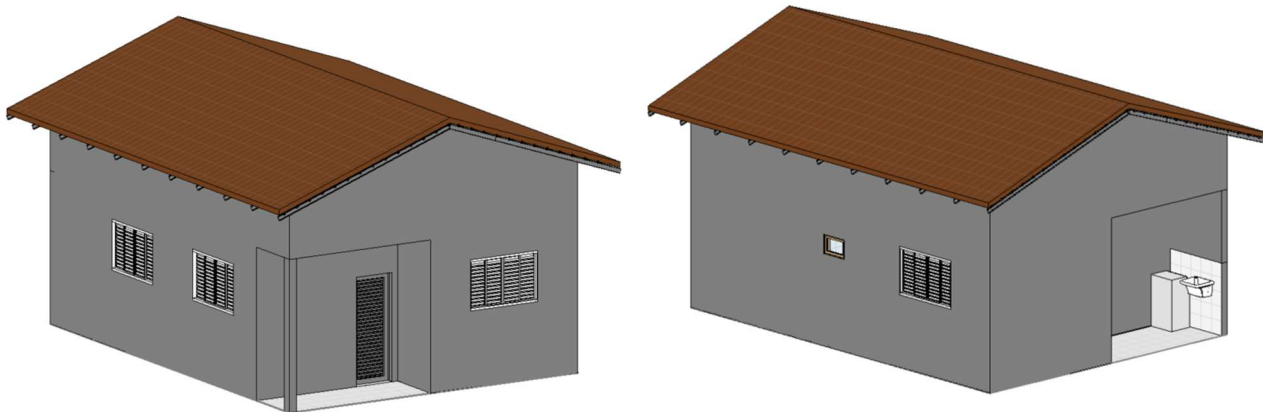


**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE ARAGUACEMA/TO.  
**LOCAL:** SETOR AEROPORTO, ARAGUACEMA - TO.  
**PROP:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUACEMA – TO

**ÁREA TOTAL:** 49,00m<sup>2</sup>

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se à Construção de Unidades Habitacionais no Município, e deve ser executado conforme o projeto.



### DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

#### 1. CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE ARAGUACEMA/TO

##### 1.1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

###### ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Caberá ao Encarregado Geral acompanhar toda execução do projeto em questão e ao Engenheiro Civil fazer os boletins de medição, diário de obra e suporte técnico. O pagamento será por eventos separados por frentes conforme ao avanço da obra, sob supervisão dos Técnicos Fiscais da Prefeitura.

##### 1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

###### LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS:

A remoção mecanizada da vegetação existente no terreno é realizada com a utilização de um trator de esteiras. Durante o processo, considera-se a retirada de uma camada vegetal com espessura de 5 cm, resultando no rebaixamento da linha do terreno nessa mesma medida.

Critérios de Medição: A medição do serviço deve ser efetuada com base na área total efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>), considerando a limpeza mecanizada da camada vegetal e a remoção da superfície do solo com trator de esteiras.

###### REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF\_09/2024:

A regularização de superfícies com motoniveladora deverá ser realizada antes da construção da unidade habitacional, garantindo uma base uniforme e nivelada. O solo será analisado para identificar desníveis e definir os ajustes necessários.

Em seguida, a motoniveladora redistribuirá o material existente, corrigindo irregularidades e proporcionando uma superfície homogênea. Após o nivelamento, o solo será compactado para aumentar sua estabilidade e evitar recalques na estrutura da edificação. A medição do serviço será feita com base na área total regularizada, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>), conforme as especificações do projeto.

**LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024:**

A locação convencional de obra será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2,00 metros, garantindo precisão na marcação dos elementos estruturais. Esse método permite a definição exata dos alinhamentos e níveis da construção, servindo como referência para a execução dos serviços subsequentes. O gabarito será montado de forma rígida e estável, assegurando sua reutilização por duas vezes ao longo do processo. A medição do serviço será feita com base na extensão total locada, considerando a correta implantação dos eixos e limites da obra conforme o projeto executivo.

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS:**

Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, tendo área total de 6,48 m<sup>2</sup>, mantendo as proporções de (3,60 x 1,80), em chapa galvanizada #22. O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em adesivos ou pintura em esmalte sintético, suspensa em duas peças de madeira serrada (0,07 x 0,07m) com altura de 2,00m.

A placa deve ser confeccionada de acordo com as cores, medidas, proporções e orientações do manual "Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços" disponível no site da Caixa para download no link [https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/manuais/uso-da-marca-do-governo-federal/2024-mar\\_br\\_govfederal\\_manual-de-uso\\_placas/view](https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/manuais/uso-da-marca-do-governo-federal/2024-mar_br_govfederal_manual-de-uso_placas/view)



A placa deverá ser afixada, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização da placa, e deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou a sua precariedade, ou ainda por solicitação da Prefeitura.

