



estrutural e fixadas à estrutura principal do telhado, geralmente utilizando solda ou parafusos. A disposição correta das terças é fundamental para garantir o suporte uniforme e a estabilidade da cobertura. Após a montagem, a estrutura é inspecionada para assegurar o alinhamento e a segurança antes da instalação das telhas.

Recomendações:

É recomendável que as terças sejam fabricadas com aço de qualidade, tratado contra corrosão, especialmente em áreas expostas a intempéries ou ambientes agressivos. A instalação deve seguir rigorosamente as especificações do projeto, sendo realizada por profissionais qualificados, garantindo o alinhamento e a correta fixação. A verificação periódica da estrutura e dos pontos de fixação também é importante para garantir a segurança e a durabilidade da cobertura.

3.13.13 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR, BRANCA, 6MM COM EMENDAS E ACABAMENTO EM POLICARBONATO, APLICADO EM TOLDO/COBERTURA/FECHAMENTO/ETC

As chapas de polycarbonato alveolar, brancas e com espessura de 6 mm, são materiais amplamente utilizados em coberturas, toldos e fechamentos, oferecendo alta resistência e leveza. Elas proporcionam proteção contra intempéries, além de permitir a passagem de luz natural de forma difusa, melhorando a iluminação dos ambientes sem perder a privacidade. O acabamento e as emendas em polycarbonato garantem uma instalação segura e durável.

Execução:

A execução envolve o fornecimento das chapas de polycarbonato conforme especificações, seguidas de cortes personalizados, se necessário. As chapas são posicionadas na estrutura de suporte, e as emendas e acabamentos em polycarbonato são aplicados para garantir um fechamento perfeito. A instalação precisa ser feita de maneira cuidadosa para evitar fissuras ou desalinhamentos, utilizando os fixadores apropriados e observando as dilatações térmicas naturais do material.

Recomendações:

Recomenda-se o uso de chapas de polycarbonato de boa qualidade, com tratamento contra raios UV, para garantir maior durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, com atenção ao correto posicionamento e fixação das emendas e acabamentos. Inspeccionar regularmente o estado das chapas, principalmente após condições climáticas severas,



assegura a integridade da cobertura.

**3.13.14 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24,
DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE
VERTICAL. AF_07/2019**

A calha em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 100 cm, é utilizada para coletar e direcionar a água da chuva, evitando o acúmulo de água no telhado e prevenindo infiltrações e danos estruturais. Seu material galvanizado oferece alta resistência à corrosão, sendo ideal para áreas externas sujeitas a intempéries.

Execução:

A execução envolve o fornecimento da calha conforme especificações, seguida da instalação em pontos estratégicos do telhado para garantir o fluxo adequado da água. O transporte vertical é realizado com os equipamentos adequados, e a calha é fixada com suportes resistentes, respeitando o alinhamento e a inclinação necessária para o escoamento da água. As conexões e emendas são feitas com atenção para evitar vazamentos.

Recomendações:

É recomendado o uso de calhas galvanizadas de alta qualidade, garantindo maior durabilidade e resistência à corrosão. A instalação deve ser realizada por profissionais experientes, observando a inclinação correta e a vedação das emendas. Manutenções periódicas, como a limpeza da calha para evitar entupimentos, são essenciais para o bom funcionamento do sistema de drenagem.

3.13.15 CUMEEIRA EM ALUMÍNIO - 30CM DE CADA LADO, E= 0,8MM

A cumeeira em alumínio, com 30 cm de cada lado e espessura de 0,8 mm, é um componente utilizado no topo de telhados para fechar o encontro das águas, garantindo proteção contra infiltrações e permitindo a ventilação adequada. O alumínio, devido à sua leveza e resistência à corrosão, é um material ideal para áreas expostas às condições climáticas.

Execução:

A execução envolve o fornecimento da cumeeira conforme as especificações, seguida da instalação no ponto mais alto do telhado. A fixação é feita com parafusos específicos para alumínio, garantindo um encaixe seguro e resistente. O alinhamento adequado entre a cumeeira e as telhas é fundamental para evitar falhas na vedação e assegurar o escoamento correto da água.



Recomendações:

Recomenda-se o uso de cumeeiras de alumínio de boa qualidade, assegurando durabilidade em ambientes externos. A instalação deve ser feita por profissionais capacitados, utilizando os fixadores adequados para evitar deformações. Inspeções regulares devem ser realizadas para verificar a integridade da fixação e da vedação, principalmente após fortes chuvas ou ventos intensos.

3.13.16 PINGADEIRA EM PLACAS DE ARDÓSIA 30cm

A pingadeira em placas de ardósia de 30 cm é um elemento instalado em beirais e bordas de muros ou telhados, projetado para direcionar a água da chuva para longe das paredes e superfícies inferiores, evitando infiltrações e desgastes. A ardósia, sendo um material natural e resistente à umidade, oferece durabilidade e um acabamento estético.

Execução:

A execução consiste no fornecimento das placas de ardósia, que são cortadas e ajustadas conforme necessário. A instalação é feita com argamassa apropriada, garantindo a fixação firme e o caimento adequado para o escoamento da água. As juntas entre as placas são vedadas para evitar infiltrações.

Recomendações:

É recomendado verificar a inclinação correta para garantir o escoamento eficaz da água. O uso de argamassa de boa qualidade e a impermeabilização das juntas são essenciais para prolongar a vida útil da pingadeira. Manutenções periódicas devem ser feitas para garantir que não haja deslocamento das placas ou fissuras nas vedações.

3.13.17 PLATIBANDA TIPO ACM ALUCOBONDO COM ESTRUTURA METÁLICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A platibanda tipo ACM (Aluminum Composite Material) Alucobond com estrutura metálica é utilizada em fachadas e coberturas para acabamento estético e funcional, ocultando telhados e sistemas de drenagem. O ACM, composto por camadas de alumínio com núcleo de polietileno, é altamente resistente, leve e proporciona um visual moderno.

Execução:



A execução começa com o fornecimento dos painéis de ACM e da estrutura metálica de suporte. A montagem envolve a fixação da estrutura metálica e, em seguida, o encaixe dos painéis de ACM, utilizando fixadores apropriados. O alinhamento correto e a vedação são essenciais para garantir a durabilidade e estética da platibanda.

Recomendações:

Recomenda-se o uso de materiais de alta qualidade e compatíveis com as condições climáticas locais. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, assegurando que a estrutura metálica suporte adequadamente os painéis de ACM. Inspeções regulares são indicadas para verificar a fixação e a integridade dos materiais, especialmente após condições climáticas adversas.

3.14. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

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

O tubo de PVC série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, é um componente essencial na infraestrutura de sistemas de drenagem e esgoto sanitário em edificações. Este tipo de tubo é utilizado principalmente em ramais de descarga, transportando efluentes de banheiros, cozinhas e áreas de serviço até a rede de esgoto. A utilização de PVC garante resistência à corrosão e facilidade de instalação, além de ser um material leve e durável, que contribui para a eficiência do sistema de esgoto.

Execução:

A execução da instalação do tubo de PVC deve ser iniciada com o planejamento do trajeto do ramal de descarga, considerando as normas técnicas de inclinação e ventilação do sistema de esgoto. O corte dos tubos deve ser realizado com ferramentas apropriadas, assegurando que as extremidades fiquem lisas para garantir um bom encaixe nas conexões. A união entre os tubos e conexões deve ser feita utilizando adesivo específico para PVC, que garante a estanqueidade das juntas. É crucial verificar a inclinação do ramal, que deve ser de aproximadamente 1% a 2% em relação ao plano horizontal, para facilitar o escoamento dos efluentes. Após a instalação, recomenda-se testar o sistema, observando se não há vazamentos nas juntas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tubos de PVC de fornecedores confiáveis, garantindo a qualidade e conformidade com as normas técnicas vigentes. Durante a instalação, é fundamental seguir as

Engenheiro Civil
CPEN-2021 - AM



orientações do fabricante quanto à utilização do adesivo e à preparação das superfícies. A limpeza dos tubos deve ser realizada regularmente para evitar obstruções, e é aconselhável inspecionar o sistema periodicamente, verificando possíveis vazamentos ou sinais de desgaste. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados no sistema de esgoto para preservar a funcionalidade e a durabilidade do ramal de descarga.

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

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

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

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

3.14.4 CAIXA DE PASSAGEM CP2-080 (60X60X80CM)

A caixa de passagem CP2-080, com dimensões de 60 cm x 60 cm x 80 cm, é um elemento essencial na infraestrutura de sistemas de esgoto e drenagem, projetada para facilitar o acesso e a manutenção de tubulações subterrâneas. Fabricada em materiais como concreto ou



plástico resistente, a caixa de passagem permite o encaminhamento de efluentes e a realização de manutenções preventivas e corretivas nas redes de esgoto. Seu uso é fundamental para garantir a eficiência do sistema, evitando entupimentos e proporcionando um ponto de inspeção acessível.

Execução:

A execução da instalação da caixa de passagem deve iniciar-se com a escavação do local, respeitando as dimensões da caixa e garantindo uma base estável. É importante verificar se o fundo da escavação está nivelado e livre de detritos. Após a instalação da caixa, deve-se conectar os tubos de esgoto ao sistema, utilizando juntas adequadas para garantir estanqueidade. É recomendado que a parte superior da caixa fique ligeiramente acima do nível do solo, facilitando o acesso. Além disso, a caixa deve ser tampada com uma tampa apropriada, que pode ser removível para facilitar a manutenção. Uma vez instalada, é essencial verificar se não há vazamentos nas conexões e se a água flui adequadamente pela caixa.

Recomendações:

Recomenda-se adquirir a caixa de passagem de fabricantes confiáveis, assegurando a qualidade e a conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Durante a instalação, deve-se seguir rigorosamente as orientações do fabricante e considerar a profundidade e inclinação adequadas para o sistema de drenagem. Inspeções periódicas são fundamentais para garantir que a caixa esteja livre de obstruções e funcione corretamente. Deve-se também evitar o descarte de resíduos sólidos na rede de esgoto, para prolongar a vida útil do sistema e prevenir entupimentos.

3.14.5 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A caixa sifonada em PVC, com dimensões de 100 mm x 100 mm x 50 mm e junta elástica, é um componente fundamental em sistemas de esgoto sanitário e ramais de descarga. Sua principal função é evitar o retorno de gases provenientes da rede de esgoto, proporcionando um ambiente interno mais saudável. O design sifonado cria um selo hidráulico que impede a passagem de odores, enquanto a estrutura em PVC garante resistência à corrosão e durabilidade. Este tipo de caixa é frequentemente utilizada em locais onde é necessário um controle eficaz de odores, como banheiros e áreas de serviço.

Execução:

A execução da instalação da caixa sifonada deve ser iniciada com a preparação do local,



garantindo que as superfícies estejam limpas e niveladas. É importante verificar as diretrizes de instalação do fabricante, especialmente em relação à posição da caixa em relação ao sistema de esgoto. A conexão da caixa aos tubos de esgoto deve ser feita utilizando a junta elástica, que proporciona flexibilidade e evita vazamentos. A instalação deve assegurar que a caixa esteja em uma posição que permita o correto funcionamento do sifão, garantindo que a água permaneça no interior da caixa, formando o selo necessário. Após a instalação, deve-se testar o sistema, observando se não há vazamentos e se a caixa está funcionando adequadamente.

Recomendações:

Recomenda-se adquirir a caixa sifonada de fornecedores confiáveis, assegurando a qualidade e conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Durante a instalação, é essencial seguir as instruções do fabricante para garantir uma montagem segura e eficaz. Inspeções regulares devem ser realizadas para verificar se a caixa está livre de obstruções e funcionando corretamente. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados na rede de esgoto, preservando a funcionalidade do sistema e prevenindo entupimentos.

3.14.6 ANEL DE BORRACHA PARA TUBO PVC SANITARIO D = 50MM

O anel de borracha para tubo PVC sanitário, com diâmetro de 50 mm, é um elemento crucial na instalação de sistemas de esgoto e drenagem. Este componente é projetado para proporcionar uma vedação eficiente entre as juntas dos tubos de PVC, prevenindo vazamentos e garantindo a estanqueidade do sistema. O uso de anéis de borracha contribui para a flexibilidade das conexões, permitindo adaptações em instalações que possam sofrer movimentações ou pressões variáveis.

Execução:

A execução da instalação do anel de borracha deve ser iniciada com a limpeza das extremidades dos tubos de PVC, garantindo que não haja sujeira ou detritos que possam comprometer a vedação. O anel deve ser cuidadosamente colocado na ranhura do tubo, assegurando que esteja posicionado corretamente antes da união com outro tubo ou conexão. Após a instalação do anel, os tubos devem ser encaixados, aplicando pressão suficiente para garantir uma vedação adequada. É importante verificar se o anel não está torcido ou danificado durante o processo. Após a montagem, recomenda-se testar a instalação com água, observando se há vazamentos nas juntas.



Recomendações:

Recomenda-se adquirir anéis de borracha de fornecedores confiáveis, garantindo que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos de PVC utilizados. Durante a instalação, é essencial seguir as instruções do fabricante para garantir uma vedação segura e eficaz. Inspeções periódicas devem ser realizadas para verificar a integridade do sistema e detectar possíveis desgastes nos anéis de borracha. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, a fim de preservar a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir entupimentos.

3.14.7 ANEL DE BORRACHA PARA TUBO PVC SANITARIO D = 100MM

O anel de borracha para tubo PVC sanitário, com diâmetro de 100 mm, é um componente essencial nas instalações de sistemas de esgoto e drenagem. Projetado para ser inserido nas juntas dos tubos de PVC, esse anel fornece uma vedação eficiente que evita vazamentos e garante a estanqueidade do sistema. Sua flexibilidade permite compensar pequenas variações de alinhamento e movimento nos tubos, contribuindo para a durabilidade e eficiência das conexões.

Execução:

A execução da instalação do anel de borracha deve começar com a limpeza das extremidades dos tubos de PVC, assegurando que não haja sujeira ou resíduos que possam comprometer a vedação. O anel deve ser colocado na ranhura do tubo de forma cuidadosa, garantindo que esteja bem posicionado antes da conexão com outro tubo ou elemento do sistema. Após a colocação do anel, os tubos devem ser unidos, aplicando pressão suficiente para assegurar uma vedação eficaz. É importante verificar se o anel não está torcido ou danificado durante a instalação. Após a montagem, recomenda-se realizar um teste com água para verificar se há vazamentos nas juntas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de anéis de borracha de fornecedores confiáveis, garantindo que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos de PVC utilizados. Durante a instalação, é fundamental seguir as orientações do fabricante para assegurar uma vedação correta e eficaz. Realizar inspeções periódicas no sistema é importante para detectar possíveis desgastes nos anéis de borracha e garantir a integridade do sistema. Além disso, é essencial evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, para preservar a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir entupimentos.

Engenheiro Civil
CREA 06/2011 - AM



3.14.8 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A bucha de redução longa em PVC, série normal, com dimensões DN 50 x 40 mm, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial. Sua principal função é conectar tubos de diferentes diâmetros, permitindo a transição de um ramal de descarga ou esgoto sanitário de 50 mm para um de 40 mm. A bucha é equipada com junta soldável e elástica, que garante uma vedação segura, prevenindo vazamentos e contribuindo para a eficiência do sistema de esgoto.

Execução:

A execução da instalação da bucha de redução longa deve ser iniciada com a preparação das extremidades dos tubos a serem conectados, garantindo que estejam limpos e isentos de sujeira. A bucha deve ser posicionada de maneira adequada, alinhando os tubos antes de realizar a soldagem. Para a junta soldável, é fundamental seguir as instruções do fabricante quanto à temperatura e tempo de soldagem, garantindo uma união sólida. Após a soldagem, a bucha deve ser inspecionada para assegurar que não haja falhas na junção. Recomenda-se realizar um teste com água para verificar a estanqueidade do sistema e assegurar que não haja vazamentos.

Recomendações:

Recomenda-se adquirir buchas de redução longa de fornecedores confiáveis, garantindo que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos de PVC utilizados. Durante a instalação, é essencial seguir as orientações do fabricante para garantir uma montagem segura e eficaz. Inspeções regulares devem ser realizadas para verificar a integridade do sistema, especialmente nas juntas soldadas. Além disso, é importante evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, preservando a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenindo entupimentos.

3.14.9 CAP PVC ESGOTO 100mm

O cap PVC esgoto de 100 mm é um componente utilizado para vedar a extremidade de tubos de esgoto em sistemas de drenagem e coleta de águas residuais. Sua função principal é impedir a entrada de detritos, odores e insetos nos tubos, além de proteger o sistema de esgoto contra obstruções. O cap é projetado para encaixar-se firmemente nos tubos de PVC, garantindo

Assinatura do Responsável
CPF: 000.000.000-00



uma vedação eficiente e segura.

Execução:

A execução da instalação do cap PVC deve ser iniciada com a limpeza da extremidade do tubo que receberá o cap, assegurando que não haja sujeira ou resíduos que possam comprometer a vedação. O cap deve ser alinhado corretamente sobre a extremidade do tubo e, em seguida, pressionado firmemente para garantir um encaixe seguro. Caso o sistema exija uma vedação ainda mais robusta, pode-se aplicar uma camada de adesivo próprio para PVC nas bordas do cap antes da instalação. Após a colocação, recomenda-se inspecionar a vedação para garantir que o cap esteja devidamente fixado e não haja espaços que possam permitir a entrada de ar ou água.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de caps PVC de fornecedores confiáveis, garantindo que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos de PVC utilizados. Durante a instalação, é fundamental seguir as orientações do fabricante para assegurar um encaixe seguro e eficaz. Realizar inspeções periódicas no sistema é importante para detectar possíveis desgastes ou falhas na vedação. Além disso, é essencial evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, para preservar a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir entupimentos.

3.14.10 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

A curva curta 90 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, é um componente essencial em sistemas de esgoto predial. Sua principal função é permitir a mudança de direção do fluxo de esgoto, facilitando a condução das águas residuais em trajetórias curvas. Este tipo de curva é especialmente útil em instalações onde o espaço é limitado e a necessidade de direcionar os tubos de esgoto é frequente. A junta elástica garante uma vedação segura, evitando vazamentos e mantendo a integridade do sistema.

Execução:

A execução da instalação da curva curta deve ser iniciada com a preparação das extremidades dos tubos que serão conectados. As extremidades devem ser limpas e desbastadas para garantir uma união adequada. A curva deve ser posicionada de modo que a mudança de direção esteja correta, e os tubos devem ser alinhados para que o encaixe ocorra de forma suave. A aplicação de



ESTADO DO AMAZONAS
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM



um adesivo próprio para PVC nas bordas pode ser realizada para aumentar a segurança da união, mas a junta elástica já proporciona uma vedação eficaz. Após a instalação, recomenda-se verificar a estanqueidade do sistema, garantindo que não haja vazamentos nas junções.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de curvas curtas em PVC de fornecedores confiáveis, assegurando que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos utilizados. Durante a instalação, é fundamental seguir as orientações do fabricante para garantir um encaixe seguro e eficiente. Inspeções regulares devem ser realizadas no sistema para identificar qualquer sinal de desgaste ou falhas nas juntas. Além disso, é importante evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, preservando a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenindo entupimentos.

3.14.11 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

A curva curta 90 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para permitir a mudança de direção do fluxo de águas residuais. Este tipo de curva é projetado para oferecer uma transição eficiente em locais onde a instalação exige uma alteração abrupta na direção do tubo, otimizando o espaço e garantindo o correto direcionamento do esgoto. A junta soldável proporciona uma vedação firme e segura, minimizando o risco de vazamentos.

Execução:

A execução da instalação da curva curta deve ser iniciada com a limpeza das extremidades dos tubos que serão conectados, garantindo que estejam livres de sujeira e resíduos. A curva deve ser posicionada corretamente para assegurar que a mudança de direção ocorra de acordo com o projeto. A soldagem deve ser realizada utilizando um adesivo apropriado para PVC, aplicando uma quantidade suficiente nas extremidades da curva e dos tubos antes de realizar a união. Após a instalação, é crucial verificar a estanqueidade do sistema para garantir que não haja vazamentos nas juntas.

