MEMORIAL DESCRITIVO - REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ARTES MAESTRO ZEZINHO – EMART

Obra: Reforma da Escola Municipal de Artes Maestro Zezinho - EMART

Proprietário: Prefeitura Municipal de Formiga

CNPJ: 16.784.720/0001-25

Endereço da obra: Rua 13 de Maio, 84, Quartéis, Formiga.

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução da obra de reforma da EMART.

É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

1 INSTALAÇÕES PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Placa em chapa de aço com dimensões 1,20m x 2,40m, contendo adesivo ou pintada com dizeres referente ao objeto da obra, valor, prazo de execução, empresa responsável pela execução e demais dizeres de acordo com a fiscalização do contrato e Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Formiga, conforme modelo a ser fornecido.

1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ATÉ 1.000.000,00

A etapa de mobilização compreende todas as atividades iniciais necessárias para o início dos serviços, incluindo a implantação do canteiro de obras, instalação de equipamentos, infraestrutura provisória, logística de transporte, sinalização, segurança do entorno e demais providências exigidas para a adequada preparação da frente de trabalho.

Considerando-se que a obra será realizada em centro urbano ou região limítrofe, serão observadas as exigências específicas quanto ao controle de tráfego, acessibilidade, mitigação de impactos ao entorno, horários permitidos para execução de serviços e licenças junto aos órgãos competentes.

Entre os itens incluídos na mobilização, destacam-se:

- Transporte e montagem de máquinas, equipamentos e materiais;
- Instalação de tapumes, placas de identificação da obra e sinalização;
- Implantação de instalações provisórias (escritório, sanitários, depósito, etc.);
- Ligação provisória de água, energia elétrica e esgoto.

Ao final da obra, proceder-se-á com a desmobilização, que consiste na retirada de todos os equipamentos, estruturas provisórias e resíduos gerados, bem como a limpeza geral do local e a recomposição das áreas eventualmente afetadas pela execução da obra, de modo a garantir a devolução do espaço nas condições estabelecidas em contrato.

Todas as atividades de mobilização e desmobilização respeitarão os parâmetros legais e as normas técnicas vigentes, prezando pela segurança, organização e minimização de transtornos à população local.

Critério de Medição:

A medição será realizada em duas etapas, conforme a seguinte proporção:

- Primeira Medição: 60% do valor total do item.
- Última Medição: 40% restantes, a serem pagos após a conclusão dos serviços e aprovação final.

2 ANDAIMES

2.1 ANDAIME EM CAVALETE METÁLICO PARA FORRO OU SERVIÇO EM ALTURA INTERNO, COM CHAPA DE COMPENSADO E TÁBUA COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE MONTAGEM/ DESMONTAGEM E REMANEJAMENTO

A CONTRATADA é responsável por fornecer os materiais necessários, realizar a montagem e desmontagem do andaime, bem como seu eventual remanejamento. Ela também é responsável pela supervisão do uso seguro do andaime durante a obra. Quando necessário, o andaime poderá ser remanejado para diferentes áreas internas da obra, atendendo às necessidades do projeto. Esse processo seguirá os procedimentos de desmontagem e montagem com o máximo de cuidado e segurança.

A plataforma do andaime será composta por chapas de compensado e tábuas. Esses materiais proporcionam uma superfície segura e estável para os trabalhadores se movimentarem e realizarem suas atividades em altura. Todos os componentes do andaime serão projetados e montados de forma a permitir o seu reaproveitamento em diferentes etapas da obra, desde que atendam aos requisitos de segurança e estejam em boas condições de uso.

A segurança dos trabalhadores é uma prioridade. Todas as atividades relacionadas à montagem, desmontagem, uso e remanejamento do andaime seguirão rigorosamente as normas de segurança vigentes, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como capacetes, cintos de segurança, trava quedas, cursos, entre outros.

Critério de Medição:

A medição será realizada de acordo com o andamento físico da obra, respeitando os percentuais de execução previstos no cronograma. Ou seja, à medida que a obra atingir determinado percentual de evolução, será medido o mesmo percentual do item correspondente. Por exemplo, quando a obra alcançar 15% de execução, será medido 15% do item.

2.2 FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

O andaime será do tipo metálico, fabricado com materiais resistentes e duráveis, projetado para suportar trabalhos em altura na fachada de edifícios e estruturas.

O andaime estará equipado com pisos metálicos, proporcionando uma plataforma segura para os trabalhadores realizarem suas atividades na fachada. Os pisos metálicos devem ser antiderrapantes e garantir estabilidade.

O sistema de sapatas do andaime deve ser projetado para proporcionar estabilidade e nivelamento adequado, garantindo a segurança durante o uso na fachada. As sapatas devem ser ajustáveis para se adaptarem às diferentes condições do terreno.

A segurança é prioridade absoluta. Todas as atividades relacionadas à uso do andaime seguirão rigorosamente a NR 35, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva, como cintos de segurança, redes de proteção, entre outros.

Critério de Medição:

A medição será realizada de acordo com o andamento físico da obra, respeitando os percentuais de execução previstos no cronograma. Ou seja, à medida que a obra atingir determinado percentual de evolução, será medido o mesmo percentual do item correspondente. Por exemplo, quando a obra alcançar 15% de execução, será medido 15% do item.

2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/ GUARDA CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

A montagem e desmontagem do andaime devera realizadas por profissionais treinados, seguindo as normas de segurança e regulamentações locais. A montagem cuidadosa e a desmontagem segura são cruciais para a integridade do andaime e a proteção dos trabalhadores.

Critério de Medição:

A medição será realizada de acordo com o andamento físico da obra, respeitando os percentuais de execução previstos no cronograma. Ou seja, à medida que a obra atingir determinado percentual de evolução, será medido o

mesmo percentual do item correspondente. Por exemplo, quando a obra alcançar 15% de execução, será medido 15% do item.

3 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

3.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Este serviço consiste na remoção do revestimento cerâmico existente, utilizando martelete mecânico para garantir uma demolição eficaz e rápida. A execução será feita de forma cuidadosa, visando não danificar a estrutura subjacente, e os resíduos gerados não serão reaproveitados. O material será descartado conforme as normas ambientais e de segurança vigentes.

3.2 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição do rodapé cerâmico será realizada manualmente, com o uso de ferramentas adequadas para garantir a remoção limpa e sem danos à superfície das paredes. Não haverá reaproveitamento do material demolido, e todo resíduo será descartado de acordo com a regulamentação aplicável.

3.3 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Neste item, será feita a remoção manual das louças instaladas (como pias, vasos sanitários, bidês, etc.), utilizando ferramentas manuais apropriadas para evitar danos.

Observação:

As peças removidas somente poderão ser descartadas após avaliação e autorização expressa da fiscalização do contrato.

3.4 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Desmonte e remoção de metais sanitários e acabamentos de registros.

Observação:

As peças removidas somente poderão ser descartadas após avaliação e autorização expressa da fiscalização do contrato.

3.5 DEMOLIÇÃO MANUAL DE DIVISÓRIA DE MADEIRA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

A demolição da divisória de madeira será feita de forma manual, utilizando ferramentas adequadas para desmonte das peças, com o devido afastamento e empilhamento do material removido no local de trabalho. O transporte e a retirada do material demolido não estão inclusos neste item, que se limita apenas à demolição e organização do material.

3.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MAIORES QUE 50M E MENORES OU IGUAIS A 100M, INCLUSIVE CARGA/DESGARGA

Refere-se ao transporte de materiais diversos, utilizando carrinho de mão, para distâncias superiores a 50 metros e inferiores ou iguais a 100 metros. O serviço inclui o processo de carga e descarga dos materiais no local de destino, com o devido cuidado para garantir a segurança dos colaboradores.

3.7 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Neste item, o transporte será realizado em caminhão para distâncias que variam de 10 km a 20 km dentro do perímetro urbano. O serviço envolve o processo de carga e descarga com o caminhão, sendo o motorista responsável pela movimentação de forma segura e eficiente, respeitando as leis de trânsito aplicáveis.

3.8 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A remoção das portas será feita de forma manual, utilizando as ferramentas adequadas para garantir que o processo seja rápido e sem danos adicionais a estrutura do imóvel. Não haverá reaproveitamento das portas removidas, sendo estas descartadas conforme as normas ambientais e de segurança dos trabalhadores.

3.9 REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE MADEIRA. AF_01/2021

Neste processo, será feita a remoção manual do vidro liso comum das esquadrias, que são sustentadas por baguetes de madeira. O serviço será realizado com cuidado para evitar danos à estrutura das esquadrias e garantir a segurança dos trabalhadores. O material removido será descartado adequadamente prevenindo danos a terceiros.

3.10 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição do piso de concreto será realizada de forma mecânica, utilizando martelete, com a finalidade de quebrar o concreto sem a necessidade de reaproveitamento do material. O serviço será executado com foco na segurança e eficiência, e os resíduos gerados serão descartados conforme as normas vigentes.

3.11 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição da argamassa será feita manualmente, utilizando ferramentas adequadas para a remoção sem causar danos à alvenaria. A contratada deverá fornecer epi’s aos funcionários. O material demolido não será reaproveitado, sendo descartado conforme a regulamentação ambiental vigente.

3.12 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

O serviço consiste na demolição manual do piso cimentado ou contrapiso de argamassa, com espessura de até 10 cm, nos ambientes especificados no memorial de cálculo deste processo. O material resultante da demolição deverá ser devidamente afastado e empilhado de forma organizada no próprio local de trabalho.

Observações:

- Devem ser adotadas medidas de segurança e ergonomia, garantindo a integridade física dos trabalhadores durante toda a execução do serviço.
- A área de trabalho deve ser sinalizada e isolada adequadamente, conforme as normas vigentes.

3.13 REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA GALVANIZADA OU EM PVC, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

A remoção das calhas será realizada com o intuito de reaproveitamento do material, devendo ser executada com cuidado para evitar danos. O material retirado deverá ser afastado e empilhado de forma organizada no local de trabalho.

Observação:

- A fiscalização deverá ser comunicada previamente à execução deste serviço, a fim de viabilizar o transporte e o armazenamento adequado do material removido.

3.14 RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO

Se refere ao rasgo em alvenaria com a finalidade de permitir a passagem de eletroduto ou tubulação com diâmetros variando entre 15mm e 25mm

(equivalente a 1/2" a 1"), conforme especificado no projeto. Esse serviço faz parte da execução de instalações elétricas ou hidráulicas, garantindo a adequada passagem de conduítes e tubulações pelas alvenarias da edificação.

3.15 RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO

Implica à execução de rasgos em alvenaria para a passagem de eletrodutos ou tubulações com diâmetros variando entre 32mm e 50mm (1 1/4" a 2"). A abertura será realizada com o uso de ferramentas adequadas, como serras diamantadas ou marteletes pneumáticos, para garantir precisão nas dimensões do rasgo, conforme especificado no projeto. Esse serviço faz parte da execução de instalações elétricas ou hidráulicas, garantindo a adequada passagem de conduítes e tubulações pelas alvenarias da edificação.

3.16 RASGO EM CONCRETO PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 65MM A 100MM (2.1/2" A 4"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO

Implica à execução de rasgo em concreto para a passagem de tubulações com diâmetros variando entre 65mm e 100mm (2.1/2" a 4"). A abertura será realizada com o uso de ferramentas adequadas, como serras diamantadas ou marteletes pneumáticos, para garantir precisão nas dimensões do rasgo.

Devem ser adotadas medidas de segurança e ergonomia, garantindo a integridade física dos trabalhadores durante toda a execução do serviço.

3.17 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO – AF_09/2023

Os serviços de demolição referem-se à retirada de alvenarias existentes, construídas com qualquer tipo de bloco (cerâmico, concreto, sílico-calcário, entre outros), utilizando-se de processos mecanizados, conforme previstos em projeto de demolição. A execução será realizada por meio de equipamentos apropriados, como marteletes elétricos, rompedores hidráulicos.

A demolição será executada sem reaproveitamento dos materiais, sendo todo o entulho gerado devidamente recolhido, transportado e descartado em áreas licenciadas e autorizadas pelos órgãos ambientais, conforme legislação vigente. Será mantido rigoroso controle quanto à destinação adequada dos resíduos da construção civil, respeitando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Durante a execução, serão adotadas medidas preventivas de segurança, como o isolamento da área, sinalização, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), bem como o acompanhamento técnico para evitar danos às estruturas remanescentes e garantir a integridade de trabalhadores e terceiros.

Este serviço antecede etapas de reconstrução ou adequações do espaço e será executado em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e com o planejamento geral da obra.

3.18 REMOÇÃO E ARMAZANEMANTO DA CORTINA DO PALCO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Os serviços compreendem a desmontagem e remoção da cortina existente no palco, com o devido cuidado para evitar danos ao material. A operação deverá ser realizada por equipe especializada, utilizando equipamentos adequados que garantam a integridade da cortina durante todo o processo de retirada.

Observação:

- A fiscalização deverá ser comunicada previamente à execução deste serviço, a fim de viabilizar o transporte e o local para armazenamento adequado do material removido.

4 COBERTURA

4.1 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO E LAVAGEM DAS TELHAS

Este serviço envolve a retirada e recolocação de telhas cerâmicas tipo capa-canal, instaladas em telhados com mais de duas águas. O processo será

realizado de maneira cuidadosa para não danificar as telhas, garantindo sua integridade durante a remoção e recolocação.

O içamento das telhas será feito utilizando equipamento adequado, com segurança e controle, considerando a altura e o peso do material. E posteriormente será feito a lavagem completa das peças para remoção de sujidades.

A atividade será realizada conforme as normas de segurança do trabalho, incluindo a utilização de EPIs e EPCs necessários para o içamento manual ou mecânico. A área de trabalho deve ser sinalizada e isolada adequadamente.

