



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA**  
***SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA***

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBJETO: OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 01(UM) CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL- CRAS NO BAIRRO ITAPOÃ, NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA/AL**



Centro Administrativo - Rua Samaritana - 1185 – Bairro Santa Edwiges – CEP 57.310-245 – Telefone - (82) 3529-2835

Email: [seminfra@gestao.arapiraca.al.gov.br](mailto:seminfra@gestao.arapiraca.al.gov.br)

## **CAPÍTULO I**

### **A OBRA**

O construtor deverá executar os serviços segundo as determinações constantes nestas especificações, elementos dos projetos e normas da ABNT.

Estas exigências se completam e quando da omissão em um responderão os outros em cujo contexto, esteja presente o elemento omitido.

É vetado qualquer tipo de modificação nestas especificações. A não observância a este dispositivo implicará a demolição dos serviços, correndo o prejuízo por conta do empreiteiro.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificando e comparando todos os elementos fornecidos para a execução dos serviços e em caso de dúvidas consultar a FISCALIZAÇÃO.

Para efeito de interpretação de divergências entre especificações e elementos dos projetos, prevalecerá sempre o primeiro.

A mão de obra a ser empregada na execução dos serviços deverá ser através de profissionais de comprovada experiência e habilidade, para cada tipo de serviço, ficando obrigada a empreiteira a demolir e refazer satisfatoriamente, de acordo com a especificação todos os serviços imperfeitos.

## **CAPÍTULO II**

### **RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

1. A responsabilidade da empreiteira é integral para os serviços em apreço, nos termos do código civil brasileiro. São de inteira responsabilidade da empreiteira a reconstituição satisfatória de quaisquer danos e avarias causadas a terrenos vizinhos ou construções existentes, que passarão à obra em execução.

2. A empreiteira é responsável pela retirada do local, no prazo de 48 horas, a partir da notificação da FISCALIZAÇÃO, de operários e de todo e qualquer material impugnado pela FISCALIZAÇÃO.

3. Caberá à empreiteira verificar e conferir toda a documentação e instruções que lhe forem fornecidas pela Coordenação de Engenharia, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços.

**4.** A empreiteira observará, rigorosamente, o prazo de entrega da obra que será de 6 (seis) meses.

**5.** A empreiteira deverá facilitar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO, mantendo no local da obra, em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os desenhos, especificações e a listagem dos quantitativos dos serviços autorizados.

**6.** A FISCALIZAÇÃO poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando a correção dos mesmos, que serão obrigatoriamente refeitos pela empreiteira.

**7.** Do mesmo modo a empreiteira será responsável pela retirada dos materiais resultantes destas demolições e daqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

**8.** Serão de responsabilidade da empreiteira as multas, caso venham a ocorrer impostas pela prefeitura local e órgãos fiscalizadores.

**9.** A empreiteira será a única responsável por qualquer acidente no trabalho sofrido pelos operários. Serão de exclusiva responsabilidade da empreiteira quaisquer danos provocados por incêndios.

**10.** O construtor deverá visitar o local para familiarizar-se com o tipo de obra.

**11.** As limpezas de terrenos deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados, de forma a evitarem-se danos a terceiros. Compreenderão também os serviços remoção de entulhos, de forma a deixar a área livre para os trabalhos da obra, inclusive todos os materiais previstos nas demolições.

**12.** Será de responsabilidade do empreiteiro os transportes dos materiais provenientes das limpezas, bem como será procedido a remoção periódica de todo o entulho e detritos que venham a ser acumulado no terreno, no decorrer da obra.

## **CAPÍTULO III**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

##### **1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – CRAS ITAPOÃ**

A construtora deverá manter na obra, no mínimo, um preposto seu, ou seja, um engenheiro, com conhecimentos que lhe permitam conduzir com perfeição a execução de todos os serviços, projetos e especificações da obra. Deverá manter também, um mestre de obras geral. Deverá manter permanentemente atualizado 1 (um) livro de ocorrências para anotações diárias da obra.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é mês trabalhado.