**Critérios para medição:**

Os serviços executados e recebidos na forma descrita são medidos pela determinação da área da placa de obras, em metros quadrados (m<sup>2</sup>).

**Critérios para pagamento:**

Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para afeito de pagamento se, juntamente com a medição de referência, for aprovado pela fiscalização.

**ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A INCLUSO O POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9M. AF\_07/2020:**

A entrada de energia elétrica aérea monofásica será executada conforme as especificações técnicas, garantindo um fornecimento seguro e eficiente.

O sistema contará com uma caixa de sobrepor para acomodação dos componentes elétricos, incluindo um cabo de 10 mm<sup>2</sup> para condução da energia e um disjuntor DIN de 50A para proteção do circuito. Além disso, será instalado um poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, assegurando a sustentação adequada da estrutura e a conformidade com as normas vigentes.

**KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PPR PN20 DN 25 MM (3/4") PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_03/2024:**

O kit cavalete para medição de água com entrada individualizada será instalado utilizando tubulação em PPR PN20 DN 25 mm (3/4"), garantindo resistência e durabilidade na condução da água. O sistema será preparado para um único medidor, permitindo a individualização do consumo.

O fornecimento e a instalação incluirão todos os componentes necessários para a correta fixação e funcionamento do cavalete, exceto o hidrômetro, que deverá ser adquirido separadamente. Esse método assegura uma medição precisa e eficiente do consumo de água, atendendo às normas técnicas e garantindo a funcionalidade do sistema.

### **1.3. MOVIMENTO DE TERRA**

**ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024:**

A escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida será realizada conforme as especificações do projeto, garantindo a conformidade com as dimensões e profundidades necessárias. O processo incluirá a remoção do solo de forma controlada, respeitando os limites estabelecidos para a correta implantação das fundações.

Além disso, será feita a escavação adicional para a colocação das fôrmas, permitindo a execução precisa da estrutura. A medição do serviço será realizada com base na área total escavada, expressa em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), considerando a profundidade e extensão das fundações previstas no projeto

**ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024:**

A escavação manual para bloco de coroamento ou sapata será realizada conforme as especificações do projeto, garantindo a conformidade com as dimensões e profundidades necessárias. O processo incluirá a remoção do solo de forma controlada, respeitando os limites estabelecidos para a correta implantação das fundações. Além disso, será feita a escavação adicional para a colocação das fôrmas, permitindo a execução precisa da estrutura

**PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020:**

O preparo de fundo de vala será realizado, garantindo o acerto do solo natural para a correta implantação da estrutura. O serviço incluirá a remoção de materiais soltos e a compactação da superfície, assegurando a estabilidade necessária para a continuidade da obra.

### **1.4. FUNDAÇÃO**

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

A fabricação, montagem e desmontagem da fôrma para viga baldrame será realizada utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm, garantindo resistência e estabilidade durante o processo de concretagem. O sistema de fôrmas será projetado para permitir quatro reutilizações, otimizando o uso dos materiais e reduzindo desperdícios.

A montagem será executada conforme as dimensões especificadas no projeto, assegurando o correto posicionamento e alinhamento da estrutura. Após a concretagem e o tempo de cura adequado, a desmontagem será realizada de forma cuidadosa para preservar a integridade das peças e possibilitar sua reutilização. A medição do serviço será feita com base na área total de fôrma utilizada, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>), garantindo precisão na execução.

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

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022:

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

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

A montagem da armação de pilares e vigas de concreto armado será realizada conforme as especificações do projeto estrutural, utilizando diferentes tipos de aço para garantir resistência e estabilidade à estrutura. O processo envolverá a fixação e posicionamento das armaduras, respeitando os cálculos técnicos e normas vigentes.

Serão utilizadas barras de aço CA-60 de 5,0 mm, além de CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm, 8,0 mm e 10,0 mm, conforme a necessidade de cada elemento estrutural. A montagem incluirá a amarração dos estribos e barras longitudinais, assegurando a correta distribuição das cargas e a integridade da estrutura. A medição do serviço será realizada com base na quantidade total de aço empregado e na área de aplicação, garantindo precisão na execução.

CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021:

O concreto FCK 25 MPa será preparado mecanicamente utilizando uma betoneira de 600 litros, garantindo homogeneidade na mistura e qualidade na resistência final. O traço adotado será 1:2,3:2,7, considerando a proporção em massa seca de cimento, areia média e brita 1.