4.2 CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Será executado o acabamento da cumeeira e espigões de cobertura com telha cerâmica, utilizando argamassa mista no traço 1:2:9 (cimento:cal:areia), conforme especificado. O serviço destina-se a telhados com mais de duas águas, garantindo estanqueidade, vedação adequada e acabamento uniforme. A aplicação será feita com o devido alinhamento e nivelamento das peças cerâmicas, respeitando as normas técnicas.

Está incluso neste item o fornecimento de toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos e o transporte vertical dos materiais até o local da aplicação.

A argamassa será preparada em local apropriado e utilizada ainda dentro do seu tempo de trabalhabilidade, garantindo aderência e durabilidade do sistema de cobertura.

A segurança e ergonomia dos trabalhadores deve ser prioridade em todo o processo.

4.3 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS

O engradamento será executado com madeira tipo paraju ou material equivalente, que servirá de base para a instalação das telhas galvanizadas onduladas, nos locais indicados no projeto de cobertura.

O trabalho inclui a fixação das peças de madeira de forma segura, para garantir a estrutura necessária para o assentamento das telhas.

A estrutura será montada com base em medidas e normas técnicas adequadas, assegurando a durabilidade e a rigidez da cobertura.

4.4 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A execução da cobertura com telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, com espessura mínima de 0,50 mm e acabamento natural. As telhas serão devidamente fixadas à estrutura de cobertura por meio de acessórios apropriados, garantindo estanqueidade, resistência a intempéries e durabilidade do sistema.

O serviço compreende o fornecimento e a instalação completa das telhas e de todos os elementos de fixação necessários, tais como parafusos com arruelas, buchas, fitas de vedação e demais componentes indicados para esse tipo de cobertura. A instalação será realizada conforme as boas práticas da construção civil, respeitando os alinhamentos e caimentos adequados para escoamento das águas pluviais.

Estão incluídos neste item todos os encargos com mão de obra, transporte, equipamentos e ferramentas necessárias para a perfeita execução dos trabalhos.

4.5 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 20CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme boa prática, quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

Rufo e contra-rufo de chapa galvanizada nº. 24, a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. A sua perfeita vedação é essencial para garantir a eficiência do rufo e deve ser feita por profissionais qualificados.

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

Execução de calha em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 100 cm, destinada à captação e condução de águas pluviais da cobertura. A calha será moldada conforme as dimensões do madeiramento lá instalada com os devidos declives, em caso da largura de 100 cm exceder a dimensão oferecida pelo madeiramento, o excesso deverá ser remontado para a platibanda, serão executados fixações e suportes, garantindo perfeita vedação, escoamento e durabilidade do sistema.

A fixação será feita com suportes metálicos e elementos de fixação compatíveis, assegurando a estabilidade da peça mesmo sob condições climáticas adversas. Toda a execução obedecerá às boas práticas da construção civil e às normas técnicas pertinentes.

Está incluso neste item o transporte vertical dos materiais, bem como o fornecimento de toda a mão de obra, equipamentos e ferramentas necessárias para a correta execução do serviço.

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

Execução de calha em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, destinada à captação e condução de águas pluviais serão instaladas nos novos telhados. A calha será moldada conforme as dimensões de projeto e instalada com os devidos declives, fixações e suportes, garantindo perfeita vedação, escoamento e durabilidade do sistema.

A fixação será feita com suportes metálicos e elementos de fixação compatíveis, assegurando a estabilidade da peça mesmo sob condições climáticas adversas. Toda a execução obedecerá às boas práticas da construção civil e às normas técnicas pertinentes.

Está incluso neste item o transporte vertical dos materiais, bem como o fornecimento de toda a mão de obra, equipamentos e ferramentas necessárias para a correta execução do serviço.

4.8 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

A execução de chapim (também conhecido como rufo capa) em aço galvanizado, com corte 33, conforme especificação técnica. O chapim será instalado sobre as paredes e platibandas, com a função de proteger e vedar essas junções contra infiltrações, garantindo estanqueidade e acabamento adequado.

As peças serão cortadas e dobradas conforme o projeto, fixadas com elementos apropriados e sobrepostas de forma a evitar a entrada de água. Toda a instalação será realizada de acordo com as boas práticas da construção civil, respeitando os alinhamentos, caimentos e acabamentos definidos.

4.9 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 50 cm.

A execução de chapim (também conhecido como rufo capa) em aço galvanizado, com corte 50 cm. O chapim será instalado sobre os beirais com a função de proteger e vedar essas estruturas contra infiltrações, garantindo estanqueidade e acabamento adequado.

As peças serão cortadas e dobradas conforme o contorno dos beirais estabelecidos, fixadas com elementos apropriados e sobrepostas de forma a evitar a entrada de água. Toda a instalação será realizada de acordo com as boas práticas da construção civil, respeitando os alinhamentos, caimentos e acabamentos definidos.

5 ALVENARIA

5.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Execução de alvenaria utilizando blocos de concreto cheio, com fck 15MPa, para formação do desnível (degrau) entre o palco e o salão, com espessura de 19 cm. A alvenaria será realizada sem o uso de armaduras, pois a função é apenas estrutural e de vedação. A argamassa utilizada para o assentamento dos blocos será preparada conforme as especificações, garantindo a aderência adequada entre os elementos. O processo incluirá o assentamento dos blocos, garantindo que fiquem alinhados e nivelados, conforme as diretrizes de revestimento.

5.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Execução de alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm (espessura de 11,5 cm), assentados com argamassa preparada em betoneira.

A argamassa será composta por cimento, cal e areia, ou conforme o traço determinado em projeto, garantindo adequada trabalhabilidade, aderência e resistência. O assentamento dos blocos será feito com alinhamento, prumo e nivelamento, respeitando as amarrações e juntas verticais e horizontais uniformes, de acordo com as boas práticas da construção civil. Serão respeitados os vãos para portas, janelas, instalações elétricas e hidráulicas, com posterior revestimento das superfícies quando necessário.

5.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Aplicação de chapisco em superfícies internas de alvenarias e estruturas de concreto, com o objetivo de promover aderência para camadas subsequentes de revestimento. O chapisco será executado manualmente, com

colher de pedreiro, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento: areia), com preparo em betoneira de 400 litros.

A superfície será previamente limpa e umedecida para garantir boa aderência do chapisco. A aplicação será uniforme, cobrindo toda a área a ser revestida, respeitando as boas práticas da construção civil e as normas técnicas vigentes.

5.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Aplicação de revestimento em massa única sobre paredes internas, utilizando argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), com preparo mecânico (betoneira), aplicada manualmente com desempenadeira.

A espessura final será de 17,5 mm, com execução guiada por taliscas previamente alinhadas, garantindo uniformidade e nivelamento adequado, conforme especificação.

O serviço será realizado em ambientes com área entre 5 m² e 10 m², respeitando os procedimentos técnicos de limpeza, umedecimento prévio da base, cura adequada da argamassa e acabamento conforme especificado em projeto. A massa única substituirá as camadas de emboço e reboco, oferecendo uma solução prática e eficiente para o revestimento interno.

5.5 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Execução de camada de regularização sobre os beirais e platibandas para promover ancoragem dos chapins, com argamassa no traço 1:3 (cimento: areia), aplicada manualmente com espessura média de 20 mm. A argamassa será preparada mecanicamente (em betoneira), garantindo homogeneidade e qualidade do material.

A superfície de aplicação será previamente limpa e umedecida, garantindo boa aderência da camada de regularização. A execução será feita

com o devido nivelamento, atendendo às exigências de caimento e espessur de 20mm.

5.6 TRATAMENTO DE TRINCAS COM ARGAMSSA CIMENTO E AREIA E TELA DE ARME GALVANIZADA

O serviço consiste na execução do tratamento de duas trincas, sendo uma localizada acima da porta do salão, onde ambas as faces da parede deverão receber intervenção, e outra na parede posterior do palco, com intervenção apenas na face voltada para o palco.

O processo incluirá a abertura das trincas, seguida da limpeza e umedecimento das superfícies, aplicação de argamassa de cimento e areia com incorporação de tela de arame galvanizado com largura mínima de 40 centímetros, cobrindo toda a extensão das trincas com sobreposição adequada, com o objetivo de reforçar a área e prevenir o reaparecimento de fissuras.

Após o tempo de cura da argamassa, será realizado o reboco para garantir acabamento liso e uniforme compatível com a superfície existente.

5.7 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Execução de emboço em paredes internas, utilizando argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), com preparo mecânico (em betoneira) e aplicação manual, em ambientes com área entre 5 m² e 10 m². A espessura final será de 17,5 mm, com execução guiada por taliscas previamente alinhadas, garantindo o nivelamento e prumo adequados, conforme especificação técnica AF_03/2024.

O emboço será aplicado diretamente sobre alvenaria ou estrutura previamente tratada, obedecendo aos critérios de aderência, uniformidade e resistência. A superfície será previamente chapiscada, limpa e umedecida antes da aplicação, assegurando a perfeita ancoragem da argamassa.

5.8 VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024

A verga será utilizada na parte superior da porta do salão, com a função estrutural de distribuir as cargas da alvenaria sobre os vãos, garantindo estabilidade da alvenaria.

As peças serão assentadas com argamassa apropriada, com perfeito nivelamento e alinhamento, respeitando as dimensões e detalhes da alvenaria. A montagem será realizada após a conferência dos vãos e escoramento provisório.

5.9 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS

Este serviço envolve a execução de paredes utilizando o sistema drywall com chapas de gesso, em locais previamente definidos dentro do imóvel, com a finalidade de ocultar as descidas de tubos hidráulicos. O sistema será composto por uma estrutura metálica com guias simples, sobre a qual será fixada uma face simples de chapas de gesso, garantindo acabamento adequado e compatível com os demais elementos construtivos do ambiente.

A estrutura metálica será montada e fixada adequadamente, garantindo a estabilidade e resistência do sistema. A instalação das chapas de gesso será feita de maneira cuidadosa para garantir a perfeita execução e o acabamento adequado.

5.10 ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310) CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

O serviço compreende o fornecimento, montagem e desmontagem de escoramento metálico do tipo "A", regulável, destinado ao apoio provisório da laje dos sanitários WC 01 e WC 02, viabilizando a demolição da parede divisória entre os ambientes até a execução da viga e dos pilares estruturais definitivos.

Estão incluídas a descarga do material no local, montagem com nivelamento e travamento adequados, acompanhamento durante o lançamento

do concreto e desmontagem após o tempo mínimo de cura de 21 (vinte e um) dias.

Todos os procedimentos serão executados conforme as boas práticas da engenharia, assegurando a estabilidade, e em especial a segurança e desempenho estrutural durante a execução dos trabalhos no ambiente.

5.11 FÔRMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO (MONTAGEM)

Execução de fôrma em madeira para viga-cinta e blocos de fundação, utilizando tábuas e sarrafos de madeira, com montagem manual no local da obra.

O sistema de fôrmas será executado para garantir as dimensões especificadas em projeto estrutural, e a estabilidade das peças durante o lançamento e cura do concreto, assegurando o correto cobrimento das armaduras e o alinhamento das seções.

A montagem será feita com sarrafos para travamento e espaçamento, utilizando pregos ou parafusos conforme necessários.

5.12 FÔRMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO (DESMONTAGEM)

Este serviço compreende a desmontagem das fôrmas de madeira utilizadas na execução de viga-cinta ou blocos estruturais, confeccionadas com tábua e sarrafo, após o período mínimo de cura do concreto.

A desmontagem será realizada de forma manual e cuidadosa, com o uso de ferramentas apropriadas, a fim de evitar danos ao elemento concretado. A operação deverá seguir rigorosamente os prazos indicados para retirada de fôrmas, conforme a NBR 14931:2023 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento, especialmente quanto ao tempo de desforma e à resistência mínima do concreto exigida para garantir a estabilidade da peça.

O processo envolverá:

- Remoção progressiva das tábuas e sarrafos, respeitando a ordem de desmontagem recomendada;

- Inspeção visual para verificação de possíveis falhas ou danos no concreto após a retirada da fôrma;
- Separação e empilhamento dos materiais, com destinação final ou reaproveitamento, conforme viabilidade técnica e diretrizes do canteiro de obras.

Caso o reaproveitamento não seja possível, os resíduos provenientes das fôrmas desmontadas serão encaminhados para descarte ambientalmente correto, seguindo os princípios da sustentabilidade e da gestão de resíduos sólidos da construção civil.

Todas as atividades serão conduzidas por equipe capacitada e utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo segurança e conformidade com as normas regulamentadoras vigentes.

5.13 FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Prevê-se a montagem e desmontagem de fôrmas em madeira para pilares em concreto armado, utilizando tábuas e sarrafos, com reaproveitamento estimado de até 5 (cinco) utilizações por conjunto. A montagem será realizada com precisão para garantir o correto posicionamento, alinhamento e prumo dos pilares, assegurando o cobrimento das armaduras conforme especificações de projeto.

As fôrmas serão travadas com sarrafos e montadas com tábuas em bom estado de conservação, livres de empenamentos ou danos que comprometam a geometria da peça. Será utilizado agente desmoldante quando necessário, a fim de facilitar a retirada das formas sem comprometer o acabamento do concreto nem danificar os materiais.

O serviço abrange exclusivamente a montagem e desforma das fôrmas, sendo o escoramento responsabilidade de outro item. A desforma será realizada após o período mínimo de cura, conforme orientações técnicas ou normativas aplicáveis.

