

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: OBRAS E SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS, NO BAIRRO SANTA ESMERALDA, NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA.

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.
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

MEMORIAL DESCRITIVO

1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem como objetivo descrever as principais atividades relativas à execução dos serviços que serão realizados na OBRAS E SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS, NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA/AL.

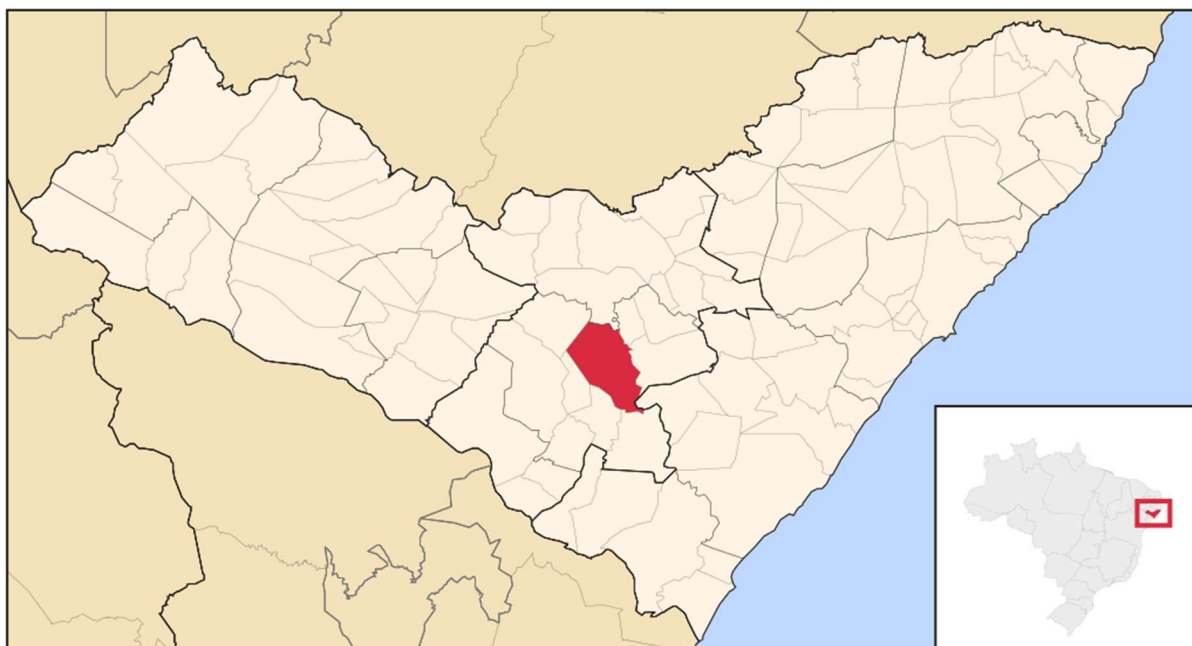


Figura 1 – Mapa de Alagoas com destaque de Arapiraca

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Arapiraca>

2 COMPOSIÇÃO DO PROJETO

A parte constituinte do sistema proposto constitui-se das seguintes obras:

- ✓ Administração da obra e coordenação técnica;
- ✓ Serviços preliminares, como canteiro, limpeza e demolições;
- ✓ Movimentação de terra, com escavações, aterros e compactações;
- ✓ Infraestrutura, incluindo fundações e elementos enterrados;

- ✓ Superestrutura, com pilares, vigas e lajes;
- ✓ Sistemas de vedação vertical, com alvenarias e elementos de fechamento;
- ✓ Esquadrias metálicas e de alumínio;
- ✓ Sistema de cobertura, com estrutura e telhamento;
- ✓ Revestimentos internos e externos;
- ✓ Execução dos sistemas de pisos e contrapisos;
- ✓ Pinturas internas e externas;
- ✓ Instalações elétricas e de telecomunicações;
- ✓ Instalações hidrossanitárias e pluviais;
- ✓ Sistema de combate a incêndio;
- ✓ Serviços finais de acabamento e limpeza da obra.

CAPÍTULO IV

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 – ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Descrição: A Administração Local de Obra compreende a coordenação, supervisão e gerenciamento das atividades diárias no canteiro, assegurando o cumprimento dos prazos, orçamentos e padrões de qualidade estabelecidos no projeto executivo. Essa função envolve o acompanhamento dos processos construtivos, verificação da conformidade dos materiais e metodologias empregadas, bem como a comunicação constante com equipes, fornecedores e demais envolvidos para resolver eventuais inconsistências e ajustar cronogramas. Ademais, a administração deve contar com responsáveis técnicos, como Engenheiro Civil e outros profissionais qualificados, para orientar e fiscalizar a execução dos serviços, garantindo que todas as atividades atendam às normas técnicas e aos requisitos de segurança.

- **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

Descrição: Será fornecida e instalada uma placa de obra composta por chapa galvanizada unida a uma estrutura de madeira dimensionada para a sinalização da obra. A peça deverá ser fixada in loco de maneira estável e resistente às intempéries, garantindo visibilidade e durabilidade durante todo o período da obra.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

2.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Descrição: O serviço consiste na execução da locação da obra utilizando gabarito de madeira composto por tábuas corridas, devidamente alinhadas e niveladas, apoiadas em pontaletes espaçados a cada 2,00 metros. A locação define os eixos e limites de fundações e alvenarias, sendo executada com trena, nível e linha, conforme o projeto executivo. Os gabaritos deverão permitir, no mínimo, duas reutilizações durante o andamento da obra. A execução deve respeitar os critérios da ABNT NBR 6492 e deve ser verificada antes do início das escavações.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

2.3 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição: Compreende a demolição mecanizada de alvenaria de vedação ou estrutural, independentemente do tipo de bloco (cerâmico, concreto ou sílico-calcário). A operação será executada com marteletes, rompedor hidráulico ou equipamentos equivalentes, observando as medidas de segurança previstas nas NRs 18 e 35, e normas municipais de manejo de resíduos. Os entulhos serão descartados sem reaproveitamento, conforme legislação ambiental vigente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

cubico executado.

2.4 – LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Descrição: Será locado um container com dimensões de 2,30 m x 4,30 m x 2,50 m, destinado à instalação de sanitário. O container deverá ser equipado com 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios, oferecendo uma solução funcional e adequada para a higiene, sem divisórias internas específicas. A mobilização/desmobilização não está inclusa.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é mês trabalhado.

2.5 - LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Descrição: Será locado um container com dimensões de 2,30 m (largura) x 6,00 m (comprimento) x 2,50 m (altura), destinado ao uso como escritório completo, sem divisórias internas, equipado com 1 sanitário. A unidade deverá apresentar acabamento apropriado para instalações administrativas, garantindo conforto aos usuários. Ressalta-se que a mobilização e desmobilização não estão inclusas.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é mês trabalhado.

3 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Descrição: O serviço consiste na abertura de valas com ferramentas manuais (pá, picareta, enxada e cavadeira), em solo de 1ª categoria, respeitando as dimensões e profundidades definidas no projeto executivo. A escavação será executada com controle do prumo e nivelamento das paredes, sem provocar desestabilização lateral. A terra retirada será disposta ao lado da vala, em local previamente definido. A execução deve seguir os critérios da **ABNT NBR 12212** (Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulações) e observar as normas de segurança do trabalho (NR18).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

cubico executado.

3.2 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Descrição: Após a execução das instalações ou estruturas enterradas, será realizado o reaterro manual das valas utilizando o mesmo solo escavado ou solo previamente selecionado. O solo será lançado em camadas com espessura máxima de 20 cm, sendo cada camada compactada com compactador tipo “sapo” (percussão), até atingir densidade compatível com o entorno. A compactação deve ser controlada conforme os parâmetros de projeto e os critérios da NBR 7182.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

3.3 - ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

Descrição: O preenchimento das valas será feito com solo de composição argilo-arenosa, utilizando minicarregadeira para transporte e deposição do material. O aterro será executado em camadas sucessivas, com posterior compactação mecânica conforme necessidade do projeto. Esse procedimento é indicado para valas de maiores dimensões, otimizando a produtividade.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

3.4 - ATERRO MANUAL DE ÁREAS, SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL, COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO

Descrição: Este serviço compreende o preenchimento manual de áreas com material já disponível na obra (material de corte ou escavação). O solo será espalhado manualmente com auxílio de pás e enxadas, e compactado em camadas de até 20 cm utilizando compactadores manuais ou mecânicos de pequeno porte. A compactação deve ser realizada até atingir os parâmetros especificados em projeto, sendo verificada por ensaio de densidade in loco, conforme NBR 9813 e NBR 7182.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

cubico executado.