#### **2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

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

No canteiro de obras, dentro dos padrões recomendados por posturas legais, será obrigatória a afixação de placas indicativas da Construtora e dos Responsáveis Técnicos pelos projetos, obedecidas inclusive, as disposições do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, sobre o assunto. As placas serão em chapa galvanizada, e com estrutura de madeira.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

##### **2.2 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_03/2024**

O perímetro correspondente à obra será fechado com um tapume, executado em chapa de madeirite de 6mm, com altura igual ao comprimento da chapa utilizada, 2,20m e com estrutura em barrotes de madeira mista serrada (angelim ou louro), convenientemente dimensionada para resistir à ação dos ventos, à pressão dos materiais depositados e aos esforços eventuais resultantes dos trabalhos da construção. O acesso ao canteiro será feito por um portão de 0,80 m, para pedestres e outro de 3,00 m de largura e com altura suficiente do travejamento superior, que permita a passagem de caminhões.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

A locação consiste em fixar a obra no terreno, de acordo com o projeto de fundações. A locação deverá ser global, envolvendo **todo o perímetro da área a ser construída**. O gabarito será executado em tábuas corridas que deverão estar em esquadro, niveladas e fixadas firmemente com pontaletes a cada 1,50 m, para resistirem à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição correta. A locação deverá ser feita por eixos ou faces dos pilares ou das paredes. Serão observados os níveis de piso indicados no projeto de arquitetura. O gabarito só deverá ser removido após a execução da laje de impermeabilização (lastro) e após a locação das alvenarias e demais elementos.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**2.4 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_03/2024**

Estes serviços serão executados de forma mecânica, com o auxílio de um trator de esteiras, de forma a deixar completamente livre não só toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e arrumação dos materiais de construção. Quando necessário, devem ser executados os serviços de destocamento das raízes ou tocos de árvores, de modo a não prejudicar os trabalhos e deixar a área da obra completamente limpa de materiais orgânicos.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**2.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)**

Deverá ser locado container com dimensões 2,30 x 4,30 x 2,50, para utilização de

sanitário, contendo 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é mês.

**2.6 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)**

Deverá ser locado container com dimensões 2,30 x 6,00 x 2,50, para utilização como escritório, contendo 1 sanitário.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é mês.

**2.7 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, TRIFÁSICA, EM POSTE GALVANIZADO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO MEDIDOR**

Serão tomadas todas as providências para prover o canteiro de obras com as instalações de luz e força. A instalação/ligação provisória de luz e força inclui a instalação de um poste com medidor, isoladores de louça, eletrodutos rígidos e tipo bengala e cabo, do poste de rede pública mais próximo até o poste do interior da obra.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**2.8 LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM - REV 03\_10/2022**

As ligações de água provisórias deverão ser instaladas para atender as demandas do canteiro de obra e dimensionadas de acordo a evitar atrasos e prejuízos aos serviços.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**2.9 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO**

As instalações de esgoto serão provisórias, para atender à demanda da edificação e sendo, e totalmente removidas após a conclusão da obra.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

### **3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

#### **3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

O processo a ser adotado para as escavações das **cavas das fundações** depende da natureza do solo, sua topografia, dimensões e volume do material a remover ou aterrar, visando sempre o maior rendimento e economia. As escavações das valas para fundação serão mecanizadas. As escavações deverão ser executadas com cautela e segurança indispensáveis à preservação da vida e da propriedade. Quando necessário, os locais escavados deverão ser escorados por meio de cortinas ou contrafortes, estacas pranchas ou outros métodos para proteção. As cavas de fundação terão as dimensões e profundidades determinadas pelo Projeto de Fundações. O material retirado será utilizado no reaterro das cavas.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

#### **3.2 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF\_08/2023**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, argilo-arenoso, sem detritos vegetais, com uso de minicarregadeira, sendo feito em camadas sucessivas de 0,20 m, devidamente molhadas e apiloadas com o uso de compactador de solos de percussão (soquete), a fim de serem evitados ulteriores fendas, trincas e desníveis, em virtude do recalque nas camadas aterradas, que possam prejudicar a integridade da impermeabilização ou da própria construção.

Quando da compactação do aterro, deverá ser rigorosamente observado o nível do piso acabado.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

#### **3.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023**

O reaterro necessário deverá ser realizado de forma mecânica com o uso de escavadeira hidráulica, utilizando o solo retirado da escavação, sendo feito em camadas sucessivas de 0,20 m, devidamente molhadas e apiloadas com o uso de placa vibratória, a fim de serem evitados ulteriores fendas, trincas e desníveis, em virtude do recalque nas camadas aterradas, que possam prejudicar a integridade da impermeabilização ou da própria construção.