Durante o processo, os materiais serão dosados corretamente e misturados até atingir a consistência ideal para aplicação. Esse concreto é indicado para diversas estruturas, proporcionando durabilidade e desempenho adequado conforme as especificações do projeto

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022:

O lançamento de concreto será realizado manualmente com o uso de baldes, garantindo a distribuição uniforme do material nas estruturas. Durante o processo, o concreto será adensado para eliminar bolhas de ar e assegurar a máxima resistência da estrutura. O acabamento será executado conforme as especificações do projeto, garantindo uma superfície nivelada e adequada para as próximas etapas da obra.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023:

A impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica será realizada em duas demãos, garantindo proteção contra infiltrações e umidade. O processo envolverá a aplicação uniforme do material sobre a área especificada, respeitando o tempo de secagem entre as camadas para assegurar a aderência e eficácia do revestimento. Esse método é indicado para superfícies sujeitas à ação da água, proporcionando maior durabilidade e resistência à estrutura.

## 1.5. SUPERESTRUTURA

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020:

A fabricação, montagem e desmontagem da fôrma para viga baldrame será realizada utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm, garantindo resistência e estabilidade durante o processo de concretagem. O sistema de fôrmas será projetado para permitir reutilizações, otimizando o uso dos materiais e reduzindo desperdícios.

A montagem será executada conforme as dimensões especificadas no projeto, assegurando o correto posicionamento e alinhamento da estrutura. Após a concretagem e o tempo de cura adequado, a desmontagem será realizada de forma cuidadosa para preservar a integridade das peças e possibilitar sua reutilização. A medição do serviço será feita com base na área total de fôrma utilizada, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>), garantindo precisão na execução.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022:  
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022:  
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022:  
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022:

A montagem da armação de pilares e vigas de concreto armado será realizada conforme as especificações do projeto estrutural, utilizando diferentes tipos de aço para garantir resistência e estabilidade à estrutura. O processo envolverá a fixação e posicionamento das armaduras, respeitando os cálculos técnicos e normas vigentes.

Serão utilizadas barras de aço CA-60 de 5,0 mm, além de CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm, 8,0 mm e 10,0 mm, conforme a necessidade de cada elemento estrutural. A montagem incluirá a amarração dos estribos e barras longitudinais, assegurando a correta distribuição das cargas e a integridade da estrutura. A medição do serviço será realizada com base na quantidade total de aço empregado e na área de aplicação, garantindo precisão na execução.

CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

O concreto FCK 25 MPa será preparado mecanicamente utilizando uma betoneira de 600 litros, garantindo homogeneidade na mistura e qualidade na resistência final. O traço adotado será 1:2,3:2,7, considerando a proporção em massa seca de cimento, areia média e brita 1.

Durante o processo, os materiais serão dosados corretamente e misturados até atingir a consistência ideal para aplicação. Esse concreto é indicado para diversas estruturas, proporcionando durabilidade e desempenho adequado conforme as especificações do projeto.

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022

O lançamento de concreto será realizado manualmente com o uso de baldes, garantindo a distribuição uniforme do material nas estruturas. Durante o processo, o concreto será adensado para eliminar bolhas de ar e assegurar a máxima resistência da estrutura. O acabamento será executado conforme as especificações do projeto, garantindo uma superfície nivelada e adequada para as próximas etapas da obra.

#### 1.6. VEDAÇÃO

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 alvenaria de vedação será executada utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões de 9x19x39 cm e espessura de 9 cm, garantindo leveza e eficiência na construção. A argamassa de assentamento será preparada mecanicamente em betoneira, assegurando homogeneidade na mistura e aderência adequada entre os blocos. Será considerada uma espessura de 1 cm para assentamento, garantindo estabilidade e nivelamento adequado da alvenaria. Esse sistema proporciona isolamento térmico e acústico, além de resistência estrutural conforme as especificações do projeto.

VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024

CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024

A verga e a contraverga moldadas in loco em concreto com espessura de 10 cm serão executadas sobre e abaixo dos vãos de portas e janelas, garantindo a distribuição uniforme das cargas e reduzindo o risco de fissuras na alvenaria. O concreto será preparado conforme as especificações do projeto, e a armadura será posicionada corretamente para assegurar resistência estrutural. Após a concretagem, será respeitado o tempo de cura necessário antes da remoção das fôrmas. Esses elementos estruturais são fundamentais para a estabilidade da alvenaria, evitando deformações e garantindo a durabilidade da construção. A medição do serviço será realizada com base na extensão total executada, garantindo precisão na construção.

**FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF\_08/2023\_PS**

O forro em réguas de PVC frisado será instalado em ambientes residenciais, proporcionando um acabamento moderno e funcional. O sistema contará com uma estrutura unidirecional de fixação, garantindo estabilidade e alinhamento adequado das réguas. A instalação será realizada conforme as especificações do projeto, assegurando um encaixe preciso e um acabamento uniforme.

Critérios de Medição:

A medição do serviço será realizada com base na área total do forro instalado, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>), considerando a cobertura completa do ambiente e a correta fixação da estrutura de suporte. Além disso, será verificada a uniformidade do alinhamento e o correto encaixe das réguas para garantir a qualidade final do acabamento.

**1.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONICA E TV CABO**

**1.7.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

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

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

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

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

O fornecimento e instalação de cabos de cobre flexível isolado serão realizados conforme as especificações do projeto, garantindo segurança e eficiência na condução elétrica. Os cabos possuem características anti-chama e são indicados para circuitos terminais, suportando tensão de 450/750 V. Serão utilizados cabos com diferentes bitolas, incluindo 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup> e 10 mm<sup>2</sup>, conforme a necessidade de cada aplicação.

A instalação deverá ser feita seguindo fielmente o projeto, observando as necessidades específicas de cada circuito e garantindo a correta implementação dos dispositivos de proteção. Isso inclui a compatibilidade com disjuntores, fusíveis e outros elementos destinados à segurança do sistema elétrico.

Critério de Medição:

A medição do serviço será realizada com base no comprimento total de cabos instalados, expresso em metros (m), considerando a correta distribuição e conexão dos condutores conforme especificado no projeto. A verificação incluirá a adequação do cabeamento às exigências normativas e a funcionalidade dos dispositivos de proteção, assegurando a qualidade e segurança da instalação.

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

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

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

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

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

A instalação dos dispositivos elétricos será realizada conforme as especificações do projeto, garantindo segurança, funcionalidade e eficiência na distribuição de energia. Os dispositivos serão fixados corretamente, acompanhados de suporte e placa para um acabamento adequado e fixação segura. A instalação seguirá as normas técnicas vigentes, assegurando a correta conexão e funcionamento dos componentes elétricos.

A medição do serviço será realizada com base na quantidade de unidades instaladas, garantindo conformidade com as exigências do projeto e eficiência na execução. Além disso, será verificada a correta fixação dos dispositivos e a funcionalidade dos circuitos elétricos para assegurar a qualidade da instalação.

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A INCLUSO DISJUNTORES APRESENTADOS NO PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01-01.**

O quadro de distribuição de energia será fabricado em chapa de aço galvanizado, garantindo resistência à corrosão e durabilidade na instalação elétrica. O modelo será de embutir, proporcionando um acabamento discreto e seguro. O sistema contará com barramento trifásico, permitindo a distribuição eficiente da energia para diferentes circuitos. A estrutura terá capacidade para 12 disjuntores DIN de 100A, assegurando proteção adequada contra sobrecargas e curtos-circuitos.

A instalação incluirá os disjuntores especificados no projeto elétrico Prancha 01-01, garantindo que todos os componentes estejam corretamente dimensionados para atender às necessidades da instalação. O projeto deve ser fielmente seguido, observando as especificações técnicas e os requisitos de segurança, sendo este um critério fundamental para a medição do serviço. A verificação será realizada com base na conformidade da montagem e na correta distribuição dos circuitos, assegurando a funcionalidade e segurança do sistema elétrico

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

O serviço deverá ser executado conforme as seguintes etapas. Primeiro, verifique o projeto elétrico e defina o trajeto dos eletrodutos, assegurando que não haja interferências com outras instalações. Marque a parede no local exato onde serão abertas as canaletas. Em seguida, utilize ferramentas adequadas para cortar e abrir as canaletas com profundidade suficiente para acomodar o eletroduto.

Com o caminho preparado, corte o eletroduto flexível corrugado no tamanho necessário e fixe-o dentro das canaletas, garantindo firmeza com abraçadeiras ou suportes apropriados. Após a instalação do eletroduto, proceda com a passagem dos condutores elétricos, tomando cuidado para evitar dobras excessivas ou obstruções.

Finalize o serviço fechando as canaletas com argamassa ou gesso, nivelando a superfície e aguardando o tempo necessário para a secagem antes de realizar o acabamento. Antes de concluir, faça testes elétricos rigorosos para verificar a continuidade dos condutores e certificar-se de que a instalação está segura e funcional. O trabalho deverá ser realizado com atenção às normas técnicas e padrões de qualidade exigidos

**LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024**

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária tipo plafon circular de sobrepor, equipada com LED de 12/13 W. A instalação será realizada conforme as normas técnicas vigentes, garantindo eficiência luminosa e segurança. A luminária será fixada diretamente na superfície, proporcionando iluminação uniforme e adequada ao ambiente

**1.7.2 INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS E TV CABO**

**TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019**

A tomada para telefone RJ11 deverá ser instalada conforme as especificações técnicas, garantindo conectividade eficiente.