5.14 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Será realizado o fornecimento de concreto estrutural com resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa, preparado em obra por meio de betoneira, seguindo rigorosamente o traço definido pela fiscalização. O concreto será destinado a elementos estruturais como pilares, vigas, lajes e blocos, conforme especificações da estrutura.

Estão inclusos neste serviço todas as etapas do processo: preparo dos materiais, lançamento manual ou mecânico, adensamento com vibrador mecânico para eliminação de vazios e bolsões de ar, e acabamento superficial conforme exigido em projeto ou tipo de elemento moldado.

O serviço compreende também o controle da umidade dos agregados, dosagem adequada dos materiais e respeito ao tempo máximo de manuseio e aplicação, assegurando a qualidade do concreto produzido. Todo o processo será conduzido por mão de obra qualificada, com uso de equipamentos apropriados.

5.15 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Compreende-se neste item a montagem de armaduras em aço CA-25 com diâmetro de 10,0 mm, destinadas a elementos estruturais em concreto armado, conforme especificações do projeto estrutural e detalhamentos executivos, conforme AF_06/2022. As barras serão cortadas, dobradas e posicionadas de acordo com os esquemas de armação, respeitando os cobrimentos e espaçamentos definidos em norma.

A montagem será realizada em bancada ou no local da aplicação, com amarração feita por arame recozido e utilização de espaçadores para garantir o cobrimento mínimo. Serão observadas as boas práticas na manipulação e instalação das barras, assegurando a integridade do aço e o desempenho da estrutura.

5.16 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIAMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

As barras serão cortadas, dobradas e posicionadas segundo os detalhamentos técnicos, respeitando os cobrimentos mínimos exigidos pelas normas e garantindo a integridade e estabilidade das armaduras. A fixação será feita com arame recozido, com o uso de espaçadores e suportes quando necessário, assegurando o posicionamento correto durante a concretagem.

5.17 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

O serviço consiste na execução de cinta de amarração moldada in loco, nas fiadas de respaldo da alvenaria da Copa, com utilização de blocos canaleta de concreto, com espessura de 10 cm, conforme diretrizes da atividade AF_03/2024.

A cinta de amarração tem a função de garantir a estabilidade da alvenaria, promovendo a integração entre os elementos estruturais e a alvenaria de vedação ou estrutural, além de colaborar para a distribuição de cargas e controle de deformações e fissuras.

A argamassa utilizada para o assentamento dos blocos deve estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, e a cinta deverá ser executada com rigor técnico para garantir o seu papel estrutural e de amarração horizontal da alvenaria.

5.18 ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO

Este serviço refere-se ao enchimento de rasgos executados em alvenaria ou concreto, com diâmetro variando entre 15 mm e 25 mm, resultantes de passagens de tubulações elétricas, hidráulicas ou outros sistemas embutidos.

A recomposição será realizada com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), preparada de forma mecanizada em betoneira ou misturador

apropriado, garantindo homogeneidade da mistura e melhor desempenho do material aplicado.

A argamassa será aplicada manualmente com auxílio de ferramentas como colher de pedreiro, desempenadeira ou pistola de argamassa, conforme o caso, e deverá apresentar adesão adequada à base e cura controlada para evitar fissuração.

5.19 ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO

Este serviço refere-se ao enchimento de rasgos executados em alvenaria ou concreto, com diâmetro variando entre 32 mm e 50 mm, resultantes de passagens de tubulações elétricas, hidráulicas ou outros sistemas embutidos.

A recomposição será realizada com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), preparada de forma mecanizada em betoneira ou misturador apropriado, garantindo homogeneidade da mistura e melhor desempenho do material aplicado.

A argamassa será aplicada manualmente com auxílio de ferramentas como colher de pedreiro, desempenadeira ou pistola de argamassa, conforme o caso, e deverá apresentar adesão adequada à base e cura controlada para evitar fissuração.

5.20 ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 65MM A 100MM (2.1/2" A 4"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO

Este serviço refere-se ao enchimento de rasgos executados em concreto, com diâmetro variando entre 65 mm e 100 mm, resultantes de passagens de tubulações hidráulicas ou outros sistemas embutidos.

A recomposição será realizada com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), preparada de forma mecanizada em betoneira ou misturador

apropriado, garantindo homogeneidade da mistura e melhor desempenho do material aplicado.

A argamassa será aplicada manualmente com auxílio de ferramentas como colher de pedreiro, desempenadeira ou pistola de argamassa, conforme o caso, e deverá apresentar adesão adequada à base e cura controlada para evitar fissuração.

5.21 DEMOLIÇÃO E RECONSTITUIÇÃO DO REBOCO DAS FACHADAS

O serviço compreende a remoção completa do reboco deteriorado ou deslocado nas fachadas do edifício, seguido da execução de novo revestimento com argamassa, respeitando formas e contornos existentes, com o objetivo de recuperar a integridade, e preservar a estética do acabamento externo.

A demolição será feita de forma manual ou mecanizada, conforme a extensão da área e o estado de aderência do revestimento antigo. A remoção será realizada com cuidado para não danificar a alvenaria ou elementos subjacentes. Após a retirada do reboco, as superfícies serão limpas, escovadas umedecidas e chapiscadas, garantindo aderência adequada da nova argamassa.

A recomposição será feita com argamassa convencional, em traço 1:2:8 (cimento: cal: areia). O acabamento deverá respeitar o acabamento existente no entorno da intervenção.

6 PISOS E REVESTIMENTOS

6.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Este serviço refere-se à execução de passeio ou calçada com piso de concreto moldado no local. O concreto será preparado e lançado diretamente na obra, utilizando uma mistura adequada para garantir a resistência necessária.

O acabamento será convencional, sem a utilização de armaduras, e a espessura e a compactação do concreto serão feitas de acordo com as

especificações para garantir a durabilidade do piso. O serviço inclui a execução completa da obra, com o devido nivelamento e acabamento superficial para garantir que o piso tenha resistência e funcionalidade adequada, conforme a aplicabilidade.

6.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Será executado contrapiso com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecânico em betoneira de 400 litros, aplicado sobre laje em áreas secas, com espessura de 2 cm, em sistema aderido. O serviço segue as especificações da AF_07/2021 e visa proporcionar regularização da base para posterior recebimento de revestimentos.

A superfície da laje será previamente limpa, umedecida e preparada para aderência adequada, garantindo perfeita fixação da argamassa ao substrato.

A aplicação será feita manualmente, com nivelamento adequado e acabamento desempenado, sem necessidade de reforço superficial.

6.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

O modelo do revestimento cerâmico a ser aplicado deverá ser previamente apresentado à fiscalização do contrato para avaliação e aprovação.

Será utilizado piso cerâmico no formato 45x45 cm, devendo ser assentado com inclinação transversal máxima de 2%, garantindo que a superfície seja firme, estável e sem trepidações, evitando desníveis superiores a 5 mm, especialmente nas transições com soleiras de portas.

Após o assentamento, deverá ser respeitado o prazo mínimo de 72 horas para início da operação de rejuntamento, a qual será realizada com pasta de cimento industrializada, na cor a ser definida pelo responsável pelo projeto arquitetônico.

6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE

O modelo do revestimento cerâmico a ser aplicado deverá ser previamente apresentado à fiscalização do contrato para avaliação e aprovação.

Será utilizado piso cerâmico no formato 45x45 cm, devendo ser assentado com inclinação transversal máxima de 2%, garantindo que a superfície seja firme, estável e sem trepidações, evitando desníveis superiores a 5 mm, especialmente nas transições com soleiras de portas.

Após o assentamento, deverá ser respeitado o prazo mínimo de 72 horas para início da operação de rejuntamento, a qual será realizada com pasta de cimento industrializada, na cor a ser definida pelo responsável pelo projeto arquitetônico.

6.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE

O modelo do revestimento cerâmico a ser aplicado deverá ser previamente apresentado à fiscalização do contrato para avaliação e aprovação.

Será utilizado piso cerâmico no formato 45x45 cm, devendo ser assentado com inclinação transversal máxima de 2%, garantindo que a superfície seja firme, estável e sem trepidações, evitando desníveis superiores a 5 mm, especialmente nas transições com soleiras de portas.

Após o assentamento, deverá ser respeitado o prazo mínimo de 72 horas para início da operação de rejuntamento, a qual será realizada com pasta de cimento industrializada, na cor a ser definida pelo responsável pelo projeto arquitetônico.

6.6 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023

Nos locais onde forem instalados revestimentos cerâmicos no piso e não houver revestimento cerâmico nas paredes, deverá ser fornecido e instalado rodapé cerâmico retificado, altura h= 7 cm, seguindo o mesmo modelo e linha do piso cerâmico instalado.

É necessário antes da instalação fazer as medições e cortes. Os cuidados com o assentamento são os mesmos do assentamento de revestimento para o piso.

6.7 SOLEIRA DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Inclui-se neste item o fornecimento e assentamento de soleira em granito natural, na cor cinza andorinha, com espessura de 3 cm e acabamento polido.

As peças serão aplicadas em vãos de portas e desníveis (degraus), conforme projeto de arquitetura, garantindo o alinhamento estético e funcional entre os ambientes.

O assentamento será realizado com argamassa industrializada colante, compatível com o tipo de substrato, seguindo as recomendações do fabricante. O rejuntamento será feito com produto específico, com cor e composição adequadas ao acabamento do granito, proporcionando resistência, vedação e acabamento uniforme.

6.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

O modelo do revestimento cerâmico a ser aplicado nas paredes deverá ser previamente apresentado à fiscalização do contrato para avaliação e aprovação. As peças serão de cerâmica esmaltada, de dimensões de 33x45 cm.

As placas serão aplicadas ao longo de toda a altura das paredes, garantindo um acabamento contínuo e uniforme. A instalação será feita com argamassa própria para assentamento de cerâmica, com a aplicação de junta

mínima e nivelamento adequado das peças para garantir que o revestimento fique perfeitamente alinhado e esteticamente correto.

Após o assentamento, deverá ser respeitado o prazo mínimo de 72 horas para início da operação de rejuntamento, a qual será realizada com pasta de cimento industrializada, na cor a ser definida pelo responsável pelo projeto arquitetônico.

6.9 PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF_05/2020

Será realizada a aplicação de piso em ladrilho hidráulico em áreas externas, conforme especificações da AF_05/2020. O serviço abrange o assentamento das peças sobre base previamente regularizada, garantindo o nivelamento, caimento adequado para escoamento de águas pluviais e perfeita fixação dos ladrilhos.

Os ladrilhos serão assentados com argamassa colante apropriada para uso externo, respeitando juntas uniformes e alinhamento preciso. Após o tempo de cura, será feito o rejuntamento com produto compatível, e a limpeza final para entrega do piso pronto para uso.

Estão incluídos neste serviço o fornecimento da mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e todos os insumos necessários para o correto assentamento, com atenção à preservação do acabamento estético característico do ladrilho hidráulico.

6.10 RODAPÉ EM LADRILHO HIDRÁULICO, ALTURA 7 CM. AF_09/2020

Prevê-se a execução de rodapé em ladrilho hidráulico com altura de 7 cm, conforme especificações da AF_09/2020. As peças serão aplicadas diretamente sobre paredes acabadas ou em fase final de preparo, acompanhando o alinhamento do piso e garantindo uniformidade estética e funcional ao ambiente.

O assentamento será realizado com argamassa colante compatível, respeitando nivelamento, juntas regulares e acabamento alinhado com o revestimento de piso, especialmente em ambientes onde o piso também é em

ladrilho hidráulico. O rejuntamento será feito com produto adequado, e a limpeza final garantirá a valorização do acabamento artesanal do material.

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

Este serviço será executado no espelho da calçada, e a uma distância de 10 (dez) centímetros em direção ao ladrilho da calçada, com a finalidade de proporcionar um acabamento adequado ao ladrilho e garantir uma aresta rígida e bem definida na calçada.

A intervenção compreende a execução de piso cimentado com acabamento liso, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura de 2,0 cm, conforme as especificações constantes no documento AF_09/2020. A argamassa será preparada mecanicamente em betoneira, assegurando a homogeneidade e a qualidade da mistura.

A aplicação será feita sobre uma base previamente limpa e umedecida, com preparo adequado para garantir a aderência do material. Após o espalhamento e nivelamento da argamassa, será realizado o acabamento liso com o uso de desempenadeira, de forma a obter uma superfície uniforme, contínua e de fácil manutenção, apropriada para áreas externas.

6.12 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Compreende-se neste item a execução de divisórias sanitárias tipo cabine, confeccionadas em granito na cor cinza polido, com espessura de 3 cm, conforme especificações da AF_01/2021. As peças serão assentadas com argamassa colante do tipo AC III-E, adequada para garantir aderência em ambientes úmidos e grande resistência mecânica.

As divisórias serão montadas de forma precisa, com nivelamento, prumo e alinhamento rigoroso, garantindo estabilidade, segurança e acabamento estético compatível com ambientes sanitários de uso coletivo ou institucional.

A fixação será feita de acordo com o projeto arquitetônico, respeitando as aberturas para portas e vãos livres de ventilação, quando previsto.

Estão inclusos todos os materiais, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos necessários para a execução. As ferragens e acessórios metálicos de fixação são excluídos deste item, sendo considerados em serviço específico.

6.13 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

Aplicação de piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes no Palco e Salão. A espessura do piso será de 8 mm e a mistura será feita em betoneira, com a proporção correta dos materiais para garantir a durabilidade e a resistência do piso. O piso será colocado com cuidado, com a inclusão das juntas, conforme especificações. Adicionalmente será realizado um acabamento abaulado nos encontros do piso com as paredes.

Após a aplicação, serão realizados 4 polimentos com politriz para garantir o brilho e acabamento adequado. O processo também inclui estucamento, selagem com produto impermeabilizante e aplicação de cera para proporcionar proteção e acabamento final. O serviço será executado de acordo com as especificações.