Quando da compactação do aterro, deverá ser rigorosamente observado o nível do piso acabado.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

#### **4 INFRAESTRUTURA**

##### **4.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_01/2024**

Deverá ser executado um lastro de concreto magro com espessura de 3 cm, aplicado antes da execução das sapatas.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

##### **4.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023**

As fundações deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica, com duas demãos.

Para a execução a superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto. O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;



Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;

Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;

Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **4.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

As concretagens somente serão liberadas após a conferência das formas, ferragens, traços e demais elementos, pela fiscalização.

Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

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

Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

#### **4.7 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso

à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos etc. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é Kg.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

**4.11 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021**

Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo

das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;

Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

## **5 SUPRAESTRUTURA**

### **5.1 CONCRETO ARMADO – VIGAS**

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

#### **5.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

#### **5.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

#### **5.1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras metálicas, de acordo com o indicado no projeto;

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;

Travar o conjunto com viga metálica e barras de ancoragem distanciadas conforme indicação do projeto;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, empenamento.

##### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **5.1.8 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

Execução e medição conforme o item 4.5.

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

Execução e medição conforme o item 4.6.

## **5.2 CONCRETO ARMADO – PILARES**

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

### **5.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

### **5.2.5 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pés dos pilares, laser e outros realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível dispositivos;

Fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;

Fixar os apuradores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60 cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, empenamento.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**5.2.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

Execução e medição conforme o item 4.5.

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

Execução e medição conforme o item 4.6.

**5.3 CONCRETO ARMADO – LAJES**

**5.3.1 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=12CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=8CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.**

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto;

Nivelar as travessas (tábuas de 20 cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo-a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas;

Para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas;

Apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



**5.3.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.**

**AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.3.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.**

**AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.3.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.**

**AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.3.5 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.**

**AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.3.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Posicionar as escoras metálicas, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;

Distribuir os painéis do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;

Conferir o nível dos painéis do assoalho fazendo os ajustes por meio de ajustes nos telescópios das escoras;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;

Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, empenamento.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**5.3.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

Execução e medição conforme o item 4.5.

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

Execução e medição conforme o item 4.6.

**5.4 VERGAS E CONTRAVERGAS**

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

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo;

Concretar as peças e realizar a cura das peças.

Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

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

Execução e medição conforme o item 5.4.1.

**5.5 ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA**

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

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

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.5.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 4.7.

**5.5.6 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=12CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=8CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.**

Execução e medição conforme o item 5.3.1.

## **6 SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL**

**6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

Os tijolos deverão formar fiadas perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas e deverão estar completamente molhados antes do assentamento. Serão usados tijolos cerâmicos de 6 (seis) furos, leves, bem cozidos, duros, sonoros e uniformes. A espessura das juntas deverá ser de 0,010 m, removidos os excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas. O assentamento das alvenarias deverá ser feito com o emprego de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal e areia peneirada). O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais da alvenaria, quanto nas juntas verticais.

As platibandas serão respaldadas com pilaretes e cintas de concreto armado, convenientemente dimensionados. O assentamento das alvenarias será feito com

argamassa de cimento, cal e areia peneirada, no traço 1:2:8.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**6.2 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024**

Assentar os blocos canaletas sobre a parede, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;

Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e dispor dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;

Completar com graute.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**6.3 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF\_03/2016**

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**6.4 COBOGÓ CERÂMICO, REGULAR, 9 X 20 X 20CM**

Nos locais definidos pelo projeto arquitetônico serão executados elementos vazados em cerâmica de formato a ser determinado pelo autor do projeto posteriormente. O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia peneirada, no traço 1:3. A espessura das juntas deverá ser de 0,012 m, removidos os excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais e verticais contínuas. O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais, quanto nas juntas verticais.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## 7 ESQUADRIAS

**7.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 95X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverão ser instalados portas nas dimensões de acordo com o projeto, sendo do tipo veneziana, padrão popular, sendo um kit, inclui dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura, com execução do furo.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**7.2 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão;

Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar o kit porta-pronta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão, preencher todo o restante do vão entre o marco / batente e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**7.3 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA DE ENROLAR AUTOMÁTICA, EM CHAPA 20 TRANSVISION, COM GUIAS LATERAIS, SOLEIRA T, MOTOR PARA 1000KG , PVC AUTO LUBRIFICANTE NAS GUIAS, BORRACHA DE**

## **VEDAÇÃO DE SOLEIRA, CENTRAL COM 02 CONTROLES E PINTURA ELETROSTÁTICA**

Conforme projeto deverá ser instalado porta de enrolar automática, com motor para 1000 kg, borracha de vedação de soleira, central com 2 controles e pintura eletrostática.

### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **7.4 PORTA EM MADEIRA DE LEI, TIPO VENEZIANA, DE CORRER, COM BATENTES E 2 JOGOS DE ALIZAR, EXCLUSIVE FERRAGENS**

Deverão ser instaladas conforme projeto, porta de madeira de lei, tipo veneziana, de correr, com batentes e jogos de alizar, não incluso as ferragens.

### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **7.5 PORTÃO EM FERRO, EM GRADIL METÁLICO, PADRÃO BELGO OU EQUIVALENTE, DE GIRO, 2 FOLHAS**

Fornecido e instalado portão em ferro, tipo gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, 2 folhas e de giro.

### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

Fornecido e instalado porta em alumínio de abrir, tipo veneziana, com guarnição e fixação com parafusos.

### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **7.7 GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVEPOSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS**

Deverá ser instalado gradil nylofor 3d, com malha 20x5cm, belgo ou similar, conforme projeto.

### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **7.8 JANELA EM MADEIRA DE LEI, TIPO MOLDURA P/ VIDRO, DE CORRER, C/BATENTES (14CM) E 2 JOGOS DE ALIZAR, EXCLUSIVE FERRAGENS E VIDROS**

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do contramarco com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do contramarco marco);

Fixar as cunhas de madeira na esquadria; - Encaixar a esquadria, fixando-a com cunhas de madeira (pedaços de caibro), verificar se está correto o sentido de abertura das partes da janela;

Colocar travas no interior do contramarco para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se a esquadria está alinhada com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas.

##### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **7.9 JANELA EM MADEIRA DE LEI, TIPO VENEZIANA, DE CORRER, C/BATENTES E 2 JOGOS DE ALIZAR, EXCLUSIVE FERRAGENS**

Execução e medição conforme o item 7.8.

#### **7.10 CONJUNTO DE FERRAGENS PARA JANELA EM MADEIRA, DE CORRER, DUAS FOLHAS, ACABAMENTO CROMADO**

Deverão ser instalados os conjuntos de ferragens das esquadrias, conforme projeto.

##### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é conjunto instalado.

#### **7.11 INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF\_01/2021**

A esquadria de madeira deve estar já tratada;

Conferir medidas dos vãos e dos vidros, considerando folga de 2mm entre o vidro e o caixilho de madeira;

Aplicar silicone neutro em todo o perímetro, para impedir a entrada de água;



Posicionar o vidro cuidadosamente, utilizando luvas e ventosas;

Fixar, primeiramente, a baguete superior com pregos, para evitar a queda do vidro, tomando cuidado para não arranhá-lo;

Continuar o processo com as demais baguetes.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **8 COBERTURA**

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

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **8.2 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as



tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **8.3 RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA L=30CM E H=5CM**

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos. Estes devem ser instalados nos locais previstos e dimensões do projeto arquitetônico.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

### **8.4 CALHA EM ALVENARIA / CONCRETO, IMPERMEABILIZADA C/ MANTA ASFÁLTICA - REV 01**

A execução da calha em concreto armado com a largura especificada em projeto e 6 cm de espessura, no encontro do telhado com a alvenaria. A calha, quando pronta, deverá ser

devidamente impermeabilizada.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**8.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA /  
MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF\_09/2023**

Execução e medição conforme o item 4.2.