Recomendações:

Recomenda-se adquirir curvas curtas em PVC de fornecedores reconhecidos, garantindo que sejam de qualidade adequada e compatíveis com os tubos de esgoto utilizados. Durante a



instalação, é fundamental seguir as orientações do fabricante para assegurar um encaixe seguro e durável. Inspeções regulares no sistema são recomendadas para identificar qualquer sinal de desgaste ou falhas nas juntas soldadas. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos para preservar a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir entupimentos.

3.14.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

O joelho de 45 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para permitir mudanças de direção do fluxo de esgoto em ângulo oblíquo. Esse tipo de joelho é especialmente útil em instalações onde a alteração da trajetória é necessária, proporcionando um fluxo contínuo e reduzindo o risco de entupimentos. A junta elástica garante uma vedação eficiente, evitando vazamentos e mantendo a integridade do sistema.

Execução:

A instalação do joelho de 45 graus deve iniciar com a preparação das extremidades dos tubos que serão conectados, assegurando que estejam limpas e livres de impurezas. O posicionamento do joelho deve ser feito de forma que a alteração da direção esteja de acordo com o projeto. A inserção deve ser feita cuidadosamente, utilizando a junta elástica para garantir um encaixe seguro. É importante pressionar firmemente as partes conectadas para assegurar a vedação adequada. Após a instalação, recomenda-se verificar a estanqueidade do sistema para garantir que não haja vazamentos nas junções.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de joelhos de PVC de fornecedores confiáveis, garantindo que sejam de qualidade apropriada e compatíveis com os tubos utilizados. Durante a instalação, é crucial seguir as recomendações do fabricante para garantir um encaixe seguro e duradouro. Inspeções periódicas no sistema devem ser realizadas para detectar quaisquer sinais de desgaste ou falhas nas juntas. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos para preservar a eficiência do sistema de esgoto e prevenir obstruções.



3.14.13 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

O joelho de 45 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para facilitar a mudança de direção do fluxo de esgoto em ângulo oblíquo. Esse tipo de joelho é especialmente adequado para instalações em espaços restritos, onde é necessário otimizar a trajetória do esgoto. A junta soldável garante uma conexão firme, proporcionando vedação contra vazamentos e mantendo a eficiência do sistema.

Execução:

A execução da instalação do joelho de 45 graus deve começar com a limpeza das extremidades dos tubos que serão conectados, assegurando que estejam isentos de sujeira e resíduos. O posicionamento do joelho deve ser realizado de modo que a alteração na direção do esgoto atenda ao projeto de instalação. A soldagem deve ser feita com um adesivo apropriado para PVC, aplicando-o nas extremidades do joelho e dos tubos antes de realizar a união. Após a instalação, é importante verificar a estanqueidade do sistema para assegurar que não haja vazamentos nas juntas soldadas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de joelhos de PVC de fornecedores reconhecidos, garantindo que sejam de qualidade compatível com os tubos utilizados. Durante a instalação, deve-se seguir as instruções do fabricante para assegurar um encaixe seguro e durável. Inspeções periódicas no sistema são aconselhadas para identificar qualquer sinal de desgaste ou falhas nas soldagens. Além disso, deve-se evitar o descarte de materiais inadequados nos tubos, a fim de preservar a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir entupimentos.

3.14.14 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

O joelho de 45 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm, é um elemento crucial em sistemas de esgoto predial, utilizado para alterar a direção do fluxo de



deve ser realizado com atenção, de modo que a alteração na direção do esgoto atenda ao projeto de instalação. A inserção do joelho deve ser feita de forma a assegurar que a junta elástica esteja corretamente posicionada, permitindo uma vedação eficaz. Após a instalação, é fundamental inspecionar a conexão para verificar a estanqueidade, garantindo que não haja vazamentos nas juntas.

Recomendações:

Recomenda-se adquirir joelhos de PVC de fornecedores de confiança, assegurando que sejam de alta qualidade e compatíveis com os tubos utilizados no sistema. Durante a instalação, seguir as instruções do fabricante é crucial para garantir um encaixe seguro e durável. Inspeções regulares devem ser realizadas no sistema para identificar qualquer sinal de desgaste ou falhas nas juntas. Além disso, deve-se evitar a passagem de materiais inadequados pelos tubos, a fim de manter a funcionalidade do sistema de esgoto e prevenir obstruções.

3.14.16 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A junção de redução invertida em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 100 x 50 mm, é um componente essencial nos sistemas de esgoto predial. Este elemento permite a conexão entre tubos de diferentes diâmetros, facilitando a transição do fluxo de esgoto de um ramal de maior diâmetro para um de menor, garantindo a continuidade do sistema. A junta elástica proporciona uma vedação segura, prevenindo vazamentos e assegurando a eficiência no transporte de águas residuais.

Execução:

A execução da instalação da junção de redução invertida deve ser iniciada com a preparação adequada das extremidades dos tubos a serem conectados, garantindo que estejam limpas e em boas condições. A instalação requer que o adaptador seja posicionado corretamente entre os tubos de DN 100 e DN 50 mm, assegurando que a junta elástica esteja bem encaixada para garantir a vedação. Após a montagem, deve-se verificar a estanqueidade das conexões, realizando testes para garantir que não haja vazamentos.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de junções de PVC de alta qualidade, preferencialmente de fabricantes



reconhecidos, para assegurar a durabilidade e a compatibilidade com os demais elementos do sistema de esgoto. É fundamental seguir as orientações do fabricante durante a instalação, garantindo um encaixe adequado e seguro. Inspeções periódicas no sistema devem ser realizadas para identificar sinais de desgaste ou falhas, prevenindo obstruções e garantindo a funcionalidade do esgoto. Evitar o descarte de materiais inadequados pelo sistema é crucial para a manutenção da eficiência e segurança do esgoto predial.

3.14.17 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A luva simples de PVC, série normal, para esgoto predial com diâmetro nominal de 50 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento é responsável por conectar seções de tubulação de forma segura e eficiente, permitindo a passagem de efluentes de maneira adequada e sem vazamentos. Sua aplicação é essencial em ramais de descarga, garantindo a integridade do sistema de esgoto.

Execução:

A execução consiste no fornecimento e na instalação da luva de PVC conforme as especificações técnicas. O processo envolve a limpeza das extremidades das tubulações que serão conectadas, a aplicação de lubrificante na junta elástica, e a inserção da luva nas extremidades das tubulações de esgoto. É crucial assegurar que a instalação esteja alinhada e nivelada para evitar tensões indesejadas no sistema, o que poderia levar a falhas futuras.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de luvas de PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais experientes, que sigam as normas técnicas pertinentes. É fundamental verificar a compatibilidade da luva com os demais componentes do sistema de esgoto. Após a instalação, realizar testes de estanqueidade ajuda a identificar possíveis vazamentos. Manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilita futuras manutenções e intervenções no sistema.



3.14.18JOELHO 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

O joelho de 90 graus em PVC, série normal, para esgoto predial com diâmetro nominal de 40 mm e junta soldável, é um elemento fundamental em sistemas de esgoto sanitário. Ele permite a mudança de direção da tubulação, facilitando a adequação do traçado do ramal de descarga. Este componente é projetado para garantir conexões seguras e eficientes, prevenindo vazamentos e obstruções no sistema.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do joelho de PVC conforme as especificações técnicas. O processo inclui o corte das extremidades das tubulações que serão conectadas ao joelho, a limpeza das superfícies a serem soldadas e a aplicação de adesivo próprio para PVC nas áreas de contato. Após a aplicação do adesivo, o joelho deve ser posicionado e mantido em pressão durante o tempo necessário para a secagem, garantindo uma união forte e duradoura.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de joelhos de PVC de fabricantes confiáveis, assegurando a qualidade do material. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, seguindo rigorosamente as normas técnicas de soldagem. É importante verificar a compatibilidade do joelho com os outros componentes do sistema de esgoto antes da instalação. Testes de estanqueidade devem ser realizados após a finalização da instalação para garantir a eficiência do sistema. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação e das especificações utilizadas pode facilitar futuras manutenções e inspeções.

3.14.19JUNÇÃO SIMPLES EM PVC, PARA ESGOTO, JUNTA ELASTICA, COM REDUÇÃO DN 100 MM X 50 MM

A junção simples em PVC para esgoto, com junta elástica e redução de diâmetro nominal de 100 mm para 50 mm, é um componente essencial em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento permite a conexão entre tubulações de diferentes diâmetros, garantindo a continuidade do fluxo de efluentes. Sua construção em PVC e a utilização de junta elástica proporcionam uma vedação eficaz, evitando vazamentos e obstruções.



Execução:

A execução consiste no fornecimento e na instalação da junção em PVC conforme as especificações técnicas. O processo envolve a preparação das extremidades das tubulações a serem conectadas, assegurando que estejam limpas e secas. Em seguida, a junção deve ser posicionada de forma adequada, utilizando a junta elástica para garantir uma conexão segura. É importante alinhar corretamente as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de junções em PVC de fabricantes reconhecidos, assegurando a qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade da junção com as tubulações existentes é crucial para um desempenho adequado. Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade para identificar possíveis vazamentos. Manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, pode facilitar futuras manutenções e ajustes no sistema.

**3.14.20JUNÇÃO SIMPLES DE PVC SERIE NORMAL, PARA ESGOTO,
JUNTA ELASTICA, DN 100 MM X 100 MM**

A junção simples de PVC, série normal, para esgoto com junta elástica e diâmetro nominal de 100 mm x 100 mm, é um componente fundamental em sistemas de esgoto sanitário. Esse elemento é projetado para conectar duas tubulações de mesmo diâmetro, permitindo a continuidade do fluxo de efluentes de forma eficiente. A utilização de PVC e a presença de junta elástica garantem uma vedação eficaz, minimizando o risco de vazamentos e obstruções.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da junção de PVC de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a limpeza das extremidades das tubulações a serem conectadas, assegurando que estejam livres de sujeira e umidade. Após essa preparação, a junção deve ser alinhada corretamente e instalada com a junta elástica, que proporciona uma conexão segura e estável. É essencial garantir que as tubulações estejam devidamente posicionadas para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:



Recomenda-se a escolha de junções de PVC de fabricantes confiáveis, garantindo qualidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as normas técnicas aplicáveis. Verificar a compatibilidade da junção com os demais componentes do sistema de esgoto é crucial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é recomendável realizar testes de estanqueidade para detectar possíveis vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação e das especificações utilizadas facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.14.21JUNÇÃO 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

A junção simples em PVC, série normal, para esgoto predial com diâmetro nominal de 50 mm x 50 mm e junta elástica, é um componente essencial em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento permite a conexão entre duas tubulações de mesmo diâmetro, assegurando a continuidade do fluxo de efluentes e contribuindo para a eficiência do sistema de esgoto. A construção em PVC e a presença da junta elástica garantem uma vedação adequada, minimizando riscos de vazamentos.

Execução:

A execução consiste no fornecimento e na instalação da junção em PVC conforme as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações que serão conectadas, assegurando que estejam limpas e secas. Após essa preparação, a junção deve ser posicionada corretamente, utilizando a junta elástica para garantir uma conexão segura. É fundamental alinhar adequadamente as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de junções em PVC de fabricantes renomados, garantindo a qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade da junção com as tubulações existentes é crucial para um desempenho adequado. Após a instalação, recomenda-se a realização de testes de estanqueidade para identificar possíveis vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, pode facilitar futuras



manutenções e inspeções no sistema.

**3.14.22JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN
100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_08/2022**

A junção simples em PVC, série normal, para esgoto predial com diâmetro nominal de 100 mm x 100 mm e junta elástica, é um componente crucial em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento permite a conexão entre duas tubulações de mesmo diâmetro, assegurando a continuidade do fluxo de efluentes e contribuindo para a eficiência do sistema de esgoto. Sua construção em PVC e a presença da junta elástica garantem uma vedação eficaz, minimizando riscos de vazamentos.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da junção em PVC de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações a serem conectadas, assegurando que estejam limpas e livres de resíduos. Após essa preparação, a junção deve ser alinhada corretamente e instalada com a junta elástica, que assegura uma conexão estável e segura. É fundamental garantir que as tubulações estejam devidamente posicionadas para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de junções em PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo a qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as normas técnicas aplicáveis. É essencial verificar a compatibilidade da junção com os outros componentes do sistema de esgoto antes da instalação. Após a finalização do trabalho, recomenda-se a realização de testes de estanqueidade para identificar possíveis vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.



3.14.23JUNCAO SIMPLES PVC ESGOTO 40x40mm

A junção simples em PVC para esgoto com diâmetro nominal de 40 mm x 40 mm é um componente fundamental em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento permite a conexão entre duas tubulações de mesmo diâmetro, assegurando a continuidade do fluxo de efluentes de maneira eficiente. A construção em PVC oferece resistência e durabilidade, além de proporcionar uma vedação eficaz, minimizando os riscos de vazamentos.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da junção em PVC conforme as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações a serem conectadas, garantindo que estejam limpas e livres de impurezas. Após essa preparação, a junção deve ser alinhada e instalada adequadamente, assegurando que as tubulações estejam devidamente posicionadas para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de junções em PVC de fabricantes confiáveis, garantindo a qualidade e a durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas técnicas pertinentes. É importante verificar a compatibilidade da junção com os outros elementos do sistema de esgoto antes da instalação. Após a finalização do trabalho, a realização de testes de estanqueidade é aconselhável para detectar possíveis vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.14.24REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC 100MM X 50MM – LS

A redução excêntrica em PVC com diâmetro nominal de 100 mm x 50 mm é um componente importante em sistemas de esgoto sanitário. Este elemento permite a transição entre tubulações de diferentes diâmetros, facilitando a conexão de tubos de 100 mm a tubos de 50 mm. A redução excêntrica é projetada para garantir um fluxo contínuo de efluentes, minimizando a turbulência e os riscos de obstruções. Sua construção em PVC proporciona resistência e durabilidade, além de uma vedação eficiente.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da redução excêntrica em PVC de acordo com



as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações a serem conectadas, assegurando que estejam limpas e secas. Após essa preparação, a redução deve ser posicionada corretamente entre as tubulações, garantindo uma conexão segura. É fundamental verificar o alinhamento adequado para evitar tensões que possam comprometer a vedação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de reduções excêntricas em PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo a qualidade e a durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as normas técnicas aplicáveis. É essencial verificar a compatibilidade da redução com os outros componentes do sistema de esgoto antes da instalação. Após a instalação, realizar testes de estanqueidade é aconselhável para identificar possíveis vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.14.25 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

O tanque séptico retangular em alvenaria, construído com blocos de concreto e com dimensões internas de 1,6 m x 4,6 m e altura de 2,4 m, é um sistema de tratamento de esgoto destinado a receber e tratar efluentes de residências e pequenas comunidades. Com um volume útil de 14.720 litros, esse tanque é projetado para atender a até 105 contribuintes, permitindo a separação e a decomposição de sólidos e líquidos, o que resulta na redução de poluentes antes que os efluentes sejam lançados no meio ambiente.

Execução:

A execução do tanque séptico envolve o fornecimento e a construção da estrutura em alvenaria de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a escavação da área destinada ao tanque, a construção das paredes com blocos de concreto, e a aplicação de argamassa para garantir a estanqueidade da estrutura. O fundo do tanque deve ser preparado para suportar o volume de efluentes, e a instalação de tubulações de entrada e saída deve ser feita com precisão, assegurando um fluxo adequado. É importante realizar o acabamento interno do tanque, com revestimento para evitar infiltrações.



manutenções e ajustes no sistema.

3.15. INSTALAÇÕES HIDRÁULICA

3.15.1 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.15.2 JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.15.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a

Supervisor Civil
CPA/2021-1-148



ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

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

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.15.5 TÊ NORMAL, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.15.6 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022



As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.15.7 REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

O registro de pressão em PVC, soldável e com volante simples, com diâmetro nominal de 25 mm, é um componente crucial em sistemas hidráulicos. Este dispositivo é utilizado para controlar o fluxo de água, permitindo o ajuste da pressão em tubulações, o que contribui para a eficiência do sistema e evita danos decorrentes de pressões excessivas. Sua construção em PVC proporciona resistência à corrosão e durabilidade, tornando-o adequado para diversas aplicações.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do registro de pressão de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações onde o registro será instalado, garantindo que estejam limpas e secas. Após essa preparação, o registro deve ser posicionado corretamente entre as tubulações, utilizando a técnica de soldagem para garantir uma vedação segura. É importante alinhar adequadamente as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a instalação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de registros de pressão de PVC de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade do registro com as tubulações existentes é essencial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável testar o sistema para garantir que não haja vazamentos e que o registro funcione corretamente. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.



3.15.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

O registro de esfera em PVC, soldável e com volante, com diâmetro nominal de 32 mm, é um componente essencial em sistemas hidráulicos. Este dispositivo é utilizado para controlar o fluxo de água, oferecendo uma vedação eficiente e permitindo a abertura e o fechamento rápido da passagem de fluidos. Sua construção em PVC proporciona resistência à corrosão e durabilidade, tornando-o adequado para diversas aplicações em instalações hidráulicas.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do registro de esfera de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações onde o registro será instalado, garantindo que estejam limpas e secas. Após essa preparação, o registro deve ser posicionado corretamente entre as tubulações, utilizando a técnica de soldagem para garantir uma vedação segura. É fundamental alinhar adequadamente as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a instalação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de registros de esfera de PVC de fabricantes confiáveis, assegurando qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam rigorosamente as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade do registro com as tubulações existentes é essencial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável testar o sistema para garantir que não haja vazamentos e que o registro funcione corretamente. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

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

A curva de 90 graus em PVC, soldável e com diâmetro nominal de 25 mm, é um componente fundamental em sistemas de distribuição de água. Este elemento é utilizado para realizar mudanças de direção em tubulações, permitindo que o fluxo de água siga um percurso alternado de maneira eficiente. Sua construção em PVC garante resistência à corrosão e



Recomendações:

Recomenda-se a construção do tanque séptico com blocos de concreto de boa qualidade, respeitando as normas técnicas de construção. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, atentos aos detalhes de projeto e às especificações de dimensionamento. É fundamental realizar testes de estanqueidade após a conclusão da obra para garantir a eficácia do sistema. Além disso, a manutenção periódica do tanque séptico, incluindo a limpeza e a remoção de lodos, é essencial para assegurar seu funcionamento adequado e prolongar sua vida útil. Manter registros detalhados do processo de construção e das intervenções realizadas facilita futuras manutenções e ajustes no sistema.

**3.14.26 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES).
AF_12/2020**

O sumidouro retangular em alvenaria, construído com tijolos cerâmicos maciços e com dimensões internas de 1,6 m x 5,8 m e altura de 3,0 m, é um sistema de infiltração destinado ao tratamento e descarte de águas pluviais ou efluentes de baixa carga. Com uma área de infiltração de 50 m², este sumidouro é projetado para atender a até 20 contribuintes, permitindo que a água infiltrada no solo seja tratada de forma natural, minimizando impactos ambientais e evitando a saturação do solo.

Execução:

A execução do sumidouro envolve o fornecimento e a construção da estrutura em alvenaria conforme as especificações técnicas. O processo inclui a escavação do local destinado ao sumidouro, a montagem das paredes utilizando tijolos cerâmicos maciços, e a aplicação de argamassa para garantir a estanqueidade da estrutura. O fundo do sumidouro deve ser preparado adequadamente para permitir a infiltração da água, e as tubulações de entrada devem ser instaladas com precisão para assegurar o direcionamento correto das águas. O acabamento interno deve ser realizado para evitar infiltrações e garantir a eficiência do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de tijolos cerâmicos de boa qualidade, respeitando as normas técnicas de construção e as especificações de dimensionamento. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que atentem aos detalhes do projeto. É fundamental realizar testes de



estanqueidade após a conclusão da obra para garantir a eficiência do sumidouro. Além disso, a manutenção regular, incluindo a verificação da área de infiltração e a remoção de sedimentos, é essencial para assegurar o funcionamento adequado do sistema. Manter registros detalhados do processo de construção e das intervenções realizadas facilita futuras manutenções e ajustes no sistema.