7 PORTAS, JANELAS E GRADIL

7.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

A CONTRATADA deve respeitar a NBR15390-2 (Portas de madeira para edificações – Parte 2 Requisitos). O Kit de Porta de Madeira para Pintura apresenta as seguintes características:

- Tipo de Porta: Semi-Oca (Prancheta), adequada para ambientes internos, de leve ou média densidade.
- Dimensões: Porta padrão de 70x210cm.
- Espessura: A espessura da porta é de 3,5cm.

Itens Inclusos:

Dobradiças: O kit inclui as dobradiças necessárias para a instalação da porta.

Montagem e Instalação do Batente: A CONTRATADA será responsável pela montagem e instalação do batente da porta, assegurando um encaixe adequado.

Fechadura com Execução do Furo: O kit inclui uma fechadura completa, com a execução do furo na porta para sua instalação. A fechadura será compatível com o modelo da porta.

Alizar de 5 centímetros: A CONTRATADA deve instalar o alizar no entrono do marco, tanto do lado interno quanto do lado externo.

Fornecimento e Instalação: A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento do kit completo, incluindo a porta, os acessórios mencionados, e pela instalação do conjunto.

7.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

A CONTRATADA deve respeitar a NBR15390-2 (Portas de madeira para edificações – Parte 2 Requisitos). O Kit de Porta de Madeira para Pintura apresenta as seguintes características:

- Tipo de Porta: Semi-Oca (Prancheta), adequada para ambientes internos, de leve ou média densidade.
- Dimensões: Porta padrão de 80x210cm.

- Espessura: A espessura da porta é de 3,5cm.

Itens Inclusos:

Dobradiças: O kit inclui as dobradiças necessárias para a instalação da porta.

Montagem e Instalação do Batente: A CONTRATADA será responsável pela montagem e instalação do batente da porta, assegurando um encaixe adequado.

Fechadura com Execução do Furo: O kit inclui uma fechadura completa, com a execução do furo na porta para sua instalação. A fechadura será compatível com o modelo da porta.

Alizar de 5 centímetros: A CONTRATADA deve instalar o alizar no entrono do marco, tanto do lado interno quanto do lado externo.

Fornecimento e Instalação: A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento do kit completo, incluindo a porta, os acessórios mencionados, e pela instalação do conjunto.

7.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

A CONTRATADA deve respeitar a NBR15390-2 (Portas de madeira para edificações – Parte 2 Requisitos). O Kit de Porta de Madeira para Pintura apresenta as seguintes características:

- Tipo de Porta: Semi-Oca (Prancheta), adequada para ambientes internos, de leve ou média densidade.
- Dimensões: Porta padrão de 90x210cm.
- Espessura: A espessura da porta é de 3,5cm.

Itens Inclusos:

Dobradiças: O kit inclui as dobradiças necessárias para a instalação da porta.

Montagem e Instalação do Batente: A CONTRATADA será responsável pela montagem e instalação do batente da porta, assegurando um encaixe adequado.

Fechadura com Execução do Furo: O kit inclui uma fechadura completa, com a execução do furo na porta para sua instalação. A fechadura será compatível com o modelo da porta.

Alizar de 5 centímetros: A CONTRATADA deve instalar o alizar no entrono do marco, tanto do lado interno quanto do lado externo.

Fornecimento e Instalação: A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento do kit completo, incluindo a porta, os acessórios mencionados, e pela instalação do conjunto.

7.4 INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO FUME, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021

Realizar a instalação de vidro liso fume com espessura de 4 mm em esquadria de madeira. O vidro será cuidadosamente fixado na esquadria utilizando baguete de madeira, garantindo um acabamento estético e seguro. A instalação será feita com a devida precisão para assegurar o perfeito ajuste do vidro na esquadria, evitando qualquer folga que possa comprometer a vedação ou a estética da obra. Este serviço será executado conforme as especificações do projeto, incluindo as normas de segurança e os procedimentos adequados para manuseio e fixação do vidro**.**

7.5 FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE, EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Será realizada a instalação de janela de aço tipo basculante (Janela G), com dimensões de 1,80m x 0,70m, incluindo batente/requadro com profundidade variável. A estrutura metálica receberá pintura anticorrosiva.

A janela será fornecida com ferragens completas (braços basculantes, fechos e dobradiças), porém sem os vidros, que não estão incluídos neste item.

A fixação será feita com argamassa, garantindo estabilidade e perfeito alinhamento da peça no vão. A aplicação será feita conforme projeto

arquitetônico, respeitando nível, prumo e esquadro, além das normas de segurança e vedação.

Estão incluídos o fornecimento da janela com ferragens, sua instalação completa, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos. O contramarco metálico, quando exigido, está excluído deste item, sendo considerado em item específico.

7.6 RESTAURAÇÃO JANELA A

Este serviço contempla a restauração completa da Janela A, mantendo e respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de fechadura do tipo cremona, ou de mecanismo semelhante, e de dois trincos tipo ferrolho na face interna. Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das áreas da madeira que se apresentarem avariadas, abrangendo toda a estrutura da janela, inclusive o portal.

Será aplicada uma pintura com fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo proteção e uniformidade estética da peça restaurada.

7.7 RESTAURAÇÃO JANELA B

Este serviço contempla a restauração completa da Janela B, mantendo e respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de fechadura do tipo cremona, ou de mecanismo semelhante, e de dois trincos tipo ferrolho na face interna. Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das áreas da madeira que se apresentarem avariadas, abrangendo toda a estrutura da janela, inclusive o portal.

Será aplicada uma pintura com fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo proteção e uniformidade estética da peça restaurada.

7.8 RESTAURAÇÃO JANELA C

Este serviço contempla a restauração completa da Janela C, mantendo e respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de fechadura do tipo cremona, ou de mecanismo semelhante, e de dois trincos tipo ferrolho na face interna. Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das áreas da madeira que se apresentarem avariadas, abrangendo toda a estrutura da janela, inclusive o portal.

Será aplicada uma pintura com fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo proteção e uniformidade estética da peça restaurada.

7.9 RESTAURAÇÃO JANELA E

Este serviço contempla a restauração completa da Janela E, mantendo e respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de fechadura do tipo cremona, ou de mecanismo semelhante, e de dois trincos tipo ferrolho na face interna. Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das áreas da madeira que se apresentarem avariadas, abrangendo toda a estrutura da janela, inclusive o portal.

Será aplicada uma pintura com fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo proteção e uniformidade estética da peça restaurada.

7.10 RESTAURAÇÃO JANELA F

Este serviço contempla a restauração completa da Janela F, mantendo e respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de fechadura do tipo cremona, ou de mecanismo semelhante, e de dois trincos tipo ferrolho na face interna. Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das áreas da madeira que se apresentarem avariadas, abrangendo toda a estrutura da janela, inclusive o portal.

Será aplicada uma pintura com fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo proteção e uniformidade estética da peça restaurada.

7.11 PORTA 1

Este serviço contempla a restauração completa da Porta 1, respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de uma fechadura completa (ou mecanismo equivalente), além de quatro puxadores e quatro trincos tipo ferrolho — sendo dois para cada folha da porta.

Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das partes da madeira que apresentarem avarias, abrangendo toda a estrutura, inclusive o portal.

A finalização será feita com a aplicação de um fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo a proteção e a uniformidade estética da peça restaurada.

7.12 PORTA 2

Este serviço contempla a restauração completa da Porta 2, respeitando rigorosamente sua forma, cor e dimensões originais.

A intervenção inclui a instalação de uma fechadura completa (ou mecanismo equivalente), além de quatro puxadores e quatro trincos tipo ferrolho — sendo dois para cada folha da porta.

Serão realizados o lixamento e o nivelamento de toda a superfície, bem como a substituição das partes da madeira que apresentarem avarias, abrangendo toda a estrutura, inclusive o portal.

A finalização será feita com a aplicação de um fundo preparador à base alquídica, seguida da pintura de acabamento, garantindo a proteção e a uniformidade estética da peça restaurada.

7.13 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS

Prevê-se a execução e instalação de guarda-corpo em aço galvanizado, com altura total de 1,10 m, conforme especificações da AF_04/2019_PS. A estrutura será composta por montantes verticais tubulares com diâmetro de 1.1/2", espaçados a cada 1,20 m, garantindo resistência e segurança conforme as normas técnicas aplicáveis.

A travessa superior será executada com tubo de 2", servindo de apoio e reforço estrutural. O gradil será formado por barras chatas de ferro medindo 32 mm x 4,8 mm, fixadas verticalmente entre os montantes. A fixação do conjunto será feita por meio de chumbadores mecânicos, ancorados diretamente na base estrutural (laje ou viga), assegurando estabilidade e durabilidade do sistema.

Estão incluídos neste item o fornecimento completo dos materiais metálicos galvanizados, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos necessários para a montagem e fixação do guarda-corpo, conforme os detalhes construtivos e diretrizes de segurança previstas em projeto.

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

Inclui-se neste item o fornecimento e a instalação de porta em alumínio tipo veneziana, de abrir, conforme especificações da AF_12/2019. A porta será fornecida com guarnição e instalada com fixação por meio de parafusos apropriados, garantindo alinhamento, prumo e funcionamento adequado.

A estrutura da porta será em perfis de alumínio com acabamento natural ou conforme especificado em projeto, resistente às intempéries e de fácil manutenção, adequada para ambientes com necessidade de ventilação permanente. A instalação observará as dimensões de vão, folgas técnicas e a vedação perimetral quando exigida.

O serviço abrange toda a mão de obra especializada, materiais de fixação, ferramentas e equipamentos necessários para a execução completa da instalação da porta, respeitando os padrões de segurança, funcionalidade e acabamento.

7.15 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

Abrange o fornecimento completo de estrutura metálica confeccionada em perfis soldados, incluindo fabricação, transporte até o canteiro de obras, montagem no local e aplicação de uma (1) demão de fundo preparador anticorrosivo sobre toda a superfície metálica, como proteção inicial contra oxidação.

A fabricação seguirá rigorosamente os detalhes técnicos do projeto executivo, respeitando os comprimentos, cortes, soldas e reforços necessários para garantir o desempenho estrutural da peça. A montagem será feita com mão de obra especializada, utilizando equipamentos adequados para elevação, posicionamento e fixação das estruturas, respeitando normas de segurança e procedimentos de ancoragem.

A aplicação do fundo anticorrosivo será realizada sobre superfícies devidamente limpas e preparadas, garantindo aderência e eficiência na proteção do aço contra intempéries, como etapa preliminar antes da pintura de acabamento (quando prevista). Estão incluídos todos os materiais, serviços, mão de obra, equipamentos e transporte necessários para a execução completa da estrutura metálica, conforme as boas práticas da engenharia e as normas técnicas vigentes.

8 FORRO

8.1 FORRO DE MADEIRA EM ANGELIM, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE CIMALHA DE ACABAMENTO

Execução de forro de madeira utilizando tábuas de angelim, que é um tipo de madeira de alta durabilidade e resistência. A instalação do forro incluirá a montagem da estrutura de fixação, composta por perfis metálicos ou de madeira, dependendo do projeto, para garantir a estabilidade e segurança da instalação. A cimalha de acabamento não está incluída, sendo responsabilidade de outro serviço ou item.

A execução será feita de maneira a garantir um acabamento de alta qualidade, com as peças de madeira de angelim alinhadas, fixadas com precisão e sem folgas, de acordo com as normas de segurança e estética do projeto. A fixação será feita com os materiais adequados para garantir que o forro tenha a durabilidade necessária, além de uma aparência final de qualidade.

8.2 CIMALHA/RODAFORRO EM MADEIRA, TIPO MEIA CANA, PARA ACABAMENTO EM FORRO DE MADEIRA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Compreende-se neste item a execução e instalação de cimalha (ou rodaforro) em madeira, tipo meia cana, aplicada como elemento de acabamento entre forro e parede em ambientes com forro de madeira. O serviço inclui o fornecimento da peça moldurada, bem como os acessórios necessários para sua fixação, como pregos, parafusos ou buchas, conforme o tipo de suporte.

A instalação será realizada com cortes precisos, encaixes em ângulos e nivelamento linear, garantindo acabamento estético contínuo e bem ajustado às quinas. A madeira utilizada deverá estar seca, tratada e livre de empenamentos ou defeitos, de acordo com o padrão arquitetônico estabelecido. Estão inclusos todos os materiais, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos necessários para a perfeita fixação da cimalha, respeitando o padrão de qualidade, acabamento e harmonia visual com o conjunto do forro.

8.3 MOLDURA DO PALCO

Este item refere-se à execução e instalação da moldura do palco, elemento de acabamento frontal e/ou lateral destinado à valorização estética e delimitação visual da estrutura cênica. A moldura será confeccionada em material definido em projeto, respeitando as dimensões da moldura existente a ser substituída, devendo apresentar acabamento homogêneo e alinhado à linguagem arquitetônica do ambiente.

A montagem será feita sobre estrutura de fixação firme e nivelada, podendo incluir cantoneiras metálicas, sarrafos de madeira ou perfis metálicos, conforme a solução adotada. Serão considerados os recortes e ajustes necessários para integração com cortinas, painéis de fundo, iluminação cênica ou qualquer outro elemento técnico previsto.

9 PINTURA

9.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Lixamento manual das paredes para a remoção de tinta antiga ou camada de revestimento. O trabalho será realizado com lixas adequadas para a superfície da parede, com o objetivo de remover de maneira eficiente a tinta sem danificar a estrutura da parede. O lixamento será feito de forma cuidadosa, garantindo que a superfície fique preparada para a aplicação de novas camadas de pintura ou revestimento, conforme especificações do projeto.