4 – INFRAESTRUTURA

4.1 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

Descrição: Consiste na aplicação de uma camada de concreto magro com espessura de 3 cm, sob sapatas ou blocos de coroamento. O concreto deverá ser lançado diretamente sobre a base regularizada e compactada, com $fck \leq 10$ MPa, sem função estrutural, servindo unicamente como camada de regularização e proteção da armadura. A superfície deve ser nivelada com régua e desempenada. Este serviço deverá ser executado antes da armação da fundação, conforme orientações da ABNT NBR 6122.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

4.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

Descrição: Após a cura do concreto, será realizada a impermeabilização da superfície da fundação com emulsão asfáltica aplicada em 2 demãos cruzadas, respeitando o intervalo de secagem entre elas. A emulsão deve ser aplicada com trincha ou rolo, cobrindo integralmente a área de contato com o solo. A execução deve seguir os critérios da ABNT NBR 9574 e da NBR 9575, visando a proteção contra a umidade ascendente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

4.3 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Descrição: Serão confeccionadas fôrmas em madeira serrada de 25 mm de espessura para a moldagem de vigas baldrame. As peças deverão ser montadas conforme o projeto estrutural, garantindo estabilidade, estanqueidade e geometria adequada ao concreto fresco. Após a desforma, os painéis deverão ser limpos e armazenados para reutilização, com previsão de até 4 ciclos de uso. A montagem deve seguir os princípios da ABNT NBR 14931.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

4.4 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Descrição: Similar ao item anterior, as fôrmas para sapatas serão executadas com madeira serrada de 25 mm, montadas no local de aplicação e travadas com escoras para evitar deformações. A desforma será realizada após o prazo de cura mínimo indicado em norma. Cada conjunto deverá permitir até 4 reutilizações.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: O concreto será preparado mecanicamente com betoneira de 400 L, utilizando traço em massa seca de 1:2,3:2,7 (cimento:areia britada média:brita 1), com fck de 25 MPa. A água será adicionada em quantidade controlada para garantir trabalhabilidade sem comprometer a resistência. O controle dos materiais deve respeitar as recomendações da NBR 12655.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

4.6 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Descrição: O concreto será transportado até o local de aplicação com baldes de mão e lançado diretamente nas fôrmas, evitando segregação. O adensamento será feito com vibrador de imersão, garantindo a eliminação de vazios. O acabamento da superfície superior será realizado com régua e desempenadeira metálica. Todo o processo deverá seguir as boas práticas descritas na NBR 14931.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

4.7 - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Descrição: Será realizada a montagem de armações com barras de aço CA-60 de 5 mm, destinadas a estribos e armaduras secundárias em sapatas, blocos e vigas baldrame. A montagem será feita com arame recozido, obedecendo às bitolas, espaçamentos e posições indicadas no projeto estrutural, conforme a NBR 6118.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

4.8 - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Descrição: Este item contempla a montagem de armaduras com barras de aço CA-50 de 6,3 mm, utilizadas como ferragem principal ou complementar, conforme detalhamento estrutural. O corte, dobra e amarração serão executados com ferramentas apropriadas.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

4.9 - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Descrição: Consiste na montagem de armaduras com barras CA-50 de 8 mm para uso em elementos estruturais de fundações, como longarinas, blocos ou sapatas corridas. As armaduras devem ser posicionadas com espaçadores e calços de apoio, conforme projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

4.10 - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Descrição: Contempla a montagem de armaduras longitudinais ou transversais com aço CA-50 de 10 mm, utilizadas conforme cálculo estrutural. Os comprimentos de ancoragem e transpasse devem seguir os requisitos da NBR 6118.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

4.11 - ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Descrição: Abrange a montagem de barras CA-50 com 12,5 mm de diâmetro em fundações com maiores exigências estruturais. A montagem deve garantir o cobrimento mínimo, o correto posicionamento das barras e a fixação com arame recozido ou solda, se permitido em projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Consiste na montagem de armaduras com barras de aço CA-60 de 5,0 mm, normalmente utilizadas como estribos e armaduras secundárias em pilares e vigas moldadas in loco. As barras serão cortadas, dobradas e amarradas com arame recozido, obedecendo ao detalhamento do projeto estrutural, garantindo o cobrimento mínimo conforme a NBR 6118.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Montagem de ferragens longitudinais ou transversais em pilares e vigas utilizando aço CA-50 de 6,3 mm, conforme projeto estrutural. O posicionamento será garantido com o uso de espaçadores e calços plásticos. As emendas por transpasse seguirão rigorosamente as orientações da ABNT NBR 6118.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: O serviço compreende a preparação e montagem de armaduras estruturais em vigas e pilares, com barras de aço CA-50 de 8,0 mm, obedecendo às posições e ancoragens definidas no projeto executivo, mantendo o espaçamento mínimo entre barras e cobrimentos conforme exigido por norma.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Será realizada a montagem das armaduras principais com barras de 10 mm de diâmetro, utilizadas em estruturas de maior solicitação. A fixação será feita com arame recozido, e o posicionamento da armadura será conferido antes da concretagem, conforme detalhamento estrutural.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Abrange a montagem de armaduras em elementos verticais e horizontais, com barras CA-50 de 12,5 mm, garantindo os critérios de cobrimento e espaçamento, e seguindo as orientações da NBR 14931 quanto à execução de estruturas de concreto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Compreende a montagem de armaduras principais com aço CA-50 de 16 mm para pilares e vigas sujeitas a esforços elevados. A montagem deve ser precisa, com controle dimensional rigoroso, uso de espaçadores e respeito às normas de detalhamento do projeto estrutural.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: Serão executadas fôrmas com chapa plastificada de alta resistência, sustentadas com escoramento tipo garfo de madeira, para pé-direito simples. As fôrmas deverão garantir estanqueidade, geometria e alinhamento durante a concretagem. A desmontagem será feita após o prazo mínimo de cura, respeitando a ordem técnica de desforma. As chapas serão reutilizadas até 12 vezes, conforme controle de qualidade.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: O concreto será preparado em betoneira de 400 litros, com traço em massa seca de 1:2,3:2,7 (cimento:areia média:brita 1), resultando em resistência característica de 25 MPa. A dosagem e controle de água serão rigorosamente observados para assegurar a trabalhabilidade e resistência exigidas, conforme NBR 12655.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

5.1.9 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Descrição: O concreto será transportado com baldes manuais até as fôrmas de vigas e pilares, evitando segregação. O adensamento será feito com vibrador de imersão, garantindo a eliminação de bolhas de ar e vazios. O acabamento da superfície superior será feito com régua e desempenadeira metálica, respeitando o cobrimento e o nivelamento previsto em projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

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

Descrição: Será realizada a montagem das armaduras transversais (estribos) em pilares utilizando aço CA-60 de 5,0 mm, conforme especificações do projeto estrutural. As peças serão cortadas e dobradas em bancada, amarradas com arame recozido, respeitando o espaçamento e cobrimento exigido. A execução deverá atender aos critérios da ABNT NBR 6118, com especial atenção à ancoragem e sobreposição dos estribos.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.2.2 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: O serviço contempla a montagem das armaduras longitudinais dos pilares com barras de aço CA-50 de 10,0 mm. As barras serão posicionadas conforme detalhamento do projeto estrutural, mantendo a amarração adequada aos estribos e utilizando espaçadores para garantir o cobrimento mínimo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.2.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: Consiste na montagem de armaduras longitudinais para pilares submetidos a esforços elevados, com barras de aço CA-50 de 12,5 mm. O posicionamento das barras seguirá rigorosamente o projeto, com controle de alinhamento, amarração e cobrimento, conforme disposto na NBR 14931.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.2.4 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: Abrange a montagem de armaduras principais com barras de aço CA-50 de 20 mm em pilares com grande carga vertical ou com esbeltez significativa. A montagem será

feita com ferragens cortadas e dobradas conforme detalhamento, com espaçadores rígidos e amarrações que garantam a integridade geométrica durante a concretagem.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

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

Descrição: A fôrma será executada com chapas de madeira compensada plastificada, própria para estruturas verticais, com reaproveitamento estimado em até 12 utilizações. A montagem será feita com escoramento adequado, garantindo estanqueidade, estabilidade e prumo dos pilares. A desmontagem ocorrerá após o período de cura mínima do concreto, conforme ABNT NBR 14931, respeitando o tempo necessário para desforma segura.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: O concreto será preparado em betoneira de 400 litros com traço em massa seca de 1:2,3:2,7 (cimento: areia média :brita 1), com resistência característica de 25 MPa. Os materiais serão dosados de forma controlada, e a água será adicionada até atingir a consistência adequada para o lançamento vertical. A execução segue os critérios da NBR 12655.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

5.2.7 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Descrição: O concreto será transportado manualmente em baldes e lançado diretamente nas fôrmas de pilares, respeitando a altura de queda livre máxima para evitar segregação. O adensamento será feito com vibrador de imersão, garantindo a eliminação de vazios. O acabamento será limitado à parte superior da fôrma (quando visível) e nivelado conforme o

plano de apoio da próxima estrutura.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

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.

Descrição: A execução da laje será feita com painéis pré-fabricados treliçados compostos por vigotas em concreto armado com armadura treliçada, interligadas por elementos de enchimento em EPS (poliestireno expandido) com 8 cm de altura. O intereixo entre vigotas será de 38 cm e a altura total da laje será de 12 cm. O capeamento superior em concreto com espessura de 4 cm será moldado in loco, com preparo e lançamento conforme projeto. O escoramento será feito com madeira, espaçado conforme as cargas e a altura da laje, permanecendo em suporte até a cura mínima. O serviço deve seguir os critérios da ABNT NBR 14859-1 e 14859-2 e o detalhamento estrutural.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

5.3.2 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: Consiste na montagem de armaduras transversais (estribos ou telas de distribuição secundária) em lajes moldadas in loco, com barras CA-60 de 5,0 mm. A montagem será feita conforme projeto estrutural, utilizando espaçadores para garantir o cobrimento mínimo exigido pela NBR 6118.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.3.3 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: Inclui o corte, dobra e montagem das armaduras principais ou de reforço de lajes de concreto armado com barras de aço CA-50 de 6,3 mm. As barras serão fixadas com arame

recozido, garantindo posicionamento adequado e continuidade estrutural entre os elementos.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.3.4 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Descrição: A montagem será executada com barras CA-50 de 8,0 mm para lajes moldadas in loco, seguindo o projeto de cálculo estrutural. A montagem deverá assegurar correta sobreposição das barras, cobrimentos e espaçamento entre armaduras, conforme norma técnica vigente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma executado.

