo metalom, dimensionado de acordo com o projeto arquitetônico e estrutural. Todas as soldas deverão ser contínuas, lixadas e uniformes. Após a fabricação, aplicar pintura anticorrosiva em toda a superfície, garantindo proteção contra oxidação e intempéries. O portão deverá ser fornecido com dobradiças reforçadas, travas, fechadura, e instalado de forma alinhada, garantindo fácil abertura e fechamento, sem empenamento ou folgas. Recomenda-se aplicação de graxa ou óleo protetivo nas dobradiças para prolongar a durabilidade.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Grade de ferro em metalom (incluindo pintura anticorrosiva)**

A grade deverá ser executada em ferro tubular tipo metalom, soldada de acordo com o desenho técnico do projeto. Toda a estrutura metálica deverá receber tratamento de superfície, lixamento e aplicação de primer anticorrosivo seguido de pintura de acabamento. A fixação deverá ser feita com chumbadores metálicos, garantindo perfeita ancoragem na alvenaria ou estrutura de apoio. As soldas devem ser bem acabadas e livres de rebarbas. Após a instalação, verificar nivelamento, prumo e segurança do conjunto.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, batente/requadro 6 a 14 cm, vedação com silicone — fornecimento e instalação — af\_11/2024**

A esquadria deverá ser em alumínio anodizado ou pintado em acabamento acetinado ou brilhante, com 2 folhas móveis de correr, com vidros inclusos e batente/requadro com espessura de 6 a 14 cm, conforme projeto. A instalação não inclui contramarco nem guarnição/alizar. O conjunto deverá ser fixado com parafusos em buchas adequadas, garantindo alinhamento vertical e horizontal, perfeito deslizamento das folhas e vedação adequada com aplicação de silicone em todo o perímetro para impedir infiltrações. Todos os perfis deverão estar limpos, sem arranhões, amassados ou manchas de cola ou silicone.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Esquadria basculante em vidro temperado de 6mm**

A esquadria deverá ser do tipo basculante, confeccionada em vidro temperado de 6 mm de espessura, com ferragens apropriadas para abertura segura e bloqueio de posição. A armação poderá ser em alumínio ou aço inoxidável, dependendo do padrão definido em projeto. A instalação deverá ser feita em vão preparado, com alinhamento, fixação por buchas e parafusos resistentes à oxidação e vedação com silicone neutro para evitar infiltrações. O vidro deverá ser limpo após a instalação para remoção de poeira, marcas de dedos ou resíduos de vedante.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo — af\_11/2020**

O peitoril deverá ser executado em peça única de granito ou mármore, com largura de 15 cm, acabamento polido, bordas retificadas e quinas vivas ou boleadas conforme projeto. A peça deverá ser cuidadosamente assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, acrescida de aditivo impermeabilizante. O assentamento deverá ser nivelado, garantindo caimento para fora, evitando acúmulo de água. As juntas devem ser preenchidas com argamassa e acabamento final limpo, sem excessos ou manchas de argamassa na superfície.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm — af\_09/2020**

A soleira deverá ser confeccionada em granito de cor definida em projeto, com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, bordas retificadas ou boleadas. A instalação deverá garantir perfeito nivelamento entre os ambientes que conecta, evitando degraus ou ressaltos que possam comprometer a segurança ou acabamento do piso. A fixação deverá ser feita com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou 1:6, com aditivo impermeabilizante, e as juntas devidamente niveladas e preenchidas. A superfície final deverá ser limpa e livre de resíduos de obra.

**Critério de medição e pagamento:**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

planejado esteja concluído segundo cronograma.

### 13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas prediais serão executadas de forma a garantir o abastecimento de água potável em todos os pontos de consumo, de forma contínua, segura e eficiente, de acordo com o projeto e as normas vigentes. O sistema de alimentação inicia-se com a captação de água, realizada através de um poço tubular com diâmetro de 6" e profundidade de 25 metros, garantindo o suprimento necessário. A água captada é conduzida até a caixa d'água em polietileno com capacidade de 1.000 litros, que será instalada em local técnico adequado, equipada com tubulações, conexões e torneira de bóia, assegurando o controle automático do nível.