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

O eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), será embutido na parede para proteção e organização dos circuitos terminais.

**CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M**

A caixa de concreto armado pré-moldado, com fundo e tampa, de dimensões 0,30 x 0,30 x 0,30 m, será posicionada conforme necessidade estrutural.

**TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)**

A tomada para antena de TV, com cabo coaxial de 9 mm, será montada em conjunto para embutir, incluindo placa, suporte e módulo, assegurando funcionalidade e acabamento adequado.

## 1.8. INSTALACAO HIDRAULICA

Deverão obedecer ao projeto, tubulação e conexões em PVC esgoto e louça branca. Cavelete completo de entrada de água com comprovante de pagamento de taxas de ligações a Concessionária local. Utilizar Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm a 32 mm, soldável, marrom, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com suas respectivas conexões. Utilizar lixa d'água em folha, grão 100 para promover o lixamento no momento de união d'as peças. Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>. Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas.

Os tubos e conexões serão da marca de qualidades, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO. Todas as saídas para consumo das tubulações de água fria deverão ser do tipo azul com bucha de latão. A base do reservatório deverá ter uma superfície lisa, nivelada e isenta de sujeira ou materiais pontiagudos.

A base deve ter resistência compatível com o peso da caixa cheia e deve ser maior do que a largura do fundo da caixa.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Tubulações de água fria em PVC, soldável, registros de gaveta galvanizada. A caixa será de polietileno de 1000 litros apoiada em três perfis de aço em 100x40x15 mm na chapa #13 em um assoalho de tábua de madeira de 150x150 cm com espessura de 2,5 cm.

Vaso sanitário e lavatório de louça com coluna na cor branco, com válvulas plásticas de lavatórios e não será usado sifão. Deverá ser convenientemente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão.

Lavatório louça branca, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa com acionamento automático, não precisando toca para abrir, padrão médio - fornecimento e instalação.

Torneiras – As torneiras dos lavatórios acessíveis serão de acionamento automático, não precisando tocá-la para abrir. Na Copa será torneira metálica com bico de rosca para adaptação de mangueira para futura limpeza.

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metálico: saboneteira, papelreira, cabide duplo.

Deverão obedecer ao projeto, tubulação e conexões em PVC esgoto e louça branca.

## 1.9. INSTALACAO SANITARIA

Ramais Externos – A rede será executada conforme o projeto sanitário. Caixa de inspeção em alvenaria de tijolos furados ou maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia médios, no traço 1:3, obedecidas às dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulicos, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,05m de espessura. 77 / 149 Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm à 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário. Estes serão das marcas TIGRE, AKROS, BRASILIT, ou similar, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO. Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>. Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas. Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Nos trechos horizontais de esgoto sanitário respeitar o caimento mínimo de cada trecho conforme NBR 8160 conforme descrito abaixo: 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm. 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm. Utilizar anéis de borracha nas conexões de esgoto. Proibido utilizar fogo nas tubulações. Utilizar dispositivo anti-espuma na caixa sifonada da área de serviço. Todas as tubulações expostas deverão ser fixadas com braçadeiras.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

A fossa séptica será em alvenaria com tijolo cerâmica furado e rebocada e o sumidouro em alvenaria tijolo cerâmico furado tipo crivo conforme o projeto sanitário.

Coluna de Ventilação deverá ser colocada uma coluna de ventilação na primeira caixa de inspeção com tubulação de Ø 50 mm. As tubulações quando enterrados devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,20m.

#### 1.10. COBERTURA

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

Para a instalação da trama de madeira para telhados de até duas águas, comece preparando o local e garantindo que a estrutura de suporte esteja nivelada e pronta para receber os elementos. Fixe as terças de maneira segura, garantindo que estejam bem alinhadas e distribuídas conforme o projeto. Em seguida, instale os caibros sobre as terças, respeitando os espaçamentos indicados para garantir a resistência e estabilidade da cobertura. Após a fixação dos caibros, proceda com a instalação das ripas, que servirão de apoio para as telhas. Certifique-se de que todas as conexões estão firmes e bem ajustadas, evitando desalinhamentos que possam comprometer a estrutura. Finalize o serviço verificando a estabilidade da trama e garantindo que todos os elementos estejam corretamente posicionados antes da colocação das telhas.