5.3.5 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Descrição: Será executada a fôrma com chapas de madeira compensada resinada, fixada em escoramento de madeira para pé-direito simples. As fôrmas devem garantir estanqueidade, geometria e resistência durante a concretagem. Após o tempo mínimo de cura (conforme NBR 14931), será realizada a desmontagem. A reutilização das chapas será limitada a 4 ciclos, respeitando critérios de inspeção visual e integridade física.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

5.3.6 - 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

Descrição: O concreto utilizado no capeamento e nas lajes moldadas in loco será preparado mecanicamente com betoneira de 400 litros, utilizando traço em massa seca de 1:2,3:2,7 (cimento:areia média:brita 1), com resistência característica $f_{ck} = 25$ MPa. A dosagem será rigorosamente controlada, conforme critérios da ABNT NBR 12655.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

5.3.7 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Descrição: O transporte do concreto será feito manualmente com baldes, com lançamento direto sobre a área da laje. O adensamento será realizado com vibrador de imersão, para evitar bolhas e garantir preenchimento completo. O acabamento será feito com régua e desempenadeira metálica, assegurando nivelamento adequado e preparação da superfície final.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico executado.

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

Descrição: Será executada a instalação de verga pré-moldada com até 1,50 m de vão livre e espessura de 10 cm, posicionada sobre vãos de portas e janelas, conforme detalhamento do projeto arquitetônico e estrutural. A peça, em concreto armado, será assentada diretamente sobre a alvenaria com argamassa de assentamento tipo AC-I, garantindo o nivelamento e alinhamento adequado. O dimensionamento da verga visa a absorção de esforços provenientes do peso da alvenaria superior e distribuição das cargas, conforme recomendações da ABNT NBR 6118 e diretrizes de desempenho da NBR 15575-4.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

5.4.2 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

Descrição: A contraverga pré-moldada, com espessura de 10 cm, será instalada sob vãos de esquadrias (como janelas), com a finalidade de reforçar a alvenaria e distribuir as tensões causadas pela abertura. A peça será assentada com argamassa de cimento e areia, em base previamente nivelada. A execução deve assegurar a perfeita aderência entre a peça e os blocos de vedação, bem como o alinhamento horizontal. O uso da contraverga é obrigatório em vedações com blocos vazados ou em situações definidas em projeto, conforme recomendações da ABNT NBR 15961-2 (Alvenaria de vedação).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

cubico executado.

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

Descrição: Consiste na execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões nominais de 9 x 19 x 19 cm e espessura de 9 cm. A argamassa de assentamento será preparada mecanicamente em betoneira, com traço especificado em projeto (geralmente 1:2:8 – cimento, cal hidratada e areia), garantindo homogeneidade e trabalhabilidade adequadas.

Os blocos serão assentados com junta horizontal e vertical de no máximo 1,5 cm, utilizando linha de prumo, nível e régua de alumínio para controle de alinhamento e verticalidade. As fiadas serão amarradas conforme o projeto de alvenaria, e os vãos serão deixados conforme o módulo das esquadrias. A execução deve respeitar as condições de prumo, nivelamento, amarração e resistência exigidas na ABNT NBR 13753 (Execução de alvenaria sem função estrutural com blocos cerâmicos) e NBR 15812-2 (Desempenho da alvenaria de vedação).

A alvenaria deverá ser protegida contra intempéries durante a execução, e as aberturas, vergas e contravergas deverão estar previamente definidas e executadas conforme detalhamento arquitetônico.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

7 – ESQUADRIAS

7.1 - KIT PORTA DE MADEIRA COM ACABAMENTO MELAMÍNICO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3CM, COM BARRA DE APOIO, 40 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Descrição: Será fornecido e instalado kit porta pronta de madeira com acabamento melamínico, dimensões de 95 x 210 cm e espessura de 3 cm, com barra de apoio metálica

de 40 cm fixada a 1,10 m do piso acabado, conforme norma de acessibilidade (ABNT NBR 9050). O conjunto inclui dobradiças, batente compatível, alizares e fechadura com execução do furo. A instalação será feita com espuma expansiva ou argamassa, fixando o batente com parafusos e buchas apropriadas. Todo o conjunto deve ser nivelado, prumado e testado quanto ao funcionamento.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade instalada.

7.2 - PORTA EM MADEIRA DE LEI, TIPO MOLDURA P/ VIDRO, DE CORRER, COM BATENTES E 2 JOGOS DE ALIZAR, EXCLUSIVE FERRAGENS

Descrição: Será fornecida e instalada porta de correr em madeira de lei, tipo moldura para vidro, com batentes completos e dois jogos de alizares laterais. A madeira deverá estar seca e tratada, com acabamento compatível com o ambiente interno. As ferragens (trilhos, roldanas, puxadores) não estão incluídas neste item. A instalação será feita com controle de prumo e esquadro, seguindo o detalhamento do projeto arquitetônico.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

7.3 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Descrição: Inclui o fornecimento e instalação de porta veneziana de alumínio com folha de abrir, com guarnições de acabamento, fixadas com parafusos e buchas plásticas. A esquadria deve ser instalada nivelada e prumada, com vedação perimetral em silicone ou espuma expansiva. O alumínio deve ter acabamento anodizado ou pintura eletrostática e atender aos padrões da ABNT NBR 10821-1 e 10821-2.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Será instalada porta de correr em madeira de lei do tipo veneziana, com batentes de madeira maciça e dois jogos de alizar. A instalação deverá garantir o

deslizamento adequado da folha, respeitando o vão e o nivelamento indicado em projeto. As ferragens (trilho, roldanas e fechadura) serão previstas em item separado.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Compreende a instalação de janela de correr em madeira de lei, tipo moldura para vidro, com batente de 14 cm e dois jogos de alizar. As ferragens (fechaduras, trilhos) e os vidros não estão incluídos neste item. A madeira deverá receber tratamento antifúngico e acabamento compatível com o ambiente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

7.6 - JANELA EM MADEIRA DE LEI, TIPO VENEZIANA, DE CORRER, C/BATENTES E 2 JOGOS DE ALIZAR, EXCLUSIVE FERRAGENS

Descrição: Será fornecida e instalada janela de correr em madeira do tipo veneziana, com batentes e alizares completos. A instalação será feita com atenção ao alinhamento e funcionamento das folhas móveis. As ferragens de fixação e manuseio serão especificadas em item separado.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

7.7 - CONJUNTO DE FERRAGENS PARA JANELA EM MADEIRA, DE CORRER, DUAS FOLHAS, ACABAMENTO CROMADO

Descrição: Este item contempla o fornecimento e instalação de trilhos, roldanas, puxadores e fechos com acabamento cromado, compatíveis com janela de correr em madeira com duas folhas. A instalação será feita com parafusos zincados, garantindo funcionamento suave e durável.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é conjunto instalado.

7.8 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021

Descrição: Serão instalados vidros lisos, incolores, com espessura de 6 mm, sobre esquadrias de madeira, fixados por baguetes com pregos sem cabeça e selados com silicone incolor. A superfície da madeira deverá estar seca, limpa e nivelada antes da aplicação. A execução seguirá os critérios da ABNT NBR 7199 (Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Compreende a execução da estrutura secundária da cobertura, composta por terças de madeira de seção conforme projeto, fixadas sobre a estrutura principal do telhado. Às terças serão dispostas em vãos compatíveis com o tipo de telha especificado (ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica), respeitando espaçamento máximo indicado pelo fabricante. A madeira deverá ser tratada contra fungos e cupins, com laudo de tratamento, conforme exigido pela ABNT NBR 7190. O serviço inclui içamento manual ou mecanizado das peças até o plano da cobertura.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Será executada a cobertura com telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6 mm, instaladas com recobrimento lateral mínimo de 1 ¼ onda e recobrimento longitudinal de acordo com o comprimento da telha e a inclinação do telhado (máximo 10°). A fixação será feita com parafusos com bucha plástica, arruela côncava e vedação em neoprene. O serviço inclui o içamento e posicionamento das telhas na

cobertura. A instalação deverá atender às orientações do fabricante e às diretrizes da ABNT NBR 5620 (Telhas de fibrocimento).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

8.3 - RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPa L=30CM E H=5CM

Descrição: Consiste na execução de rufo em concreto armado com largura de 30 cm e altura de 5 cm, utilizado para vedação entre coberturas e paredes ou muros, evitando infiltrações. O concreto deverá ser moldado in loco com fck \geq 20 MPa e armado com barras CA-50 conforme projeto. A superfície externa deverá receber acabamento desempenado e, se previsto, pintura impermeabilizante. A execução segue os princípios da ABNT NBR 6118 e práticas de impermeabilização.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

8.4 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Descrição: Será fornecida e instalada calha metálica em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, moldada conforme o perfil indicado em projeto (geralmente perfil “U” ou “calha moldada”). A calha será fixada com suportes metálicos e parafusos autobrochantes, com juntas vedadas com silicone neutro ou fita butílica. A inclinação para escoamento da água será respeitada conforme o traçado da cobertura. O serviço inclui o transporte vertical das peças e segue as recomendações da ABNT NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