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

Está previsto neste item o fornecimento e a aplicação manual de tinta látex acrílico premium em paredes internas ou externas, conforme especificações da AF_04/2023.

A aplicação será feita em duas demãos, garantindo cobertura uniforme, durabilidade e acabamento de alta qualidade.

Antes da pintura, as superfícies serão devidamente preparadas, com correção de imperfeições, lixamento, limpeza e aplicação de fundo preparador

ou selador acrílico, quando necessário, para assegurar melhor aderência e rendimento da tinta.

A tinta utilizada será de primeira linha, com baixo índice de VOC (compostos orgânicos voláteis), e sua diluição deverá seguir fielmente a indicação do fabricante.

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

Fornecimento e a aplicação de massa látex para acabamento fino das paredes de DRYWALL paredes internas, conforme especificações da AF_04/2023.

O emassamento será executado em duas demãos, com aplicação manual, visando o nivelamento e uniformização das superfícies para posterior pintura.

A massa será aplicada com desempenadeira metálica, obedecendo à espessura adequada em cada demão, com o devido intervalo de secagem entre elas. Após a cura completa, será realizado o lixamento manual das superfícies, com uso de lixas apropriadas, promovendo acabamento liso, regular e pronto para receber pintura.

9.4 LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA

O lixamento manual será realizado no teto para remoção de tinta ou outros revestimentos. O processo será conduzido com o uso de lixas específicas para teto, garantindo que a superfície esteja limpa e uniforme para a aplicação de nova pintura ou acabamento. O serviço inclui o lixamento da área com cuidado para não comprometer a integridade da superfície, preparando-a adequadamente para a próxima etapa de pintura ou revestimento.

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

Inclui-se neste item a execução da pintura de tetos com tinta látex acrílico premium, aplicada manualmente em duas demãos, conforme

especificações da AF_04/2023. O serviço abrange tetos em ambientes internos, com acabamento fosco ou conforme indicado em projeto, garantindo uniformidade, boa cobertura e resistência a fungos e umidade.

A preparação da superfície será realizada previamente, com correção de imperfeições, lixamento, remoção de poeira e aplicação de selador acrílico, quando necessário, para assegurar melhor aderência e desempenho do acabamento final.

A tinta utilizada será de alta qualidade, com baixo odor e secagem rápida, aplicada com rolo de lã ou trincha, respeitando o tempo de cura entre as demãos conforme orientações do fabricante. Estão inclusos todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra especializada para a execução completa do serviço.

9.6 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU VERNIZ

O lixamento será feito com lixas específicas para madeira, garantindo que a superfície de madeira fique lisa, sem manchas ou resíduos de tinta e/ou verniz, e pronta para novos acabamentos, como pintura ou verniz. O processo será executado de maneira cuidadosa para preservar a qualidade da madeira, mantendo sua integridade e aparência.

9.7 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Aplicação de verniz alquídico incolor sobre superfícies de madeira, em áreas internas e externas, conforme especificações da AF_01/2021. O serviço será executado manualmente, com duas demãos, garantindo proteção, durabilidade e valorização do aspecto natural da madeira.

Antes da aplicação, a madeira será devidamente preparada, com lixamento, remoção de poeira, correções de pequenas imperfeições e limpeza da superfície, assegurando boa penetração e aderência do produto. O verniz utilizado será alquídico de alta qualidade, com resistência adequada às condições de exposição, seja em ambientes internos ou sujeitos à ação de intempéries.

9.8 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021

Lixamento manual ou mecânico de superfícies de madeira, internas ou externas, com o objetivo de prepará-las para posterior aplicação de fundo selador, verniz ou pintura de acabamento, conforme especificações da AF_01/2021.

O serviço compreende a remoção de irregularidades, rebarbas, resíduos de sujeira ou acabamento anterior, promovendo uma superfície limpa, lisa e adequada para boa aderência do revestimento final. Serão utilizadas lixas com granulometria apropriada ao tipo de madeira e à fase de acabamento, garantindo regularização sem danificar o material.

9.9 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021

Compreende a aplicação de fundo nivelador alquídico branco sobre superfícies de madeira, conforme especificações da AF_01/2021. O fundo tem como finalidade uniformizar a absorção do acabamento final, selar os poros da madeira e corrigir pequenas imperfeições, promovendo melhor ancoragem da tinta ou verniz subsequente.

A superfície será previamente preparada por meio de lixamento adequado, remoção de pó, limpeza e, se necessário, aplicação de massa para madeira, garantindo acabamento regular e aderente. O produto será aplicado manualmente com trincha, rolo ou pistola, respeitando o tempo de secagem conforme recomendação do fabricante.

9.10 APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021

Aplicação de massa acrílica específica para madeira, com a finalidade de corrigir imperfeições, nivelar a superfície e prepará-la para o recebimento de tinta de acabamento pigmentada, conforme especificações da AF_01/2021.

A massa será aplicada manualmente com espátula ou desempenadeira, em camadas finas, sobre superfícies devidamente lixadas e limpas, garantindo aderência e acabamento uniforme. Após a secagem, será realizado o lixamento

com lixa apropriada, promovendo superfície lisa e pronta para a aplicação do fundo ou acabamento final.

9.11 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Abrange-se neste item a aplicação de tinta de acabamento pigmentada, tipo esmalte sintético acetinado, sobre superfícies de madeira previamente preparadas, conforme especificações da AF_01/2021. A pintura será realizada em duas demãos, garantindo acabamento uniforme, boa cobertura e resistência ao uso interno.

A superfície receberá previamente os tratamentos necessários, como lixamento, aplicação de massa acrílica para correção de imperfeições e fundo nivelador, assegurando adequada aderência da tinta e acabamento durável. A aplicação será feita manualmente com rolo de espuma, pincel ou pistola, respeitando os intervalos de secagem entre as demãos.

9.12 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO CORROSIVO

O processo incluirá o uso de lixas adequadas para metais, visando a remoção completa da camada de tinta e/ou fundo corrosivo, sem comprometer a estrutura metálica. O lixamento será feito de forma a não danificar a superfície metálica, deixando-a pronta para a aplicação de novos revestimentos ou pintura.

9.13 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE

A execução da pintura de superfícies metálicas (exceto perfis), realizada em obra, com tinta alquídica de acabamento do tipo esmalte sintético acetinado, aplicada por meio de pulverização, conforme especificações da AF_01/2020_PE.

As superfícies metálicas serão previamente preparadas por meio de limpeza mecânica ou manual, remoção de resíduos, carepas de laminação, óleos, graxas ou qualquer impureza que possa comprometer a aderência da tinta. Após a preparação, será aplicada a tinta em duas demãos, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante, garantindo acabamento uniforme, resistência e proteção contra intempéries e oxidação.

9.14 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Compreende-se neste item a aplicação de tinta de fundo alquídica antioxidante, tipo zarcão, sobre perfis metálicos executados em fábrica, conforme especificações da AF_01/2020. O produto será aplicado com pincel ou rolo, em demãos sucessivas, conforme orientação técnica e projeto executivo.

Antes da pintura, os perfis metálicos deverão estar devidamente preparados, com a superfície limpa, isenta de óleos, carepas, ferrugem solta ou qualquer contaminante que comprometa a aderência da tinta. O fundo será aplicado de maneira uniforme, garantindo cobertura total e proteção contra oxidação e corrosão.

Estão incluídos todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução do serviço, respeitando os tempos de secagem entre demãos e seguindo as boas práticas de pintura industrial realizadas em ambiente fabril.

9.15 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

A execução deste serviço consiste na aplicação de produto imunizante sobre superfícies de madeira, com o objetivo de protegê-las contra a ação de insetos xilófagos (como cupins) e fungos, conforme especificações da AF_01/2021.

A aplicação será realizada em duas demãos, assegurando a penetração adequada e a durabilidade do tratamento.

Antes da aplicação, as superfícies serão devidamente preparadas, com lixamento leve e limpeza para remoção de poeira ou resíduos que possam comprometer a absorção do produto. O imunizante será aplicado com pincel, rolo ou pulverizador, conforme as características da peça e orientação do fabricante.

10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Instalação de uma caixa de ligação/passagem em PVC rígido, com dimensões de 4"X2", embutida em alvenaria. A caixa será fornecida e instalada conforme as normas técnicas, para garantir que esteja adequadamente posicionada e acessível para futuras manutenções ou conexões.

O material PVC rígido foi selecionado por sua durabilidade e resistência, oferecendo segurança para a passagem dos eletrodutos. A instalação incluirá todos os componentes necessários para um encaixe perfeito na alvenaria, garantindo a funcionalidade e segurança do sistema elétrico.

10.2 CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO COM SUPORTE PARA LAJOTA, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE PRÉ-MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Instalação de uma caixa de ligação/passagem em PVC rígido, com dimensões de 4"X4", embutida em alvenaria. A caixa será fornecida e instalada conforme as normas técnicas, para garantir que esteja adequadamente posicionada e acessível para futuras manutenções ou conexões.

O material PVC rígido foi selecionado por sua durabilidade e resistência, oferecendo segurança para a passagem dos eletrodutos. A instalação incluirá todos os componentes necessários para um encaixe perfeito na alvenaria, garantindo a funcionalidade e segurança do sistema elétrico.

10.3 CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Fornecimento e instalação de um conjunto de interruptor paralelo e uma tomada padrão de três polos. O interruptor será de 10A e 250V, adequado para controle de iluminação ou outros dispositivos. A tomada será de 10A, 250V, com três polos (2P+T), para garantir a segurança e compatibilidade com os dispositivos a serem conectados.

O conjunto será montado em uma plataforma de dois postos 4"X2", incluindo todos os materiais necessários para a instalação, como suporte, módulo e placa.

10.4 CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE TRÊS (3) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

O fornecimento e a instalação de um (1) interruptor bipolar simples (10A–250V), um (1) interruptor paralelo (10A–250V) e uma (1) tomada padrão de três polos (2P+T/10A–250V), todos montados em uma única placa 4"x2" com três (3) postos, conforme especificações do projeto.

Os módulos serão instalados com suporte apropriado, devidamente alinhados e fixados à caixa de embutir, garantindo acabamento adequado, segurança e funcionalidade. A ligação elétrica será feita conforme normas técnicas vigentes, assegurando conexões firmes, identificação dos condutores e perfeito funcionamento dos dispositivos.

O serviço abrange o fornecimento de todos os componentes (módulos, suporte e placa), bem como a mão de obra especializada e as ferramentas necessárias para a execução, conforme as boas práticas de instalações elétricas prediais.

10.5 CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Este conjunto é composto por um interruptor bipolar simples de 10A e 250V e uma tomada padrão de três polos de 20A e 250V (2P+T). A tomada será de maior capacidade para suportar dispositivos que exigem maior corrente.

O conjunto será instalado em uma plataforma de dois postos 4"X2", com fornecimento e instalação dos materiais necessários, como suporte, módulo e placa. A instalação será feita de acordo com as normas e requisitos de segurança.

10.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A

Prevê-se neste item o fornecimento e a instalação de quadro de distribuição do tipo embutido, confeccionado em chapa metálica com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, adequado para receber até 24 disjuntores padrão DIN. O quadro será instalado conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

O conjunto deverá conter barramentos de neutro e terra, devidamente isolados e identificados, bem como barramento trifásico com capacidade nominal de 150A, garantindo plena compatibilidade com a distribuição elétrica prevista. A instalação incluirá o perfeito alinhamento e fixação do quadro na alvenaria, ligação dos componentes, organização dos condutores e identificação dos circuitos.

Incluem-se no serviço todos os materiais, acessórios, mão de obra especializada e equipamentos necessários à execução, respeitando os critérios de desempenho, segurança e funcionalidade exigidos para sistemas de distribuição de baixa tensão.

10.7 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A

Prevê-se neste item o fornecimento e a instalação de quadro de distribuição do tipo embutido, confeccionado em chapa metálica com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, adequado para receber até 24 disjuntores padrão DIN. O quadro será instalado conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

O conjunto deverá conter barramentos de neutro e terra, devidamente isolados e identificados, bem como barramento trifásico com capacidade nominal de 100A, garantindo plena compatibilidade com a distribuição elétrica prevista. A instalação incluirá o perfeito alinhamento e fixação do quadro na alvenaria, ligação dos componentes, organização dos condutores e identificação dos circuitos.

Incluem-se no serviço todos os materiais, acessórios, mão de obra especializada e equipamentos necessários à execução, respeitando os critérios de desempenho, segurança e funcionalidade exigidos para sistemas de distribuição de baixa tensão.

10.8 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Instalação de duas tomadas padrão de três polos, cada uma com corrente de 10A e tensão de 250V (2P+T). O conjunto será montado em uma plataforma de dois postos 4"X2" e inclui todos os componentes necessários, como suporte, módulo e placa, para garantir uma instalação segura e funcional.

O trabalho será executado conforme as especificações do projeto, assegurando a máxima compatibilidade e segurança para os dispositivos conectados.

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

Consta deste item o fornecimento e a instalação de eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC, diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), destinado à passagem de circuitos terminais embutidos em paredes, conforme especificações da AF_03/2023 e projeto executivo.

O eletroduto deverá ser instalado com as curvaturas adequadas, sem estrangulamentos, e fixado de forma a garantir perfeita aderência ao substrato, respeitando as distâncias máximas entre suportes, pontos de derivação e conexões.

A instalação será realizada de modo a permitir o lançamento posterior dos condutores, assegurando a integridade da infraestrutura e a manutenção da continuidade do sistema.

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

Será fornecido um eletroduto flexível corrugado em PVC com diâmetro nominal de 32mm (1"). O material deverá ser de qualidade superior, resistente ao fogo e em conformidade com as normas pertinentes.