O controle de entrada da água na rede é feito por meio de um hidrômetro DN 3/4", 5,0 m<sup>3</sup>/h, instalado em ponto de fácil leitura e manutenção, garantindo medição individualizada do consumo. A distribuição de água potável é realizada através de tubulações de PVC soldável nos diâmetros DN 20 mm, 25 mm e 32 mm, instaladas nos ramais principais, sub-ramais e pontos de consumo. A rede conta com registros de gaveta em latão, roscáveis, de 3/4", com acabamento e canopla cromados, permitindo o bloqueio setorizado para manutenção e reparos.

Para mudanças de direção e derivações da tubulação, são utilizados joelhos de 45° e 90° em PVC soldável, além de joelhos com bucha de latão de 90° (20 mm x 1/2"), garantindo transições firmes entre conexões plásticas e metálicas. As ramificações são executadas com tês de PVC soldável nos diâmetros DN 20 mm e DN 25 mm, bem como tês com bucha de latão na bolsa central (20 mm x 1/2"), para conexão de pontos de saída com rosca. Nos trechos em que há necessidade de redução de diâmetro, são instaladas buchas de redução curtas (DN 25 mm x 20 mm), mantendo a continuidade do fluxo sem perdas excessivas.

Para garantir a fixação segura das tubulações na estrutura, são utilizadas braçadeiras metálicas tipo "D" com cunha, Ø 3/4", evitando deslocamentos e vibrações. As prumadas são executadas com curvas de 90° em PVC soldável, de acordo com os alinhamentos verticais previstos no projeto. O sistema de drenagem de água proveniente de equipamentos como ar-condicionado é realizado com tubulações de PVC soldável, nos diâmetros DN 20 mm e DN 25 mm, utilizando joelhos de 45°, específicos para conduzir o dreno de forma estanque.

Todo o sistema será executado com juntas soldadas a frio, seguindo rigorosamente as especificações do fabricante, com testes de estanqueidade em todos os trechos antes do fechamento das alvenarias e acabamentos.

#### **Materiais e componentes utilizados:**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

- Poço tubular Ø 6" — profundidade 25 m.
- Caixa d'água em polietileno — 1.000 litros, com tubos, conexões e torneira de bóia.
- Hidrômetro DN 3/4" — vazão 5,0 m<sup>3</sup>/h.
- Tubos PVC soldável DN 20 mm, 25 mm e 32 mm — ramais de distribuição de água
- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados.
- Joelho 45° PVC soldável DN 20 mm — dreno de ar-condicionado.
- Joelho 45° PVC soldável DN 25 mm — dreno de ar-condicionado.
- Joelho PVC soldável 90° com bucha de latão 20 mm x 1/2" — água fria.
- Te PVC soldável DN 20 mm e DN 25 mm — ramais e sub-ramais de água.
- Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC soldável DN 20 mm x 1/2".
- Bucha de redução curta PVC soldável DN 25 mm x 20 mm.
- Curva 90° PVC soldável DN 25 mm — prumada de água.
- Braçadeira metálica tipo "D" com cunha Ø 3/4".

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## 14. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A execução das instalações sanitárias inicia-se com a implantação das tubulações de esgoto predial, utilizando tubos de PVC série normal nos diâmetros DN 40 mm, DN 50 mm e DN 100 mm, conforme especificações do projeto, destinados aos ramais de descarga de aparelhos sanitários, ramais de esgoto e ventilação. Os tubos são interligados por conexões adequadas, garantindo estanqueidade e correto escoamento.

Para mudanças de direção e derivações, utilizam-se joelhos de 45° e 90°, em PVC série normal com junta elástica para esgoto predial, nos diâmetros DN 40 mm, DN 50 mm e DN 100 mm, de acordo com o trecho (ramal ou prumada). Nas prumadas de água fria, utilizam-se joelhos de 90° soldáveis, garantindo ligações firmes e estanques.

As interligações entre tubulações são complementadas por tês curtos em PVC, permitindo ramificações e derivações para coleta de águas servidas, de acordo com o traçado da rede.