8.5 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

Descrição: Será aplicada impermeabilização em superfície com produto bicomponente (argamassa polimérica) ou membrana acrílica flexível, em 3 demãos cruzadas, com intervalo mínimo de 6 horas entre elas, ou conforme orientação do fabricante. A superfície deverá estar limpa, seca, regularizada e isenta de partículas soltas. A aplicação será feita

com broxa ou trincha em camadas uniformes, formando barreira contínua contra umidade. A impermeabilização deve seguir as exigências da ABNT NBR 9574 (Execução de impermeabilização) e da NBR 9575 (Desempenho da impermeabilização).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Será executado chapisco com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 (em volume), aplicado com colher de pedreiro sobre alvenarias e superfícies de concreto internas, com a finalidade de promover aderência ao revestimento posterior (emboço ou massa única). A superfície deverá estar previamente limpa, sem poeira, partículas soltas ou agentes desmoldantes. O preparo da argamassa será feito em betoneira de 400 L, conforme recomendações da ABNT NBR 13281.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

9.2 - CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Descrição: Consiste na aplicação de chapisco modificado com emulsão adesiva, utilizando argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média) com adição de emulsão polimérica conforme recomendação do fabricante. A aplicação será feita com rolo para textura acrílica, garantindo camada aderente e rugosa. Indicado para tetos ou áreas críticas de aderência. O preparo será feito em betoneira e a superfície deverá estar isenta de partículas soltas, conforme a NBR 7200.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

9.3 - EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Descrição: Será executado o emboço com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparado manualmente. A aplicação será feita manualmente com colher de pedreiro e desempenadeira, em camadas com espessura final de 17,5 mm. O nivelamento será guiado por taliscas previamente alinhadas e prumadas. O serviço é destinado a paredes internas de ambientes com área superior a 10 m². A execução segue os critérios da ABNT NBR 7200 e da NBR 13281.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: A massa única será aplicada em paredes internas, em ambiente com área entre 5 e 10 m², utilizando argamassa no traço 1:2:8, preparada mecanicamente. A execução inclui as funções do emboço e reboco em uma única camada, com controle de prumo e nivelamento via taliscas. A superfície final será desempenada, pronta para pintura ou outro acabamento. A argamassa será aplicada com colher de pedreiro e desempenadeira, conforme recomendações da NBR 7200.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

9.5 - MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Descrição: Aplicação de revestimento contínuo em tetos, em camada única, com espessura de 17,5 mm, utilizando argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparada mecanicamente. A aplicação será feita com colher e desempenadeira, guiada por taliscas, assegurando nivelamento e acabamento uniforme. A execução deve respeitar o tempo de cura adequado antes da pintura, conforme a NBR 13281.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

quadrado executado.

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

Descrição: Serão assentadas placas cerâmicas de dimensões 30 x 60 cm, com acabamento acetinado (linha Cetim Bianco ou equivalente), em paredes ou pisos internos. A colagem será realizada com argamassa industrializada tipo AC-I, conforme ABNT NBR 14081, aplicada com desempenadeira dentada, garantindo cobertura total no verso da peça. Após o tempo de cura da argamassa, será realizado o rejuntamento com produto industrializado compatível. Este serviço não contempla a regularização prévia da base ou emboço.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

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

Descrição: Será executado contrapiso aderido sobre lajes em ambientes secos, utilizando argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média), com preparo mecânico em betoneira de 400 L. A aplicação será feita diretamente sobre a base previamente limpa, umedecida e com ponte de aderência (nata de cimento ou adesivo, conforme projeto). A argamassa será espalhada, nivelada com régua metálica e desempenada para receber piso ou revestimento final. A execução segue os critérios da ABNT NBR 7200 e ABNT NBR 14082.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

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

Descrição: Idêntico ao serviço anterior, aplicado em áreas molhadas (banheiros, cozinhas,

áreas de serviço), com especial atenção à regularização de caimentos definidos em projeto para escoamento de água. A base será preparada com ponte de aderência e a argamassa será aplicada com caimento mínimo de 1%, conforme exigido pela NBR 15575 (desempenho de pisos internos molháveis).

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

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

Descrição: Será executado piso monolítico com base de cimento e agregados minerais (mármore moído, granitos ou similares), aplicado sobre contrapiso regularizado, com espessura final de 8 mm. A mistura será feita em betoneira, com lançamento manual e nivelamento com régua metálica. Após cura inicial, serão realizados quatro ciclos de polimento com politriz, seguidos de estucamento (correção de falhas), aplicação de selador e cera de acabamento. A junta de dilatação será executada conforme modulação do ambiente. A execução deve seguir práticas de durabilidade e estética conforme diretrizes da ABNT NBR 15116.

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

10.4 - RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

Descrição: Será fornecido e aplicado rodapé monolítico em marmorite com 10 cm de altura, moldado in loco em continuidade com o piso, com acabamento uniforme e arredondamento na junção com o piso, conforme detalhamento arquitetônico. A execução incluirá acabamento com selador e cera, conforme o mesmo padrão estético do piso em granilite ou marmorite.

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

10.5 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Descrição: Será assentado piso cerâmico esmaltado 60 x 60 cm, classe PEI compatível

com a destinação do ambiente, utilizando argamassa colante tipo AC-I ou AC-II conforme substrato e ambiente. O assentamento será feito com desempenadeira dentada, respeitando junta mínima de 2 mm e alinhamento com esquadro. Após cura, será feito rejuntamento com produto industrializado. A instalação deve seguir os critérios da ABNT NBR 13753 e ABNT NBR 13818.

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

10.6 - PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE

Descrição: Será assentado piso tátil direcional e/ou alerta em concreto pré-fabricado, com coloração conforme padrão visual exigido na ABNT NBR 9050, em placas de 25 x 25 cm. A fixação será feita com argamassa colante tipo AC-II, aplicada com desempenadeira dentada. Após cura, será feito rejuntamento com produto industrializado. O serviço não inclui regularização de base ou contrapiso.

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

10.7 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Descrição: Consiste na aplicação de piso cimentado com espessura de 2 cm, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média), preparada em betoneira. A aplicação será feita diretamente sobre a base regularizada, com desempenho manual para obter acabamento liso. Este piso será utilizado em áreas técnicas, depósitos ou conforme definido em projeto arquitetônico. A execução segue os critérios de preparo e cura definidos pela NBR 13753.

➤ **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

11 – PINTURAS

11.1 - PAREDES

11.1.1 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Descrição: Será realizada a aplicação de massa látex niveladora sobre superfícies internas

de alvenaria ou gesso previamente curadas, secas, limpas e regularizadas. A massa será aplicada manualmente em duas demãos cruzadas com desempenadeira metálica, com intervalo mínimo de secagem entre elas. Após a secagem completa, será realizado o lixamento manual com lixa fina, visando obter acabamento liso e uniforme. O serviço deve seguir as orientações do fabricante e as diretrizes da ABNT NBR 13245.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

11.1.2 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Descrição: A aplicação do fundo selador acrílico será realizada manualmente com rolo de lã ou trincha, sobre superfícies previamente emassadas e lixadas. Sua função é uniformizar a absorção da parede, fixar partículas soltas e promover melhor aderência da tinta de acabamento. Será aplicada uma demão conforme a diluição recomendada pelo fabricante. A execução seguirá as recomendações da NBR 15079, garantindo cobertura e rendimento adequados.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

11.1.3 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Descrição: Será executada a pintura de acabamento com tinta látex acrílico premium, de base aquosa, em superfícies internas previamente preparadas com fundo selador e emassamento. A aplicação será manual, com rolo de lã ou trincha, em duas demãos cruzadas, respeitando o tempo de secagem entre aplicações. A pintura final deverá apresentar acabamento homogêneo, sem manchas, escorrimentos ou falhas, conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 13245 e instruções do fabricante da tinta.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

11.2 - TETO

11.2.1 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Descrição: Será executado o emassamento com massa látex niveladora sobre superfícies de teto em laje ou gesso, devidamente secas, limpas, firmes e previamente regularizadas. A aplicação será feita manualmente com desempenadeira metálica, em duas demãos cruzadas, garantindo preenchimento uniforme de imperfeições. Após a secagem completa, será realizado o lixamento manual com lixa fina, assegurando acabamento liso e contínuo. O serviço deverá obedecer aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 13245.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

11.2.2 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Descrição: Com o teto já lixado e limpo, será aplicada uma demão de fundo selador acrílico, com rolo de lã ou trincha, visando uniformizar a absorção do substrato e melhorar a aderência da tinta de acabamento. A aplicação deve seguir as recomendações de diluição e consumo do fabricante, garantindo cobertura total da superfície. A execução seguirá os parâmetros da ABNT NBR 15079.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

11.2.3 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Descrição: Será realizada a pintura de acabamento em tetos com tinta látex acrílica premium, de base aquosa, aplicada manualmente com rolo de lã ou trincha em duas demãos cruzadas, respeitando o intervalo mínimo de secagem entre demãos. A superfície final deverá apresentar acabamento branco fosco, uniforme e sem marcas de aplicação, conforme exigido em projeto arquitetônico. A execução deve atender à NBR 13245 e às instruções técnicas do fabricante.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado executado.

12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1 - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

12.1.1 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Descrição: Será fornecido e instalado quadro de distribuição de energia elétrica em chapa de aço galvanizado, para embutir, com porta e estrutura compatível com 24 disjuntores padrão DIN. O quadro possuirá barramentos trifásicos identificados por fase, neutro e terra, com isoladores e suporte para os dispositivos de proteção. A fixação será feita em alvenaria, com nivelamento, aterramento e vedação perimetral. A instalação seguirá os critérios da ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.1.2 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Descrição: Serão fornecidos e instalados disjuntores tripolares tipo DIN com corrente nominal de 40 A, para proteção de circuitos trifásicos. Os disjuntores serão encaixados no trilho padrão do quadro, com alimentação via barramento e condutores adequados, identificados e conectados conforme projeto executivo. A instalação respeitará os requisitos de seletividade e proteção definidos na NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.1.3 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Descrição: Mesmo critério do item anterior, com corrente nominal de 25 A, aplicável a cargas trifásicas de menor demanda, tais como motores, bombas ou quadros derivados. Os disjuntores deverão possuir capacidade de interrupção compatível com o curto-circuito de cálculo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade

executada.