O eletroduto deverá ser instalado com as curvaturas adequadas, sem estrangulamentos, e fixado de forma a garantir perfeita aderência ao substrato, respeitando as distâncias máximas entre suportes, pontos de derivação e conexões.

A instalação será realizada de modo a permitir o lançamento posterior dos condutores, assegurando a integridade da infraestrutura e a manutenção da continuidade do sistema.

10.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Flexibilidade: O cabo é flexível, o que facilita sua instalação, especialmente em locais de difícil acesso.

O cabo é produzido com materiais não halogêneos, minimizando a emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

O isolamento do cabo é projetado para suportar uma tensão de até 750V, garantindo segurança nas instalações elétricas.

O cabo flexível não Halogêno deve atender à norma NBR15977 e regulamentação aplicável, garantindo sua conformidade com as exigências de segurança elétrica.

10.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Flexibilidade: O cabo é flexível, o que facilita sua instalação, especialmente em locais de difícil acesso.

O cabo é produzido com materiais não halogêneos, minimizando a emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

O isolamento do cabo é projetado para suportar uma tensão de até 750V, garantindo segurança nas instalações elétricas.

O cabo flexível não Halogêno deve atender à norma NBR15977 e regulamentação aplicável, garantindo sua conformidade com as exigências de segurança elétrica.

10.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Flexibilidade: O cabo é flexível, o que facilita sua instalação, especialmente em locais de difícil acesso.

O cabo é produzido com materiais não halogêneos, minimizando a emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

O isolamento do cabo é projetado para suportar uma tensão de até 750V, garantindo segurança nas instalações elétricas.

O cabo flexível não Halogêno deve atender à norma NBR15977 e regulamentação aplicável, garantindo sua conformidade com as exigências de segurança elétrica.

10.14 CABO 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

Flexibilidade: O cabo é flexível, o que facilita sua instalação, especialmente em locais de difícil acesso.

O cabo é produzido com materiais não halogêneos, minimizando a emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

O isolamento do cabo é projetado para suportar uma tensão de até 750V, garantindo segurança nas instalações elétricas.

O cabo flexível não Halogêno deve atender à norma NBR15977 e regulamentação aplicável, garantindo sua conformidade com as exigências de segurança elétrica.

10.15 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor tripolar tipo DIN, com corrente nominal de 63A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.16 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor bipolar tipo DIN, com corrente nominal de 32A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.17 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor bipolar tipo DIN, com corrente nominal de 25A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.18 DISJUNTOR MONPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 10A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e

facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.19 DISJUNTOR MONPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 16A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.20 DISJUNTOR MONPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 20A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.21 DISJUNTOR MONPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 25A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.22 DISJUNTOR MONPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de um disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 40A, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O disjuntor será instalado em quadro de distribuição adequado, com conexão por terminal tipo ilhós, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção. A fixação, o torque de aperto dos bornes e a identificação dos polos deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e as boas práticas de execução.

A instalação incluirá a montagem completa do disjuntor, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e funcional conforme as especificações.

10.23 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

O DR atua como um guardião da instalação elétrica, monitorando a corrente que flui pelos cabos. Em caso de fuga de corrente, o DR detecta a diferença entre a corrente que entra e a que sai do circuito e desliga

automaticamente a energia em menos de 30ms, evitando choques elétricos e incêndios.

O DR é um dispositivo de segurança essencial que pode salvar vidas e evitar danos materiais, mesmo deve ser de marca confiável e certificada por órgãos renomados, como o INMETRO.

A instalação do DR deve ser realizada por um eletricista qualificado, seguindo as normas e instruções do fabricante.

10.24 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Compreende o fornecimento e a instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS) do tipo monopolar, com capacidade de interrupção nominal de 45 kA, destinado à proteção de sistemas elétricos contra sobretensões transitórias, conforme projeto executivo e normas vigentes da ABNT.

A instalação inclui a conexão com terminal tipo ilhós, garantindo a segurança das conexões e a eficiência do dispositivo.

O DPS deverá ser instalado em quadro de distribuição compatível, com adequada segregação de fases e aterramento, respeitando a distância de proteção e a seletividade entre os níveis de proteção.

Estão inclusos todos os materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra qualificada necessários para a correta execução do serviço, garantindo a integridade do sistema e a conformidade com as exigências técnicas.

10.25 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS

Fornecimento e instalação completa de luminária comercial com aletas de sobrepor, projetada para acomodar duas lâmpadas tubulares LED tipo T8 de 9W cada, com temperatura de cor de 6500K (branco frio).

A luminária deverá possuir corpo metálico com acabamento em pintura eletrostática branca, refletor com aletas defletoras para melhor difusão

luminosa e controle de ofuscamento, sendo indicada para ambientes comerciais, institucionais e administrativos.

10.26 LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS

Fornecimento e instalação completa de luminária comercial chanfrada de sobrepor, projetada para acomodar duas lâmpadas tubulares LED tipo T8 de 9W cada, com temperatura de cor de 6500K (branco frio).

A luminária deverá possuir corpo metálico com acabamento em pintura eletrostática branca, refletor com aletas defletoras para melhor difusão luminosa e controle de ofuscamento, sendo indicada para ambientes comerciais, institucionais e administrativos

11 REDE SONORIZAÇÃO

11.1 CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Abrange-se neste item o fornecimento e a instalação de caixa de ligação/passagem em PVC rígido, com dimensões de 4"x4", destinada à derivação e/ou passagem de eletrodutos embutidos em alvenaria, conforme especificações do projeto elétrico.

A instalação será realizada de forma a garantir perfeita fixação da caixa à alvenaria, alinhamento com a superfície acabada e vedação adequada, permitindo posterior acomodação dos condutores de maneira segura e organizada. A compatibilidade com os eletrodutos e a resistência mecânica da caixa devem atender às normas técnicas pertinentes (ex.: NBR 5410).

Estão incluídos todos os materiais, elementos de fixação, cortes, ajustes na alvenaria, bem como a mão de obra especializada necessária para a execução completa e conforme os padrões de qualidade e segurança exigidos.

11.2 CONJUNTO DE DOIS (2) MÓDULOS COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Compõe este item o fornecimento e a instalação de conjunto com dois (2) módulos com furo para saída de fio de Ø 10 mm, montados em placa padrão 4"x4" com dois (2) postos. O serviço inclui todos os componentes necessários: suporte, módulos e placa, além da fixação adequada na caixa de passagem/ligações previamente instalada.

A montagem deverá assegurar acabamento alinhado com a superfície final da alvenaria e permitir o correto encaminhamento dos condutores, respeitando os critérios de segurança e funcionalidade definidos em projeto e conforme a NBR 5410.

Estão contemplados neste serviço todos os materiais, acessórios de fixação e mão de obra especializada, garantindo execução com padrão técnico e estético adequado.

11.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO

Inclui-se neste serviço o fornecimento e a instalação de eletroduto flexível corrugado, em PVC anti-chama, diâmetro nominal de 32 mm (1”), aplicado embutido em alvenaria, conforme especificações do projeto elétrico e atendendo às normas técnicas vigentes, em especial à NBR 5410.

A instalação deverá garantir perfeita acomodação do eletroduto nas superfícies especificadas, assegurando proteção mecânica e elétrica adequada para os condutores a serem lançados.

11.4 CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Consiste no fornecimento e na instalação de caixa de ligação/passagem em PVC rígido, com dimensões de 4" x 2", destinada à derivação ou passagem de eletrodutos embutidos em alvenaria.

A instalação deverá ser feita conforme projeto executivo e em conformidade com as normas técnicas vigentes (como a NBR 5410), garantindo o perfeito nivelamento e alinhamento da peça em relação ao plano da parede. A fixação será realizada com argamassa adequada, assegurando firmeza e durabilidade da instalação.

A caixa deverá possuir tampa de proteção removível e permitir posterior acesso para manutenção ou inspeção. Os eletrodutos deverão ser fixados corretamente à caixa por meio de conectores apropriados, garantindo vedação e segurança nas conexões.

Todo o material utilizado deverá ser novo, livre de danos e aprovado previamente pela fiscalização.

11.5 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Fornecimento e a instalação de conjunto contendo duas (2) tomadas de dados, padrão RJ45, categoria 6E, destinadas à conexão de rede estruturada, compatíveis com sistemas de cabeamento de alto desempenho.

As tomadas serão instaladas em placa 4" x 2" de dois (2) postos, embutida em caixa de passagem conforme especificações do projeto. A instalação deve incluir todos os acessórios necessários, tais como suporte, módulos de conexão, parafusos, acabamentos e a própria placa de acabamento.

11.6 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Este serviço abrange o fornecimento e a instalação de um conjunto composto por uma (1) tomada de dados, padrão RJ45, categoria 6E, destinada à conexão em rede estruturada.

A tomada será instalada em placa 4" x 2" de um (1) posto, devidamente embutida em caixa de passagem na alvenaria, conforme especificações do projeto.

O serviço inclui todos os itens necessários para sua perfeita instalação: suporte, módulo de conexão, placa de acabamento e demais acessórios. A montagem deve assegurar perfeito encaixe, nivelamento e fixação do conjunto, garantindo a funcionalidade e a estética da instalação.

11.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO

O serviço consiste no fornecimento e aplicação de eletroduto flexível corrugado, fabricado em PVC anti-chama, diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), destinado à condução de cabos elétricos e de dados em instalações embutidas em alvenaria.

A aplicação deverá seguir rigorosamente as diretrizes do projeto executivo, respeitando as normas técnicas vigentes (como a NBR 5410), e garantindo a integridade do eletroduto ao longo de todo o seu trajeto.

O eletroduto deverá ser fixado adequadamente no interior dos rasgos previamente abertos na alvenaria.

11.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O item refere-se ao fornecimento e à instalação de eletroduto flexível corrugado, fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4"), destinado à condução de circuitos terminais elétricos em instalações realizadas sobre forro.

O eletroduto deverá possuir características de resistência mecânica e flexibilidade adequadas ao ambiente de aplicação, além de atender às exigências das normas técnicas vigentes, incluindo comportamento frente ao fogo, conforme regulamentação aplicável à infraestrutura elétrica predial.

A instalação deve assegurar trajeto contínuo e protegido, com fixação adequada por meio de presilhas, abraçadeiras ou suportes próprios para eletrodutos em PEAD, respeitando as curvaturas mínimas e evitando estrangulamentos ou obstruções internas.

11.9 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de eletroduto rígido de PVC, do tipo roscável, com diâmetro nominal de 32 mm (1 1/4"). O escopo inclui todas as conexões necessárias, como curvas, luvas, buchas e niples, bem como os suportes e fixações adequados para garantir a estabilidade e segurança da instalação.

A instalação do eletroduto deve ser executada conforme as normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 5410, respeitando as distâncias mínimas de segurança e os alinhamentos definidos pelo projeto. Os eletrodutos deverão ser fixados firmemente com o uso de suportes adequados, abraçadeiras ou outros elementos de fixação, garantindo o perfeito posicionamento e evitando qualquer tipo de movimentação durante a operação.

11.10 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Este serviço compreende o fornecimento e a execução de caixa enterrada elétrica retangular, construída em alvenaria de blocos de concreto, com as dimensões internas de 0,4 x 0,4 x 0,4 metros.

A construção da caixa será realizada com blocos de concreto de alta resistência, obedecendo às normas técnicas de segurança e construção de infraestrutura elétrica subterrânea. O fundo da caixa será revestido com brita,

proporcionando drenagem adequada e evitando o acúmulo de umidade, o que poderia comprometer os componentes internos da instalação elétrica.

11.11 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

Consiste no fornecimento e na instalação de uma régua com 8 tomadas (2P+T), para fixação em rack de 19" (1U), destinada à distribuição de energia elétrica para equipamentos de TI e redes.

A régua deverá possuir tomadas no padrão 2P+T, com capacidades adequadas para suportar as cargas elétricas dos dispositivos conectados. O produto deve ser fabricado com material isolante de alta qualidade, conforme as normas de segurança e de eficiência elétrica vigentes.

11.12 CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6

Abrange a certificação de garantia de transmissão para cabos lógicos categoria 5e e 6 (Cat. 5/6), utilizados em sistemas de cabeamento estruturado para redes de dados e telefonia. A certificação será realizada por meio de testes específicos que asseguram a conformidade do cabeamento com os padrões de desempenho estabelecidos pelas normas.

A certificação inclui a verificação da integridade de cada cabo instalado, bem como a medição da taxa de transmissão de dados, de modo a garantir que a instalação esteja livre de falhas que possam comprometer o funcionamento da rede.

O teste será realizado utilizando equipamentos de certificação adequados, que gerem relatórios detalhados sobre cada segmento de cabo testado, comprovando que ele atende aos requisitos de qualidade exigidos.

11.13 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABEÇOTE DE ALUMÍNIO NO ELETRODUTO DE ENTRADA DADOS

Compreende o fornecimento e a instalação de cabeçote de alumínio para o eletroduto de entrada de dados, com o objetivo de garantir a vedação e a

proteção adequada para a entrada de cabos de rede e outros condutores no sistema de cabeamento estruturado.

O cabeçote será confeccionado em alumínio de alta resistência, compatível com as exigências da instalação e com o tipo de eletroduto utilizado. A instalação deve ser realizada de forma a assegurar a fixação correta do cabeçote no ponto de entrada do eletroduto, evitando qualquer tipo de infiltração ou danos aos cabos.

11.14 CABO UTP COM QUATRO (4) PARES, CATEGORIA 6, CLASSIFICAÇÃO LSZH, COM ISOLAMENTO NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, EXCLUSIVE CONECTOR/PLUG MACHO RJ45 E CRIMPAGEM

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de cabo UTP (Unshielded Twisted Pair) com quatro (4) pares, categoria 6, classificação LSZH (Low Smoke Zero Halogen), destinado à transmissão de dados em sistemas de cabeamento estruturado.