A coleta de águas pluviais ou águas servidas é feita através de caixas sifonadas em PVC, com dimensões de 100 x 100 x 50 mm, instaladas em pontos estratégicos para receber descargas de pisos e direcionar para o sistema coletor. Para o pré-tratamento de efluentes provenientes de pias e cozinhas, executa-se a caixa de gordura dupla, construída em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com capacidade de 126 litros (dimensões internas



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

de 0,4 x 0,7 m e altura interna de 0,8 m), responsável por reter resíduos sólidos e gorduras.

A rede de esgoto contempla também caixas enterradas hidráulicas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,4 x 0,4 x 0,4 m, que funcionam como pontos de inspeção e limpeza das tubulações, facilitando manutenções futuras. O sistema de tratamento de esgoto inclui a execução de um tanque séptico retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 1,2 x 2,4 x 1,6 m, garantindo um volume útil de 3.456 litros, dimensionado para atender até 13 contribuintes, onde ocorre a decantação e digestão parcial do lodo. Após o tanque séptico, o esgoto tratado passa por um filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,88 m, altura interna de 1,50 m e volume útil de 3.331,1 litros, adequado para complementar o tratamento dos efluentes de até 19 contribuintes, promovendo a remoção adicional de carga orgânica. O lançamento final é realizado em sumidouro retangular, construído em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 1,2 x 2,4 x 1,6 m, que garante a infiltração do efluente tratado no solo, respeitando as normas ambientais e de saneamento.

Todos os componentes são instalados com declividades adequadas, juntas estanques, inspeções intermediárias, tampões de acesso e ventilação conforme as normas técnicas vigentes.

#### **Materiais e componentes utilizados:**

- Tubo PVC série normal DN 40 mm, 50 mm e 100 mm para ramais de descarga e esgoto.
- Joelho 45° PVC série normal DN 50 mm e 100 mm com junta elástica.
- Joelho 90° PVC série normal DN 50 mm e 100 mm com junta elástica.
- Joelho 90° PVC soldável DN 40 mm (prumada de água).
- Tê curto em PVC - JS - 50x50 mm.
- Caixa sifonada PVC 100 x 100 x 50 mm.
- Caixa de gordura dupla em alvenaria (126 L).
- Caixa enterrada hidráulica em alvenaria (0,4 x 0,4 x 0,4 m).
- Tanque séptico em alvenaria (1,2 x 2,4 x 1,6 m — 3.456 L).
- Filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado (Ø 1,88 m — H 1,50 m — 3.331,1 L).
- Sumidouro retangular em alvenaria (1,2 x 2,4 x 1,6 m).

#### **Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

### **15. LOUÇAS E METAIS**

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada — af\_01/2020



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

A instalação do vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca, deve seguir rigorosamente o alinhamento e nivelamento do ponto de esgoto conforme projeto hidráulico. A fixação deve ser feita com parafusos e buchas apropriadas, garantindo estanqueidade na saída. Deve ser instalada a caixa acoplada conforme manual do fabricante, conectada ao ponto de água através de engate flexível em plástico branco, de 1/2" x 40cm, vedado e testado contra vazamentos. Após a instalação, realizar teste funcional para verificação de vedação e fluxo.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Lavatório louça branca suspenso, padrão popular — af\_01/2020**

A instalação do lavatório suspenso em louça branca, com dimensões aproximadas de 29,5 x 39 cm, deverá seguir alinhamento horizontal com fixação na parede por suportes metálicos ou buchas de expansão. O lavatório deve receber sifão flexível em PVC, válvula de escoamento, engate flexível em plástico de 30cm para conexão à rede de água fria e torneira cromada de mesa, padrão popular, fixada com vedação adequada. Testar estanqueidade de todas as conexões e observar perfeito escoamento.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Bancada em granito polido com 02 cubas de embutir em aço inoxidável**

A bancada em granito polido deverá ser instalada em estrutura de apoio adequada, com nivelamento e fixação firmes. As cubas de embutir, em aço inoxidável e formato retangular, devem ser instaladas em recortes dimensionados na pedra, vedadas com silicone para evitar infiltrações. Cada cuba deve receber válvula de escoamento, sifão individual em PVC e torneira de mesa fixada conforme especificações. Todos os componentes devem ser testados para assegurar ausência de vazamentos e perfeito funcionamento.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Assento sanitário convencional — af\_01/2020**