**9 REVESTIMENTOS**

**9.1 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**

As superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento. As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**9.2 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM  
ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM  
PREPARO MANUAL. AF\_10/2022**

Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e

retirando o excesso de argamassa;

Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

Nas superfícies indicadas será aplicado emboço, com argamassa de cimento, areia média e aditivo ligante na dosagem definida, no traço 1:6. A granulometria da areia será média, com diâmetro máximo de 3 mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm se for acabamento, e 15 mm quando receber outro acabamento como reboco, cerâmica, epóxi, etc.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento. Quando se observar o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretriz o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência, tendo-se a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias, para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão constituídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores, por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas afastadas de um a dois metros, destinadas a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada fortemente com a colher. A superfície deverá ser sarrafeada com régua, apoiada sobre as faixas-guias, de modo que ela fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua, e recolocado no caixão para reemprego imediato.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**9.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;

Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**9.5 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

Realizar o taliscamento prévio da base;

Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;

Aplicar argamassa para execução das mestras;

Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;

Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;

Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;

Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**9.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 30 X 60 CM, LINHA CETIM BIANCO OU SIMILAR, PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO**

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;

Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

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

Limpar a área com pano umedecido.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10 SISTEMA DE PISOS**

**10.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS**

**SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

Limpar a base, incluindo lavar e molhar;  
Definir os níveis do contrapiso;  
Assentar taliscas;  
Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;  
Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;  
Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

Execução e medição conforme o item 10.1.

**10.3 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF\_06/2022**

Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;  
Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;  
Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira;  
Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;  
Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;  
Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);  
Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;  
Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;

Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);  
Efetuar o polimento mecânico final;  
Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;  
Lavar o piso granilite;  
Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.4 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF\_09/2020**

Verificar a comprimento de aplicação;  
Limpar a superfície da parede;  
Misturar os agregados na argamassa 1:3;  
Umedecer a área de aplicação, lançar a argamassa de marmorite e sarrafear com régua metálica;  
Sobre a argamassa, espalhar os agregados puros de granilite e alisar com desempenadeira de aço.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**10.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_02/2023\_PE**

Execução e medição conforme o item 9.6.

**10.6 PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL 25X25, PORCELANATO, NA COR AZUL, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE**

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;

Assentar as placas de piso podotátil, batenda-os com martelo de borracha;  
Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

➤ **Medição e Pagamento:**



Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.7 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_01/2024.**

Deverá ser executado um lastro com material granular, aplicado nas áreas internas, antes da aplicação do concreto polido.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

**10.8 ARGILA EXPANDIDA PARA ORNAMENTAÇÃO DE VASOS E JARDINS**

Será aplicada argila expandida na área de jardim conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é litro.

**10.9 REVESTIMENTO DE PISO COM PEDRA SÃO TOMÉ 47X47CM - ASSENTADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III**

Deverão ser assentados com argamassa industrializada AC-III o revestimento de piso com pedra São Tomé, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.10 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022**

Deverão ser executados os pisos do tipo intertravado, com bloco retangular na cor natural, 20x10, espessura de 6 cm, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.11 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF\_09/2020**

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;

Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;



Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**10.12 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_05/2022**

Deverão ser plantadas grama do tipo Esmeralda ou São Carlos, em placas, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**11 PINTURAS**

**11.1 PAREDES**

**11.1.1 TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**11.1.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**11.1.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincheta.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**11.2 TETO**

**11.2.1 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

Execução e medição conforme o item 11.1.3.

**11.2.2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Execução e medição conforme o item 11.1.2.

**11.2.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Execução e medição conforme o item 11.1.4.

## **12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **12.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES**

#### **12.1.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 48 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES**

Deverá ser instalado conforme projeto, o quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 48 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Deverá ser instalado conforme projeto, o quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepor - fornecimento e instalação. AF\_10/2020

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

#### **12.1.3 DISJUNTOR TRIPOLAR 80 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA**

Disjuntor tripolar 80 a com caixa moldada 10 ka, parte do quadro de distribuição,

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

#### **12.1.4 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 63 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA),CURVA C**

Disjuntor termomagnético tripolar 63<sup>a</sup>.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10, parte do quadro de distribuição,

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a, parte do quadro de distribuição.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a, parte do quadro de distribuição.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25a, parte do quadro de distribuição.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

#### **12.1.9 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA – 275V**

Dispositivo de proteção contra surto de tensão dps 60ka – 275v, parte do quadro de distribuição,.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

#### **12.1.10 DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, REF.5SM1 312-OMB, SIEMENS OU SIMILAR**

Disjuntor bipolar dr 25 a - dispositivo residual diferencial, tipo ac, 30ma, ref.5sm1 312-omb, siemens ou similar parte do quadro de distribuição.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

### **12.2 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**

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

Deverá ser instalado eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4”), para circuitos terminais, instalado em laje, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

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

Deverá ser instalado eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalado em laje, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.2.3 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80MM**