O cabo deverá possuir isolamento não halogenado e antichama, garantindo maior segurança contra propagação de chamas e emissão de gases tóxicos em caso de incêndio. O cabo será utilizado em ambientes internos, atendendo às normas de segurança e proteção de instalações elétricas.

O fornecimento inclui o cabo de alta qualidade, fabricado com condutores de cobre estanhado ou igual, com certificação para suportar as velocidades de transmissão de dados previstas para a categoria 6, sem comprometer o desempenho da rede. A instalação será executada conforme as boas práticas de cabeamento, com cuidado para evitar dobras excessivas e tensões no cabo. O fornecimento e a instalação deste item não incluem o conector/plug macho RJ45 nem a crimpagem, que deverão ser realizados em outro item do projeto, caso necessário.

11.15 CONECTOR/PLUG MACHO RJ45, CATEGORIA 6, INCLUSIVE CAPA PROTETORA E CRIMPAGEM, EXCLUSIVE CERTIFICAÇÃO

Abrange o fornecimento e a instalação de conector/plug macho RJ45, categoria 6, com todos os acessórios necessários, incluindo capa protetora e crimpagem. O conector será utilizado para a terminação de cabos UTP ou STP de categoria 6, com a devida crimpagem dos fios, garantindo uma conexão eficiente e segura para redes de dados.

A crimpagem será realizada utilizando ferramentas apropriadas, garantindo uma excelente conexão elétrica e mecânica, com a vedação adequada para evitar perdas de sinal e garantir a confiabilidade da transmissão de dados. A capa protetora deverá ser instalada sobre o conector para proporcionar maior durabilidade e resistência à abrasão e impactos, além de proteger os contatos internos do conector.

11.16 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWUITCH 12 PORTAS GIGABIT 10/100/1000 mpbs NÃO GERENCIAVEL

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de um switch de rede com 12 portas Gigabit (10/100/1000 Mbps), modelo não gerenciável, destinado à interligação de dispositivos em rede de dados, como computadores, servidores, impressoras, entre outros.

O switch será de alta qualidade, com portas Ethernet autonegociáveis que suportam velocidades de 10, 100 e 1000 Mbps, garantindo desempenho adequado para ambientes de rede de pequeno a médio porte. A instalação do switch será realizada de acordo com as boas práticas, garantindo sua conexão correta aos cabos de rede e posicionamento adequado no rack ou local indicado para a instalação.

11.17 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANDEJA PARA RACK 19"

Abrange o fornecimento e a instalação de uma bandeja para rack de 19", destinada ao suporte de equipamentos de rede, servidores ou outros dispositivos eletrônicos, proporcionando organização e praticidade nas instalações.

A bandeja será fabricada em material resistente, como aço ou alumínio, e deverá ser compatível com os racks de 19", com dimensões e especificações

que atendam ao projeto de instalação. A instalação será realizada com todos os fixadores necessários, assegurando o posicionamento correto e seguro da bandeja dentro do rack, sem prejudicar a ventilação ou o acesso aos demais componentes.

11.18 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK DE PAREDE 19"

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de um mini rack de parede 19", projetado para armazenar e organizar equipamentos de rede, servidores, ou outros dispositivos em ambientes compactos ou de espaço reduzido.

O mini rack será fabricado em material resistente, como aço ou alumínio, e será adequado para suportar os dispositivos eletrônicos de acordo com as especificações do projeto. O modelo de 19" garante a compatibilidade com equipamentos padrão, proporcionando espaço organizado e seguro.

A instalação do mini rack será realizada de forma que o mesmo fique fixado de maneira firme e estável na parede, utilizando os suportes, parafusos e buchas necessários, respeitando as normas de segurança e de ventilação adequadas para o bom funcionamento dos equipamentos.

12 SPDA

12.1 CABO DE COBRE NU #50 MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ANEL DE CINTAMENTO (SPDA), INCLUSIVE PRESILHA DE FIXAÇÃO

Este serviço refere-se ao fornecimento e instalação de cabo de cobre nu com seção de 50 mm², composto por 7 fios de 3,00 mm de diâmetro cada, utilizado para elementos de captação e anel de cintamento do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

A instalação do cabo será realizada de acordo com o projeto executivo, com a fixação das presilhas em locais específicos para garantir a continuidade elétrica e a estabilidade mecânica do sistema. A fiação será esticada e fixa em toda a extensão do anel de cintamento, respeitando os intervalos e a proteção contra danos mecânicos e intempéries.

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

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de haste de aterramento com diâmetro de 5/8" e comprimento de 3 metros, conforme especificação da atividade AF_08/2023, destinada a garantir a segurança elétrica do sistema de aterramento, promovendo a dissociação da energia elétrica e sua condução ao solo de forma segura.

Todo o serviço será executado por profissionais qualificados, em conformidade com as normas de segurança elétrica e regulamentações aplicáveis, garantindo a eficiência e a segurança do sistema de aterramento.

12.3 CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de conector tipo split-bolt, específico para ligações em sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), compatível com cabos de cobre nu com seção de até 50 mm², conforme atividade AF_08/2023.

A execução do serviço observará os requisitos das normas NBR 5419 (Proteção contra Descargas Atmosféricas) e NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), garantindo a eficiência e segurança do sistema.

12.4 CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Fornecimento e à instalação de conector metálico tipo olhal, destinado à interligação entre cabos condutores de cobre nu (de 10 a 50 mm²) e haste de aterramento de 5/8" no sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme especificações da atividade AF_08/2023.

12.5 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Este item compreende o fornecimento e instalação de caixa de inspeção para aterramento, confeccionada em PVC rígido, com diâmetro de 30 cm e altura de 30 cm, dotada de tampa em ferro fundido, destinada à inspeção e manutenção de conexões do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) ou de sistemas de aterramento elétrico. A haste de aterramento não está incluída neste item.

12.6 MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Este item refere-se ao fornecimento e instalação de mini captor para uso em sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme especificação da atividade AF_08/2023. O mini captor tem a função de atuar como ponto de captação direta de descargas elétricas atmosféricas, conduzindo a corrente ao sistema de descida e aterramento com segurança.

12.7 BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M

Este item refere-se ao fornecimento e instalação de barra chata de alumínio, com dimensões de 7/8" (22,23 mm) de largura, 1/8" (3,18 mm) de espessura, e 3 metros de comprimento, utilizada em instalações elétricas e de proteção, como parte integrante de sistemas de equipotencialização, aterramento e SPDA.

13 PSCIP - EQUIPAMENTOS DE COMBATE INCÊNDIO E PÂNICO

13.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S2”, com dimensões de 380 mm de largura por 190 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será

confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S7", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S7”, com dimensões de 380 mm de largura por 190 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S3”, com dimensões de 380 mm de largura por 190 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S8", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S8”, com dimensões de 380 mm de largura por 190 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será

confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S12”, com dimensões de 380 mm de largura por 190 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S17", DIMENSÃO (150X150)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “S17”, com dimensões de 150 mm de largura por 150 mm de altura, conforme exigências normativas. A placa será confeccionada em material rígido, como PVC ou alumínio, com acabamento em película de alta visibilidade e propriedades fotoluminescentes, que garantem emissão de luz em ambientes escuros após exposição a fontes luminosas, conforme os requisitos das normas.

13.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E1", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “E1”, com dimensões de 300 mm x 300 mm, conforme exigências normativas vigentes. A placa será

fabricada em material rígido, como PVC ou alumínio com película fotoluminescente de alta performance, capaz de absorver luz e emitir brilho em ambientes com ausência de iluminação, atendendo aos requisitos das normas vigentes.

13.8 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E2", DIMENSÃO (150X100)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “E2”, com dimensões de 150 mm x 100 mm, conforme exigências normativas vigentes. A placa será fabricada em material rígido, como PVC ou alumínio com película fotoluminescente de alta performance, capaz de absorver luz e emitir brilho em ambientes com ausência de iluminação, atendendo aos requisitos das normas vigentes.

13.9 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “E5”, com dimensões de 300 mm x 300 mm, conforme exigências normativas vigentes. A placa será fabricada em material rígido, como PVC ou alumínio com película fotoluminescente de alta performance, capaz de absorver luz e emitir brilho em ambientes com ausência de iluminação, atendendo aos requisitos das normas vigentes.

13.10 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “M1”, com dimensões de 400 mm x 600 mm, conforme exigências normativas vigentes. A placa será

fabricada em material rígido, como PVC ou alumínio com película fotoluminescente de alta performance, capaz de absorver luz e emitir brilho em ambientes com ausência de iluminação, atendendo aos requisitos das normas vigentes.

13.11 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência, do tipo “M2”, com dimensões de 380 mm x 190 mm, conforme exigências normativas vigentes. A placa será fabricada em material rígido, como PVC ou alumínio com película fotoluminescente de alta performance, capaz de absorver luz e emitir brilho em ambientes com ausência de iluminação, atendendo aos requisitos das normas vigentes.

13.12 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Compreende a execução de pintura de piso com tinta acrílica, realizada por meio de aplicação manual, em duas demãos, incluindo o fornecimento e a aplicação de fundo preparador de superfície. O serviço será executado em áreas previamente definidas em projeto, sendo indicado para pisos de concreto ou argamassa desempenada, em ambientes internos ou externos de circulação leve a moderada, conforme a atividade AF_05/2021.

13.13 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Fornecimento e à instalação de luminária de emergência autônoma, equipada com 30 lâmpadas LED de 2 W cada, totalizando potência de 60 W, conforme especificado na atividade AF_09/2024. A luminária será instalada em ambientes estratégicos do edifício, de acordo com o projeto de segurança e iluminação de emergência, com o objetivo de garantir visibilidade adequada durante quedas de energia, facilitando a evacuação e deslocamento seguro.

13.14 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

Fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil, com carga de PQS (Pó Químico Seco) de 8 kg, destinado a combater incêndios de classe BC, conforme especificado na atividade AF_10/2020_PE. O extintor será instalado em pontos estratégicos de acordo com o projeto de segurança contra incêndio, com a finalidade de auxiliar no controle de incêndios em áreas de risco específico, onde há presença de materiais inflamáveis líquidos (classe B) ou equipamentos elétricos energizados (classe C).

O extintor deverá ser portátil, de fácil manuseio e transporte, com estrutura em aço carbono ou material resistente à corrosão, e acabamento pintado em vermelho conforme as normas técnicas de segurança. O conteúdo do extintor será de PQS, que tem grande eficiência no combate a incêndios, proporcionando uma extinção rápida e eficaz em focos de incêndio de classe B (líquidos inflamáveis) e classe C (equipamentos elétricos).

A instalação do extintor será realizada em locais de fácil acesso, visíveis e com sinalização adequada, seguindo as recomendações da ABNT NBR 13485 e as orientações do Corpo de Bombeiros local. A altura de instalação será entre 1,20 m e 1,50 m do piso acabado, e o equipamento será fixado de maneira segura, utilizando suportes ou suportes metálicos específicos para esse tipo de extintor, assegurando estabilidade e acessibilidade rápida em situações de emergência.

O serviço inclui ainda o fornecimento e instalação de placas indicativas de localização do extintor, conforme as normas de sinalização de segurança, garantindo que o equipamento esteja disponível e pronto para uso em qualquer circunstância de emergência.

13.15 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL PARA 24 LAÇOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CABO DE 4 VIAS PARA ALARME

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de uma central de alarme de incêndio endereçável, com capacidade para 24 laços, conforme especificado no projeto. A central de alarme de incêndio será responsável pela

detecção e monitoração de sinais provenientes de dispositivos de alarme, como detectores de fumaça, calor e botões de pânico, sendo uma parte essencial do sistema de segurança contra incêndio do edifício.

A central será endereçável, permitindo a identificação precisa do ponto de origem do alarme, o que facilita a localização do incêndio e permite respostas rápidas e eficazes. Ela será instalada em um local seguro, acessível e estratégico, garantindo que os operadores possam monitorar e controlar o sistema de maneira eficiente, além de possibilitar a integração com outros sistemas de segurança predial.

O fornecimento incluirá todos os componentes necessários para o funcionamento completo da central de alarme, como módulos de alimentação, display para monitoramento, teclados de comando, fontes de alimentação e equipamentos de diagnóstico, conforme as especificações técnicas do projeto. Além disso, a central será instalada de acordo com as normas da ABNT NBR 17240 e NBR 14432, que regulam as características e funcionalidades de sistemas de alarme de incêndio.

A instalação do sistema será realizada por profissionais capacitados, com a devida conexão e configuração dos laços de sensores e dispositivos. Nota-se que o cabo de 4 vias para alarme não está incluso neste fornecimento e deverá ser adquirido separadamente, conforme projeto e necessidade.

13.16 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CABO DE 4 VIAS PARA ALARME

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de acionador manual de alarme de incêndio, que será utilizado para acionar manualmente o sistema de alarme de incêndio em caso de emergência. O acionador manual é um dispositivo essencial para a ativação imediata do sistema de alarme, permitindo que os ocupantes do edifício ou pessoas presentes no local possam notificar a ocorrência de incêndio de maneira rápida e eficiente, antes da chegada de sistemas automáticos de detecção.

O acionador manual será instalado em locais estratégicos e de fácil acesso, conforme as orientações do projeto de segurança, normalmente em

corredores, escadas e áreas de tráfego intenso. O dispositivo será de fácil operação, sendo acionado por pressão simples sobre o botão ou alavanca, ativando o alarme de incêndio para alertar todos os ocupantes do edifício sobre a situação de emergência.