O assento sanitário convencional deverá ser compatível com o modelo do vaso instalado, em cor e formato. A fixação deve ser realizada com parafusos adequados, garantindo estabilidade e facilidade de remoção para



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

limpeza. Deve-se verificar o alinhamento e o fechamento suave da tampa e do assento.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Papeleira de parede em metal cromado — af\_01/2020**

A papeleira de parede em metal cromado, sem tampa, deve ser fixada em altura e posição conforme padrão de ergonomia, garantindo fácil alcance do usuário. A fixação deve ser feita com buchas e parafusos adequados, garantindo resistência ao uso frequente. Finalizar com limpeza e teste de encaixe do rolo de papel.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Barra de apoio reta em aço inox polido — af\_01/2020**

A barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, deverá ser instalada em parede sólida ou reforçada, em altura e posição conforme norma de acessibilidade (NBR 9050). A fixação deve ser feita com buchas metálicas e parafusos de alta resistência, garantindo segurança ao usuário. Após fixação, verificar firmeza, alinhamento e ausência de folgas.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A execução das instalações elétricas se inicia pela distribuição de infraestrutura, envolvendo o lançamento de eletrodutos rígidos soldáveis em PVC DN 20 mm para trechos aparentes e eletrodutos flexíveis corrugados em PVC DN 25 mm e PEAD DN 32 mm, instalados em forros e embutidos, conforme detalhamento do projeto elétrico. Todos os eletrodutos são fixados com abraçadeiras adequadas, respeitando as curvaturas mínimas para facilitar o lançamento dos cabos.

Os quadros de distribuição de energia são do tipo embutir, confeccionados em chapa de aço galvanizado, equipados com barramento trifásico para até 24 disjuntores tipo DIN de até 100A, devidamente aterrados. A alimentação principal é feita por meio de quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepôr, interligado à rede de alimentação da



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

concessionária.

Para proteção dos circuitos terminais, são instalados disjuntores monoplares tipo DIN de 10A e 20A, disjuntores bipolares tipo DIN de 20A, 25A e 63A, dimensionados conforme cálculos de carga e demanda previstos em projeto. A montagem dos quadros é feita com identificação de cada circuito e barramento de neutro e terra separados. Os circuitos alimentadores e terminais utilizam cabos de cobre flexível anti-chama, com seções de 1,5 mm<sup>2</sup> a 10 mm<sup>2</sup>, 450/750 V, dimensionados de acordo com a carga de cada ponto. As emendas são vedadas com conectores e isoladas com fita autofusão, obedecendo as normas técnicas vigentes.

Para iluminação interna, serão instaladas luminárias de embutir com aletas, equipadas com 2 lâmpadas de LED de 10W ou 18W, conforme o ambiente. Em áreas externas ou técnicas, são utilizadas luminárias tipo arandela casco de tartaruga, instaladas em locais de fácil acesso para manutenção. Os pontos de comando de iluminação são compostos por interruptores simples, em versões de 1, 2 ou 3 módulos, 10A/250V, fixados em caixas de embutir, incluindo suporte e placa de acabamento. Para alimentação de equipamentos e uso geral, são previstas tomadas de embutir 2P+T, de 10A (baixa) e 20A (média), em 1 ou 2 módulos, conforme projeto de layout.

No sistema de climatização, são previstos pontos para ar-condicionado tipo split, incluindo tubulação, conjunto de airstop e fiação, além de ponto de dreno com extensão de 10m, garantindo a correta drenagem da água condensada. Para ventilação auxiliar, será instalado exaustor de 40 cm de diâmetro, dimensionado de acordo com o volume do ambiente. O aterramento é realizado por haste de aterramento com 3 metros de comprimento e diâmetro 3/4", conectada por grampos metálicos tipo olhal para SPDA, interligando cabos de 10 a 50 mm<sup>2</sup>. Para inspeção e manutenção, é instalada caixa de inspeção para aterramento em polietileno, diâmetro interno de 30 cm, garantindo acesso aos terminais de ligação. No sistema de abastecimento, instala-se quadro de comando e proteção trifásico para bomba submersa de 3/4 CV, incluindo corda para amarração da bomba submersa, facilitando manutenção e extração do conjunto. Todo o sistema elétrico é finalizado com teste de continuidade, ensaio de resistência de isolamento e medição de aterramento, assegurando a segurança e eficiência da instalação.