**3.14.27 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,6 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 10752 L (PARA 103 CONTRIBUINTES).
AF_12/2020**

O filtro anaeróbio retangular em alvenaria, construído com blocos de concreto e com dimensões internas de 1,6 m x 5,6 m e altura de 1,67 m, é um sistema de tratamento de esgoto destinado a realizar a remoção de poluentes por meio de processos biológicos anaeróbios. Com um volume útil de 10.752 litros, este filtro é projetado para atender até 103 contribuintes, proporcionando uma alternativa eficiente para o tratamento de efluentes em pequenas comunidades ou residências.

Execução:

A execução do filtro anaeróbio envolve o fornecimento e a construção da estrutura em alvenaria conforme as especificações técnicas. O processo inclui a escavação do local destinado ao filtro, a montagem das paredes utilizando blocos de concreto e a aplicação de argamassa para garantir a estanqueidade da estrutura. É fundamental a instalação de uma camada de material filtrante no interior do filtro para auxiliar no processo de tratamento. As tubulações de entrada e saída devem ser cuidadosamente instaladas, assegurando um fluxo adequado de efluentes. O acabamento interno deve ser realizado de modo a facilitar a operação e a manutenção do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de blocos de concreto de alta qualidade, respeitando as normas técnicas de construção e as especificações de dimensionamento. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam rigorosamente os detalhes do projeto. Testes de estanqueidade devem ser realizados após a conclusão da obra para garantir a eficiência do filtro. Além disso, é essencial a manutenção periódica do sistema, incluindo a inspeção e a limpeza do material filtrante, para assegurar o funcionamento adequado e prolongar sua vida útil. Manter registros detalhados do processo de construção e das intervenções realizadas facilita futuras



durabilidade, sendo ideal para diversas aplicações em instalações hidráulicas.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da curva de 90 graus de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações onde a curva será instalada, assegurando que estejam limpas e secas. Após essa preparação, a curva deve ser posicionada corretamente para garantir um encaixe adequado nas tubulações, utilizando a técnica de soldagem para assegurar uma vedação eficaz. É importante alinhar as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a instalação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de curvas de PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo a qualidade e a durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade da curva com as tubulações existentes é essencial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade para garantir que não haja vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

**3.15.10 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM,
INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**

A luva de redução em PVC, soldável e com diâmetro nominal de 32 mm x 25 mm, é um componente essencial em sistemas de distribuição de água. Este elemento é utilizado para realizar a transição entre tubulações de diferentes diâmetros, permitindo a conexão de tubos de 32 mm a tubos de 25 mm de forma eficiente. Sua construção em PVC proporciona resistência à corrosão e durabilidade, garantindo uma vedação segura e adequada ao sistema.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da luva de redução de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações onde a luva será instalada, assegurando que estejam limpas e secas. Após essa preparação, a luva deve ser posicionada corretamente para garantir um encaixe adequado nas tubulações, utilizando a técnica de soldagem para assegurar uma vedação eficaz. É importante alinhar as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a instalação.


Assinado em 06/06/2022
09/06/2022 - 144



sistema.

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

O tubo de PVC, soldável e com diâmetro nominal de 25 mm, é um componente fundamental em sistemas de distribuição de água. Este material é amplamente utilizado devido à sua leveza, resistência à corrosão e durabilidade, sendo ideal para a condução de água em diversas aplicações residenciais e comerciais. A soldagem das juntas garante uma vedação eficiente, reduzindo o risco de vazamentos e aumentando a vida útil do sistema.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do tubo de PVC de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui o corte do tubo no comprimento desejado e a preparação das extremidades, que devem ser limpas e secas para garantir uma soldagem eficaz. Após essa preparação, o tubo deve ser conectado às outras tubulações e acessórios utilizando a técnica de soldagem, assegurando um encaixe seguro e estanque. É importante alinhar as tubulações corretamente durante a instalação para evitar tensões que possam comprometer a integridade do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tubos de PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade do tubo com as tubulações existentes é essencial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade para garantir que não haja vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.15.13 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_04/2024

O adaptador com flange e anel de vedação em PVC, soldável e com dimensões de 32 mm x 1", é um componente essencial em sistemas de reservação predial de água. Este dispositivo é utilizado para conectar tubulações de diferentes diâmetros, garantindo uma transição segura e estanque entre elas. O design com flange e anel de vedação proporciona uma vedação adicional,



Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de luvas de redução em PVC de fabricantes confiáveis, assegurando qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam rigorosamente as normas técnicas pertinentes. Verificar a compatibilidade da luva com as tubulações existentes é essencial para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade para garantir que não haja vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.15.11 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA

A torneira de boia para caixa d'água é um dispositivo essencial em sistemas de abastecimento de água, projetado para controlar o nível da água em reservatórios. Este componente é equipado com um mecanismo de boia que, ao atingir um determinado nível de água, aciona o fechamento da torneira, evitando transbordamentos e garantindo que a caixa d'água mantenha um nível adequado. A torneira de boia é fundamental para o funcionamento eficiente de sistemas hidráulicos em residências e estabelecimentos comerciais, proporcionando uma solução automatizada e eficaz para o controle de água.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da torneira de boia de acordo com as especificações do fabricante. O processo inclui a fixação da torneira na entrada de água da caixa d'água, assegurando que esteja posicionada adequadamente para permitir a flutuação do boia. É fundamental conectar a tubulação de entrada de água à torneira de forma segura, evitando vazamentos. O ajuste da altura do boia deve ser realizado para garantir que o nível de água desejado seja alcançado antes do fechamento automático da torneira.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de torneiras de boia de fabricantes confiáveis, assegurando qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as instruções do fabricante e as normas técnicas pertinentes. Após a instalação, é aconselhável testar o funcionamento da torneira, verificando se o boia responde adequadamente às variações do nível da água. Manter registros detalhados do processo de instalação e da manutenção realizada é útil para futuras intervenções e garante o funcionamento contínuo do



evitando vazamentos e assegurando a integridade do sistema hidráulico.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do adaptador de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação das extremidades das tubulações que serão conectadas ao adaptador, assegurando que estejam limpas e secas. Após essa preparação, o adaptador deve ser posicionado corretamente entre as tubulações, utilizando a técnica de soldagem para garantir uma vedação eficaz. O flange deve ser fixado com os parafusos apropriados, assegurando que o anel de vedação esteja corretamente posicionado para evitar vazamentos.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de adaptadores de PVC de fabricantes confiáveis, assegurando qualidade e durabilidade do componente. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam rigorosamente as normas técnicas pertinentes. É importante verificar a compatibilidade do adaptador com as tubulações existentes para garantir um desempenho eficiente. Após a instalação, recomenda-se realizar testes de estanqueidade para garantir que não haja vazamentos. Manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

**3.15.14 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2022**

O tubo de PVC, soldável e com diâmetro nominal de 32 mm, é um componente fundamental em sistemas de distribuição de água. Este tipo de tubo é amplamente utilizado devido à sua leveza, resistência à corrosão e durabilidade, sendo ideal para a condução de água em diversas aplicações, tanto residenciais quanto comerciais. A soldagem das juntas garante uma vedação eficiente, minimizando o risco de vazamentos e prolongando a vida útil do sistema.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do tubo de PVC de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui o corte do tubo no comprimento desejado e a preparação das extremidades, que devem ser limpas e secas para garantir uma soldagem eficaz. Após essa preparação, o tubo deve ser conectado às outras tubulações e acessórios utilizando a técnica de soldagem, assegurando um encaixe seguro e estanque. Durante a instalação, é crucial alinhar corretamente as tubulações para evitar tensões que possam comprometer a integridade do



sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tubos de PVC de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. É importante verificar a compatibilidade do tubo com as tubulações existentes para um desempenho eficiente. Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade para garantir que não haja vazamentos. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação, incluindo datas e condições de uso, facilitará futuras manutenções e inspeções no sistema.

3.15.15 CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO - INSTALADA, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 5.000 LITROS

A caixa d'água em fibra de vidro, instalada e com capacidade de 5.000 litros, é um reservatório projetado para armazenar água potável em edificações. Este tipo de caixa d'água é amplamente utilizado devido à sua leveza, resistência à corrosão e durabilidade, além de não interferir na qualidade da água armazenada. A fibra de vidro oferece propriedades isolantes e é resistente a variações climáticas, tornando-a uma solução ideal para sistemas de abastecimento de água em residências e indústrias.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da caixa d'água em fibra de vidro de acordo com as especificações técnicas. O processo inclui a preparação do local de instalação, que deve ser nivelado e livre de detritos, assegurando que a caixa d'água seja colocada sobre uma base adequada para suportar seu peso quando cheia. A conexão da caixa d'água ao sistema hidráulico deve ser realizada com tubos e acessórios compatíveis, garantindo a estanqueidade das juntas. Após a instalação, deve-se verificar se a caixa está devidamente fixada e se as conexões estão firmes e sem vazamentos.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de caixas d'água em fibra de vidro de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e durabilidade do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas pertinentes. É importante verificar se a caixa d'água possui um sistema de ventilação adequado e uma tampa de proteção para evitar contaminação.

Engenheiro Civil
CRP-25.0011 - AM



Após a instalação, é aconselhável realizar testes de estanqueidade e inspecionar regularmente a integridade da caixa e a qualidade da água armazenada. Manter registros detalhados do processo de instalação e da manutenção realizada é útil para futuras intervenções e garantirá o funcionamento contínuo do sistema.

3.16. INSTALAÇÕES ELETRICAS

3.16.1 LUMINARIA TIPO PLAFON DE SOBREPOR, COM PAINEL DE LED DE 35W

A luminária tipo plafon de sobrepor, equipada com painel de LED de 35W, é um dispositivo de iluminação projetado para ser instalado diretamente no teto, proporcionando uma iluminação eficiente e uniforme em ambientes internos. Este tipo de luminária é ideal para espaços como residências, escritórios e áreas comerciais, oferecendo uma solução moderna e econômica, com longa vida útil e baixo consumo de energia em comparação com lâmpadas convencionais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da luminária de acordo com as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, garantindo que a luminária seja posicionada em um local onde possa proporcionar iluminação eficaz. A instalação deve ser feita em conformidade com as normas de segurança elétrica, incluindo a desconexão da rede elétrica antes do início do trabalho. A luminária deve ser fixada ao teto utilizando os suportes adequados, e a conexão elétrica deve ser realizada com fios compatíveis, assegurando uma ligação segura e eficaz.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de luminárias tipo plafon de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a luminária possui certificações de eficiência energética e segurança elétrica. Após a instalação, é aconselhável testar o funcionamento da luminária para garantir que a iluminação esteja adequada. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas contribuirá para a eficiência e segurança do sistema de iluminação ao longo do tempo.



3.16.2 LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE SOBREPOR, COM PAINEL DE LED DE 15W

A luminária tipo plafon de sobrepor, equipada com painel de LED de 15W, é um dispositivo de iluminação projetado para ser instalado diretamente no teto, oferecendo uma iluminação clara e eficiente para ambientes internos. Este tipo de luminária é ideal para áreas como salas, corredores, escritórios e cozinhas, proporcionando uma solução econômica e sustentável, com baixo consumo de energia e longa vida útil em comparação com lâmpadas tradicionais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da luminária de acordo com as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local adequado para a instalação, assegurando que a luminária seja posicionada de forma a maximizar a iluminação do espaço. A instalação deve ser realizada seguindo as normas de segurança elétrica, começando pela desconexão da rede elétrica. A luminária deve ser fixada ao teto utilizando os suportes apropriados, e a conexão elétrica deve ser feita com fios compatíveis, garantindo uma ligação segura e eficiente.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de luminárias tipo plafon de fabricantes confiáveis, assegurando a qualidade e a segurança do produto. A instalação deve ser executada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a luminária possui certificações de eficiência energética e segurança elétrica. Após a instalação, recomenda-se testar o funcionamento da luminária para garantir que a iluminação esteja adequada e uniforme. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas contribuirá para a eficácia e segurança do sistema de iluminação ao longo do tempo.

3.16.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS

A luminária de emergência com 30 LEDs é um dispositivo projetado para fornecer iluminação instantânea em situações de falta de energia elétrica ou emergências, garantindo visibilidade e segurança em ambientes internos. Este tipo de luminária é essencial em edificações comerciais, residenciais e industriais, permitindo que pessoas se locomovam com segurança em



áreas de risco e facilitando a evacuação em caso de emergência. Os LEDs oferecem alta eficiência energética e longa duração, tornando a luminária uma solução confiável para situações críticas.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da luminária de emergência conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a seleção de um local estratégico para a instalação, garantindo que a luminária esteja visível e acessível em caso de emergência. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica antes de qualquer intervenção. A luminária deve ser fixada de maneira segura na superfície designada, e a conexão elétrica deve ser feita utilizando fios compatíveis, assegurando uma ligação correta e segura.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de luminárias de emergência de fabricantes renomados, assegurando qualidade e confiabilidade do produto. A instalação deve ser executada por profissionais qualificados, que respeitem as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a luminária possui certificações de segurança e eficiência energética. Após a instalação, recomenda-se testar a luminária para garantir seu funcionamento adequado durante situações de emergência. Além disso, é fundamental realizar inspeções periódicas e manutenções, mantendo registros detalhados do processo de instalação e das intervenções realizadas para assegurar o desempenho contínuo do sistema de iluminação de emergência.

3.16.4 LUMINARIA COM LAMPADA HALÓGENA REFLETORA DE SOBREPOR - 100W

A luminária com lâmpada halógena refletora de sobrepor de 100W é um dispositivo de iluminação projetado para ser instalado diretamente no teto, proporcionando uma iluminação intensa e direcionada. Este tipo de luminária é frequentemente utilizado em ambientes comerciais, residenciais e de exposição, onde é necessário destacar áreas específicas, obras de arte ou produtos. A lâmpada halógena é conhecida por sua alta eficiência luminosa e capacidade de reproduzir cores com clareza, tornando-a ideal para ambientes que exigem uma iluminação de qualidade.

Execução:



A execução envolve o fornecimento e a instalação da luminária de acordo com as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, garantindo que a luminária seja posicionada para otimizar a iluminação do espaço desejado. A instalação deve ser realizada seguindo as normas de segurança elétrica, começando pela desconexão da rede elétrica. A luminária deve ser fixada ao teto utilizando os suportes adequados, e a conexão elétrica deve ser feita com fios compatíveis, assegurando uma ligação segura e eficiente. É importante verificar a correta instalação do refletor, a fim de maximizar a eficiência da iluminação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de luminárias com lâmpadas halógenas de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante garantir que a lâmpada halógena utilizada seja adequada para a luminária, evitando sobrecargas que possam danificar o equipamento. Após a instalação, recomenda-se testar a luminária para assegurar que a iluminação esteja correta e satisfatória. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a garantir a eficácia e segurança do sistema de iluminação ao longo do tempo.

**3.16.5 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_03/2023**

O interruptor simples (1 módulo), com capacidade de 10A/250V, é um dispositivo elétrico utilizado para controlar a iluminação e outros aparelhos em ambientes residenciais e comerciais. Este interruptor permite o acionamento e desligamento de circuitos elétricos de forma prática e eficiente, contribuindo para a segurança e conforto dos usuários. O fornecimento inclui o suporte e a placa, que garantem uma instalação adequada e esteticamente agradável.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do interruptor conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, preferencialmente em uma altura acessível, garantindo que o interruptor esteja facilmente visível e utilizável. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. O suporte do interruptor deve ser fixado na



parede, e a conexão elétrica deve ser feita de acordo com as orientações do fabricante, assegurando que os fios estejam corretamente ligados e isolados. A placa deve ser instalada para finalizar o processo e proporcionar um acabamento adequado.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de interruptores de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se o interruptor é compatível com a carga que será acionada, evitando sobrecargas que possam danificar o dispositivo. Após a instalação, recomenda-se testar o funcionamento do interruptor para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

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

O interruptor simples (3 módulos), com capacidade de 10A/250V, é um dispositivo elétrico projetado para controlar a iluminação e outros aparelhos em ambientes residenciais e comerciais. Este tipo de interruptor permite o acionamento e desligamento de múltiplos circuitos elétricos de forma prática e eficiente, proporcionando flexibilidade na gestão da iluminação. O fornecimento inclui o suporte e a placa, que garantem uma instalação adequada e um acabamento estético harmonioso.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do interruptor conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, preferencialmente em uma altura acessível, de modo que o interruptor esteja facilmente visível e utilizável. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. O suporte do interruptor deve ser fixado na parede, e a conexão elétrica deve ser feita de acordo com as orientações do fabricante, garantindo que os fios estejam corretamente ligados e isolados. A placa deve ser instalada para finalizar o processo e proporcionar um acabamento adequado.

Recomendações:



Recomenda-se a aquisição de interruptores de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se o interruptor é compatível com a carga que será acionada, evitando sobrecargas que possam danificar o dispositivo. Após a instalação, recomenda-se testar o funcionamento do interruptor para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

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

A tomada baixa de embutir (1 módulo), com 2P+T e capacidade de 10A, é um dispositivo elétrico projetado para permitir a conexão de aparelhos e equipamentos eletrônicos em ambientes residenciais e comerciais. O design embutido proporciona um acabamento clean e discreto, sendo ideal para áreas onde a estética é importante, como salas, escritórios e ambientes de recepção. O fornecimento inclui o suporte e a placa, que garantem uma instalação adequada e segura.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da tomada conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, assegurando que a tomada esteja em uma posição acessível para os usuários. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. A tomada deve ser fixada na caixa de embutir previamente instalada na parede, e a conexão elétrica deve ser feita de acordo com as orientações do fabricante, garantindo que os fios estejam corretamente ligados e isolados. A placa deve ser instalada para finalizar o processo e proporcionar um acabamento adequado.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tomadas de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a tomada é compatível com a carga dos aparelhos que serão conectados, evitando sobrecargas que possam

Assinatura: _____
Data: _____



danificar o dispositivo. Após a instalação, recomenda-se testar a tomada para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

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

A tomada média de embutir (1 módulo), com 2P+T e capacidade de 10A, é um dispositivo elétrico projetado para permitir a conexão de aparelhos e equipamentos eletrônicos em ambientes residenciais e comerciais. Este modelo de tomada é ideal para instalações onde um acabamento discreto e organizado é desejado, sendo frequentemente utilizado em escritórios, salas de estar e áreas de reunião. O fornecimento inclui o suporte e a placa, garantindo uma instalação adequada e segura.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da tomada conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, assegurando que a tomada esteja em uma posição acessível para os usuários. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, começando pela desconexão da rede elétrica. A tomada deve ser fixada na caixa de embutir previamente instalada na parede, e a conexão elétrica deve ser realizada de acordo com as orientações do fabricante, garantindo que os fios estejam corretamente ligados e isolados. A placa deve ser instalada para finalizar o processo e proporcionar um acabamento adequado.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tomadas de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a tomada é compatível com a carga dos aparelhos que serão conectados, evitando sobrecargas que possam danificar o dispositivo. Após a instalação, recomenda-se testar a tomada para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.