Deverão ser instaladas conforme projeto, as caixas de passagem com tampa parafusada 100x100x80mm

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.2.4 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0,30 X 0,30 X 0,30M**

Deverão ser instaladas conforme projeto, caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,30m.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.2.5 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Deverão ser instaladas conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.2.6 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Deverão ser instaladas conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.2.7 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Deverão ser instaladas conforme projeto,

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.2.8 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverão ser instaladas conforme projeto, caixa octogonal 4" x 4", pvc, instalada em laje.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.3 ATERRAMENTO**

**12.3.1 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020**

Deverão ser instaladas conforme projeto, caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.3.2 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

Deverão ser instaladas conforme projeto, haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

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

Deverão ser instaladas conforme projeto, haste de aterramento, diâmetro 3/4", com 3 metros.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**12.4 CABOS E FIOS (CONDUTORES)**

**12.4.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015C**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.4.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.4.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 4,00 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.4.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 6,00 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.4.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.4.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 25MM<sup>2</sup>, 450/ 750V / 70°C**

Deverá ser instalado cabo de cobre flexível isolado, 25 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**12.5 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES**

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

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.



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

Execução e medição conforme o item 12.5.1.

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

Execução e medição conforme o item 12.5.1.

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

Execução e medição conforme o item 12.5.1.

**12.5.5 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Execução e medição conforme o item 12.5.1.

**12.5.6 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Execução e medição conforme o item 12.5.1.

**12.5.7 LUMINÁRIA TIPO PLAFON (SOBREPOR), QUADRADA, 24X24CM, EM ALUMINIO PINTADO NA COR BRANCA, C/DIFUSOR EM VIDRO, ALADIN OU SIMILAR**

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

Por fim, fixa-se a luminária ao teto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**12.5.8 LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W**

Execução e medição conforme o item 12.5.7.

**12.5.9 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

Execução e medição conforme o item 12.5.7.

**12.5.10 POSTE DECORATIVO 2 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W**

Instalado conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**12.5.11 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020**

Execução e medição conforme o item 12.5.7.

**12.5.12 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE RELÉ FOTO-ELÉTRICO EM POSTE**

Execução e medição conforme o item 12.5.7.

**13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**

**13.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**13.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Deverá ser instalado conforme as recomendações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

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

Execução e medição conforme o item 13.1.1.

**13.1.3 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL D = 3/4"**

Execução e medição conforme o item 13.1.1.

**13.1.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

Execução e medição conforme o item 13.1.1.

**13.1.5 JOELHO 90° PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E C/ROSCA, DIAM = 25MM X 3/4"**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.8 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.9 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

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

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.13 TÊ DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 50 X 25MM**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.14 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.15 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.16 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.17 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.18 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.19 ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA DE ÁGUA DIÂM = 25MM X 3/4" - REV 01\_10/2022**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.20 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.21 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.22 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.23 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

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

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

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

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.1.26 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2021**

Execução e medição conforme o item 13.1.5.

**13.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**13.2.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE  
ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.1.

**13.2.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE  
ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.1.

**13.2.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.1.

**13.2.4 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.5 VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100MM**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.6 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.7 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.8 CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.9 CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 50MM - REV 01\_10/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.11 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.13 JOELHO DE 90° EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.14 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.15 JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100 X 50MM**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.16 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.17 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.18 REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM =100 X 50MM**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.



**13.2.19 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.20 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.21 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.22 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF\_12/2020**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.23 CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.24 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.25 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.2.26 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.



**13.2.27 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020\_PA**

Execução e medição conforme o item 13.2.6.

**13.3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**13.3.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

Deverá ser instalado conforme as recomendações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**13.3.2 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.3.1.

**13.3.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.3.1.

**13.3.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

Deverá ser instalado conforme as recomendações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**13.3.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

Execução e medição conforme o item 13.3.5.

### **13.3.6 CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M**

Execução e medição conforme o item 13.3.5.

## **13.4 LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**

### **13.4.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;

Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;

Marcar os pontos para furação no piso;

-Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;

Instalar a caixa acoplada;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

#### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

### **13.4.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Execução e medição conforme o item 13.4.1.

### **13.4.3 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020**

Posicionar os parafusos no local adequado;

Encaixar o assento sobre o vaso sanitário;

Apertar as porcas.