**Materiais e componentes utilizados:**

- Quadro de distribuição embutir em chapa de aço galvanizado, barramento trifásico, 24 disjuntores DIN 100A.
- Quadro de medição geral para 1 medidor de sobrepôr.
- Disjuntores DIN monopolar: 10A e 20A.
- Disjuntores DIN bipolar: 20A, 25A, 63A.
- Cabo de cobre flexível anti-chama: 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>.
- Eletroduto rígido soldável PVC DN 20 mm (1/2").
- Eletroduto flexível corrugado PVC DN 25 mm (3/4").



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

- Eletroduto flexível corrugado PEAD DN 32 mm (1").
- Luminária de embutir com aletas, 2 lâmpadas LED 10W ou 18W.
- Luminária arandela casco de tartaruga.
- Interruptores simples 1, 2 e 3 módulos 10A/250V.
- Tomadas de embutir 2P+T: baixa (10A, 2 módulos) e média (20A, 1 ou 2 módulos).
- Exaustor Ø 40 cm.
- Ponto para ar-condicionado (tubulação, airstop e fiação).
- Ponto de dreno para split (10 m).
- Haste de aterramento 3/4", 3 m.
- Conector grampo metálico tipo olhal para SPDA.
- Caixa de inspeção para aterramento Ø 0,3 m.
- Quadro de comando e proteção trifásico 2CV.
- Bomba submersa 3/4 CV (sem tubulação).
- Corda para amarração de bomba submersa.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**17. PINTURA**

- **Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão — af\_04/2023**

A aplicação do fundo selador acrílico deverá ser realizada sobre superfícies de alvenaria ou reboco limpas, secas e isentas de poeira, óleos ou partículas soltas. Antes da aplicação, eventuais imperfeições devem ser corrigidas com massa apropriada e lixadas. O fundo selador deverá ser homogêneo, aplicado com rolo de lã ou pincel em camada uniforme, garantindo penetração e bloqueio da porosidade da superfície, proporcionando base adequada para a pintura de acabamento. Recomenda-se respeitar o tempo de secagem indicado pelo fabricante antes da próxima etapa.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos — af\_04/2023**

A pintura com tinta látex acrílica econômica deverá ser executada em paredes internas ou externas, previamente limpas, secas e preparadas com fundo selador ou massa conforme especificações. A tinta deverá ser diluída na proporção indicada pelo fabricante e aplicada manualmente com rolo de lã ou



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

pincel em duas demãos cruzadas, garantindo cobertura homogênea e acabamento uniforme. Entre as demãos, respeitar o tempo de secagem recomendado, realizando lixamento leve se necessário para correção de imperfeições. A área deverá ser protegida contra poeira e respingos durante a aplicação.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Aplicação manual de massa acrílica em panos de fachada sem presença de vãos, uma demão — af\_03/2024**

A aplicação da massa acrílica deverá ocorrer em fachadas sem vãos, sobre base regularizada, limpa, seca e livre de partículas soltas. A massa deve ser preparada conforme instruções do fabricante e aplicada manualmente com desempenadeira metálica, espalhando de forma uniforme para preencher porosidade e corrigir pequenas imperfeições da superfície. É fundamental garantir que a camada fique com espessura adequada, sem excesso ou falhas, facilitando posterior lixamento e acabamento. Após a secagem total, realizar lixamento com lixa apropriada, deixando a superfície lisa para receber o sistema de pintura.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas, por demão — af\_01/2020**

A pintura de superfícies metálicas deverá seguir o seguinte procedimento: limpeza mecânica para remoção de ferrugem, graxa, poeira ou tinta antiga solta; lixamento para criação de ancoragem; aplicação manual de tinta alquídica de fundo anticorrosiva com pincel ou rolo, em camada uniforme. Após secagem da demão de fundo, aplicar a tinta esmalte sintético grafite, também com pincel ou rolo, respeitando o intervalo de repintura conforme orientações do fabricante. Repetir o processo para cada demão especificada em projeto, garantindo cobertura homogênea e proteção contra intempéries.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## 18. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