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

A tomada alta de embutir (1 módulo), com 2P+T e capacidade de 20A, é um dispositivo elétrico projetado para permitir a conexão de aparelhos e equipamentos que exigem maior potência em ambientes residenciais e comerciais. Este modelo de tomada é ideal para instalações em que a demanda por energia é maior, como em áreas com eletrodomésticos ou equipamentos de escritório que requerem mais energia. O design embutido proporciona um acabamento discreto e estético, e o fornecimento inclui o suporte e a placa, garantindo uma instalação adequada e segura.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação da tomada conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha de um local apropriado para a instalação, assegurando que a tomada esteja em uma posição acessível para os usuários. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. A tomada deve ser fixada na caixa de embutir previamente instalada na parede, e a conexão elétrica deve ser feita de acordo com as orientações do fabricante, garantindo que os fios estejam corretamente ligados e isolados. A placa deve ser instalada para finalizar o processo e proporcionar um acabamento adequado.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de tomadas de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar se a tomada é compatível com a carga dos aparelhos que serão conectados, evitando sobrecargas que possam danificar o dispositivo. Após a instalação, recomenda-se testar a tomada para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

Engenheiro Civil
CREA 20.171 - AM



3.16.10ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/4"), é um componente utilizado para a condução e proteção de fiações elétricas em circuitos terminais. Este tipo de eletroduto é ideal para instalações em paredes, oferecendo resistência e durabilidade, além de facilitar a passagem de fios e cabos elétricos. A rosca permite uma instalação segura e prática, evitando a necessidade de acessórios adicionais para união e fixação.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do eletroduto conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha do trajeto adequado para o eletroduto na parede, garantindo que não haja obstruções ou interferências em outras instalações. A instalação deve ser realizada de acordo com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. O eletroduto deve ser cortado em comprimentos apropriados e as extremidades roscadas para facilitar a união. Ele deve ser fixado na parede utilizando suportes apropriados, garantindo a estabilidade do sistema. As fiações elétricas devem ser passadas pelo eletroduto, assegurando que estejam bem posicionadas e protegidas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de eletrodutos de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do eletroduto com as fiações a serem instaladas, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar o circuito elétrico para garantir que esteja operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.16.11ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

O eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm (1 1/2"), é



um componente utilizado para a condução e proteção de fiações elétricas em redes enterradas de distribuição de energia elétrica. Este tipo de eletroduto é ideal para instalações subterrâneas, proporcionando resistência e durabilidade, além de proteger os cabos contra danos mecânicos e ambientais. A rosca permite uma instalação segura e prática, facilitando as uniões e a fixação dos eletrodutos.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do eletroduto conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha do trajeto adequado para o eletroduto no solo, assegurando que a instalação esteja em conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada em conformidade com as normas técnicas, começando pela escavação de valas com profundidade adequada para acomodar o eletroduto, garantindo que ele fique abaixo da linha de congelamento e distante de outras infraestruturas. O eletroduto deve ser cortado em comprimentos apropriados, e as extremidades roscadas devem ser unidas, garantindo a estanqueidade e proteção das fiações. Após a instalação do eletroduto, as fiações elétricas devem ser passadas por ele, assegurando que estejam bem posicionadas e protegidas. A vala deve ser então recoberta adequadamente, garantindo a integridade do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de eletrodutos de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do eletroduto com as fiações a serem instaladas, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar a rede elétrica para garantir que esteja operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.16.12ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O eletroduto flexível corrugado em PVC, com diâmetro nominal (DN) de 32 mm (1"), é um componente utilizado para a condução e proteção de fiações elétricas em circuitos terminais. Este eletroduto é especialmente indicado para instalações em paredes, pois sua flexibilidade

Responsible for the
CPA 2023 - 198



permite contornar obstáculos e se adaptar a diferentes formatos e espaços. Além de proteger os fios e cabos contra danos mecânicos, o eletroduto corrugado facilita uma instalação mais prática e rápida.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do eletroduto conforme as especificações do fabricante. O processo inclui a escolha do trajeto adequado na parede, garantindo que não haja obstruções com outras instalações. A instalação deve ser realizada de acordo com as normas de segurança elétrica, iniciando pela desconexão da rede elétrica. O eletroduto deve ser cortado em comprimentos apropriados e fixado na parede utilizando suportes adequados, garantindo a estabilidade do sistema. As fiações elétricas devem ser passadas pelo eletroduto, assegurando que estejam bem posicionadas e protegidas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de eletrodutos de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do eletroduto com as fiações a serem instaladas, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar o circuito elétrico para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.16.13ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

O eletroduto flexível corrugado em PVC, com diâmetro nominal (DN) de 25 mm (3/4"), é um componente utilizado para a condução e proteção de fiações elétricas em circuitos terminais. Este eletroduto é especialmente projetado para instalações em forros, proporcionando a flexibilidade necessária para se adaptar a diferentes configurações e contornos, facilitando a passagem de fios e cabos em espaços restritos. Além de proteger as fiações contra danos mecânicos, o eletroduto corrugado garante uma instalação eficiente e ágil.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do eletroduto conforme as especificações do fabricante. O processo começa com a escolha do trajeto adequado dentro do forro, assegurando



que não haja obstruções ou interferências com outras instalações. A instalação deve ser realizada de acordo com as normas de segurança elétrica, começando pela desconexão da rede elétrica. O eletroduto deve ser cortado em comprimentos adequados e fixado no forro utilizando suportes apropriados, garantindo a estabilidade do sistema. As fiações elétricas devem ser passadas pelo eletroduto, assegurando que estejam devidamente posicionadas e protegidas.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de eletrodutos de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e segurança do produto. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam as normas de segurança e as orientações do fabricante. É fundamental verificar a compatibilidade do eletroduto com as fiações a serem instaladas, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar o circuito elétrico para assegurar que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a garantir a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

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

O cabo de cobre flexível isolado, com seção de 2,5 mm², é um componente elétrico projetado para a condução de energia em circuitos terminais. Este cabo possui isolamento anti-chama, adequado para tensões de até 450/750 V, garantindo segurança em aplicações elétricas. Sua flexibilidade facilita a instalação em locais de difícil acesso e em curvaturas, tornando-o ideal para diversas aplicações em edificações residenciais e comerciais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do cabo de acordo com as especificações do fabricante e as normas técnicas vigentes. O processo deve começar pela escolha do trajeto ideal para o cabo, evitando áreas de risco e obstruções. É fundamental desconectar a rede elétrica antes de iniciar a instalação. O cabo deve ser cortado em comprimentos adequados, e as extremidades devem ser preparados com terminais adequados para conexão. Durante a instalação, deve-se assegurar que o cabo esteja posicionado corretamente e protegido contra danos mecânicos, utilizando eletrodutos ou canaletas, quando necessário. As conexões devem ser realizadas de forma segura e confiável, garantindo a eficiência do circuito.



Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de cabos de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, atentos às normas e orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do cabo com os dispositivos que serão alimentados, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar o circuito elétrico para garantir que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a assegurar a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

**3.16.15CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_03/2023**

O cabo de cobre flexível isolado, com seção de 6 mm², é um componente elétrico projetado para a condução de energia em circuitos terminais. Este cabo possui isolamento anti-chama, adequado para tensões de até 450/750 V, o que proporciona uma camada adicional de segurança em aplicações elétricas. A flexibilidade deste cabo facilita sua instalação em locais com curvas e espaços reduzidos, tornando-o ideal para diversas aplicações em edificações residenciais e comerciais que exigem uma maior capacidade de condução de corrente.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do cabo conforme as especificações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. O processo inicia-se pela escolha do trajeto mais adequado para o cabo, evitando áreas de risco e interferências com outras instalações. Antes de iniciar a instalação, é fundamental desconectar a rede elétrica. O cabo deve ser cortado em comprimentos apropriados, e as extremidades devem ser preparadas com terminais adequados para as conexões. Durante a instalação, deve-se assegurar que o cabo esteja adequadamente posicionado e protegido contra danos mecânicos, utilizando eletrodutos ou canaletas quando necessário. As conexões devem ser realizadas de forma segura, garantindo a eficiência e a confiabilidade do circuito.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de cabos de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que estejam atentos às normas e orientações do fabricante. É



importante verificar a compatibilidade do cabo com os dispositivos que serão alimentados, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se testar o circuito elétrico para assegurar que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a garantir a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

**3.16.16CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA
0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2021**

O cabo de cobre flexível isolado, com seção de 25 mm², é um componente elétrico projetado para a condução de energia em redes enterradas de distribuição de energia elétrica. Este cabo possui isolamento anti-chama, adequado para tensões de até 0,6/1,0 kV, garantindo segurança e proteção contra riscos de incêndio em aplicações elétricas. Sua construção flexível facilita a instalação em espaços confinados e em curvaturas, tornando-o ideal para sistemas de distribuição subterrâneos em edificações residenciais, comerciais e industriais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do cabo de acordo com as especificações do fabricante e as normas técnicas vigentes. O processo deve iniciar com a escolha do trajeto mais adequado para o cabo, evitando interferências com outras instalações e garantindo o cumprimento das profundidades mínimas de instalação para redes enterradas. Antes de iniciar a instalação, é essencial desconectar a rede elétrica. O cabo deve ser cortado em comprimentos adequados, e as extremidades devem ser preparadas com terminais apropriados para as conexões. Durante a instalação, deve-se assegurar que o cabo esteja devidamente posicionado e protegido contra danos mecânicos, utilizando proteção adicional, como eletrodutos, quando necessário. As conexões devem ser realizadas de forma segura e confiável, garantindo a eficiência do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de cabos de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as normas e orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do cabo com os dispositivos que serão alimentados, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação,



recomenda-se testar o circuito elétrico para assegurar que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a garantir a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

**3.16.17CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA
0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2021**

O cabo de cobre flexível isolado, com seção de 35 mm², é um componente elétrico projetado para a condução de energia em redes enterradas de distribuição de energia elétrica. Este cabo é fabricado com isolamento anti-chama, adequado para tensões de até 0,6/1,0 kV, proporcionando uma camada adicional de segurança contra riscos de incêndio. Sua flexibilidade permite uma instalação mais fácil em espaços restritos e em curvas, tornando-o ideal para sistemas de distribuição subterrâneos em diversas aplicações, incluindo residenciais, comerciais e industriais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do cabo em conformidade com as especificações do fabricante e as normas técnicas pertinentes. O processo começa com a definição do trajeto mais apropriado para o cabo, evitando interferências com outras instalações e respeitando as profundidades mínimas requeridas para a instalação de redes enterradas. É fundamental desconectar a rede elétrica antes do início da instalação. O cabo deve ser cortado em comprimentos adequados, e as extremidades devem ser preparadas com terminais apropriados para garantir conexões seguras. Durante a instalação, é crucial assegurar que o cabo esteja corretamente posicionado e protegido contra danos mecânicos, utilizando proteção adicional, como eletrodutos, se necessário. As conexões devem ser feitas de maneira segura, garantindo a eficiência e a confiabilidade do sistema.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de cabos de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as normas e as orientações do fabricante. É importante verificar a compatibilidade do cabo com os dispositivos que serão alimentados, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação,



recomenda-se testar o circuito elétrico para assegurar que está operando corretamente. Manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas ajudará a garantir a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.16.18DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O disjuntor bipolar tipo DIN com corrente nominal de 10A é um dispositivo de proteção elétrica projetado para interromper a corrente em caso de sobrecarga ou curto-circuito. Instalado em quadros de distribuição, ele é responsável por proteger circuitos elétricos, garantindo a segurança das instalações e prevenindo danos a equipamentos e riscos de incêndio. Este disjuntor é compatível com trilhos DIN, permitindo uma instalação eficiente e organizada em sistemas elétricos.

Execução:

A execução consiste no fornecimento e na instalação do disjuntor em conformidade com as especificações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. O processo deve começar pela desconexão da alimentação elétrica do circuito a ser protegido. O disjuntor deve ser montado em um trilho DIN apropriado, assegurando que esteja bem fixo e posicionado corretamente. As conexões elétricas devem ser realizadas de acordo com a polaridade e as especificações do fabricante, garantindo que os fios estejam firmemente conectados aos terminais do disjuntor. Após a instalação, é fundamental verificar se o disjuntor opera corretamente, realizando testes de funcionalidade.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de disjuntores de fabricantes renomados, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, atentos às normas e orientações do fabricante. É importante verificar a adequação do disjuntor em relação ao circuito que protegerá, assegurando que a corrente nominal seja adequada para as necessidades do sistema. Após a instalação, recomenda-se realizar testes periódicos de funcionalidade do disjuntor, além de manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, a fim de garantir a eficiência e a segurança da instalação elétrica ao longo do tempo.

Engenheiro Civil
CPEN 2021 - AM



3.16.19DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 15 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA)

O disjuntor termomagnético bipolar de 15 A, padrão DIN, é um dispositivo elétrico projetado para proteger circuitos contra sobrecargas e curtos-circuitos. Ele combina a proteção térmica, que atua em casos de sobrecarga, e a proteção magnética, que desarma rapidamente em situações de curto-circuito. Instalado em quadros de distribuição elétrica, este disjuntor garante a segurança das instalações, prevenindo danos a equipamentos e reduzindo o risco de incêndios.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do disjuntor conforme as especificações do fabricante e as normas técnicas pertinentes. O processo começa com a desconexão da alimentação elétrica do circuito a ser protegido. O disjuntor deve ser montado em um trilho DIN apropriado, garantindo uma fixação segura. As conexões elétricas devem ser feitas corretamente, seguindo a polaridade e utilizando terminais adequados. É fundamental verificar se as conexões estão firmes e seguras. Após a instalação, recomenda-se testar a operação do disjuntor para assegurar que ele desarme em situações de sobrecarga e curto-circuito.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de disjuntores de fabricantes de renome, assegurando qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que respeitem as normas e orientações do fabricante. É importante garantir que o disjuntor selecionado tenha a corrente nominal adequada para o circuito a ser protegido, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança do sistema. Após a instalação, recomenda-se realizar testes periódicos para verificar a funcionalidade do disjuntor, além de manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, garantindo assim a eficiência e a segurança da instalação elétrica ao longo do tempo.

3.16.20DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O disjuntor bipolar tipo DIN com corrente nominal de 25A é um dispositivo de proteção elétrica projetado para interromper a corrente em caso de sobrecargas ou curtos-circuitos em circuitos elétricos. Instalado em quadros de distribuição, ele protege equipamentos e instalações contra danos, reduzindo o risco de incêndios e garantindo a segurança do sistema elétrico. Este



disjuntor é compatível com trilhos DIN, facilitando a instalação e a organização em painéis de distribuição.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do disjuntor conforme as especificações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. O primeiro passo é desconectar a alimentação elétrica do circuito a ser protegido. O disjuntor deve ser montado em um trilho DIN apropriado, assegurando que esteja firmemente fixo. As conexões elétricas devem ser realizadas seguindo as orientações do fabricante, garantindo que os fios estejam corretamente conectados aos terminais do disjuntor. É essencial realizar uma verificação após a instalação para garantir que o disjuntor opere corretamente, realizando testes de funcionalidade.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de disjuntores de fabricantes reconhecidos, assegurando qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais habilitados, que sigam rigorosamente as normas e orientações do fabricante. É importante verificar se o disjuntor possui a corrente nominal adequada para o circuito a ser protegido, evitando sobrecargas. Após a instalação, recomenda-se realizar testes periódicos de funcionalidade do disjuntor e manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, garantindo a eficiência e a segurança da instalação elétrica ao longo do tempo.

3.16.21 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 90 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C, CORRENTE 10KA

O disjuntor termomagnético bipolar de 90 A, padrão DIN, é um dispositivo projetado para proteger circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos. Ele combina proteção térmica, que desarma em caso de sobrecarga, e proteção magnética, que interrompe rapidamente a corrente durante curtos-circuitos, garantindo a segurança das instalações elétricas. Este disjuntor é especialmente adequado para sistemas que demandam maior corrente, sendo amplamente utilizado em ambientes comerciais e industriais, onde a confiabilidade e a segurança são essenciais.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do disjuntor de acordo com as especificações



do fabricante e as normas técnicas pertinentes. O processo começa com a desconexão da alimentação elétrica do circuito a ser protegido. O disjuntor deve ser montado em um trilho DIN, garantindo uma fixação segura e adequada. As conexões elétricas devem ser feitas com cuidado, seguindo a polaridade correta e assegurando que os terminais estejam firmemente conectados. Após a instalação, é fundamental realizar testes de funcionalidade para garantir que o disjuntor opera corretamente e que desarma nas condições de sobrecarga e curto-circuito.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de disjuntores de fabricantes renomados, assegurando qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as orientações do fabricante. É importante verificar a adequação do disjuntor ao circuito que protegerá, garantindo que a corrente nominal seja apropriada para as necessidades do sistema. Após a instalação, recomenda-se realizar testes periódicos de funcionalidade do disjuntor, além de manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, garantindo a eficiência e a segurança da instalação elétrica ao longo do tempo.

3.16.22 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico para 18 disjuntores DIN de 100A, é um componente essencial em sistemas elétricos, projetado para centralizar e distribuir a energia elétrica em edificações comerciais e industriais. Este equipamento proporciona proteção e organização dos circuitos elétricos, permitindo a instalação de múltiplos disjuntores, que garantem a segurança das instalações. A construção em chapa de aço galvanizado assegura durabilidade e resistência à corrosão, aumentando a vida útil do quadro.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do quadro de distribuição conforme as especificações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. O primeiro passo é selecionar um local adequado para a instalação, garantindo fácil acesso e ventilação. Após a montagem da estrutura em chapa de aço galvanizado na parede, deve-se proceder com a fixação do barramento trifásico, assegurando conexões firmes e seguras. Os disjuntores devem ser instalados conforme a

Assinado em 04/11/2020
CPF: 000.000.000-00



configuração desejada, respeitando a polaridade e o dimensionamento do circuito. É fundamental realizar testes após a instalação para verificar a correta distribuição de energia e o funcionamento adequado dos disjuntores.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de quadros de distribuição de fabricantes reconhecidos, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais habilitados, que sigam rigorosamente as orientações do fabricante e as normas técnicas. É importante assegurar que a capacidade do quadro e a corrente nominal dos disjuntores estejam adequadas às necessidades da instalação elétrica. Após a instalação, recomenda-se realizar inspeções periódicas e manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, a fim de garantir a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.16.23 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

O quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico para 24 disjuntores DIN de 100A, é um equipamento vital em instalações elétricas comerciais e industriais, projetado para centralizar e distribuir energia elétrica de forma segura e eficiente. Este quadro permite a organização dos circuitos elétricos, possibilitando a instalação de um número maior de disjuntores, que oferecem proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos. A construção em chapa de aço galvanizado confere resistência à corrosão e durabilidade, assegurando a longevidade do equipamento.

Execução:

A execução envolve o fornecimento e a instalação do quadro de distribuição de acordo com as especificações do fabricante e as normas técnicas vigentes. Inicialmente, deve-se escolher um local apropriado para a instalação, garantindo fácil acesso e ventilação adequada. Após a montagem da estrutura de embutir na parede, deve-se fixar o barramento trifásico, assegurando conexões firmes e seguras. A instalação dos disjuntores deve ser realizada respeitando a configuração desejada e a polaridade correta, garantindo que todos os circuitos sejam devidamente protegidos. É essencial realizar testes após a instalação para verificar a eficiência da distribuição de energia e o funcionamento correto dos disjuntores.

Assinado por: [Assinatura]
CPF: 000.000.000-00



Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de quadros de distribuição de fabricantes de renome, garantindo qualidade e conformidade com as normas de segurança elétrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, que sigam rigorosamente as orientações do fabricante e as normas aplicáveis. É importante garantir que a capacidade do quadro e a corrente nominal dos disjuntores sejam adequadas às necessidades específicas da instalação elétrica. Após a instalação, recomenda-se realizar inspeções periódicas e manter registros detalhados do processo de instalação e das manutenções realizadas, assegurando a eficiência e a segurança do sistema elétrico ao longo do tempo.

3.17. MURETA DE ENERGIA

3.17.1 MURETA EM ALVENARIA, H=0,67M REVESTIDA C/ REBOCO E PINTURA ACRÍLICA - INCLUSIVE FUNDAÇÃO - COPIA DA ORSE (8245)

A mureta em alvenaria, com altura de 0,67 metros, é uma estrutura que serve para delimitar espaços, oferecer segurança e suportar elementos como cercas ou grades. Este tipo de construção é frequentemente utilizada em áreas externas, como jardins, pátios e propriedades, proporcionando uma divisão clara do espaço e contribuindo para a estética do ambiente.