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

O telhamento será realizado com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, para coberturas de até duas águas. O transporte vertical das telhas deverá ser feito com cuidado para evitar danos ao material. Durante a instalação, as telhas deverão ser posicionadas de forma intercalada, garantindo vedação eficiente contra infiltrações e proporcionando um acabamento uniforme. A fixação das telhas deverá ser realizada conforme as especificações do fabricante, assegurando que estejam bem encaixadas e alinhadas.

Os critérios de medição deverão considerar a área total da cobertura em metros quadrados, levando em conta inclinação e sobreposição das telhas. O consumo de telhas deverá ser calculado conforme a especificação técnica, considerando perdas e ajustes necessários. O transporte vertical das telhas deverá ser contabilizado por volume ou peso, garantindo que todas as unidades sejam entregues sem avarias. A fixação das telhas deverá ser verificada por inspeção visual, garantindo alinhamento e vedação adequada contra infiltrações.

Antes da conclusão, a estabilidade da estrutura e o alinhamento das telhas deverão ser verificados, assegurando que toda a instalação esteja segura e conforme as normas técnicas.

CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

A instalação da cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 deverá seguir rigorosamente o projeto, garantindo vedação eficiente e resistência estrutural. O transporte vertical das peças deverá ser realizado com cuidado para evitar danos ao material. A cumeeira deverá ser posicionada corretamente na junção das águas do telhado, assegurando um encaixe preciso e alinhado. A aplicação da argamassa deverá ser feita de maneira uniforme, garantindo aderência e acabamento adequado. Antes da conclusão, a estabilidade e vedação da cumeeira deverão ser verificadas, assegurando conformidade com as normas técnicas e proteção contra infiltrações.

VIGA DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, NÃO APARELHADA, SEÇÃO RETANGULAR 6 X 12 CM. AF\_03/2024

As vigas de madeira serrada, maçaranduba ou equivalente da região, não aparelhadas, com seção retangular de 6 x 12 cm, deverão ser chumbadas acima da viga de concreto armado, garantindo estabilidade e segurança no apoio da caixa d'água de 500 litros. A fixação deverá ser realizada com elementos de ancoragem apropriados, assegurando resistência contra movimentações e impactos. O alinhamento e espaçamento entre as vigas deverão ser verificados para garantir distribuição uniforme do peso. Antes da conclusão, a estrutura deverá ser inspecionada para confirmar sua estabilidade e conformidade com as normas técnicas.

#### 1.11. PAVIMENTAÇÃO

CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF\_07/2021

O contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia) deverá ser preparado mecanicamente em betoneira de 400 litros, garantindo homogeneidade da mistura e qualidade na aplicação. A execução será realizada em áreas secas, respeitando a espessura especificada de 6 cm. A argamassa deverá ser aplicada sobre a superfície previamente limpa e umedecida, garantindo aderência adequada ao substrato. O acabamento não reforçado deverá ser nivelado e desempenado para proporcionar uniformidade à superfície.

A cura da argamassa deverá ser realizada conforme as normas técnicas, evitando fissuras e garantindo a resistência do material. A medição do serviço será feita em metros quadrados, considerando a área total aplicada e a espessura especificada.

**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

O revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas de dimensões 35x35 cm deverá ser aplicado em ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>, garantindo acabamento uniforme e durabilidade. A superfície de aplicação deverá estar devidamente preparada, limpa e nivelada para assegurar a aderência adequada das placas. A argamassa colante deverá ser distribuída de maneira uniforme, respeitando as especificações do fabricante para garantir fixação segura. O assentamento das placas deverá seguir alinhamento preciso, evitando desalinhamentos e garantindo estética adequada ao ambiente. Após a instalação, o rejuntamento deverá ser realizado com material compatível, proporcionando vedação eficiente e acabamento final. A medição do serviço será feita em metros quadrados, considerando a área total revestida.

**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_08/2022**

A execução do passeio ou piso de concreto moldado in loco deverá seguir rigorosamente o projeto, garantindo resistência e durabilidade. O concreto será preparado na obra, respeitando o traço especificado para assegurar a qualidade da mistura. A aplicação deverá ser feita sobre superfície previamente nivelada e compactada, garantindo aderência adequada. A espessura de 6 cm deverá ser mantida uniformemente, e a armadura incorporada conforme as especificações técnicas para reforço estrutural. O acabamento convencional deverá ser desempenado, proporcionando uma superfície regular e segura para circulação. A medição do serviço será realizada em metros quadrados, considerando a área total executada.