- **Extintor de incêndio abc – 6 kg**

O extintor de incêndio tipo ABC com carga de 6 kg é destinado à proteção contra incêndios das classes A (materiais sólidos combustíveis), B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos energizados). Será fornecido e instalado em local visível e de fácil acesso, conforme as normas de prevenção e combate a incêndios vigentes, incluindo suporte de fixação na parede na altura regulamentar.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Placa de sinalização fotoluminescente**

Placa de sinalização de emergência fotoluminescente para orientação de rotas de fuga, localização de extintores, alarmes ou saídas de emergência. Fabricada em material de alta durabilidade e com carga fotoluminescente conforme ABNT NBR 13434. Será instalada em pontos estratégicos, garantindo a visibilidade em situações de falta de energia elétrica ou baixa iluminação.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Luminária de emergência com 30 lâmpadas led de 2 w – fornecimento e instalação (af\_09/2024)**

Luminária autônoma de emergência equipada com 30 lâmpadas LED de 2W cada, sem reator, dotada de bateria recarregável de autonomia compatível com as exigências normativas. É instalada em ambientes de circulação e áreas comuns, acionando-se automaticamente em caso de queda de energia, garantindo a segurança da evacuação e circulação de pessoas. Fornecimento e instalação completos.

**Critério de medição e pagamento**

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **19. CLIMATIZAÇÃO**

As instalações de climatização contemplam o sistema de coleta e



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

escoamento dos condensados gerados pelas unidades de ar-condicionado, garantindo o correto encaminhamento dos líquidos até o sistema de drenagem pluvial, evitando acúmulos de água, infiltrações ou vazamentos.

Cada unidade interna de climatização será interligada a um ramal de dreno, executado com tubos PVC soldáveis de 25 mm, dimensionados para suportar o volume de condensado de cada equipamento. A distribuição dos drenos será feita por meio de conexões adequadas, como têes PVC soldáveis DN 25 mm, permitindo a derivação dos ramais de forma prática e estanque. Para mudanças de direção, serão utilizados joelhos PVC soldáveis de 45 graus e de 90 graus, DN 25 mm, assegurando o correto direcionamento do fluxo, com mínima perda de carga e sem comprometer a estanqueidade do sistema. Os drenos serão direcionados até as caixas de drenagem do sistema de águas pluviais, interligando-se de forma segura, de modo que toda a água condensada seja lançada diretamente na tubulação de coleta de águas de chuva, sem causar refluxos ou contaminação cruzada. Todo o sistema de drenagem de climatização será executado de acordo com as normas técnicas vigentes, respeitando declividades mínimas para garantir o escoamento por gravidade e facilitando a inspeção e limpeza.

**Materiais e componentes utilizados:**

- Tubo PVC soldável de 25 mm — ramal de dreno do ar-condicionado.
- Tê PVC soldável DN 25 mm — derivação do ramal de dreno.
- Joelho 45 graus PVC soldável DN 25 mm — mudanças de direção do dreno.
- Joelho 90 graus PVC soldável DN 25 mm — mudanças de direção do dreno.
- Caixa de drenagem pluvial — ponto de descarte final do condensado.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

**20. URBANIZAÇÃO/EQUIPAMENTOS**

- **Plantio de grama batatais em placas — af\_07/2024**

O plantio de grama Batatais em placas deverá ser realizado sobre solo previamente limpo, destorreado, nivelado e adubado conforme recomendação agrônômica. As placas de grama devem ser assentadas manualmente, justapostas para evitar falhas, seguindo alinhamento uniforme. Após o plantio,



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

realizar compactação suave com rolo apropriado para garantir o contato da grama com o solo, seguido de irrigação abundante para fixação. Manter irrigação regular até o pegamento completo.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 39x6,5x6,5x19 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação de jardins, praças ou passeios. Af\_01/2024**

O assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto confeccionada em concreto pré-fabricado deverá ser executado em valeta escavada no alinhamento definido em projeto. O solo de apoio deverá ser nivelado e compactado, recebendo camada de concreto magro para base, quando especificado. As peças de guia devem ser alinhadas e niveladas com o auxílio de linha e régua de nível, mantendo juntas mínimas de dilatação. O preenchimento das juntas deve ser feito com argamassa de cimento e areia, garantindo fixação e estabilidade. Finalizar com regularização lateral do solo ou passeio adjacente.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Plantio de arbusto ou cerca viva — af\_07/2024**

O plantio de arbustos ou cerca viva deverá obedecer ao espaçamento indicado em projeto paisagístico, com abertura de covas de dimensões adequadas ao torrão. O solo deve ser preparado com mistura de terra vegetal, composto orgânico e adubo, conforme especificação técnica. As mudas devem ser removidas de forma a preservar as raízes e plantadas em posição vertical, niveladas, com preenchimento da cova e leve compactação do solo. Realizar irrigação imediata e proteger as mudas contra ventos e danos mecânicos. Manter irrigação periódica até o pleno desenvolvimento.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Grama sintética**

A instalação de grama sintética deverá ser feita sobre base previamente preparada e nivelada, composta por camada de brita compactada e contrapiso de concreto ou solo estabilizado, conforme exigências do fabricante. As placas ou mantas de grama sintética devem ser dispostas alinhadas, coladas com



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

adesivo específico ou fitas de junção, garantindo emendas discretas e fixação uniforme. Finalizar com escovamento da superfície para levantamento das fibras e aplicação de areia ou granulado, quando recomendado, para melhor estabilidade e aspecto natural.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Instalação de gira-gira metálico em tubos de aço carbono, instalado sobre solo**

A instalação do gira-gira metálico deverá ser realizada em local previamente nivelado e preparado, garantindo base estável de concreto para fixação dos postes ou suportes do equipamento. O equipamento deve ser nivelado e alinhado, com verificação do funcionamento giratório para assegurar a segurança das crianças. Todas as conexões metálicas deverão receber pintura anticorrosiva e acabamento final. O entorno deverá ser nivelado e regularizado com areia ou grama para absorção de impacto.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Instalação de escorregador metálico em tubos e chapas de aço carbono, instalado sobre solo**

A instalação do escorregador metálico deve ser feita em área limpa e nivelada, com base de concreto para ancoragem das colunas de apoio. A estrutura deverá ser montada de acordo com o manual do fabricante, garantindo fixação firme e estabilidade. Todos os elementos metálicos devem ser pintados com tinta anticorrosiva e acabamento protetivo. O entorno da base deverá receber camada de areia ou piso emborrachado para absorção de impacto e maior segurança dos usuários.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Instalação de balanço de 2 lugares com estrutura de madeira tratada, instalado sobre solo**

A instalação do balanço deverá ocorrer em terreno plano, com base de fundação em concreto para fixação segura dos pilares de madeira tratada. A estrutura deve ser montada seguindo as especificações do fabricante,



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

garantindo travamento firme e altura adequada do assento em relação ao solo. As correntes ou cordas devem ser verificadas quanto à resistência, com engates seguros e sem pontas expostas. O piso sob o balanço deverá ser preparado com camada de areia ou superfície amortecedora.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Instalação de gangorra simples de madeira tratada, instalada sobre solo**

A gangorra deverá ser instalada em base de concreto ou blocos de fundação para garantir estabilidade, em área nivelada e livre de obstáculos. A estrutura de madeira tratada deve ser montada conforme orientações técnicas, com eixo de rotação firme e suportes laterais nivelados. Verificar a fixação de todos os componentes, garantindo operação suave e segura. Recomenda-se acabamento liso na madeira para evitar farpas. O piso ao redor deverá ter areia ou grama para amortecimento de quedas.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

- **Totem**

A instalação do totem deverá obedecer ao projeto de sinalização ou paisagismo, incluindo base de concreto nivelada e ancoragem com chumbadores ou fixação conforme especificação do fabricante. O totem deve ser posicionado de forma vertical, nivelado e alinhado, garantindo boa visibilidade. A base deve ser regularizada com paisagismo ou piso, evitando acúmulo de água. Recomenda-se pintura protetiva ou acabamento resistente a intempéries, conforme o material.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

## **21. SERVIÇOS FINAIS**

- **Limpeza Geral e entrega da obra:**

A contratada deverá efetuar a limpeza diária da obra para que não atrapalhe as atividades nos demais setores. Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos. Todos os pisos



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeitas condições de utilização.