Execução:

A execução da mureta envolve a preparação do terreno, com escavação para a fundação e uso de blocos de alvenaria ou tijolos, conforme as especificações do projeto. Após a montagem da alvenaria, é realizado o reboco para acabamento, garantindo uma superfície lisa e uniforme. A pintura acrílica deve ser aplicada em demãos adequadas para proteção e estética, completando o processo de finalização da obra.

Recomendações:

Recomenda-se o uso de materiais de qualidade, tanto para a alvenaria quanto para o revestimento e a pintura. A fundação deve ser bem dimensionada e executada, considerando o tipo de solo e as cargas que a mureta suportará. A pintura deve ser feita em condições climáticas favoráveis, evitando a aplicação em dias chuvosos ou muito úmidos, para garantir uma boa aderência e durabilidade. Inspeções periódicas são aconselhadas para verificar a integridade da mureta e a necessidade de manutenções ou retoques na pintura.

3.17.2 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM



**CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM² E DISJUNTOR DIN 50A
(NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS**

A entrada de energia elétrica, aérea e trifásica, é um sistema projetado para fornecer eletricidade de forma segura e eficiente a edificações. Com uma caixa de embutir, cabo de 25 mm² e disjuntor DIN de 50A, esse tipo de entrada é ideal para atender demandas elétricas maiores, como em indústrias ou estabelecimentos comerciais, garantindo um fornecimento estável e contínuo.

Execução:

A execução envolve a instalação da estrutura necessária para a entrada de energia, que inclui a fixação do cabo aéreo e a colocação da caixa de embutir no local adequado. O disjuntor deve ser instalado conforme as normas de segurança e em conformidade com a capacidade da instalação elétrica. É fundamental realizar testes de continuidade e verificar a correta polaridade do sistema para assegurar o funcionamento adequado e seguro da entrada de energia.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação seja realizada por profissionais qualificados, seguindo as normas técnicas vigentes para instalações elétricas. A escolha do cabo de 25 mm² deve ser baseada na carga prevista e na distância da entrada até o quadro de distribuição. Inspeções regulares são essenciais para garantir a integridade do sistema, além de verificar o funcionamento do disjuntor, prevenindo possíveis sobrecargas ou falhas. A sinalização adequada da entrada de energia e a conscientização sobre sua utilização segura são práticas recomendadas para garantir a segurança dos usuários.

**3.17.3 CAIXA DE PASSAGEM 30X30X30 CM COM TAMPA E DRENO
BRITA (REF: SINAPI-AM 83446 ABRIL/2019)**

A caixa de passagem 30x30x30 cm com tampa e dreno de brita é um componente utilizado em sistemas de drenagem e escoamento de águas pluviais ou residuais. Projetada para facilitar a manutenção e inspeção de tubulações, a caixa permite o acesso às conexões e condutores, evitando entupimentos e permitindo a limpeza eficaz do sistema. O uso de brita no dreno ajuda a filtrar e distribuir a água, contribuindo para a eficiência do sistema.

Execução:

A execução envolve o fornecimento da caixa de passagem conforme as especificações. O local deve ser preparado com escavação adequada para garantir o assentamento correto da caixa. Em

Engenheiro Civil
CREA 20011 - AM



3.11.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca é um dispositivo sanitário que combina a bacia e o reservatório de água em um único conjunto. Este modelo é projetado para proporcionar eficiência no consumo de água e um aspecto estético moderno, adequado para diversos ambientes, como residências e estabelecimentos comerciais. O vaso inclui um engate flexível em plástico branco, que facilita a conexão com a rede de abastecimento.

Execução:

A execução da instalação do vaso sanitário com caixa acoplada começa com a preparação do local, que deve estar limpo, seco e nivelado. Verifica-se a compatibilidade das conexões de esgoto e abastecimento com o modelo do vaso. A instalação inicia-se pela fixação da bacia no piso, utilizando buchas e parafusos apropriados para garantir estabilidade. Em seguida, conecta-se o engate flexível de plástico à entrada de água da caixa acoplada, ajustando a medida de 1/2 x 40 cm conforme necessário.

Após a fixação da bacia, instala-se a caixa acoplada, alinhando-a corretamente com a bacia e garantindo que os parafusos estejam firmemente apertados. Verifica-se se a vedação está adequada para evitar vazamentos. Após a montagem, conecta-se a saída de esgoto, assegurando que não haja folgas. A última etapa envolve o teste do funcionamento do vaso, acionando a descarga para garantir que a água flua adequadamente e que não ocorram vazamentos nas conexões.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de vasos sanitários com certificações de qualidade e eficiência hídrica. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, atentos às normas de segurança e de encanamento. Após a instalação, é importante realizar testes para assegurar que o vaso e a caixa acoplada estejam funcionando corretamente, sem vazamentos. Para manutenção, é aconselhável utilizar produtos de limpeza não abrasivos, evitando substâncias químicas que possam danificar a louça e as partes plásticas. Inspeções periódicas são essenciais para garantir a durabilidade do equipamento e seu funcionamento eficiente ao longo do tempo.

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



O assento sanitário convencional é um componente essencial para vasos sanitários, projetado para proporcionar conforto e higiene ao usuário. Fabricado em materiais resistentes, como plástico ou madeira, este assento é facilmente fixado ao vaso, permitindo uma utilização prática e segura em diversos ambientes, como residências, escritórios e estabelecimentos comerciais.

Execução:

A execução da instalação do assento sanitário convencional inicia-se com a verificação do modelo do vaso para assegurar a compatibilidade do assento. O local deve estar limpo e seco antes da instalação. A montagem envolve o posicionamento do assento sobre as abas do vaso, alinhando os furos de fixação com os pontos de ancoragem. Após o alinhamento, utilizam-se os parafusos fornecidos para firmar o assento, garantindo que esteja bem preso e não mova durante o uso. É importante verificar se as arruelas de vedação estão posicionadas corretamente para evitar vazamentos e facilitar a limpeza.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de assentos sanitários de qualidade, que ofereçam conforto e durabilidade. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, garantindo que todos os componentes estejam corretamente fixados. Após a instalação, é aconselhável testar a firmeza do assento, verificando se não há folgas ou movimentos indesejados. Para manutenção, recomenda-se o uso de produtos de limpeza suaves, evitando químicos que possam danificar o material do assento. Inspeções regulares são indicadas para identificar possíveis desgastes e garantir o adequado funcionamento do assento sanitário.

3.11.4 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O lavatório suspenso de louça branca, com dimensões de 29,5 x 39 cm ou equivalente, é um componente essencial em banheiros e lavabos, projetado para otimizar o espaço e oferecer funcionalidade. Este modelo, de padrão popular, é fabricado em cerâmica de alta qualidade, que proporciona resistência e facilidade de limpeza. O lavatório vem acompanhado de um sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível de 30 cm em plástico, além de uma torneira cromada de mesa, garantindo uma instalação completa e pronta para uso.



Execução:

A execução da instalação do lavatório suspenso inicia-se com a verificação das condições da parede onde será fixado, garantindo que esteja nivelada e resistente. O primeiro passo é marcar a posição adequada do lavatório, assegurando que a altura de instalação seja confortável para o uso. Em seguida, os suportes de fixação são instalados na parede, e o lavatório é posicionado sobre esses suportes, fixando-o com parafusos adequados. O sifão tipo garrafa deve ser conectado à saída de água, seguida pela instalação da válvula e do engate flexível, que conectará a torneira ao sistema de água. A torneira cromada é fixada na parte superior do lavatório, garantindo fácil acesso e operação.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de lavatórios de boa qualidade e compatíveis com os sistemas hidráulicos existentes. A instalação deve ser realizada por profissionais habilitados para garantir a correta fixação e vedação das conexões, evitando vazamentos. Após a instalação, é fundamental testar todos os componentes, verificando a funcionalidade da torneira e a estanqueidade das ligações.

3.11.5 BANCADA DE AÇO INOX, L = 55 cm

A bancada de aço inox, com comprimento de 55 cm, é um móvel amplamente utilizado em cozinhas profissionais, laboratórios e ambientes industriais. Este tipo de bancada é ideal para suportar atividades que exigem superfícies higiênicas e duráveis, como a preparação de alimentos, armazenamento de utensílios e equipamentos. O aço inoxidável é resistente à corrosão, fácil de limpar e mantém a integridade estética ao longo do tempo, tornando-se uma escolha preferida em ambientes que demandam alta higiene.

Execução:

A execução da bancada de aço inox envolve a seleção de chapas de aço inoxidável de alta qualidade, que são cortadas e moldadas de acordo com as especificações desejadas. O processo de fabricação inclui a soldagem das peças que formam a estrutura da bancada, garantindo robustez e estabilidade. As bordas da bancada devem ser acabadas de forma a evitar cortes e proporcionar um toque seguro. Após a montagem da estrutura, a superfície deve ser polida para garantir um acabamento liso e brilhante, facilitando a limpeza e a manutenção. A instalação da bancada deve ser realizada em uma base nivelada, podendo incluir suportes ou pés ajustáveis



para garantir a estabilidade e a segurança no uso.

Recomendações:

Recomenda-se que a bancada de aço inox seja adquirida de fornecedores confiáveis que ofereçam produtos com certificações de qualidade. Durante a instalação, deve-se garantir que a bancada esteja corretamente nivelada e fixada para evitar acidentes e garantir a funcionalidade. A limpeza regular deve ser feita com produtos neutros e não abrasivos, evitando o uso de esponjas ou materiais que possam riscar a superfície. Para manter a durabilidade e a aparência da bancada, é aconselhável realizar uma limpeza profunda periódica e inspecionar a estrutura para detectar sinais de corrosão ou danos. Além disso, evitar o contato prolongado com produtos químicos agressivos ajudará a preservar a integridade do material.

3.11.6 CUBA INOX 56X34X17CM E=0,6MM-AÇO 304 (CUBA N°2)

A cuba de inox com dimensões de 56x34x17 cm, fabricada em aço 304 com espessura de 0,6 mm, é um equipamento essencial em cozinhas comerciais e residenciais. Este tipo de cuba é projetada para suportar o uso intenso, sendo ideal para a lavagem de utensílios, preparação de alimentos e descarte de resíduos. O aço inox 304 é conhecido por sua resistência à corrosão e ao calor, além de facilitar a limpeza, garantindo um ambiente higiênico e durável.

Execução:

A execução da instalação da cuba de inox envolve a seleção do modelo adequado e a verificação de que a área de instalação está preparada para receber a cuba. A instalação deve ser realizada em uma bancada ou suporte, garantindo que a cuba esteja nivelada e bem fixada. Durante a instalação, é importante utilizar vedantes apropriados para evitar vazamentos. Os pontos de conexão para água e esgoto devem ser corretamente posicionados, e as mangueiras ou tubos devem ser instalados de acordo com as normas técnicas, assegurando um funcionamento eficiente. A manutenção da cuba deve incluir a limpeza regular com produtos neutros e a verificação de possíveis desgastes nas conexões.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de cubas de aço inox de fabricantes reconhecidos, garantindo que o material atenda às especificações de qualidade e resistência. Na instalação, é essencial seguir as instruções do fabricante, assegurando que todos os componentes estejam corretamente montados. Para manter a cuba em boas condições, recomenda-se evitar o uso de esponjas abrasivas ou



produtos químicos agressivos que possam danificar o acabamento. A limpeza deve ser feita diariamente, com foco em remover resíduos e prevenir o acúmulo de sujeira. Periodicamente, deve-se inspecionar as conexões de água e esgoto para identificar vazamentos ou desgastes que possam comprometer o funcionamento da cuba.

3.11.7 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A torneira cromada de mesa, com tubo móvel, é um acessório essencial para pias de cozinha, projetada para oferecer praticidade e funcionalidade no dia a dia. Com opções de conexão de 1/2 ou 3/4 polegadas, essa torneira padrão alto permite maior facilidade no manuseio, facilitando o enchimento de panelas e recipientes grandes. O acabamento cromado não apenas confere um aspecto moderno e elegante, mas também proporciona resistência à corrosão e à oxidação, garantindo uma durabilidade prolongada.

Execução:

A execução da instalação da torneira cromada começa com a verificação do local de instalação, assegurando que a pia possua as conexões adequadas. Em seguida, a base da torneira é fixada no furo da pia, utilizando os dispositivos de fixação fornecidos. É essencial que a torneira seja nivelada e firmemente ajustada para evitar movimentos indesejados. Após a fixação, as conexões de água fria e quente devem ser ligadas de acordo com a especificação do fabricante, utilizando vedações adequadas para garantir estanqueidade. Por fim, é importante testar a torneira, abrindo-a para verificar se há vazamentos nas conexões.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de torneiras de marcas reconhecidas pela qualidade, garantindo um bom desempenho e durabilidade. A instalação deve ser realizada por um profissional qualificado, que esteja atento às especificações técnicas e normativas de encanamento. Após a instalação, recomenda-se testar a torneira para assegurar que todas as conexões estejam bem vedadas e que o funcionamento esteja adequado.

3.11.8 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020



O tanque de mármore sintético suspenso, com capacidade de 22 litros ou equivalente, é um elemento prático e funcional para ambientes como cozinhas e áreas de serviço. Este tipo de tanque combina estética e durabilidade, pois o mármore sintético oferece um acabamento elegante e é resistente a manchas e impactos. O tanque é fornecido com um sifão tipo garrafa em PVC, uma válvula plástica e uma torneira de metal cromado padrão popular, garantindo uma instalação completa e eficiente para as necessidades diárias de lavagem e limpeza.

Execução:

A execução da instalação do tanque de mármore sintético começa pela verificação do local onde será fixado, assegurando que a parede suporte adequadamente o peso do tanque e que as conexões de água estejam acessíveis. Em seguida, o tanque deve ser nivelado e fixado na parede utilizando suportes apropriados, garantindo que esteja firmemente posicionado. A válvula plástica deve ser instalada na saída do tanque, e o sifão em PVC deve ser conectado à saída de drenagem, garantindo um sistema de escoamento eficaz. A torneira de metal cromado deve ser fixada na parte superior do tanque, seguindo as instruções do fabricante, e as conexões de água devem ser verificadas para evitar vazamentos. Após a instalação, é fundamental realizar um teste para garantir que não haja vazamentos nas conexões.

Recomendações:

Recomenda-se optar por tanques de marcas reconhecidas, que ofereçam garantia e qualidade no material, assegurando durabilidade e resistência. A instalação deve ser feita por profissionais capacitados, que sigam as orientações do fabricante e considerem as normas de encanamento. Após a instalação, é importante realizar testes de funcionamento, checando o escoamento da água e a estanqueidade das conexões. Para a manutenção, utilize produtos de limpeza suaves, evitando abrasivos que possam danificar o acabamento do mármore sintético. Recomenda-se também inspeções periódicas nas conexões e no sifão, garantindo que o sistema permaneça livre de obstruções e vazamentos.

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

A papeleira de parede em metal cromado sem tampa é um acessório funcional projetado para a acomodação de rolos de papel higiênico em ambientes como banheiros e lavabos. Seu design em metal cromado não só oferece uma aparência moderna e elegante, mas também garante durabilidade e resistência à corrosão, tornando-a ideal para áreas com alta umidade. A



falta de tampa facilita o acesso e a troca do papel, promovendo praticidade no uso diário.

Execução:

A execução da instalação da papeleira inicia-se com a seleção do local apropriado na parede, preferencialmente ao lado do vaso sanitário. Após determinar a posição, marca-se os pontos de fixação, que devem ser nivelados para garantir a correta instalação. Com o auxílio de uma furadeira, perfuram-se os pontos marcados e inserem-se buchas para reforçar a fixação. Em seguida, os parafusos são utilizados para fixar a papeleira de forma segura à parede, garantindo que esteja bem firme. Por fim, é essencial verificar a estabilidade do suporte e o funcionamento do mecanismo de deslizamento do papel.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de papeleiras fabricadas com materiais de alta qualidade, que ofereçam resistência ao desgaste e uma boa estética. A instalação deve ser realizada por profissionais ou indivíduos experientes, assegurando que a papeleira esteja fixada de forma segura e estável. Manter um cronograma de manutenção para verificar a fixação e a condição do metal é crucial, especialmente em locais de uso intenso, a fim de evitar desgastes prematuros e garantir a funcionalidade contínua do acessório.

3.11.10 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

A saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido é um dispositivo projetado para a dispensação controlada de sabonete líquido em ambientes como banheiros e lavabos. Com capacidade de reservatório entre 800 e 1500 ml, este acessório é ideal para uso em áreas de alto fluxo, oferecendo praticidade e higiene. O design em plástico proporciona leveza e resistência, além de facilitar a limpeza e manutenção.

Execução:

A execução da instalação da saboneteira começa com a escolha do local mais adequado, geralmente em uma parede próxima à pia ou lavatório. Após a escolha do local, deve-se marcar os pontos de fixação, assegurando que estejam alinhados para uma instalação nivelada. Em seguida, utiliza-se uma furadeira para perfurar os pontos marcados e inserir buchas para maior segurança na fixação. A saboneteira é então fixada na parede utilizando os parafusos fornecidos, garantindo que o dispenser esteja bem preso e estável. Por último, é importante preencher o



reservatório com sabonete líquido, testando o funcionamento do mecanismo de dispensação.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de saboneteiras de qualidade, preferencialmente com mecanismos de dispensação que sejam duráveis e fáceis de operar. A instalação deve ser realizada com atenção às instruções do fabricante, assegurando que o dispenser esteja fixado corretamente para evitar quedas. Manter um cronograma regular de reposição do sabonete e limpeza do dispenser é fundamental para garantir a higiene do ambiente e a funcionalidade do equipamento.

3.11.11 DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA

O dispenser para toalha interfolhada é um equipamento projetado para armazenar e dispensar toalhas de papel em formato interfolhado, proporcionando uma maneira prática e higiênica de secar as mãos em ambientes públicos, como banheiros, cozinhas e áreas de serviço. Este dispositivo contribui para a redução do desperdício, uma vez que permite a retirada de uma toalha por vez, facilitando o uso controlado e eficiente.

Execução:

A instalação do dispenser deve ser realizada em uma altura acessível, próxima a lavatórios ou pias. Inicialmente, é necessário marcar os pontos de fixação na parede, utilizando um nível para garantir que o dispenser fique reto. Em seguida, perfure a parede nos pontos marcados e insira buchas de fixação para assegurar uma instalação segura. O dispenser é então fixado na parede com os parafusos fornecidos, garantindo que esteja firme e estável. Após a fixação, o compartimento deve ser abastecido com toalhas interfolhadas, seguindo as instruções do fabricante para garantir que as toalhas sejam adequadamente organizadas para uma fácil dispensa.

Recomendações:

É recomendável escolher dispensers de toalha interfolhada que sejam fabricados em materiais resistentes e de fácil limpeza, como plástico ou aço inoxidável. A instalação deve ser feita seguindo as orientações do fabricante, assegurando que o equipamento esteja bem fixado e em conformidade com as normas de segurança. Para manter a eficiência do dispenser, é importante realizar reposições regulares das toalhas e realizar limpezas periódicas, evitando acúmulo de sujeira e promovendo um ambiente mais higiênico.

Assinatura: _____
Data: _____



3.11.12 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O chuveiro elétrico comum com corpo plástico tipo ducha é um dispositivo destinado ao aquecimento de água para banho, utilizando energia elétrica. Com design ergonômico e funcional, este equipamento é amplamente utilizado em residências, proporcionando conforto e praticidade. Seu corpo plástico confere leveza e resistência, além de facilitar a instalação e manutenção.

Execução:

A instalação do chuveiro elétrico deve ser realizada por um profissional qualificado, garantindo que todas as normas de segurança sejam seguidas. Inicialmente, é necessário desligar a energia elétrica na área de instalação e verificar a compatibilidade da rede elétrica com as especificações do chuveiro. Após isso, deve-se fixar o suporte na parede, utilizando ferramentas adequadas e garantindo que esteja em uma altura confortável. A tubulação de água deve ser conectada ao chuveiro, assegurando que não haja vazamentos. Em seguida, a fiação elétrica deve ser conectada, respeitando as polaridades e utilizando conectores adequados. Após a instalação, é essencial realizar um teste de funcionamento, garantindo que o chuveiro opere corretamente.