**1.12. REVESTIMENTO**

**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

O chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir aderência e resistência ao revestimento. A argamassa traço 1:3 (cimento e areia) deverá ser preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros, assegurando homogeneidade da mistura. A aplicação será realizada manualmente com colher de pedreiro, garantindo cobertura uniforme da superfície. Antes da execução, a área deverá estar limpa e umedecida para melhorar a aderência da argamassa ao substrato. O acabamento deverá ser áspero, proporcionando melhor aderência para camadas posteriores de revestimento. A medição do serviço será feita em metros quadrados, considerando a área total chapiscada.

**EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M<sup>2</sup>, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

O emboço em argamassa traço 1:2:8 deverá ser preparado mecanicamente para garantir homogeneidade da mistura e qualidade na aplicação. A execução será realizada manualmente em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>, respeitando a espessura especificada de 17,5 mm. A aplicação deverá seguir o alinhamento das taliscas previamente instaladas, garantindo nivelamento adequado da superfície. A argamassa deverá ser distribuída uniformemente, proporcionando regularização da base para revestimentos posteriores. A medição do serviço será feita em metros quadrados, considerando a área total aplicada e a espessura especificada.

**MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M<sup>2</sup>, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

A aplicação da massa única em argamassa traço 1:2:8 deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir aderência e nivelamento adequado das paredes internas. O preparo da argamassa será realizado manualmente, assegurando homogeneidade da mistura. A aplicação deverá ser feita em ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>, respeitando a espessura de 10 mm. O processo incluirá a instalação de taliscas para garantir alinhamento preciso e uniformidade da superfície. A medição do serviço será realizada em metros quadrados, considerando a área total aplicada e a espessura especificada.

**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE**

O revestimento cerâmico para paredes internas com placas esmaltadas de dimensões 20x20 cm deverá ser aplicado na altura inteira das paredes, garantindo acabamento uniforme e durabilidade. A superfície de aplicação deverá estar devidamente preparada, limpa e nivelada para assegurar a aderência adequada das placas. A argamassa colante deverá ser distribuída de maneira uniforme, respeitando as especificações do fabricante para garantir fixação segura. O assentamento das placas deverá seguir alinhamento preciso, evitando desalinhamentos e garantindo estética adequada ao ambiente. Após a instalação, o rejuntamento deverá ser realizado com material compatível, proporcionando vedação eficiente e acabamento final. A medição do serviço será feita em metros quadrados, considerando a área total revestida.

## PINTURA

### FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

A aplicação do fundo selador acrílico deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir aderência e durabilidade do revestimento. O serviço inicia-se com a preparação das superfícies, que deverão estar devidamente limpas, isentas de poeira, graxa e outros contaminantes. As paredes revestidas com massa única e reboco deverão ser lixadas para uniformização da textura antes da aplicação do selador.

O fundo selador látex PVA deverá ser aplicado manualmente em uma demão, garantindo cobertura homogênea e adequada absorção pelo substrato. Após a secagem do selador, será aplicada uma demão de zarcão para proteção contra corrosão, seguida de no mínimo duas demãos de esmalte sintético, conforme necessidade para obtenção de coloração uniforme e estável.

Os critérios de medição deverão considerar a área total tratada em metros quadrados, garantindo que todas as superfícies recebam a quantidade necessária de material para cobertura eficiente. A espessura da aplicação deverá ser verificada para assegurar uniformidade e evitar falhas no acabamento. A inspeção final deverá confirmar a aderência do selador e a qualidade do acabamento antes da entrega do serviço.

### PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

Antes do início da pintura, deverá ser realizada a consulta à administração pública e ao engenheiro fiscal responsável pela obra para definição das cores a serem aplicadas. As tonalidades deverão seguir as diretrizes estabelecidas no projeto e atender aos padrões exigidos pelos órgãos competentes, garantindo a uniformidade estética e a conformidade com as especificações oficiais. Somente após a aprovação das cores pela fiscalização, os trabalhos de pintura poderão ser iniciados, assegurando que a execução esteja alinhada com as orientações técnicas e administrativas.

A pintura das paredes externas deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir durabilidade e acabamento uniforme. Inicialmente, será aplicada uma demão de selador acrílico para preparar a superfície e melhorar a aderência da tinta. Em seguida, serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura, garantindo cobertura homogênea e proteção contra intempéries.

As paredes internas deverão ser lixadas para remoção de imperfeições, garantindo uma superfície limpa e isenta de poeira e resíduos que possam comprometer o acabamento. Após essa etapa, será aplicada e lixada a massa látex em duas demãos, proporcionando nivelamento adequado. A pintura será realizada manualmente com tinta acrílica acetinada, em duas demãos, na cor branco gelo. As superfícies internas, após tratamento com líquido selador, serão emassadas e pintadas com tinta acrílica semibrilho, também em duas demãos, conforme definição da fiscalização.