Todas as alvenarias, elementos vazados, revestimentos, etc. serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Todas as fechaduras deverão ser testadas quanto ao seu funcionamento e o perfeito nivelamento das portas. Todos os aparelhos de iluminação deverão ser rigorosamente limpos e polidos, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos e o estado das lâmpadas. Todas as esquadrias deverão ser convenientemente limpas, polidas e lubrificadas as dobradiças, trincos e fechaduras. Todas as louças sanitárias deverão ser convenientemente limpas, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos.

**Critério de medição e pagamento**


O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

• **Placa de Inauguração Metálica, 40x60cm - Fornecimento e Instalação:**

O serviço contempla o fornecimento e instalação de uma placa de inauguração metálica com dimensões de 40x60 cm. A placa será fabricada com material metálico de alta qualidade, com acabamento adequado para garantir resistência e durabilidade, inclusive em ambientes externos. As informações da placa, como o nome da obra, data de inauguração e outros detalhes, serão gravadas de forma clara e visível, garantindo a boa leitura e estética do produto. A instalação será feita de forma segura e precisa, com a fixação no local indicado pelo cliente, seja em parede, base ou outro suporte adequado.

**Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

  
FABIANO B. MIRANDA  
Eng. Civil  
CREA/PA - 1517368081



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

## MEMORIAL DESCRITIVO

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### I - GENERALIDADES:

##### **Apresentação:**

O presente memorial descritivo, sendo parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de descrever minuciosamente todos os detalhes, materiais e componentes que envolvem o referente projeto, bem como todos os sistemas construtivos utilizados. Tal documento relata e define totalmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam no presente memorial a descrição dos elementos incluídos nos projetos (arquitetônico, elétrico, estrutural, hidro sanitário, etc.), com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **PROJETO PADRÃO – ESCOLA UMA SALAS MUNICÍPIO DE BUJARU / PA** conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

#### II - DISPOSIÇÕES GERAIS:

##### 1 - VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES:

Compete a firma empreiteira, minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **PMB**, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **PMB** esclarecer.

A planilha de quantidades, partes integrantes da documentação fornecida pela **PMB**, servirão também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nelas contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanentes, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do **BDI**.

**Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de matérias ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da fiscalização.**

## **2 - OCORRÊNCIA E CONTROLE:**

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **livro diário de obras**, destinado as anotações pela contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o **“As Built”** através de documentos que se tornem necessários, tais como, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

## **3 - MATERIAIS A EMPREGAR:**

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como lajotas cerâmicas, ferragens, esquadrias, metais, louças sanitárias e etc. estará sujeito a fiscalização, que decidirá sobre a atualização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo engenheiro/arquiteto fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **livro diário de obras**.

#### **4 - FISCALIZAÇÃO:**

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PMB**. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a **PMB**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Em caso de inexistência ou omissão de projetos, compete à fiscalização fazer a indicação e proceder às definições necessárias para execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

#### **5 - COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:**

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no livro diário de obras, e quando necessário, através de ofício ou memorandos.

#### **6 - PRONTO SOCORRO:**

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimentos dos operários que sofrerem pequenos acidentes no canteiro de obras.

#### **7 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A contratada deverá manter na direção da obra um preposto, com conhecimentos técnicos que permitam a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra como, almoxarife, apontador vigia e etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à **PMB**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

**A PMB** fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposições em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU

individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para obra.

A contratada será responsável pelas observâncias das leis, decretos regulamentos, portarias e normas **federais, estaduais e municipais** direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.


Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- a) Providenciar junto ao **CREA** as anotações de responsabilidades Técnicas – ARTs referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da lei nº 6496-77.
- b) Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços, objeto do contrato.
- c) Efetuar pagamentos de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
- d) A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.
- e) A vigência será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definido da obra.

## 8 – EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados.

  
Fabiano B. Miranda  
Engenheiro Civil  
**FABIANO BRAGA MIRANDA**  
ENG. CIVIL | CREA-PA 1502763729