Recomendações:

Recomenda-se optar por chuveiros de marcas reconhecidas e que atendam às normas de eficiência energética. A instalação deve ser realizada em conformidade com as instruções do fabricante e as normas de segurança elétrica. É importante realizar manutenções periódicas, verificando o estado da resistência e possíveis obstruções na saída de água.

3.11.13 BOX PARA BANHEIRO EM ALUMÍNIO E ACRÍLICO DE ABRIR OU CORRERO, INCLUSIVE FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O box para banheiro em alumínio e acrílico, que pode ser de abrir ou correr, é uma solução prática e funcional para separar a área do chuveiro do restante do banheiro. Combinando a leveza do alumínio com a transparência do acrílico, esse tipo de box oferece um acabamento moderno e elegante, permitindo a entrada de luz enquanto proporciona privacidade. É uma escolha popular em banheiros residenciais e comerciais devido à sua resistência à umidade e facilidade de limpeza.

Execução:



**ESTADO DO AMAZONAS
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM**



A execução da instalação do box envolve o fornecimento das peças necessárias, que incluem perfis de alumínio, painéis de acrílico, ferragens de fixação e acessórios para a instalação. Inicialmente, é necessário realizar a medição precisa do espaço onde o box será instalado, considerando as dimensões e o tipo de abertura (abrir ou correr). A instalação dos perfis de alumínio deve ser feita de forma a garantir a fixação segura nas paredes e no chão. Após a montagem da estrutura, os painéis de acrílico são encaixados, e as ferragens são fixadas conforme as especificações do fabricante, assegurando o funcionamento adequado do sistema de abertura. Por fim, a vedação deve ser realizada com silicone apropriado, evitando infiltrações de água.

Recomendações:

Recomenda-se optar por box de alumínio e acrílico de fabricantes renomados, garantindo a qualidade e a durabilidade do material. Durante a instalação, é fundamental seguir as instruções do fabricante para evitar problemas futuros e assegurar um acabamento profissional. Para a manutenção do box, recomenda-se a limpeza regular com produtos suaves, evitando substâncias abrasivas que possam riscar ou danificar o acrílico. Além disso, é aconselhável inspecionar as ferragens e a vedação periodicamente, realizando ajustes ou substituições quando necessário para garantir a funcionalidade e a segurança do box ao longo do tempo.

**3.11.14BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM,
FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO.
AF_01/2020**

A barra de apoio em "L", fabricada em aço inox polido com dimensões de 80 x 80 cm, é um acessório projetado para oferecer suporte e segurança em ambientes como banheiros e áreas de banho. Este componente é especialmente útil para pessoas com mobilidade reduzida, proporcionando estabilidade e confiança durante o uso de sanitários e chuveiros. Além de sua funcionalidade, a barra de apoio em aço inox também agrega valor estético ao ambiente, sendo resistente à corrosão e fácil de limpar.

Execução:

A instalação da barra de apoio deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo as normas de segurança e as especificações do fabricante. O primeiro passo é escolher uma localização apropriada na parede, que permita fácil acesso e uso. Após a escolha do local, deve-se marcar os pontos de fixação, garantindo que estejam alinhados e nivelados. A fixação é feita



por meio de parafusos adequados, que devem ser instalados em suportes sólidos, como a estrutura da parede ou buchas apropriadas, para garantir a resistência e segurança da barra. Após a instalação, deve-se testar a barra para assegurar que está firmemente fixada e em condições de uso.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de barras de apoio de marcas reconhecidas e que atendam às normas de segurança. A instalação deve ser realizada em locais estratégicos, como próximos ao vaso sanitário e no box do chuveiro, para maximizar a acessibilidade. É importante verificar periodicamente a firmeza da barra de apoio e realizar manutenção sempre que necessário. Para garantir a segurança, é aconselhável que as barras de apoio sejam instaladas a uma altura adequada, geralmente entre 70 a 90 cm do chão, dependendo das necessidades dos usuários. Além disso, assegurar que a superfície onde a barra será instalada seja lisa e livre de obstruções contribui para a segurança geral do ambiente.

**3.11.15BARRA DE APOIO PARA BANHEIRO ALUMÍNIO POLIDO 70cm +
PARAFUSO**

A barra de apoio para banheiro em alumínio polido com 70 cm de comprimento é um acessório projetado para proporcionar segurança e suporte a pessoas com mobilidade reduzida ou dificuldade de locomoção. Instalada em áreas como chuveiros e ao lado de vasos sanitários, essa barra oferece um ponto de apoio estável, auxiliando na prevenção de quedas e promovendo maior autonomia no uso do banheiro. O acabamento em alumínio polido não apenas confere um aspecto estético moderno, mas também garante resistência à umidade e fácil manutenção.

Execução:

A execução da instalação da barra de apoio envolve a verificação do local onde será fixada, assegurando que a parede possua estrutura adequada para suportar o peso e a pressão durante o uso. Inicialmente, as medidas devem ser tomadas para determinar a altura e o alinhamento da barra, levando em consideração a ergonomia e a acessibilidade. A fixação da barra é realizada utilizando parafusos apropriados, que devem ser instalados em pontos sólidos, como vigas ou montantes, para garantir a segurança. É importante utilizar um nível durante a instalação para assegurar que a barra esteja perfeitamente horizontal. Após a instalação, recomenda-se testar a firmeza da barra, garantindo que esteja devidamente fixa e segura.



Recomendações:

Recomenda-se adquirir barras de apoio de fabricantes que ofereçam garantia de qualidade e especificações adequadas para suportar o peso exigido. Durante a instalação, deve-se seguir rigorosamente as instruções do fabricante, especialmente em relação ao tipo de parafuso e método de fixação a ser utilizado. A limpeza da barra deve ser feita regularmente com produtos não abrasivos, preservando seu acabamento polido e evitando o acúmulo de sujeira. Além disso, é aconselhável realizar inspeções periódicas para garantir que a barra continue fixa e sem sinais de desgaste, promovendo assim a segurança contínua no ambiente.

3.11.16BARRA DE APOIO PARA PIA OU LAVATORIO (PROTECAO PARA PIA), EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1 1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS. FORNECIMENTO.(DESONERADO)

A barra de apoio para pia ou lavatório, projetada em aço inoxidável AISI 304 e com tubo de 1 1/4", é um componente essencial para garantir segurança e suporte em áreas molhadas, como banheiros e cozinhas. Este tipo de barra oferece um ponto de apoio estável para usuários, facilitando o acesso e a utilização da pia, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida. O aço inoxidável AISI 304 é altamente resistente à corrosão, tornando a barra adequada para ambientes úmidos e garantindo durabilidade e manutenção mínima.

Execução:

A execução da instalação da barra de apoio deve começar pela seleção do local apropriado, onde a barra será fixada em uma posição acessível e ergonômica. É importante verificar se a parede possui estrutura adequada para suportar a barra. As medidas devem ser cuidadosamente tomadas para assegurar que a barra esteja na altura correta, normalmente entre 80 cm e 90 cm do chão, dependendo da altura dos usuários. A fixação da barra é realizada com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, que devem ser instalados em pontos sólidos, como vigas ou montantes, garantindo a segurança necessária. É recomendável utilizar um nível durante a instalação para confirmar que a barra esteja perfeitamente horizontal. Após a instalação, deve-se testar a firmeza da barra para garantir que está bem fixada.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de barras de apoio de fornecedores confiáveis que garantam a qualidade do aço inoxidável utilizado. Durante a instalação, é fundamental seguir as instruções

Engenheiro Civil
CREA 20011 - AM



seguida, a instalação da tampa deve ser realizada para assegurar que a caixa esteja protegida contra detritos e obstruções. O dreno de brita deve ser colocado no fundo da caixa, promovendo uma drenagem eficiente. É crucial verificar o nível e a inclinação para garantir o escoamento adequado das águas.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação da caixa de passagem seja feita por profissionais qualificados, assegurando que todos os parâmetros técnicos sejam seguidos. É importante escolher materiais de alta qualidade para garantir a durabilidade e a eficiência do sistema de drenagem. Inspeções periódicas devem ser realizadas para identificar possíveis obstruções e garantir que o sistema opere de maneira eficaz. Manter a área ao redor da caixa livre de entulhos e vegetação contribui para um desempenho ideal do sistema de drenagem.

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

O eletroduto rígido roscável, em PVC, DN 32 mm (1"), é um componente essencial para a condução de fios e cabos elétricos em circuitos terminais. Projetado para instalação em paredes, o eletroduto oferece proteção contra impactos, umidade e interferências externas, garantindo a segurança e a integridade da instalação elétrica. Sua estrutura roscável facilita a montagem e o alinhamento, promovendo um acabamento limpo e organizado.

Execução:

A execução consiste no fornecimento do eletroduto conforme especificações, seguido pela instalação correta nas paredes. Inicialmente, é necessário marcar as posições onde os eletrodutos serão fixados, utilizando suportes adequados. O eletroduto deve ser cortado nas medidas necessárias e conectado de forma a garantir a continuidade do circuito. As extremidades devem ser vedadas corretamente para evitar a entrada de umidade e detritos. Após a instalação, deve-se verificar a fixação e a proteção adequada dos fios ou cabos elétricos dentro do eletroduto.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação do eletroduto seja realizada por profissionais qualificados, respeitando as normas de segurança elétrica vigentes. É importante utilizar eletrodutos de boa qualidade para garantir a durabilidade e a segurança da instalação. Inspeções regulares devem ser feitas para verificar a integridade do sistema, evitando problemas de funcionamento ou riscos de



curto-circuito. Além disso, deve-se manter a documentação da instalação para futuras manutenções e referências.

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

O eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4"), é um componente essencial para a proteção e condução de fios e cabos em circuitos terminais. Projetado para ser instalado em paredes, este eletroduto oferece uma solução segura e durável, minimizando riscos de danos aos condutores e curtos-circuitos. A sua estrutura roscável facilita a instalação, permitindo um alinhamento e um acabamento adequados, além de contribuir para a organização do sistema elétrico.

Execução:

A execução começa com o fornecimento do eletroduto de acordo com as especificações requeridas, seguido pela instalação em paredes. Inicialmente, as posições de instalação devem ser marcadas, utilizando suportes apropriados para a fixação do eletroduto. O material é cortado nas dimensões necessárias e as conexões devem ser feitas de forma a garantir a continuidade do circuito. É crucial que todas as junções sejam devidamente vedadas para evitar a entrada de umidade e sujeira. Após a instalação, é importante verificar a fixação do eletroduto e assegurar que os fios ou cabos elétricos estejam protegidos de maneira adequada.

Recomendações:

A instalação do eletroduto deve ser realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas de segurança elétrica vigentes. A escolha de eletrodutos de alta qualidade é fundamental para garantir a durabilidade e a segurança do sistema elétrico. Recomenda-se realizar inspeções periódicas para confirmar a integridade do eletroduto e identificar possíveis problemas que possam comprometer sua funcionalidade. Além disso, manter um registro detalhado do processo de instalação será útil para futuras manutenções e verificações.

3.17.6 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=9M, 200 KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF: SINAPI-AM 83397 OUT/2019)

O poste de concreto circular, com altura de 9 metros e peso de 200 kg, é um elemento



estrutural amplamente utilizado para suporte de redes elétricas, iluminação pública e sinalização. Fabricado com concreto de alta resistência, este poste garante durabilidade e estabilidade, sendo ideal para diversas aplicações em áreas urbanas e rurais. Sua instalação adequada é essencial para garantir a segurança e o funcionamento eficiente das instalações elétricas.

Execução:

A execução do poste de concreto envolve o fornecimento conforme especificações, seguido pela sua instalação em local previamente definido. O primeiro passo é a preparação da base, que deve ser escavada em conformidade com as dimensões exigidas para suportar o peso do poste. Em seguida, o poste deve ser posicionado verticalmente, utilizando níveis de água ou ferramentas de medição para garantir seu alinhamento correto. A fixação pode ser realizada com concreto adicional ou outros materiais de estabilização, conforme necessário. É fundamental que o poste esteja bem assentado para evitar movimentações ou quedas futuras.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação seja feita por profissionais qualificados, com experiência em manuseio de postes de concreto. A inspeção das condições do solo onde o poste será instalado é crucial, pois solo inadequado pode comprometer a estabilidade. Após a instalação, devem ser realizados testes de segurança para verificar a integridade da estrutura e a eficácia das conexões elétricas, se aplicáveis. Manter um registro detalhado da instalação e das especificações do poste ajudará em futuras manutenções e auditorias do sistema. É também importante seguir todas as normas locais de segurança e regulamentos para garantir a conformidade e a proteção dos usuários.

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

A haste de aterramento com diâmetro de 3/4" e comprimento de 3 metros é um componente essencial em sistemas de proteção elétrica. Seu principal objetivo é garantir a segurança das instalações elétricas, fornecendo um caminho de baixa resistência para a dissipação de corrente elétrica em caso de falhas ou descargas atmosféricas. A instalação adequada dessa haste contribui para a proteção de equipamentos, reduzindo riscos de choques elétricos e incêndios.

Execução:

A execução envolve o fornecimento da haste conforme especificações, seguida pela sua instalação em local apropriado, geralmente em solo úmido e livre de obstruções. Primeiramente,



deve-se realizar uma escavação ou perfuração de um furo no solo com profundidade suficiente para a instalação da haste. A haste deve ser inserida verticalmente até que sua extremidade superior esteja nivelada com o solo ou conforme os requisitos do projeto. Para garantir a eficiência do aterramento, é recomendável utilizar um adaptador ou conector adequado que assegure uma boa conexão elétrica entre a haste e o sistema de aterramento. Após a instalação, é importante verificar a resistência do aterramento com um medidor apropriado.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação seja realizada por profissionais qualificados, que conheçam as normas de segurança e os procedimentos corretos para a instalação de sistemas de aterramento. É importante verificar a composição do solo antes da instalação, pois solos muito secos ou arenosos podem exigir hastes de aterramento mais longas ou múltiplas hastes conectadas em paralelo. Após a instalação, recomenda-se realizar testes periódicos de resistência do aterramento para assegurar que a conexão continua eficaz. Manter registros da instalação, incluindo dados sobre a resistência medida e as condições do solo, é crucial para futuras manutenções e auditorias.

3.18. DRENAGEM DE AR-CONDICIONADO

3.18.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; - Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; - Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto; - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

3.18.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



3.18.3 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.18.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.18.5 CAIXA DE PASSAGEM 40x40cm COM GRELHA REMOVIVEL

A caixa de passagem de 40x40 cm com grelha removível é um componente utilizado em sistemas de drenagem e esgoto, permitindo o acesso a tubulações subterrâneas para inspeção, manutenção e limpeza. Este tipo de caixa é projetado para suportar cargas e facilitar a passagem de água, evitando entupimentos e acumulamentos indesejados. A grelha removível oferece praticidade ao possibilitar a fácil remoção para serviços de manutenção, garantindo a funcionalidade contínua do sistema.

Execução:

A execução da caixa de passagem envolve o fornecimento da caixa conforme especificações e sua instalação em local adequado, geralmente em áreas de drenagem de água pluvial ou esgoto. Primeiramente, deve-se realizar a escavação do solo, seguindo as dimensões da caixa. Após a escavação, a base deve ser nivelada e compactada para suportar o peso da caixa. A caixa deve ser posicionada de forma que sua parte superior fique alinhada com o nível do solo, e, em seguida, as conexões de entrada e saída devem ser feitas com os tubos de drenagem. Após a instalação, a

Responsável
08/04/2021 - AM



grelha removível deve ser colocada na parte superior da caixa, assegurando que esteja bem ajustada.

Recomendações:

Recomenda-se que a instalação seja realizada por profissionais capacitados, que sigam as normas técnicas de drenagem e construção civil. A escolha de materiais de alta qualidade para a caixa e a grelha é essencial para garantir a durabilidade e resistência às condições externas. É aconselhável realizar inspeções periódicas da caixa de passagem, especialmente após chuvas intensas, para verificar se há obstruções ou necessidade de limpeza. Manter registros detalhados da instalação, incluindo local, profundidade e condições do solo, é importante para futuras manutenções e intervenções.

3.19. MURO

3.19.1 INFRAESTRUTURA

**3.19.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO
OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO
DE FÔRMAS). AF_01/2024**

A escavação manual para bloco de coroamento ou sapata é um processo essencial na construção civil, destinado a preparar o terreno para a fundação de estruturas, garantindo a estabilidade e segurança da edificação. Esse tipo de escavação é realizado manualmente, permitindo um controle mais preciso das dimensões e profundidade necessárias para a instalação das formas e do concreto. A escavação é crucial para a distribuição adequada das cargas e para evitar problemas futuros relacionados a assentamento ou instabilidade.

Execução:

A execução da escavação manual começa com a demarcação da área onde será instalado o bloco de coroamento ou a sapata, utilizando cordas ou estacas. Em seguida, é realizada a escavação com o uso de ferramentas manuais como pá, picareta e enxada, retirando o solo até a profundidade e largura especificadas no projeto. Durante a escavação, deve-se garantir que as paredes da escavação permaneçam estáveis e livres de deslizamentos. Após atingir a profundidade necessária, a base deve ser nivelada e compactada para receber as formas, que serão montadas na sequência para a concretagem.

Recomendações:

Recomenda-se que a escavação seja realizada por profissionais experientes, que sigam as



orientações do projeto estrutural e respeitem as normas de segurança do trabalho. É importante observar as condições do solo durante a escavação, evitando áreas com excesso de umidade ou instabilidade. Manter um monitoramento constante da profundidade e das dimensões durante o processo é essencial para garantir que a escavação atenda aos requisitos técnicos. Após a conclusão da escavação, é aconselhável realizar uma verificação da área para assegurar que esteja pronta para a próxima fase da construção, evitando qualquer interferência que possa comprometer a fundação.

3.19.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

A escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida é uma etapa fundamental na construção civil, destinada a criar uma base sólida e estável para estruturas. Essas escavações são realizadas manualmente para garantir um controle detalhado sobre as dimensões e profundidades necessárias, assegurando a correta instalação das formas e a distribuição adequada das cargas. A viga baldrame e a sapata corrida são componentes essenciais na fundação, proporcionando suporte e estabilidade à edificação, prevenindo problemas como recalques ou fissuras.

Execução:

A execução da escavação manual inicia-se com a demarcação da área onde será construída a viga baldrame ou sapata corrida, utilizando cordas ou estacas para definir o perímetro. Em seguida, procede-se com a escavação, utilizando ferramentas manuais como pá e picareta, removendo o solo até atingir as dimensões e profundidade especificadas no projeto. Durante o processo, é importante manter as paredes da escavação estáveis para evitar deslizamentos. Após alcançar a profundidade desejada, a base deve ser nivelada e compactada para assegurar que esteja pronta para a colocação das formas.

Recomendações:

Recomenda-se que a escavação seja realizada por trabalhadores qualificados, seguindo rigorosamente as orientações do projeto estrutural e as normas de segurança. É fundamental monitorar as condições do solo durante a escavação, evitando áreas com excesso de umidade ou instabilidade. A conferência constante das dimensões e da profundidade é crucial para garantir que a escavação atenda aos requisitos técnicos. Após a escavação, deve-se verificar se a área está livre de detritos e pronta para receber as formas, evitando qualquer interferência que possa



comprometer a fundação.

**3.19.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA
PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA
RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024**

A fabricação, montagem e desmontagem de forma para sapata em chapa de madeira compensada resinada é uma etapa crucial na construção civil, utilizada para criar as moldes que definirão a forma e as dimensões da sapata de fundação. As sapatas são estruturas essenciais que distribuem as cargas da edificação para o solo, proporcionando estabilidade e suporte. O uso de chapa de madeira compensada resinada oferece resistência e durabilidade, permitindo a reutilização da forma em até duas ocasiões, o que contribui para a eficiência econômica do projeto.