12.1.4 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Descrição: Instalação de disjuntor monopolar de 10 A, para proteção de circuitos terminais de baixa potência (ex.: iluminação). Será instalado em trilho DIN do quadro de distribuição, com fixação, ligação e identificação conforme projeto e norma vigente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.1.5 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Descrição: Similar ao item anterior, para proteção de circuitos com carga média, como tomadas de uso geral (TUG). A instalação obedecerá às exigências de agrupamento, dimensionamento dos condutores e identificação conforme a NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.1.6 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA - 275V

Descrição: Será instalado dispositivo de proteção contra surtos (DPS) com capacidade de 60 kA e tensão nominal de operação de 275 V, conectado entre fase e terra no quadro de distribuição. O DPS será dimensionado conforme o nível de exposição à sobretensão e instalado com cabos de seção mínima, o mais próximo possível do ponto de entrada da alimentação elétrica, conforme orientações da ABNT NBR 5419-4.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecido e instalado disjuntor diferencial residual (DR) bipolar com corrente nominal de 25 A e sensibilidade de 30 mA, tipo AC, para proteção de pessoas contra choques elétricos em circuitos de uso geral, conforme exigência da NBR 5410. O dispositivo será instalado no quadro, com conexões adequadas e botão de teste de

funcionamento. A fixação será feita em trilho DIN, com verificação de funcionamento após energização.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC, diâmetro nominal de 25 mm, destinado à condução de cabos em circuitos terminais, embutido em laje de concreto armado. O eletroduto será fixado com arames e espaçadores antes da concretagem, respeitando curvaturas mínimas e evitando esmagamentos. A instalação deve seguir as exigências de resistividade, continuidade e proteção contra esforços mecânicos, conforme a ABNT NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.2.2 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_03/2023

Descrição: Similar ao item anterior, com diâmetro nominal de 32 mm, adequado para circuitos que exigem maior capacidade de condução de cabos ou agrupamentos. A fixação será feita sobre as armaduras da laje com espaçamento máximo de 60 cm, evitando zonas de interferência com armaduras principais e respeitando os critérios de raio mínimo de curvatura conforme a norma vigente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.2.3 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Será utilizado eletroduto rígido roscável em PVC com 32 mm de diâmetro,

embutido em paredes de alvenaria, destinado à proteção e passagem de condutores elétricos em circuitos terminais. As conexões serão feitas com luvas e buchas roscadas, e as curvaturas com peças apropriadas ou curva aquecida. A instalação deve garantir estanqueidade e proteção mecânica, de acordo com a ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 15465.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.2.4 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Será utilizado para circuitos de maior demanda ou agrupamento de condutores, obedecendo às mesmas condições de instalação do item anterior. As curvas serão executadas com raio mínimo de 6 vezes o diâmetro interno, evitando esforços excessivos nos cabos. Os pontos de inspeção e transição deverão ser previstos no projeto e acessíveis.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.2.5 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Caixa de passagem e montagem de interruptores ou tomadas será instalada embutida em alvenaria, a 1,30 m do piso acabado (salvo outra indicação em projeto). A fixação será feita com argamassa, nivelamento e prumo, com eletrodutos conectados nas entradas apropriadas. A instalação deve respeitar as dimensões normativas e o alinhamento com o revestimento final.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.2.6 - CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Será instalada caixa octogonal em PVC 4" x 4" embutida em laje, destinada à instalação de luminárias ou pendentês. A fixação será feita com arame recozido ou abraçadeiras metálicas sobre a armadura da laje, antes da concretagem. A posição das

caixas será conforme projeto luminotécnico e deverá permitir acesso adequado para os condutores após o lançamento do concreto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.3 – ATERRAMENTO

12.3.1 - CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Descrição: Será fornecida e instalada caixa de inspeção circular em polietileno, com diâmetro interno de 30 cm, para acesso e manutenção do sistema de aterramento. A caixa será posicionada sobre o ponto de conexão das hastes de aterramento e condutores de descida, com base em brita nº 1 para drenagem, e tampa removível para inspeção periódica. A instalação seguirá os critérios estabelecidos na ABNT NBR 5419-4 e recomendações do projeto executivo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.3.2 - HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Descrição: Será cravada no solo haste de aterramento em aço revestido de cobre com diâmetro de 3/4" e comprimento de 3 metros, com resistência mínima de revestimento conforme norma técnica. A cravação será feita com martetele ou ferramenta apropriada até o completo embutimento da haste. A conexão com o condutor de aterramento será feita via conector apropriado, e a medição da resistência será realizada após instalação. A execução segue a ABNT NBR 5419-3 e NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.3.3 - CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Descrição: Será instalado conector tipo grampo olhal metálico, resistente à corrosão, para

conexão entre hastes de aterramento de 3/4" e cabos de cobre nu com seção entre 10 mm² e 50 mm². A fixação será mecânica com parafuso e pressão adequada para garantir continuidade elétrica, conforme especificações da ABNT NBR 5419-4.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.3.4 - HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Descrição: Similar ao item anterior, porém com haste de 5/8" de diâmetro e 3 metros de comprimento. Indicada para sistemas com menor exigência de corrente de descarga ou ambientes com limitações de cravação. A instalação deverá garantir contato eficiente com o solo e conexão firme com o condutor de descida. A resistência ôhmica do conjunto será verificada por medição após instalação, conforme normas aplicáveis.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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_03/2023

Descrição: Será fornecido e instalado cabo de cobre flexível com seção nominal de 1,5 mm², tensão nominal de 450/750 V, com isolamento em composto termoplástico anti-chama, destinado a circuitos terminais de iluminação. A instalação será feita embutida em eletrodutos previamente instalados, com identificação por cores conforme padrão do projeto elétrico. A execução obedecerá à ABNT NBR 5410, com atenção especial ao agrupamento, número de condutores por eletroduto e compatibilidade com o dispositivo de proteção.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.4.2 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Cabo utilizado em circuitos terminais de tomadas de uso geral (TUG) e tomadas específicas com potência moderada. A instalação será realizada em eletrodutos embutidos

em lajes ou paredes, com acomodação livre de tensões e folgas adequadas. Os condutores serão lançados com guia ou manualmente, conforme a extensão do trecho, respeitando os limites de ocupação da tubulação elétrica, de acordo com a NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.4.3 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Será utilizado em circuitos de tomadas de uso específico, como chuveiros, torneiras elétricas, aquecedores ou pontos de carga com demanda elevada. O lançamento será realizado em eletrodutos dimensionados para essa seção, com verificação do percurso, diâmetros e curvaturas. A conexão será feita com bornes ou conectores apropriados, com isolamento total dos contatos.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

12.4.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Aplicado em circuitos alimentadores de quadros de distribuição ou equipamentos de grande potência. A instalação será feita com atenção à integridade do isolamento durante o lançamento, respeitando o raio mínimo de curvatura e evitando tensão mecânica. As conexões serão feitas com terminais apropriados, prensados ou aparafusados conforme especificação do projeto executivo. A instalação deverá seguir rigorosamente os critérios da NBR 5410, com base no dimensionamento térmico, número de condutores por eletroduto e distância do quadro alimentador.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

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

Descrição: Será fornecida e instalada tomada de embutir, posição baixa (aproximadamente

0,30 m do piso acabado), com 2 módulos, padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 10 A, tensão 250 V. A instalação será feita em caixa 4"x2" com suporte metálico e placa de acabamento em PVC. O posicionamento seguirá o projeto arquitetônico e as orientações da ABNT NBR 5410, respeitando o uso do ambiente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.5.2 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Instalação de tomada com as mesmas características do item anterior, posicionada a altura média (em torno de 1,20 m), utilizada geralmente em cozinhas, áreas de serviço e banheiros. A instalação respeitará a acessibilidade e segurança conforme NBR 5410 e NBR 9050 (quando aplicável).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.5.3 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Será instalada tomada de embutir com 1 módulo, 2P+T, corrente nominal de 20 A, para uso específico (ex.: chuveiro elétrico, micro-ondas). A altura de instalação será definida conforme projeto executivo. O circuito será exclusivo e devidamente identificado, com cabo dimensionado conforme NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Conjunto composto por um interruptor simples (liga/desliga) e uma tomada 2P+T de 10 A em uma mesma placa de 2 módulos, embutido em parede, com conexão elétrica independente por borne. Aplicável em dormitórios e salas. O circuito do interruptor e da tomada será separado, conforme diretrizes da NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade

executada.