#### **➤ Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

#### **13.4.4 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro;

Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;

Rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo;

Conectar os cabos elétricos do chuveiro aos cabos da rede elétrica.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

#### **13.4.5 LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO (DECA-IZY, REF L-10117 OU SIMILAR) SEM COLUNA, C/ SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, ENGATE CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA**

Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações;

Posicionar a louça, nivelar e parafusar;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

#### **13.4.6 LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 0.80X0.60, COM01 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA.**

Execução e medição conforme o item 13.4.6.

#### **13.4.7 TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Posicionar e parafusar o tanque de acordo com as recomendações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**13.4.8 PIA DE COZINHA COM BANCADA EM AÇO INOX, DIM 1,60X0,60, COM 01 CUBA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, CONCRETADA E ASSENTADA.**

Marcar o ponto de perfuração da parede;

Parafusar as mãos francesas na parede;

Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;

Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;

Verificar o nível da bancada;

Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**13.4.9 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;

Fixar por baixo da bancada com a porca.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**13.4.10 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Execução e instalação conforme item 13.4.9.

**13.4.11 TORNEIRA CROMADA PARA TANQUE/JARDIM, 1/2", REF.1153, LINHA MISTY, FABRIMAR OUSIMILAR**

Execução e instalação conforme item 13.4.9.

**13.4.12 BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4",  
JACKWAL OU SIMILAR**

-Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Marcar os pontos para furação;

Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**13.4.13 BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=70CM, D=1 1/4",  
JACKWAL OU SIMILAR**

Execução e medição conforme o item 13.4.11.

**13.4.14 BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=80CM, D=1 1/4",  
JACKWAL OU SIMILAR**

Execução e medição conforme o item 13.4.11.

**13.4.15 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE  
LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.  
AF\_01/2020**

Execução e medição conforme o item 13.4.11.

**13.4.16 DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA**

Execução e medição conforme o item 13.4.11.

**13.4.17 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA,  
INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

Execução e medição conforme o item 13.4.11.

**14 COMBATE A INCÊNDIO**

**14.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG,  
CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_PE**

Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;

Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;

Encaixa-se o extintor ao suporte.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**14.2 PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , COM LOGOTIPO "EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL"- PLACA E5**

Instalar as placas de acordo com as recomendações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**14.3 PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , ROTA DE FUGA**

Execução e medição conforme o item 14.2.

**14.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO "PROIBIDO PRODUZIR CHAMAS", 15X20 CM, EM PVC 2MM FOTOLUMINESCENTE**

Execução e medição conforme o item 14.2.

**15 SERVIÇOS DIVERSOS**

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

Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;

Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;

Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**15.2 INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, ENGASTADO NAS PAREDES.**

A instalação de pergolado de madeira deve seguir as especificações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**15.3 PEITORIL CIMENTO TRAÇO T1, C/ LARGURA = 22 CM, ESP = 4 CM**

Deverá ser instalado em cima das paredes, conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**15.4 MAPA TÁTIL EM ACRÍLICO MEDINDO 70 X 50CM, COM SUPORTE EM CHAPA EM FERRO 1" E TUBO DE FERRO GALVANIZADO Ø=4", PINTADOS E PLACA EM GRANITO CINZA ANDORINHA**

Deverá ser instalado conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**15.5 CORRIMÃO EM AÇO INOX Ø=1 1/2", DUPLO, H=90CM**

Deverá ser instalado conforme projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**15.6 BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, REVESTIDO COM GRANILITE**

Deverão ser executados bancos de concreto em alvenaria de tijolos, com assento em concreto armado, sem encosto e revestido com granilite, conforme as especificações de projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

**15.7 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF\_06/2022**

Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;

Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;

Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira;

Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;

Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;

Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;

Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);

Efetuar o polimento mecânico final;

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

Lavar o piso granilite;

Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

## **16 SERVIÇOS FINAIS**

### **16.1 LIMPEZA GERAL**

Deverá ser realizada a limpeza final geral da obra, após a finalização dos serviços.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **16.2 PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO COM ACRILICO, 80X60CM, COM LOGOMARCA E MOLDURA**

Deverá ser realizada a instalação da placa de inauguração em alumínio com acrílico, 80x60cm.



➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

**16.3 REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND),  
E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS,  
INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2"  
- FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Deverá ser instalado a placa de ACM com o nome do CRAS conforme as especificações e detalhamentos do projeto.

➤ **Medição e Pagamento:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.