Para evitar problemas como eflorescência, descarregamento e saponificação, será necessário garantir que o reboco esteja completamente seco antes da aplicação da tinta. A umidade pode causar manchas esbranquiçadas na superfície pintada devido à migração do hidróxido de cálcio, comprometendo o acabamento.

Os critérios de medição deverão considerar a área total pintada em metros quadrados, garantindo que todas as superfícies recebam a quantidade necessária de material para cobertura eficiente. O consumo de tinta será calculado conforme a especificação do fabricante, levando em conta perdas e ajustes necessários. O controle de material incluirá a verificação da quantidade utilizada por metro quadrado, garantindo que a aplicação atenda aos padrões exigidos. A inspeção final deverá confirmar a uniformidade da coloração, a aderência da tinta e a qualidade do acabamento antes da entrega do serviço.

## 1.13. ESQUADRIAS

### PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

A porta deverá ser posicionada conforme o projeto, garantindo alinhamento e nivelamento adequados. A fixação será realizada com parafusos apropriados, assegurando estabilidade e resistência à estrutura. A guarnição será instalada para proporcionar acabamento adequado e vedação eficiente. Antes da conclusão, a funcionalidade da porta deverá ser testada, garantindo abertura e fechamento suaves.

### SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020

A área de instalação deverá ser devidamente preparada, limpa e nivelada para garantir aderência adequada da soleira. A argamassa colante será aplicada uniformemente sobre a base e na peça de granito, garantindo fixação segura. A soleira será posicionada conforme marcação do projeto, aplicando leve pressão para ajuste preciso. Após a instalação, a superfície será verificada para garantir nivelamento e acabamento uniforme.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024

A janela deverá ser posicionada conforme o projeto, garantindo alinhamento adequado do batente/requadro de 6 a 14 cm. A fixação será realizada com parafusos, assegurando estabilidade da estrutura. A vedação com silicone será aplicada para garantir estanqueidade e proteção contra infiltrações. O vidro será instalado corretamente, garantindo encaixe seguro e funcionalidade da abertura e fechamento das folhas móveis.

JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024

A instalação da janela Maxim-Ar deverá seguir as dimensões especificadas de 60x80 cm, garantindo alinhamento e fixação segura com parafusos. O batente/requadro de 3 a 14 cm será ajustado conforme o projeto. O vidro será instalado corretamente, assegurando vedação eficiente com silicone para evitar infiltrações. Antes da conclusão, a funcionalidade da abertura deverá ser testada, garantindo operação suave e segura.

#### 1.14. DIVERSOS

BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020

A instalação da barra de apoio em "L", em aço inox polido, com dimensões de 70 x 70 cm, deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir segurança e funcionalidade. A barra deverá ser fixada na parede utilizando parafusos de aço inox e buchas apropriadas, assegurando resistência contra impactos e estabilidade para o usuário. O posicionamento deverá ser realizado conforme as normas de acessibilidade, garantindo suporte adequado para pessoas com mobilidade reduzida. A vedação com silicone poderá ser aplicada para reforçar a fixação e evitar infiltrações. Antes da conclusão, a resistência da instalação deverá ser testada, assegurando conformidade com os padrões técnicos

BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

A instalação da barra de apoio reta em aço inox polido, com comprimento de 60 cm, deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas para garantir segurança e funcionalidade. A barra deverá ser fixada na parede utilizando parafusos de aço inox e buchas apropriadas, assegurando resistência contra impactos e estabilidade para o usuário. O posicionamento deverá ser realizado conforme as normas de acessibilidade, garantindo suporte adequado para pessoas com mobilidade reduzida. A vedação com silicone poderá ser aplicada para reforçar a fixação e evitar infiltrações. Antes da conclusão, a resistência da instalação deverá ser testada, assegurando conformidade com os padrões técnicos.

LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF\_04/2019

A limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido deverá seguir procedimentos adequados para garantir a remoção eficiente de sujeiras sem comprometer o acabamento da superfície. Inicialmente, o piso deverá ser varrido ou aspirado para eliminar partículas soltas. Em seguida, um pano limpo e levemente umedecido com água deverá ser passado sobre a superfície, garantindo a remoção de resíduos sem excesso de umidade. Caso necessário, poderá ser utilizado detergente neutro diluído para reforçar a limpeza, evitando produtos abrasivos que possam danificar o revestimento. A medição do serviço será realizada em metros quadrados, considerando a área total higienizada.

Palmas, 17 de maio de 2025.

RAFAEL CARVALHO DE AGUIAR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA – TO 326243/D-TO