12.5.5 - TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA

Descrição: Será fornecida e instalada tomada lógica de embutir padrão RJ45, categoria mínima CAT 5e, compatível com sistemas de rede local (LAN), com placa de acabamento e conector fêmea. A fiação de dados será lançada em eletroduto independente dos condutores elétricos, conforme recomendações da ABNT NBR 14565.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.5.6 - INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição: Instalação de interruptor com três teclas independentes (módulos simples), tensão de operação 250 V, corrente nominal de 10 A, com suporte e placa de acabamento. O conjunto será instalado embutido em caixa 4"x2" ou 4"x4", com ligações específicas conforme o ponto de iluminação comandado. A fiação será dimensionada conforme projeto e NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecida e instalada luminária de sobrepor tipo plafon, formato quadrado 24x24 cm, com corpo em alumínio pintado na cor branca e difusor em vidro fosco. A instalação será feita diretamente sobre a laje ou forro, com fixação por buchas e parafusos, ligação elétrica embutida e com borne de conexão.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Inclui o fornecimento e instalação de luminária do tipo spot para embutir em forro de gesso ou PVC, com corpo em alumínio ou termoplástico, alojando lâmpada LED 15 W com soquete compatível (GU10 ou E27, conforme projeto). A ligação será feita em

eletroduto com cabo de 1,5 mm², alimentado por circuito de iluminação.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.5.9 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Descrição: Será fornecida e instalada arandela de sobrepor do tipo meia lua, fabricada em policarbonato ou vidro, com lâmpada LED 6 W. A fixação será feita em superfície vertical (parede), com ligação elétrica via caixa 4"x2", utilizando borne de conexão.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

12.5.10 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Descrição: Instalação de relé fotoelétrico para acionamento automático da iluminação externa, com capacidade nominal de até 1000 W. O relé será fixado em caixa apropriada, com orientação adequada da célula para detecção da luminosidade ambiente, respeitando o posicionamento para evitar acionamentos indevidos. A instalação seguirá os critérios de proteção, fiação e manuseio conforme NBR 5410.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

13.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

13.1.1 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Será fornecido e instalado tubo de PVC soldável com diâmetro nominal de 25 mm, destinado à condução de água fria em ramais de distribuição. As conexões serão feitas por solda química com adesivo apropriado, garantindo estanqueidade. O assentamento será embutido em alvenaria ou fixado com suportes plásticos em percursos aparentes, conforme a ABNT NBR 5626.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.1.2 - 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

Descrição: Utilizado para mudanças de direção em trechos de tubulação, com ponto de derivação roscável (latão) para conexão de peças metálicas ou plásticas com rosca, como registros ou torneiras. A conexão será realizada por solda nas extremidades em PVC e vedação com veda rosca na rosca metálica.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.3 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Peça de mudança de direção para redes de água em PVC soldável, instalada em ângulos retos na rede de distribuição. A execução respeitará o traçado projetado, fixando os tubos com espaçamento regular e mantendo folgas para dilatação.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.4 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Será instalada peça tipo “Tê” para derivação em redes horizontais ou verticais, permitindo distribuição simultânea da água para múltiplos pontos. A junção será feita com adesivo próprio, respeitando o tempo de cura indicado pelo fabricante.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.5 - 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

Descrição: Peça de transição entre tubulação de PVC e registros metálicos ou válvulas

com conexão roscável. Será instalada com solda na extremidade lisa e vedação por rosca na extremidade metálica, garantindo estanqueidade conforme projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Instalado na saída ou entrada da caixa d'água, permitindo fácil desmontagem e inspeção. O adaptador será fixado à parede do reservatório com vedação adequada, por meio de flanges e parafusos, e conectado à tubulação por solda.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.7 - TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Descrição: Será instalada torneira de boia na entrada superior da caixa d'água, com conexão roscável de 3/4", regulando o nível máximo de enchimento. A instalação assegurará fixação firme e flutuação livre do mecanismo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.8 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Descrição: Aplicado em pontos de inspeção ou interrupção da rede, o registro será instalado em derivação ou coluna de alimentação. O corpo de latão será conectado por roscas vedadas com fita veda-rosca, conforme NBR 5626.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.9 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Descrição: Semelhante ao item anterior, porém com acabamento estético cromado para uso em áreas internas visíveis (banheiros, cozinhas). A instalação será embutida em parede

com eixo na posição correta e acessibilidade garantida.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.10 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Descrição: Será instalada caixa d'água de polietileno rotomoldado com capacidade de 1000 L, com tampa, bordas reforçadas e conexões inferiores e superiores. A base será nivelada, rígida e dimensionada para suportar a carga da reserva hídrica. As conexões serão feitas com adaptadores adequados e vedação conforme projeto.

Medição e Pagamento: Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.11 - 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

Descrição: Será fornecido e instalado adaptador curto em PVC soldável, com bolsa DN 25 mm e rosca de 3/4", destinado à conexão de registros metálicos ou plásticos em ramais de distribuição de água fria. A extremidade com bolsa será unida ao tubo por meio de soldagem química com adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade e resistência mecânica. A extremidade roscada será conectada ao registro com vedação por fita vedarosca, assegurando montagem firme e sem vazamentos. A instalação será embutida ou aparente conforme projeto hidráulico, atendendo às diretrizes da ABNT NBR 5626.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.1.12 - CURVA PPR 90 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Descrição: Será utilizada curva em PPR (polipropileno copolímero random) para mudanças de direção na reservação ou distribuição em PPR. As conexões serão feitas por termo fusão, utilizando máquina apropriada, conforme critérios da NBR 15884.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade

executada.

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

Descrição: Será fornecido e instalado tubo de PVC rígido, série normal, com diâmetro nominal de 40 mm, destinado à condução de esgoto sanitário em ramais de descarga de lavatórios, tanques, bidês ou similares. A união será por junta soldável com adesivo apropriado. A instalação respeitará o alinhamento, declividade mínima de 1% e suportes de fixação, conforme a ABNT NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

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

Descrição: Aplicado em ramais de descarga de pias, chuveiros, caixas sifonadas e tanques, será instalado tubo de PVC rígido DN 50 mm, série normal, com junta soldável. A instalação será embutida ou aparente, com inspeção visual de alinhamento e vedação. O assentamento garantirá fácil acesso a conexões de inspeção e atenderá aos critérios da NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

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

Descrição: Utilizado para condução de esgoto primário de vasos sanitários, subcoletores e prumadas, será instalado tubo de PVC DN 100 mm, com junta elástica ou soldável. O assentamento será executado com apoio contínuo sobre base regularizada e inclinação mínima de 1%. As conexões e mudanças de direção serão executadas com curvas apropriadas para reduzir perdas de carga.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

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

Descrição: Será instalada vedação rígida em PVC para ligação entre o vaso sanitário e o ramal de esgoto primário. A peça garantirá estanqueidade por encaixe preciso e uso de anel de borracha ou junta soldável, evitando infiltrações e vazamentos, conforme exigido na NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

13.2.5 - 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_08/2022

Descrição: Instalada para mudança de direção em ramais horizontais ou verticais, será utilizada curva curta de 90°, com junta elástica DN 100 mm, permitindo fácil encaixe e manutenção. A peça será posicionada em locais de fácil acesso ou inspecionáveis, com selagem por anel de borracha e lubrificante apropriado.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.6 - 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

Descrição: Utilizada para mudanças de direção em trechos de menor diâmetro da rede de esgoto secundário, a curva DN 40 mm terá união por junta soldável com adesivo apropriado. A instalação deverá respeitar alinhamento e altura dos ramais de descarga.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.7 - CURVA 45° CURTA EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, DIÂM = 100MM

Descrição: Instalada em mudanças suaves de direção em redes horizontais ou verticais, a curva 45° DN 100 mm com anéis permitirá menor turbulência e melhor escoamento. A

conexão será feita por encaixe com junta elástica, garantindo estanqueidade e facilidade de inspeção.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.8 - 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

Descrição: Será utilizado joelho com raio de curvatura reduzido (tipo curto), com junta elástica DN 100 mm, para mudanças de direção em trechos verticais ou horizontais de esgoto sanitário. A peça será instalada com atenção à orientação do fluxo e acesso para inspeção conforme projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será instalado joelho DN 40 mm com anéis de vedação, ideal para esgoto secundário e ventilação. O sistema de encaixe com anéis permite instalação rápida, segura e com possibilidade de manutenção posterior.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Aplicado em redes secundárias para condução de efluentes domésticos, o joelho DN 50 mm com junta elástica será instalado conforme o traçado de projeto, garantindo mudanças de direção seguras, estanques e normatizadas.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Instalada em trechos horizontais e verticais da rede de esgoto predial para suavizar mudanças de direção. A curva 45° longa, em PVC rígido soldável, proporciona menor perda de carga e facilita o escoamento. Será conectada por junta soldável com adesivo apropriado, respeitando o traçado e declividade mínima exigida pela ABNT NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.12 - 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

Descrição: Será instalada junção simples de PVC série normal, com diâmetro de entrada e saída DN 50 mm, usada para conexões em ramais de esgoto horizontal. A junta elástica com anel de borracha garante estanqueidade e facilita inspeções e desmontagens futuras.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.13 - 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

Descrição: Peça utilizada para derivação em ângulo reto em redes de esgoto predial DN 50 mm. A junta elástica permite montagem rápida, segura e vedada. A peça será instalada respeitando o sentido do fluxo e inclinação correta da rede.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

13.2.14 - 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

Descrição: Será utilizada luva de ligação para prolongamento ou reparo de tubos DN 100 mm em esgoto sanitário. A junta elástica com anel garante vedação e permite movimentações térmicas ou ajustes em campo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade

executada.

13.2.15 - CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M

Descrição: Construída em alvenaria ou concreto, com fundo em canaleta e tampa removível. Será posicionada em pontos estratégicos da rede de esgoto para inspeção e manutenção, respeitando os espaçamentos máximos definidos pela NBR 8160. A execução incluirá revestimento impermeável e nivelamento da tampa com o piso externo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é.