Execução:

A execução inicia-se com a fabricação das formas, onde as chapas de madeira compensada resinada são cortadas e montadas de acordo com as dimensões especificadas no projeto da sapata. As partes são unidas com parafusos ou pregos, garantindo a rigidez necessária para suportar o concreto. Após a montagem, as formas são instaladas no local da sapata, sendo niveladas e alinhadas para garantir que estejam na posição correta. É fundamental que a montagem das formas seja realizada de maneira a evitar vazamentos durante a concretagem. Após o período de cura do concreto, a desmontagem é realizada com cuidado para não danificar a sapata recém-moldada.

Recomendações:

Recomenda-se que a fabricação e montagem das formas sejam realizadas por profissionais capacitados, seguindo rigorosamente as especificações do projeto e as normas de segurança. É importante verificar a qualidade da madeira compensada, assegurando que esteja em boas condições para suportar o peso do concreto. Durante a desmontagem, deve-se ter cuidado para evitar danos à sapata, bem como verificar se a forma foi adequadamente limpa e conservada para futuras utilizações. Manter registros detalhados do processo de montagem e desmontagem é útil para controle de qualidade e futuras referências.

**3.19.1.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA
PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA
COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES.
AF_01/2024**



A fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame em chapa de madeira compensada resinada é um processo essencial na construção civil, utilizado para moldar as vigas baldrame que suportam as paredes e distribuem as cargas da edificação. As vigas baldrame são fundamentais para a estabilidade da estrutura, garantindo que as cargas sejam adequadamente transferidas ao solo. O uso de chapa de madeira compensada resinada proporciona resistência e a possibilidade de reutilização da forma em até duas ocasiões, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência do projeto.

Execução:

A execução começa com a fabricação das formas, onde as chapas de madeira compensada resinada são cortadas e montadas de acordo com as dimensões especificadas no projeto da viga baldrame. As partes da forma são unidas com parafusos ou pregos, assegurando a rigidez necessária para suportar a pressão do concreto. Após a montagem, as formas são instaladas no local da viga baldrame, garantindo que estejam niveladas e alinhadas para a concretagem. É crucial que a montagem seja feita de maneira a evitar vazamentos de concreto durante o processo de cura. Após o tempo adequado de cura do concreto, a desmontagem das formas é realizada com cuidado para preservar a integridade da viga.

Recomendações:

Recomenda-se que a fabricação e montagem das formas sejam executadas por profissionais qualificados, respeitando rigorosamente as especificações do projeto e as normas de segurança. A qualidade da madeira compensada deve ser verificada para garantir sua durabilidade e capacidade de suportar o peso do concreto. Durante a desmontagem, é importante ter atenção para não danificar a viga baldrame, além de garantir que as formas sejam devidamente limpas e conservadas para reutilização. Manter registros detalhados do processo de fabricação, montagem e desmontagem é fundamental para controle de qualidade e referências futuras.

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

A armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-60 de 5 mm é um procedimento crucial na construção civil, responsável pela estruturação e reforço das fundações de edificações. Essas armações garantem que as cargas aplicadas sejam distribuídas de



maneira adequada para o solo, proporcionando estabilidade e resistência à estrutura. O aço CA-60 é amplamente utilizado por sua alta resistência e durabilidade, sendo essencial para suportar as tensões e esforços a que essas fundações estão submetidas.

Execução:

A execução envolve a montagem das armações a partir de vergalhões de aço CA-60 com diâmetro de 5 mm, que são cortados e moldados de acordo com as especificações do projeto. As barras de aço são dispostas em uma configuração específica, geralmente formando uma malha ou conjunto de feixes que proporcionam a resistência necessária. As ligações entre as barras são realizadas por meio de amarrações com arame, garantindo que a armação mantenha sua forma durante o processo de concretagem. Após a montagem, as armações são posicionadas nas escavações previamente preparadas, assegurando que fiquem na altura correta e sejam fixadas adequadamente para a inserção do concreto.

Recomendações:

Recomenda-se que a montagem da armação seja realizada por profissionais experientes, seguindo rigorosamente as especificações do projeto estrutural. É fundamental verificar a qualidade do aço CA-60, garantindo que esteja livre de corrosão e danos. A instalação das armações deve ser acompanhada de um controle rigoroso das dimensões e posições, evitando erros que possam comprometer a estrutura. Após a concretagem, é importante realizar inspeções periódicas para assegurar a integridade das fundações e a qualidade da obra. A documentação do processo de montagem é essencial para futuras manutenções e verificações.

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

A armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 10 mm é um componente essencial nas fundações de edificações, proporcionando a resistência necessária para suportar as cargas estruturais e garantir a estabilidade da construção. O aço CA-50, com suas características de alta resistência e ductilidade, é ideal para transferir de maneira eficiente as cargas da estrutura para o solo, minimizando o risco de deformações e fissuras.

Execução:

A execução envolve o corte, dobra e montagem dos vergalhões de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Os vergalhões são organizados em uma



configuração de malha ou rede, garantindo que a armadura tenha a resistência exigida. As amarrações devem ser realizadas com arame para assegurar a rigidez da estrutura durante a concretagem. Após a montagem, as armações precisam ser posicionadas nas escavações previamente preparadas, com a altura adequada em relação ao nível do solo, e devidamente fixadas para garantir sua estabilidade durante a aplicação do concreto.

Recomendações:

Recomenda-se que a montagem da armação seja realizada por profissionais capacitados, seguindo estritamente as diretrizes do projeto estrutural. A verificação da qualidade do aço CA-50 é fundamental, devendo ser inspecionado quanto à corrosão e defeitos. É crucial que a posição e as dimensões das armações sejam conferidas com precisão para evitar compromissos na estrutura. Após a concretagem, é importante realizar inspeções regulares nas fundações para assegurar a durabilidade da obra. A documentação detalhada do processo de montagem é essencial para futuras manutenções e referências.

3.19.1.7 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

O lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, com espessura de 5 cm, é uma camada de concreto de baixa resistência utilizada como base para a fundação das estruturas. Essa aplicação tem como principal função distribuir uniformemente as cargas transmitidas pela construção, garantindo estabilidade e evitando assentamentos diferenciais. O concreto magro, devido à sua menor dosagem de cimento, é econômico e promove uma base sólida e bem compactada para a execução das etapas subsequentes da obra.

Execução:

A execução do lastro de concreto magro envolve a preparação do solo, que deve ser devidamente compactado e nivelado. Após a preparação, realiza-se a confecção de formas ao redor da área onde o concreto será aplicado, garantindo que a espessura de 5 cm seja mantida. O concreto deve ser dosado de acordo com as especificações, geralmente com uma relação água/cimento mais alta, resultando em uma mistura mais fluida. A aplicação do concreto é realizada em uma única camada, que deve ser nivelada e alisada para assegurar uma superfície uniforme. Após a aplicação, é fundamental realizar o curing do concreto para evitar fissuras e garantir a hidratação adequada.

Engenheiro Civil
CREF 000111 - AM



Recomendações:

É recomendado que a execução do lastro seja feita em condições climáticas favoráveis, evitando períodos chuvosos ou muito quentes que possam comprometer a cura do concreto. A utilização de aditivos que favoreçam a trabalhabilidade do concreto magro pode ser considerada. A supervisão de profissionais qualificados durante a execução é fundamental para garantir que as especificações sejam seguidas corretamente. A verificação da compactação do solo antes da aplicação do lastro deve ser realizada para evitar problemas futuros, e recomenda-se manter registros detalhados sobre a dosagem e execução do lastro para referência em manutenções futuras.

3.19.1.8 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

O concreto FCK = 30 MPa, com traço 1:1,9:2,3 (em massa seca de cimento, areia média e seixo rolado), é um tipo de concreto utilizado em diversas aplicações estruturais, como fundações, vigas, pilares e lajes. Este concreto possui resistência característica de 30 MPa, o que o torna adequado para suportar cargas moderadas a elevadas em obras civis. O traço especificado garante a mistura adequada de materiais, proporcionando um concreto de qualidade e resistência necessária para as estruturas que receberão cargas significativas.

Execução:

A execução do concreto FCK = 30 MPa envolve o preparo da mistura na betoneira de 600 L, onde os materiais são dosados segundo a proporção definida: 1 parte de cimento, 1,9 partes de areia média e 2,3 partes de seixo rolado. Primeiramente, deve-se colocar o cimento e a areia na betoneira, misturando-os até obter uma coloração uniforme. Em seguida, adiciona-se o seixo rolado e, por último, a água, que deve ser dosada para não exceder a relação água/cimento ideal, garantindo a resistência desejada. A mistura deve ser realizada por tempo suficiente para assegurar uma homogeneização completa. Após o preparo, o concreto deve ser transportado e lançado nas formas previamente instaladas, cuidando para evitar segregação. A cura do concreto deve ser iniciada imediatamente após o acabamento, utilizando métodos que garantam a hidratação adequada.

Recomendações:

Recomenda-se que a execução do concreto seja realizada por profissionais qualificados e em



conformidade com as normas técnicas vigentes. É importante realizar ensaios de controle de qualidade na obra, como a verificação da consistência e da resistência do concreto, para assegurar que as características desejadas sejam atendidas. O uso de aditivos, se necessário, pode ser considerado para melhorar a trabalhabilidade ou o tempo de cura do concreto. Além disso, deve-se atentar para as condições climáticas no dia da execução, evitando períodos de chuvas ou temperaturas extremas que possam comprometer a qualidade do concreto. Manter registros detalhados sobre a dosagem e o processo de execução é essencial para futuras referências e manutenções.

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

O lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas é um processo essencial na construção civil, destinado à colocação do concreto em formas, garantindo que a mistura atinja todas as áreas e cavidades da estrutura. Esse método é especialmente útil em locais de difícil acesso ou onde a utilização de betoneiras não é viável. O adensamento subsequente é crucial para eliminar bolhas de ar e garantir a homogeneidade do concreto, enquanto o acabamento proporciona um revestimento liso e uniforme, pronto para suportar as cargas a que será submetido.

Execução:

A execução do lançamento de concreto com baldes envolve o transporte da mistura preparada até o local de aplicação. Os baldes são preenchidos com o concreto e erguidos por meio de guindastes ou polipastos, que os posicionam sobre as formas. Uma vez no local, o concreto é despejado com cuidado, evitando a segregação dos materiais. O adensamento é realizado imediatamente após o lançamento, utilizando ferramentas como vibradores de imersão ou tacos de madeira para garantir que o concreto preencha completamente as formas e elimine as bolhas de ar. Após o adensamento, procede-se ao acabamento, que pode incluir o alisamento da superfície com desempenadeiras ou ferramentas específicas, conforme o acabamento desejado. A cura do concreto deve ser iniciada imediatamente, utilizando métodos apropriados para garantir a hidratação adequada.

Recomendações:

Recomenda-se que o lançamento e o adensamento sejam realizados por profissionais experientes, atentos às normas técnicas de segurança e à qualidade do concreto. É fundamental realizar a verificação da consistência do concreto antes do lançamento, garantindo que a mistura esteja



dentro das especificações desejadas. O controle da temperatura e da umidade durante a execução é importante para evitar o aparecimento de fissuras e garantir a resistência adequada do concreto. Além disso, é aconselhável manter registros detalhados sobre as condições de lançamento, os métodos de adensamento utilizados e os resultados obtidos, que são valiosos para futuras referências e manutenções.

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

A impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, aplicada em duas demãos, é um processo utilizado para proteger estruturas de concreto, alvenaria e superfícies em geral contra a infiltração de água e umidade. Essa técnica é crucial em áreas suscetíveis a vazamentos, como lajes, fundações, telhados e áreas externas, proporcionando uma barreira eficaz que impede a penetração de água e, conseqüentemente, a deterioração do material. A emulsão asfáltica forma uma camada flexível e durável que também ajuda a prevenir a corrosão de armaduras e a formação de fungos e bolores.

Execução:

A execução da impermeabilização começa com a preparação da superfície, que deve estar limpa, seca e livre de contaminantes, como poeira, graxa ou resíduos soltos. Em seguida, a emulsão asfáltica é aplicada com um rolo, brocha ou equipamento de spray, garantindo que a cobertura seja uniforme e atinja todos os cantos e fissuras. A primeira demão deve ser aplicada e deixada secar completamente, conforme as recomendações do fabricante, antes de se iniciar a segunda demão. A secagem deve ser monitorada para garantir a adesão adequada entre as camadas. Após a aplicação da segunda demão, é importante permitir o tempo necessário para a cura completa antes de expor a superfície a qualquer tipo de carga ou umidade.

Recomendações:

Recomenda-se que a impermeabilização seja realizada em condições climáticas adequadas, evitando dias chuvosos ou excessivamente úmidos, que podem comprometer a aderência e a eficácia do produto. A escolha da emulsão asfáltica deve considerar as especificações do fabricante e as características da superfície a ser impermeabilizada. É aconselhável realizar testes de aderência e eficácia da impermeabilização após a aplicação, assegurando que a barreira esteja funcionando corretamente. Além disso, a manutenção regular da superfície impermeabilizada é fundamental para garantir sua durabilidade, incluindo inspeções periódicas para identificar sinais

CRÉDITO 100.000 - 000



de desgaste ou falhas na impermeabilização.

3.19.2 SUPRAESTRUTURA

3.19.2.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020

A fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares em chapa de madeira compensada plastificada, com espessura de 18 mm, é um processo essencial na construção civil, que visa criar formas temporárias que moldam o concreto em estruturas verticais. Essas fôrmas são projetadas para suportar o peso do concreto fresco e a pressão exercida durante o processo de cura, garantindo que os pilares adquiram a forma e as dimensões desejadas. A utilização de madeira compensada plastificada proporciona uma superfície lisa e resistente, que facilita a desforma e reduz o risco de aderência do concreto, resultando em acabamentos de qualidade superior.

Execução:

A execução da fabricação da fôrma inicia-se com a medição e corte das chapas de madeira compensada plastificada, conforme as dimensões especificadas para os pilares. As peças são montadas de forma a formar a estrutura da fôrma, utilizando parafusos ou pregos, garantindo que todas as juntas sejam bem seladas para evitar vazamentos de concreto. Suportes adicionais, como escoras ou pranchas, podem ser incorporados para aumentar a estabilidade da fôrma durante a execução. Após a montagem, é importante realizar um tratamento com desmoldante nas superfícies internas da fôrma para facilitar a remoção após a cura do concreto. A fôrma deve ser instalada no local de execução antes do lançamento do concreto, com a verificação de alinhamentos e prumos.

Recomendações:

Recomenda-se que as fôrmas sejam fabricadas com madeira compensada de alta qualidade, que apresente resistência à umidade e ao desgaste. A instalação deve ser realizada por profissionais experientes, assegurando que a fôrma esteja bem fixada e alinhada, o que é crucial para a integridade das estruturas. Após a desforma, é aconselhável inspecionar os pilares para garantir que não haja falhas ou defeitos, permitindo correções imediatas, se necessário. A reutilização das fôrmas deve ser planejada com antecedência, considerando a durabilidade do material e as condições de uso, além de sempre realizar a manutenção adequada das fôrmas entre as

Assinatura do responsável técnico
CPF: 000.000.000-00



utilizações.

3.19.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm é um componente essencial na construção civil, projetada para conferir resistência e estabilidade às estruturas. A utilização do aço CA-60, que possui alta resistência à tração, permite que as vigas e pilares suportem cargas significativas e resistam a esforços de flexão, cortante e compressão, garantindo a integridade da edificação. A montagem adequada dessa armação é crucial para assegurar o desempenho estrutural desejado, evitando problemas de segurança e durabilidade ao longo do tempo.

Execução:

A execução envolve a montagem da armação de pilar ou viga conforme as especificações do projeto estrutural. O primeiro passo é cortar as barras de aço CA-60 de 5,0 mm nos comprimentos determinados, seguindo as diretrizes de dimensionamento. Em seguida, deve-se posicionar as barras verticais e transversais, utilizando espaçadores para garantir a adequada cobertura de concreto em todas as direções. As ligações entre as barras devem ser realizadas por amarração com arame de aço, garantindo que a armação permaneça firme e estável durante o processo de concretagem. Após a montagem, é fundamental revisar a estrutura para verificar se está conforme os projetos e normas técnicas, antes de realizar a concretagem.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de aço CA-60 de fabricantes reconhecidos, assegurando a qualidade e a conformidade com as normas técnicas vigentes. A montagem deve ser realizada por profissionais qualificados, que tenham experiência em estruturas de concreto armado e sigam rigorosamente as orientações do projeto. É importante realizar inspeções regulares durante o processo de montagem para garantir a precisão das medidas e a integridade das ligações. Além disso, a documentação detalhada do processo de montagem e das especificações utilizadas é fundamental para futuras manutenções e referências, contribuindo para a segurança e a durabilidade da estrutura ao longo do tempo.

PROF. _____
CREA 12345 - AM



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

A armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm é um elemento fundamental na construção civil, projetado para proporcionar resistência e estabilidade às edificações. O aço CA-50, com sua resistência à tração superior, é ideal para suportar cargas elevadas e resistir a esforços de flexão, cortante e compressão, garantindo a segurança e durabilidade da estrutura. A montagem adequada dessa armação é crucial para o desempenho estrutural, prevenindo falhas e comprometimentos ao longo da vida útil da construção.

Execução:

A execução consiste na montagem da armação de pilar ou viga conforme as especificações do projeto estrutural. Primeiramente, as barras de aço CA-50 de 10,0 mm devem ser cortadas nos comprimentos necessários, de acordo com as orientações do dimensionamento. Em seguida, as barras verticais e horizontais devem ser dispostas corretamente, utilizando espaçadores que assegurem a cobertura adequada de concreto em todas as direções. As conexões entre as barras devem ser feitas por amarração com arame de aço, garantindo a estabilidade da armação durante o processo de concretagem. Após a montagem, é essencial realizar uma verificação rigorosa para garantir que a estrutura atenda aos requisitos do projeto e às normas técnicas antes da concretagem.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de aço CA-50 de fornecedores confiáveis, assegurando a conformidade com as normas técnicas e de qualidade. A montagem deve ser realizada por profissionais capacitados, que possuam experiência em estruturas de concreto armado e sigam as orientações do projeto detalhadamente. É importante realizar inspeções durante o processo de montagem para garantir a precisão nas medidas e a integridade das ligações. A documentação minuciosa do processo de montagem e das especificações empregadas é crucial para futuras manutenções e referências, contribuindo para a segurança e a durabilidade da estrutura ao longo de sua vida útil.



3.19.2.4 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

O concreto com resistência característica FCK = 30 MPa, elaborado com traço 1:1,9:2,3 (em massa seca de cimento, areia média e seixo rolado), é um material essencial na construção civil, utilizado para diversas aplicações estruturais. Este tipo de concreto oferece alta resistência, sendo ideal para pilares, vigas e lajes, proporcionando durabilidade e segurança às edificações. A proporção de ingredientes é projetada para garantir as propriedades desejadas, como trabalhabilidade, resistência à compressão e impermeabilidade, adaptando-se às exigências de projetos arquitetônicos e de engenharia.

Execução:

A execução do concreto envolve a pesagem e a dosagem precisa dos componentes, sendo o cimento, a areia média e o seixo rolado preparados conforme a proporção estabelecida. O preparo mecânico é realizado em uma betoneira de 600 litros, onde os materiais são misturados até obter uma consistência homogênea. É fundamental iniciar a mistura com a água, seguido da adição dos agregados e, por último, do cimento, para assegurar uma homogeneidade adequada. Após a mistura, o concreto deve ser lançado imediatamente nas formas preparadas para receber a estrutura, evitando a perda de trabalhabilidade e garantindo uma boa compactação.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de cimento de qualidade, bem como agregados que atendam às normas técnicas vigentes. A betoneira deve ser limpa e verificada quanto à sua funcionalidade antes do uso, para evitar contaminações que possam comprometer a qualidade do concreto. A umidade e a temperatura do ambiente devem ser monitoradas, pois podem influenciar o processo de cura do concreto. É importante que a concretagem seja realizada por profissionais capacitados, que assegurem o correto preenchimento das formas e a eliminação de bolhas de ar, utilizando vibradores de imersão quando necessário. Após o lançamento, o concreto deve ser protegido contra intempéries e realizado o controle de cura para maximizar suas propriedades mecânicas e garantir a durabilidade da estrutura.