13.2.16 - 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

Descrição: Instalada em banheiros, lavanderias e áreas molhadas, a caixa coleta águas servidas e impede o retorno de gases pela ação do fecho hídrico. A grelha será removível e a conexão feita por junta soldável. A instalação respeitará a cota do piso acabado e o alinhamento das conexões.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.17 - 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

Descrição: Executado em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, revestido internamente com argamassa impermeabilizante. Com divisórias internas conforme o projeto, será posicionado sobre base de concreto armado, com tampa de inspeção. Dimensionado para até 13 contribuintes, segundo critérios da ABNT NBR 7229.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.18 - 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

Descrição: Constituído por anéis pré-moldados sobre base de brita, com fundo e paredes

permeáveis, o sumidouro será instalado após o tanque séptico, funcionando como unidade de disposição final do efluente. Dimensionado conforme a ABNT NBR 13969, atenderá até 5 contribuintes.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.19 - JOELHO 45° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL, DIÂM = 50MM

Descrição: Peça instalada para mudanças suaves de direção em redes secundárias de esgoto ou ventilação. A conexão será feita por junta soldável com adesivo adequado, respeitando o sentido do escoamento e a integridade da tubulação.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.20 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Descrição: Será utilizada em pontos de interligação de ramais com colunas de esgoto ou ventilação. A junção com junta elástica permitirá absorção de pequenos deslocamentos e facilitará eventuais manutenções.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.2.21 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Descrição: Instalado no final das prumadas de ventilação, permitirá a saída de gases e o equilíbrio de pressões internas na tubulação. A extremidade será posicionada acima da cobertura, com proteção contra insetos ou objetos, conforme diretrizes da ABNT NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

13.3.1 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Descrição: Será fornecido e instalado tubo de PVC rígido, soldável, com diâmetro nominal de 25 mm, destinado à condução de água de condensado proveniente de aparelhos de ar-condicionado. A instalação será realizada com declividade mínima de 1% para garantir o escoamento por gravidade, evitando acúmulo ou refluxo. As conexões serão executadas por soldagem com adesivo apropriado, e os tubos serão fixados em suportes ou embutidos conforme o projeto arquitetônico. Os pontos de descarte do dreno deverão estar conectados a ramais de esgoto ou áreas externas autorizadas, em conformidade com a ABNT NBR 16401-3 (Sistemas de condicionamento de ar – Instalações).

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.3.2 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Será fornecido e instalado tubo de PVC rígido, soldável, com diâmetro nominal de 40 mm, destinado à condução de água fria em ramais de distribuição da edificação. As conexões serão realizadas com adesivo plástico específico, garantindo vedação total e resistência mecânica. O assentamento poderá ser aparente ou embutido, conforme projeto hidráulico, respeitando-se espaçamentos regulares entre suportes, folgas de dilatação e altura conforme o tipo de utilização. O sistema será submetido a ensaio hidrostático de estanqueidade antes da liberação. A instalação seguirá os critérios técnicos estabelecidos pela ABNT NBR 5626.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.3.3 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Será fornecido e instalado tubo em PVC rígido, série R, com diâmetro nominal de 50 mm, destinado à condução de águas pluviais em ramais horizontais de encaminhamento. A instalação será feita com juntas elásticas ou soldáveis, conforme indicado em projeto. Os tubos serão assentados com declividade mínima de 1%, apoiados

em superfície regularizada e fixados com suportes metálicos ou plásticos a intervalos adequados. Todo o sistema atenderá às exigências da ABNT NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.3.4 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Descrição: Será instalado tubo de PVC, série R, DN 75 mm, utilizado em condutores verticais para captação de águas pluviais a partir de calhas ou coletores. As ligações serão feitas por juntas elásticas com anéis de vedação. O tubo será fixado à estrutura com abraçadeiras resistentes à corrosão, respeitando o espaçamento máximo conforme a norma. O posicionamento seguirá as diretrizes do projeto e da NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.3.5 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Aplicado em redes horizontais de águas pluviais, o tubo PVC série R DN 100 mm será instalado com juntas elásticas em valas previamente escavadas e niveladas. A declividade mínima será de 1%, e a tubulação deverá ser apoiada de forma contínua para evitar recalques. As conexões com dispositivos de inspeção e poços de visita seguirão o traçado projetado. Instalação conforme ABNT NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

13.3.6 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Descrição: O tubo DN 150 mm será instalado em condutores verticais de água pluvial, sendo fixado com abraçadeiras metálicas e conectores com junta elástica. A instalação será feita de acordo com a orientação do projeto executivo, respeitando o alinhamento, a ventilação da rede e os espaçamentos entre os suportes, conforme a NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

linear executado.

13.3.7 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Descrição: Será utilizado joelho de 90°, DN 100 mm, com junta elástica, em mudanças de direção dos condutores verticais de águas pluviais. As conexões serão feitas com uso de anel de borracha e lubrificante apropriado, permitindo selagem segura e compensação de dilatações. A instalação respeitará os critérios de acessibilidade e manutenção previstos em projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.8 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Descrição:

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.9 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Será fornecida e instalada peça de PVC série R com 90° de curvatura e junta elástica, para mudança de direção nos coletores horizontais pluviais de DN 150 mm. A instalação será feita com alinhamento preciso, sem interferência em outras tubulações, conforme previsto no projeto executivo.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.10 - CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M

Descrição: A caixa de inspeção será construída em alvenaria ou em unidades pré-moldadas, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m. A base será moldada com fundo em canaleta para condução dos efluentes, e receberá tampa de concreto removível.

Serão instaladas nos pontos estratégicos da rede para manutenção, respeitando a ABNT NBR 8160 e a ABNT NBR 10844, conforme o tipo de rede.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.11 - BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Peça utilizada para transição de diâmetro entre tubos DN 50 mm e DN 40 mm na rede de águas pluviais. Instalada com junta elástica, permitindo ajuste entre seções com estanqueidade e vedação. Será utilizada preferencialmente em trechos de coleta ou ligações secundárias ao coletor principal.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: A curva 45° longa será instalada em ramais pluviais ou de água fria, em trechos onde for necessário suavizar mudanças de direção. Fabricada em PVC rígido, com conexões por solda química, será utilizada para garantir fluxo contínuo e evitar perdas de carga excessivas. O assentamento obedecerá ao projeto hidráulico.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.13 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Instalada em redes de água fria, a curva de 90° em PVC DN 40 mm será conectada por solda química, promovendo mudança de direção sem comprometer o fluxo. A instalação obedecerá ao traçado do projeto, respeitando normas de instalação conforme ABNT NBR 5626.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.14 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Será utilizada para ligação de ramais pluviais DN 40 mm com tubulações principais. A peça será conectada por soldagem química com adesivo apropriado. A instalação respeitará o alinhamento do traçado projetado e a direção do escoamento.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.15 - 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

Descrição: Aplicada para transição entre tubo soldável e ponto roscado (como registro ou torneira). A parte soldável será colada ao tubo com adesivo de PVC e a parte roscada selada com veda-rosca, garantindo estanqueidade e facilidade de montagem.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.16 - BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição: Será utilizada para adequação entre diferentes diâmetros de tubos de PVC, mantendo o fluxo contínuo e seguro. A soldagem será feita com adesivo próprio, e a instalação se dará conforme NBR 5626, respeitando pressão de serviço e distribuição hidráulica.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.17 - CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição:

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.18 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Descrição: A curva de transposição será aplicada para contornar obstáculos físicos em instalações de água fria com tubos DN 25 mm. As conexões soldáveis garantirão estanqueidade, e a peça será instalada conforme traçado do projeto hidráulico.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.19 - CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 150 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022

Descrição: Será instalada curva longa de 45°, DN 150 mm, em trecho de coleta de esgoto. A peça com junta elástica será assentada com encaixe e lubrificante específico, permitindo variações térmicas e dilatações, em conformidade com a ABNT NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.20 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Descrição: Utilizada para conexão entre dois tubos verticais DN 150 mm em rede pluvial. Instalada com junta elástica, será posicionada de forma a permitir inspeção e manutenção, conforme projeto de drenagem pluvial.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.21 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Será instalada para interligar ramais de encaminhamento pluvial DN 75 mm. A peça permitirá mudança de direção ou derivação lateral, respeitando o alinhamento da tubulação e exigências da NBR 10844.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.22 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

AF_06/2022

Descrição: Aplicada para adaptação entre tubulações de DN 100 mm e DN 75 mm, a redução excêntrica garantirá transição sem degraus no fundo da tubulação, evitando acúmulo de água. A conexão será feita por junta elástica.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.23 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

AF_06/2022

Descrição: Será utilizada para redução de diâmetro entre trechos DN 150 mm e DN 100 mm na rede pluvial. A peça será conectada com junta elástica, respeitando declividade contínua e o traçado do projeto.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.24 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Descrição: Executará a transição entre tubos DN 75 mm e DN 50 mm, mantendo o fundo da tubulação alinhado para garantir fluxo contínuo. A vedação será feita com junta elástica e lubrificante apropriado.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.3.25 - TE, 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