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



O lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas é um processo essencial na construção civil, utilizado para garantir a correta aplicação e finalização do concreto nas obras. Este método é especialmente útil em locais onde o transporte do concreto diretamente da betoneira não é viável. O adensamento é fundamental para eliminar bolhas de ar e garantir a densidade necessária do material, evitando fissuras e aumentando a resistência da estrutura. O acabamento proporciona uma superfície adequada, tanto funcional quanto estética, garantindo que o concreto atenda aos padrões exigidos pelo projeto.

Execução:

A execução do lançamento de concreto envolve o uso de baldes para transportar o material da betoneira até as formas. O operador deve encher os baldes cuidadosamente, evitando o transbordamento. O concreto é então despejado nas formas em camadas, garantindo que cada camada seja adensada antes da aplicação da próxima. O adensamento é feito com o uso de vibradores de imersão ou ferramentas manuais, conforme a necessidade, para assegurar a eliminação de bolhas de ar e a compactação do material. Após o adensamento, é realizado o acabamento da superfície, que pode incluir alisamento, nivelamento ou texturização, dependendo das especificações do projeto. É crucial que o acabamento seja feito enquanto o concreto ainda está úmido para evitar fissuras e garantir uma boa aderência.

Recomendações:

Recomenda-se que o lançamento do concreto seja realizado em condições climáticas favoráveis, evitando dias chuvosos ou muito quentes, pois isso pode afetar a cura e a resistência do material. Profissionais experientes devem ser encarregados do processo, pois a habilidade e a técnica no manuseio dos baldes e no adensamento são essenciais para garantir a qualidade do trabalho. A utilização de equipamentos adequados, como vibradores, é indispensável para o sucesso do adensamento. Após o acabamento, o concreto deve ser protegido de intempéries e deve-se realizar um controle rigoroso da cura, utilizando mantas ou produtos que retardem a evaporação da umidade, garantindo assim a durabilidade e resistência da estrutura final.

3.19.3 PAREDES E PINTURA

3.19.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021



A alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados, de dimensões 14x9x19 cm, com espessura de 14 cm e assentada na horizontal, é uma técnica construtiva amplamente utilizada para criar divisórias internas e externas em edificações. Esse tipo de alvenaria proporciona isolamento térmico e acústico, além de suportar cargas leves. Os blocos cerâmicos são escolhidos por suas propriedades de resistência e durabilidade, sendo ideal para construção de paredes em residências, escritórios e outros tipos de edificações.

Execução:

A execução da alvenaria inicia-se com a preparação da argamassa de assentamento, que deve ser feita em betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura. A argamassa é composta por cimento, areia e água, na proporção adequada para obter a resistência desejada. Após a preparação, é realizado o assentamento dos blocos cerâmicos. Os blocos devem ser posicionados de forma alinhada e nivelada, utilizando prumos e níveis para garantir a verticalidade e a horizontalidade das paredes. A argamassa deve ser aplicada tanto na base quanto nas juntas laterais dos blocos, garantindo uma aderência eficaz. As juntas entre os blocos devem ser preenchidas adequadamente para evitar a passagem de água e aumentar a resistência da parede. O processo deve ser realizado com atenção, respeitando o tempo de cura da argamassa e evitando o assentamento em condições climáticas adversas.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de blocos cerâmicos de boa qualidade, que atendam às normas técnicas vigentes. A argamassa deve ser preparada em pequenas quantidades, a fim de evitar a perda de material por endurecimento prematuro. É fundamental que a alvenaria seja executada por profissionais capacitados, que tenham conhecimento das técnicas de assentamento e acabamento. Além disso, devem ser realizados cuidados para garantir a proteção da alvenaria recém-executada, evitando impactos e umidade excessiva durante o processo de cura. Inspeções regulares devem ser feitas para assegurar a integridade estrutural das paredes e identificar possíveis falhas antes que se tornem problemas significativos.

3.19.3.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

O chapisco é uma técnica de revestimento utilizada em alvenarias e estruturas de



concreto, com o objetivo de proporcionar uma superfície rugosa que favoreça a aderência de revestimentos subsequentes, como rebocos ou pinturas. O chapisco aplicado em alvenaria sem presença de vãos é especialmente utilizado em fachadas, contribuindo para a estética e a proteção das paredes contra a ação do tempo e umidade.

Execução:

A execução do chapisco envolve o preparo da argamassa, que deve ser feita na betoneira com uma proporção de traço 1:3, utilizando um volume de cimento para três volumes de areia, garantindo uma mistura homogênea e com a consistência adequada. Após a preparação da argamassa, a superfície da alvenaria ou do concreto deve ser umedecida para evitar a absorção excessiva de água, o que poderia comprometer a aderência do chapisco. Com uma colher de pedreiro, a argamassa é aplicada na superfície de forma uniforme, utilizando movimentos que garantam a formação de uma textura rugosa. É importante que o chapisco seja aplicado em camadas finas e que se respeite o tempo de secagem adequado antes de aplicar qualquer revestimento posterior.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de materiais de qualidade para a argamassa, evitando o uso de areia com impurezas, que podem comprometer a resistência do chapisco. A aplicação deve ser realizada por profissionais capacitados, que conheçam as técnicas adequadas para garantir a eficácia do revestimento. É fundamental realizar o trabalho em condições climáticas favoráveis, evitando períodos de chuva ou temperaturas extremas, que podem afetar o tempo de secagem e a aderência do chapisco. Inspeções devem ser realizadas após a aplicação para identificar possíveis falhas ou áreas que necessitem de reparos, assegurando a durabilidade e a eficácia do revestimento.

3.19.3.3 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

A massa única é uma argamassa utilizada para revestimento interno de paredes, composta por uma mistura de cimento, areia e água, que proporciona um acabamento liso e uniforme. Com um traço de 1:2:8, onde um volume de cimento é misturado a dois volumes de areia e oito volumes de agregados, a massa única é aplicada manualmente em ambientes com



área entre 5 m² e 10 m². A espessura de 17,5 mm e a utilização de taliscas garantem a homogeneidade e a precisão do revestimento.

Execução:

A execução da massa única inicia-se com o preparo da argamassa em uma betoneira, garantindo a mistura uniforme dos materiais. A aplicação é feita manualmente nas paredes, utilizando taliscas para delimitar a espessura do revestimento. As taliscas são fixadas na parede, servindo como referência para a aplicação da argamassa. Após a aplicação da massa, é necessário alisar a superfície com uma desempenadeira, garantindo que o acabamento fique liso e sem imperfeições. O tempo de cura da argamassa deve ser respeitado, evitando a exposição à umidade excessiva ou a condições climáticas extremas durante o processo de secagem.

Recomendações:

É recomendável utilizar materiais de qualidade, especialmente na escolha do cimento e da areia, para garantir a resistência e a durabilidade da massa única. A aplicação deve ser realizada por profissionais capacitados, que conheçam as técnicas adequadas para assegurar um acabamento de qualidade. É importante trabalhar em condições climáticas favoráveis, evitando a aplicação em dias chuvosos ou muito úmidos. Após a aplicação, a manutenção regular das paredes revestidas é fundamental para preservar o acabamento e evitar a deterioração ao longo do tempo. Inspeções periódicas devem ser realizadas para identificar possíveis fissuras ou desgastes, permitindo reparos imediatos quando necessário.

3.19.3.4 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024

A aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas é um procedimento que visa a proteção e o acabamento das superfícies, conferindo resistência a intempéries e proporcionando um aspecto estético agradável. A massa acrílica é composta por polímeros que garantem alta elasticidade e aderência, sendo ideal para superfícies expostas ao sol e à umidade. A aplicação em duas demãos assegura uma cobertura uniforme e duradoura, melhorando a impermeabilização e a aparência geral das fachadas.

Execução:

A execução da aplicação da massa acrílica inicia-se com a preparação da superfície, que deve



estar limpa, seca e livre de qualquer contaminante, como poeira, óleo ou resíduos antigos. A primeira demão é aplicada manualmente utilizando uma desempenadeira ou uma espátula, garantindo que a massa cubra toda a área de forma uniforme. Após a secagem da primeira demão, que geralmente leva entre 4 a 8 horas, aplica-se a segunda demão, seguindo o mesmo processo. É fundamental respeitar o tempo de secagem entre as demãos e realizar a aplicação em condições climáticas favoráveis, evitando dias de chuva ou temperaturas extremas.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de massa acrílica de boa qualidade, certificada para garantir durabilidade e resistência. É importante que a aplicação seja feita por profissionais experientes, que conheçam as técnicas corretas para garantir um acabamento perfeito. Após a aplicação, a manutenção da pintura ou revestimento deve ser realizada periodicamente, inspecionando a presença de fissuras ou desgaste. O uso de tintas acrílicas ou produtos específicos para tratamento de superfícies externas é aconselhável, contribuindo para a conservação da massa acrílica e prolongando a vida útil do acabamento.

3.19.3.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024

A aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas é uma etapa preparatória essencial para garantir a adesão de tintas ou revestimentos. O fundo selador atua como uma barreira, promovendo a uniformização da absorção da superfície, melhorando a aderência e aumentando a durabilidade da pintura. Ele também previne o aparecimento de manchas e bolhas, além de proteger contra a umidade e a ação de fungos e bolores.

Execução:

A execução do fundo selador acrílico começa com a preparação da superfície, que deve estar limpa, seca e livre de resíduos. Em seguida, aplica-se o fundo selador com um rolo ou pincel, garantindo que toda a área seja coberta de maneira uniforme. A aplicação deve ser feita em uma demão, respeitando o tempo de secagem indicado pelo fabricante, que geralmente varia entre 2 a 4 horas, dependendo das condições climáticas. Após a secagem, a superfície estará pronta para receber a pintura ou o revestimento final.

Recomendações:

Recomenda-se a escolha de um fundo selador de alta qualidade, adequado para superfícies externas e compatível com a tinta ou revestimento que será aplicado posteriormente. A aplicação



deve ser realizada por profissionais habilitados, garantindo um acabamento correto. É importante verificar as condições climáticas antes da aplicação, evitando dias chuvosos ou muito úmidos, o que pode comprometer a adesão do produto. Para garantir melhores resultados, é aconselhável realizar inspeções periódicas nas paredes para identificar qualquer necessidade de manutenção ou reaplicação do fundo selador.

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

A pintura com látex acrílico premium é uma técnica de acabamento aplicada em paredes, que oferece uma estética refinada e durabilidade superior. Esse tipo de tinta é formulado à base de água, o que facilita a limpeza das ferramentas e a aplicação. A pintura em duas demãos proporciona uma cobertura uniforme e uma tonalidade vibrante, além de resistência à umidade e à ação de fungos, tornando-a ideal para ambientes internos e externos.

Execução:

A execução da pintura com látex acrílico inicia-se com a preparação da superfície, que deve estar limpa, seca e livre de imperfeições. Em seguida, aplica-se uma primeira demão de tinta com o auxílio de um rolo ou pincel, garantindo a cobertura uniforme. Após o tempo de secagem recomendado pelo fabricante, geralmente entre 2 a 4 horas, realiza-se a aplicação da segunda demão, assegurando que a cor e a cobertura estejam de acordo com as expectativas. O acabamento deve ser inspecionado para corrigir eventuais falhas.

Recomendações:

Recomenda-se utilizar tintas de marcas renomadas, garantindo a qualidade e durabilidade do acabamento. A aplicação deve ser realizada em condições climáticas adequadas, evitando dias úmidos ou chuvosos. É importante proteger móveis e pisos com lonas ou plásticos durante o processo de pintura. Após a conclusão, é aconselhável deixar o ambiente arejado para uma secagem adequada e evitar a presença de pessoas ou animais até que a pintura esteja completamente seca. Realizar manutenções periódicas ajuda a preservar a aparência das paredes e prolongar a vida útil da pintura.

3.20. MOBILIÁRIO E PAISAGISMO

3.20.1 BANCO DE CONCRETO ARMADO RETO COM ENCOSTO BREVE



E ASSENTO EM MADEIRA CUMARU.

O banco de concreto armado reto com encosto breve e assento em madeira cumaru é um mobiliário urbano projetado para oferecer conforto e durabilidade em espaços públicos, como praças, parques e áreas de lazer. A estrutura em concreto armado confere resistência às intempéries e ao desgaste, enquanto o assento em madeira cumaru, uma madeira de alta qualidade e resistência natural, proporciona conforto e uma estética agradável. Essa combinação de materiais garante um banco funcional e visualmente atraente, contribuindo para a valorização dos ambientes urbanos.

Execução:

A execução envolve a fabricação e montagem do banco conforme as especificações do projeto. Primeiramente, a estrutura de concreto deve ser moldada utilizando formas adequadas, garantindo o correto dimensionamento e acabamento. O concreto deve ser preparado com a dosagem correta para atingir a resistência necessária, seguindo as normas técnicas. Após a cura do concreto, o encosto breve deve ser fixado à estrutura, assegurando a estabilidade e segurança do banco. Em seguida, as peças de madeira cumaru devem ser tratadas e instaladas no assento, utilizando fixações apropriadas para garantir a durabilidade e resistência às condições climáticas.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de concreto de qualidade e conforme as especificações técnicas, assegurando a resistência necessária para a estrutura do banco. A madeira cumaru deve ser adquirida de fornecedores confiáveis, garantindo sua procedência e qualidade. A montagem deve ser realizada por profissionais experientes, que sigam as orientações do projeto e as normas de segurança. Após a instalação, é importante realizar manutenções periódicas, especialmente na parte de madeira, para preservar sua estética e durabilidade. A documentação do processo de fabricação e instalação é fundamental para futuras referências e manutenções, contribuindo para a longevidade do banco em espaços públicos.

3.20.2 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018

O plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m consiste na instalação de espécimes vegetais destinados a embelezar e valorizar



ambientes urbanos, praças, jardins e áreas verdes. Estas árvores proporcionam sombra, melhoram a qualidade do ar e contribuem para a biodiversidade local, além de servirem como elemento de paisagismo, trazendo estética e harmonia ao espaço.

Execução:

A execução do plantio envolve a escolha de espécies adequadas ao clima e ao solo da região, seguido pela escavação de covas que acomodem as raízes da muda. O espaçamento entre as árvores deve ser respeitado para garantir o crescimento saudável e o desenvolvimento adequado de cada espécime. Após o posicionamento da muda na cova, é essencial preencher com terra adubada e realizar a irrigação imediata. Recomenda-se a adição de uma camada de cobertura morta ao redor da base da planta, a fim de conservar a umidade do solo e inibir o crescimento de ervas daninhas.

Recomendações:

Recomenda-se a seleção de mudas saudáveis e de qualidade, adquiridas de viveiros confiáveis, preferencialmente com certificação de procedência. A escolha de espécies nativas ou adaptadas à região é ideal para garantir melhor adaptação e menor necessidade de manutenção. O monitoramento do crescimento das árvores e a realização de podas de formação são fundamentais para garantir que a planta desenvolva uma copa equilibrada e saudável. Além disso, a irrigação regular, especialmente nos primeiros meses após o plantio, é crucial para o estabelecimento da muda.

3.21. ACESSIBILIDADE

3.21.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

O piso podotátil de alerta ou direcional, feito de concreto e assentado sobre argamassa, é um componente projetado para auxiliar a mobilidade de pessoas com deficiência visual. Este tipo de piso é caracterizado por suas texturas e formas específicas, que permitem que os usuários identifiquem caminhos seguros, mudanças de direção e zonas de alerta em ambientes públicos e privados, contribuindo para a acessibilidade e segurança.

Execução:

A execução do piso podotátil envolve a preparação do subsolo, que deve ser devidamente compactado e nivelado. Em seguida, aplica-se uma camada de argamassa, que servirá como base



para o assentamento do piso. Os elementos do piso podotátil devem ser posicionados de acordo com as normas de acessibilidade, garantindo que as texturas de alerta e direcional estejam adequadamente alinhadas. Após o assentamento, é necessário realizar a cura adequada do concreto, respeitando os tempos de secagem e evitando a utilização prematura da área.

Recomendações:

Recomenda-se a aquisição de pisos podotáteis que atendam às normas técnicas e de qualidade específicas para acessibilidade, preferindo materiais duráveis e com resistência adequada ao tráfego. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, atentos às orientações sobre posicionamento e nivelamento. Após a instalação, é importante realizar inspeções regulares para garantir a integridade do piso e a manutenção das características que proporcionam a acessibilidade. Além disso, é aconselhável sinalizar as áreas com piso podotátil para aumentar a conscientização e segurança dos usuários.

3.21.2 RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL À 3,00 M, FCK 25MPa, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024

A rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, com largura maior ou igual a 3,00 m e resistência FCK 25MPa, é uma estrutura projetada para permitir o acesso seguro e fácil a pessoas com mobilidade reduzida ou deficiências. Integrada à calçada nova e equipada com piso podotátil, essa rampa proporciona um caminho de acesso que é tanto funcional quanto seguro, promovendo a inclusão e a acessibilidade em ambientes urbanos.

Execução:

A execução da rampa envolve a preparação do local, com a escavação e nivelamento adequado do terreno para receber a fundação de concreto. Em seguida, são estabelecidas as formas para moldar a rampa, garantindo a inclinação adequada para acessibilidade, que deve seguir as normas de acessibilidade vigentes. O concreto, com resistência FCK 25MPa, é preparado e lançado nas formas, sendo cuidadosamente adensado e acabado para garantir a resistência e durabilidade. O piso podotátil deve ser instalado conforme as especificações, garantindo que as texturas estejam corretamente posicionadas para guiar os usuários.

Recomendações:

Recomenda-se a utilização de materiais de alta qualidade para a construção da rampa, seguindo as normas de acessibilidade. É fundamental que a instalação seja realizada por profissionais

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO
CRA 3601 - AM



capacitados, que estejam cientes das diretrizes para inclinações e dimensões adequadas. Após a conclusão da obra, deve-se realizar uma inspeção para garantir que a rampa esteja livre de obstáculos e em conformidade com as normas de acessibilidade. Manter a área ao redor da rampa bem sinalizada e livre de obstruções contribui para a segurança e eficácia do acesso.

3.22. SERVIÇOS FINAIS

3.22.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza final da obra é o processo de higienização e organização do espaço construído ou reformado, visando remover resíduos, sujeira e materiais que não fazem parte do projeto final. Essa etapa é crucial para preparar o ambiente para a entrega ao cliente ou para uso, garantindo que todas as superfícies estejam limpas, os materiais estejam corretamente dispostos e a obra seja apresentada em condições ideais. Além disso, uma limpeza adequada ajuda a evitar danos futuros e a promover a segurança dos usuários.

Execução:

A execução da limpeza final envolve a remoção de detritos, poeira, manchas e quaisquer resíduos de materiais de construção, como cimento, argamassa, tinta e outros. Inicialmente, é realizada uma varredura geral para retirar materiais maiores e resíduos soltos. Em seguida, são utilizados produtos específicos para a limpeza de pisos, paredes, janelas e outras superfícies. Equipamentos como aspiradores de pó, panos, vassouras, esfregonas e produtos químicos adequados devem ser empregados para garantir uma limpeza profunda. A inspeção final deve ser realizada para assegurar que todas as áreas estejam em perfeito estado e prontas para o uso.

Recomendações:

Recomenda-se que a limpeza final da obra seja realizada por profissionais experientes, que conheçam as técnicas e produtos adequados para cada tipo de superfície e material. É importante utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) para garantir a segurança dos trabalhadores durante a limpeza. Além disso, a equipe deve seguir um cronograma bem definido, para garantir que todas as áreas sejam atendidas de forma eficiente. Por fim, é aconselhável a realização de uma vistoria conjunta com o cliente, assegurando que todas as expectativas sejam atendidas e que o espaço esteja apto para ocupação.



4. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o art. 73, inciso I, alínea a, da Lei nº8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei nº 8.883, de 08 de junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplo: áreas cimentadas, asfalto, áreas verdes, redes de energia, redes hidráulicas – deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.