Descrição: Instalado em redes horizontais ou verticais de esgoto sanitário, o tê DN 100 mm permitirá ramificação segura da tubulação. A peça será conectada por junta elástica e instalada com inclinação favorável ao escoamento, conforme NBR 8160.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecido e instalado vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca, padrão médio, de acordo com as especificações de projeto. O conjunto incluirá engate flexível metálico cromado de 1/2" x 40 cm, válvula de entrada e saída, parafusos de fixação e anel de vedação. A instalação será feita sobre piso acabado, com nivelamento e vedação com silicone, respeitando os pontos de alimentação e escoamento definidos em projeto hidráulico. O sistema será testado quanto à estanqueidade e funcionamento.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.4.2 - ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Descrição: Será fornecido e instalado assento sanitário convencional, compatível com o vaso sanitário previsto em projeto. O material deverá ser de alta resistência, com acabamento branco, e incluir dobradiças resistentes e de fácil limpeza. A instalação será feita com fixação por parafusos e teste de encaixe e articulação.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será instalado lavatório de canto em louça branca, sem coluna, com suporte metálico, válvula de escoamento cromada, sifão metálico ajustável e engate flexível cromado de 40 cm. A fixação será feita diretamente na parede com parafusos e buchas metálicas, respeitando altura e acessibilidade conforme NBR 9050, quando aplicável. A

conexão hidráulica será testada para garantir estanqueidade. A torneira será instalada separadamente.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.4.4 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Descrição: Será fornecida e instalada torneira cromada de mesa, bitola 1/2" ou 3/4", modelo padrão médio, com vedação cerâmica ou convencional, conforme projeto. A fixação será feita diretamente sobre a louça do lavatório com bucha de vedação, contraporca e veda-rosca. A instalação será testada para estanqueidade e correta operação.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será instalada barra de apoio reta, fabricada em aço inoxidável, com comprimento de 40 cm e diâmetro externo de 1 1/4". A fixação será feita com buchas metálicas e parafusos em alvenaria estrutural ou reforço embutido. A altura de instalação e o posicionamento obedecerão às diretrizes da ABNT NBR 9050, para garantir acessibilidade e segurança.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será instalada barra de apoio reta com 70 cm de comprimento, em aço inox, conforme exigências de acessibilidade da NBR 9050. A fixação será feita com parafusos de aço inoxidável e buchas metálicas, com instalação sobre reforço estrutural na parede. Deverá suportar carga mínima de 150 kg.

Medição e Pagamento: Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Mesma descrição técnica das barras anteriores, com comprimento de 80 cm. A instalação será feita em locais conforme layout de acessibilidade (área de banho, sanitários etc.), com fixação segura e verificação de nivelamento.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.4.8 - SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Descrição: Será fornecida e instalada saboneteira tipo dispenser em plástico ABS de alta resistência, com reservatório de 800 a 1500 ml, fixada por parafusos e buchas plásticas em parede revestida. A instalação será feita a 1,20 m do piso acabado, ou conforme projeto de acessibilidade.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.4.9 - DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA

Descrição: Será instalado dispenser em plástico ABS ou policarbonato, para acomodação de toalhas de papel interfolhadas. A fixação será feita em altura entre 1,20 m e 1,30 m do piso acabado, com parafusos e buchas, garantindo firmeza e facilidade de uso. O modelo deverá ser compatível com recargas de mercado e apresentar superfície de fácil higienização.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

13.4.10 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Descrição: Será instalada papeleira de parede em metal cromado, modelo sem tampa, com fixação por parafusos e buchas em parede de alvenaria ou drywall com reforço. A instalação será feita a aproximadamente 0,50 m do piso acabado, respeitando os critérios da NBR 9050, quando aplicável.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecido e instalado extintor portátil com carga de pó químico seco (PQS), com 6 kg, indicado para combate a incêndios das classes B e C. O equipamento deverá estar em conformidade com as normas do INMETRO, com selo de conformidade, e ser fixado em suporte metálico ou pedestal, a no máximo 1,60 m do piso até a alça de manuseio, conforme a ABNT NBR 12693. A localização será feita conforme planta de prevenção e combate a incêndio aprovada pelo Corpo de Bombeiros, em locais visíveis e de fácil acesso.

Medição e Pagamento: Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecida e instalada placa de sinalização fotoluminescente, confeccionada em PVC rígido de 2 mm, com o pictograma E5 (extintor de incêndio portátil), em conformidade com a ABNT NBR 13434-2. A placa será posicionada acima do extintor, fixada em altura visível (entre 1,80 m e 2,20 m do piso acabado), garantindo visibilidade mesmo em ausência de energia elétrica.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será instalada placa indicativa de rota de fuga, com pictogramas em conformidade com a ABNT NBR 13434, confeccionada em PVC rígido com espessura mínima de 2 mm e acabamento fotoluminescente. A instalação será feita em paredes ou tetos, ao longo dos percursos de saída de emergência, respeitando altura padrão entre 1,80 m e 2,20 m do piso acabado e com espaçamento conforme a distância visual mínima exigida por norma.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

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

Descrição: Será fornecida e instalada placa de advertência com inscrição "Proibido Produzir Chamas", medindo 15 x 20 cm, em PVC com espessura de 2 mm e acabamento fotoluminescente, conforme diretrizes da ABNT NBR 13434-2. A sinalização será fixada em local visível e próximo a áreas com risco de incêndio, tais como depósitos de inflamáveis ou painéis elétricos, respeitando altura entre 1,80 m e 2,20 m.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

15 – SERVIÇOS FINAIS

15.1 - PEITORIL CIMENTO TRAÇO T1, C/ LARGURA = 22 CM, ESP = 4 CM

Descrição: Será executado peitoril em concreto com traço T1 (1:2:3 – cimento:areia:brita), largura de 22 cm e espessura de 4 cm, moldado in loco ou pré-moldado conforme detalhamento em projeto. A peça deverá ser posicionada com leve caimento para o lado externo (mínimo 1%) para evitar acúmulo de água sobre superfícies envidraçadas ou de alvenaria. A fixação será feita com argamassa de assentamento, garantindo nivelamento e estabilidade. A cura deverá ser controlada por no mínimo 3 dias para evitar fissuração.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear executado.

15.2 - LIMPEZA GERAL

Descrição: Será realizada a limpeza final de toda a área da obra, abrangendo a remoção de entulhos, resíduos de obra, respingos de argamassa, gesso, tinta, poeira e quaisquer materiais estranhos às superfícies. A limpeza incluirá pisos, paredes, esquadrias, louças, metais, vidros, luminárias, equipamentos, áreas externas e internas. Produtos específicos serão utilizados de acordo com o tipo de acabamento, sem causar danos aos revestimentos. A execução ocorrerá ao final dos serviços, antes da vistoria de recebimento.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

quadrado executado.

15.3 - PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO COM ACRÍLICO, 80X60CM, COM LOGOMARCA E MOLDURA

Descrição: Será fornecida e instalada placa de inauguração com dimensões de 80 x 60 cm, confeccionada em alumínio anodizado com acabamento escovado e acrílico cristal sobreposto, contendo moldura decorativa e logomarca institucional conforme layout fornecido. O texto será gravado por processo de impressão digital UV ou gravação mecânica. A instalação será feita em local de destaque, fixada com suportes ou buchas e parafusos, a aproximadamente 1,50 m do piso, garantindo boa visibilidade e fixação firme.

- **Medição e Pagamento:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade executada.

16. RECURSO PRÓPRIO

16.1. FECHAMENTO MURO E REALOCAÇÃO PORTÃO EXISTENTE

16.1.1.DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Idem ao item 2.3.

16.1.2.REMOÇÃO DE TAMPO DE PIA EM AÇO INOX

16.1.3.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

Idem ao item 6.1.

16.1.4.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

Idem ao item 9.1.

16.1.5.EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS

DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

16.1.6.FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Idem ao item 11.1.2.

16.1.7.PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Idem ao item 11.1.3.

16.2. ÁREA DE SERVIÇO

16.2.1. 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

Idem ao item 8.1.

16.2.2.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

Idem ao item 8.2.

16.2.3.RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA L=30CM E H=5CM

Idem ao item 8.3.

16.2.4.REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)

16.2.5.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

Idem ao item 9.6.

16.2.6. 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

Idem ao item 10.2.

16.2.7. 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

Idem ao item 10.5.

16.2.8. LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO PRETO, E = 2CM, DIM 1.40 X 0.55 M, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA EM AÇO INOX, DE PRESSÃO, DE MESA, INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA

Lavatório com bancada em granito preto, com 2cm de espessura, com 1,40m de comprimento por 55cm de largura, com duas cubas de embutir que deverá ser instalada na área de serviço conforme projeto.

16.2.9. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.2.1.

16.2.10. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.2.5.

16.2.11. CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.2.6.

16.2.12. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.4.1

16.2.13. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.4.2.

16.2.14. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.5.2.

16.2.15. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.2.5.

16.2.16. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Idem ao item 12.5.6.

16.2.17. LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR EM LED 22.5X22.5 CM, 18W 4000K BIVOLT, AVANT OU SIMILAR

Luminária tipo plafon de sobrepor em led, com dimensão 22,5x22,5 cm deverão ser instaladas conforme projeto.

16.2.18. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Idem ao item 12.1.4.

16.2.19. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Idem ao item 13.1.1.

- 16.2.20. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**

Idem ao item 13.1.2.

- 16.2.21. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**

Idem ao item 13.1.1.

- 16.2.22. 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**

Idem ao item 13.1.5.

- 16.2.23. 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**

Idem ao item 13.1.2.

- 16.2.24. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**

Idem ao item 13.1.8.

- 16.2.25. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**

Idem ao item 13.2.1.

- 16.2.26. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**

Idem ao item 13.2.2.

16.2.27. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Idem ao item 13.2.3.

16.2.28. 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

Idem ao item 13.2.6.

16.2.29. 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

Idem ao item 13.2.5.

16.2.30. 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

Idem ao item 13.2.10.

16.2.31. CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 50MM - REV 01_10/2022

Idem ao item 13.2.11.

16.2.32. 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

Idem ao item 13.2.13.

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

Idem ao item 13.2.9.

16.2.34. 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

Idem ao item 13.2.16.

16.2.35. TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Idem ao item 13.2.21.