A instalação será realizada em conformidade com as normas de segurança estabelecidas pela ABNT NBR 17240 e NBR 14432, que regulam os sistemas de detecção e alarme de incêndio, com a fixação do acionador em altura adequada, normalmente entre 1,20 m e 1,50 m do piso acabado.

É importante ressaltar que o fornecimento não inclui o cabo de 4 vias para alarme, que deverá ser adquirido e instalado separadamente, conforme o projeto de cabeamento do sistema de alarme. O cabo de 4 vias será responsável pela conexão do acionador manual com a central de alarme de incêndio, permitindo a transmissão de sinais para ativação do sistema.

13.17 SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V

Fornecimento e à instalação de uma sirene para alarme de bomba em funcionamento, com alimentação elétrica de 220V. A sirene será utilizada para emitir sinais sonoros de alerta indicando que uma bomba (geralmente associada a sistemas de combate a incêndio ou abastecimento de água) está em operação, permitindo que os operadores ou responsáveis pela manutenção do sistema possam monitorar o seu funcionamento.

A sirene será de alto desempenho, projetada para garantir um sinal sonoro intenso e audível, mesmo em ambientes ruidosos ou de grandes dimensões, garantindo que todos os ocupantes ou responsáveis pelo sistema possam identificar a condição de funcionamento da bomba. O equipamento será instalado em um local de fácil escuta e visibilidade, em conformidade com o projeto de segurança.

A instalação será realizada em pontos estratégicos, com fixação adequada em estrutura que assegure sua estabilidade e visibilidade, e será conectada ao sistema de alarme da bomba, com fiação compatível com a tensão de 220V. O modelo de sirene será escolhido para garantir resistência e durabilidade, considerando o ambiente em que será instalado, sendo adequado para uso contínuo e resistente a variações climáticas ou fatores adversos.

14 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

14.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de tubo PVC soldável de 60 mm, destinado a ser utilizado em prumada de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tubo será fabricado em PVC de alta qualidade, com características de resistência a pressões internas, adequados para sistemas hidráulicos de distribuição de água potável ou pluvial. A soldagem será realizada de acordo com as normas técnicas e procedimentos recomendados para garantir a vedação perfeita das juntas e a integridade do sistema.

14.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de tubo PVC soldável de 50 mm, destinado a ser utilizado em ramal de distribuição de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tubo será fabricado em PVC de alta qualidade, com características de resistência a pressões internas, adequados para sistemas hidráulicos de distribuição de água potável ou pluvial. A soldagem será realizada de acordo com as normas técnicas e procedimentos recomendados para garantir a vedação perfeita das juntas e a integridade do sistema.

14.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de tubo PVC soldável de 32 mm, destinado a ser utilizado em ramal ou sub-ramal de distribuição de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tubo será fabricado em PVC de alta qualidade, com características de resistência a pressões internas, adequados para sistemas hidráulicos de distribuição de água potável ou pluvial. A soldagem será realizada de acordo com as normas técnicas e

procedimentos recomendados para garantir a vedação perfeita das juntas e a integridade do sistema.

14.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de tubo PVC soldável de 25 mm, destinado a ser utilizado em ramal ou sub-ramal de distribuição de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tubo será fabricado em PVC de alta qualidade, com características de resistência a pressões internas, adequados para sistemas hidráulicos de distribuição de água potável ou pluvial. A soldagem será realizada de acordo com as normas técnicas e procedimentos recomendados para garantir a vedação perfeita das juntas e a integridade do sistema.

14.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de joelho 90 graus em PVC soldável, DN 60mm, que será utilizado para realizar curvas ou desvios no percurso da prumada de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O joelho será fabricado em PVC de alta qualidade, com resistência adequada para suportar as pressões internas do sistema hidráulico, sendo ideal para conduzir água potável ou pluvial em sistemas de distribuição predial.

A instalação será realizada em prumada vertical, ou seja, em conduções de água que seguem a direção vertical do sistema. O joelho será soldado ao tubo de PVC de 60mm de diâmetro, utilizando técnicas de soldagem apropriadas para garantir juntas estanques e evitar vazamentos. O processo de soldagem será feito com equipamentos adequados, de forma que as conexões fiquem perfeitamente fixadas e seguras.

14.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

O joelho será instalado em ramais ou sub-ramais de água, permitindo a mudança de direção do fluxo no sistema de encanamento de maneira eficiente. O serviço inclui a instalação cuidadosa, garantindo a vedação e o alinhamento adequado dos tubos para evitar vazamentos e garantir o desempenho do sistema hidráulico.

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

O joelho será instalado em ramais ou sub-ramais de água, permitindo a mudança de direção do fluxo no sistema de encanamento de maneira eficiente. O serviço inclui a instalação cuidadosa, garantindo a vedação e o alinhamento adequado dos tubos para evitar vazamentos e garantir o desempenho do sistema hidráulico.

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

O joelho será instalado em ramais ou sub-ramais de água, permitindo a mudança de direção do fluxo no sistema de encanamento de maneira eficiente. O serviço inclui a instalação cuidadosa, garantindo a vedação e o alinhamento adequado dos tubos para evitar vazamentos e garantir o desempenho do sistema hidráulico.

14.9 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Fornecimento e instalação de um joelho 90 graus, fabricado em PVC com bucha de latão, soldável, e de diâmetro nominal de DN 25mm X 1/2. O joelho será utilizado em ramais ou sub-ramais de água, sendo instalado de

forma a permitir a alteração de direção do fluxo da água no sistema de encanamento. A instalação será feita de acordo com as normas técnicas, garantindo estanqueidade e segurança no funcionamento do sistema hidráulico.

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

Este item diz respeito ao fornecimento e instalação de tê em PVC soldável, DN 25mm, utilizado para realizar a ramificação do sistema hidráulico em ramal ou sub-ramal de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tê será fabricado em PVC de alta qualidade, adequado para suportar as pressões e as condições de operação do sistema de distribuição de água potável ou pluvial.

A instalação do tê será feita em ramais ou sub-ramais de água, permitindo a distribuição do fluxo para diferentes pontos da edificação. Os tês serão fixados com suportes adequados para garantir sua estabilidade e evitar qualquer tipo de movimentação que comprometa a integridade do sistema.

Após a instalação, será realizado o teste de pressão no sistema hidráulico para verificar se todas as conexões estão estanques e em conformidade com as exigências de qualidade e segurança, garantindo que o sistema opere de maneira eficiente e sem vazamentos.

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

Fornecimento e à instalação de tê em PVC soldável, DN 32mm, que será utilizado para realizar a ramificação do sistema hidráulico em prumada de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tê será fabricado em PVC de alta qualidade, com resistência apropriada para suportar as pressões internas do sistema hidráulico de distribuição de água potável ou pluvial, proporcionando segurança e durabilidade.

A instalação do tê será realizada em prumada de água, ou seja, em conduções verticais do sistema, permitindo a divisão do fluxo de água de forma eficiente, sem comprometimento da pressão e do funcionamento do sistema. O

tê será soldado nas extremidades do tubo PVC de 32mm de diâmetro, utilizando técnicas de soldagem adequadas, garantindo que as conexões fiquem completamente vedadas e sem vazamentos.

14.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Fornecimento e à instalação de tê em PVC soldável, DN 60mm, que será utilizado para realizar a ramificação do sistema hidráulico em prumada de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. O tê será fabricado em PVC de alta qualidade, com resistência apropriada para suportar as pressões internas do sistema hidráulico de distribuição de água potável ou pluvial, proporcionando segurança e durabilidade.

A instalação do tê será realizada em prumada de água, ou seja, em conduções verticais do sistema, permitindo a divisão do fluxo de água de forma eficiente, sem comprometimento da pressão e do funcionamento do sistema. O tê será soldado nas extremidades do tubo PVC de 32mm de diâmetro, utilizando técnicas de soldagem adequadas, garantindo que as conexões fiquem completamente vedadas e sem vazamentos.

14.13 TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de um tê de redução em PVC soldável, 90 graus, DN 50mm x 25mm, utilizado para realizar a redução do diâmetro e divisão do fluxo de água em reservação predial, conforme especificado na atividade AF_04/2024. O tê será fabricado em PVC de alta qualidade, resistente a pressões internas, adequado para sistemas hidráulicos de distribuição de água potável e pluvial, garantindo alto desempenho e durabilidade.

14.14 BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de bucha de redução em PVC, soldável, longa, com diâmetro nominal de 60mm x 25mm, que será utilizado para realizar a redução do diâmetro da tubulação no sistema hidráulico de reservação predial de água, conforme especificado na atividade AF_04/2024. A bucha de redução será fabricada em PVC de alta qualidade, projetada para garantir a vedação adequada e a resistência necessária para suportar as pressões internas do sistema de distribuição de água potável ou pluvial.

14.15 BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de bucha de redução em PVC, soldável, longa, com diâmetro nominal de 60mm x 50mm, que será utilizado para realizar a redução do diâmetro da tubulação no sistema hidráulico de reservação predial de água, conforme especificado na atividade AF_04/2024. A bucha de redução será fabricada em PVC de alta qualidade, projetada para garantir a vedação adequada e a resistência necessária para suportar as pressões internas do sistema de distribuição de água potável ou pluvial.

14.16 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Fornecimento e instalação de um adaptador curto com bolsa e rosca para registro, fabricado em PVC e soldável, com dimensões de DN 50mm X 1.1/2. Este adaptador será utilizado para a conexão de registros ramal de distribuição de água, garantindo a transição segura entre os tubos do sistema hidráulico.

A instalação será realizada conforme as especificações, assegurando a vedação adequada e a integração eficiente no sistema.

14.17 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, em PVC, soldável, com diâmetro nominal de 60mm x 2”, destinado à aplicação em sistemas de reservação predial de água, conforme especificado na atividade AF_04/2024. Este componente tem por função permitir a transição entre a tubulação soldável e o registro com rosca, garantindo uma conexão segura e estanque.

14.18 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, em PVC, soldável, com diâmetro nominal de 32mm x 1”, destinado à aplicação em sistemas de reservação predial de água, conforme especificado na atividade AF_04/2024. Este componente tem por função permitir a transição entre a tubulação soldável e o registro com rosca, garantindo uma conexão segura e estanque.

14.19 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Fornecimento e instalação de um adaptador curto com bolsa e rosca para registro, fabricado em PVC e soldável, com dimensões de DN 50mm X 1.1/2. Este adaptador será utilizado para a conexão de registros ramal ou sub-ramal de água, garantindo a transição segura entre os tubos do sistema hidráulico.

A instalação será realizada conforme as especificações, assegurando a vedação adequada e a integração eficiente no sistema.

14.20 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Fornecimento e instalação de um adaptador curto com bolsa e rosca para registro, fabricado em PVC e soldável, com dimensões de DN 20mm X 1/2. Este adaptador será utilizado para a conexão de registros ramal ou sub-ramal de água, garantindo a transição segura entre os tubos do sistema hidráulico.

A instalação será realizada conforme as especificações, assegurando a vedação adequada e a integração eficiente no sistema.

14.21 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Contempla o fornecimento e a instalação de bucha de redução curta em PVC, soldável, com diâmetro nominal de 60mm x 50mm, aplicada em prumada de água, conforme especificado na atividade AF_06/2022. A peça é utilizada para realizar a redução de diâmetro entre tubulações verticais, permitindo a conexão segura entre diferentes seções do sistema de abastecimento de água.

14.22 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de bucha de redução longa, PVC, soldável, com diâmetro nominal de 50mm x 25mm, em prumada de água, conforme indicado na atividade AF_06/2022. A peça será utilizada para realizar a transição entre tubos de diferentes diâmetros, assegurando o funcionamento adequado da rede hidráulica.

14.23 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador com flange e anel de vedação, em PVC, soldável, DN 60mm x 2”, para utilização em sistemas de reservação predial de água, conforme especificação da atividade AF_04/2024. O adaptador será responsável por realizar a conexão segura entre tubulações soldáveis e dispositivos com rosca flangeada, como válvulas ou registros.

14.24 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador com flange e anel de vedação, em PVC, soldável, DN 50mm x 1 1/2”, para utilização em sistemas de reservação predial de água, conforme especificação da atividade AF_04/2024. O adaptador será responsável por realizar a conexão segura entre tubulações soldáveis e dispositivos com rosca flangeada, como válvulas ou registros.

14.25 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

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador com flange e anel de vedação, em PVC, soldável, DN 32mm x 1”, para utilização em sistemas de reservação predial de água, conforme especificação da atividade AF_04/2024. O adaptador será responsável por realizar a conexão segura entre tubulações soldáveis e dispositivos com rosca flangeada, como válvulas ou registros.

14.26 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Compreende o fornecimento e a instalação de adaptador com flange e anel de vedação, em PVC, soldável, DN 20mm x 1/2”, para utilização em sistemas de reservação predial de água, conforme especificação da atividade AF_04/2024. O adaptador será responsável por realizar a conexão segura entre tubulações soldáveis e dispositivos com rosca flangeada, como válvulas ou registros.

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

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de caixa d’água em polietileno com capacidade de 1000 litros, conforme especificação da atividade AF_06/2021. A instalação será realizada em base regularizada, nivelada e com capacidade de suporte compatível com o peso do reservatório cheio. Serão executadas as conexões de entrada, saída, extravasor e limpeza, com total vedação, de forma a garantir a integridade do sistema de reservação. O material será fixado de maneira segura, conforme as normas técnicas e recomendações do fabricante.

14.28 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Compreende o fornecimento e a instalação de torneira de boia roscável, com bitola de 1/2”, destinada ao controle automático do nível de água da caixa d’água, conforme atividade AF_08/2021. A boia será instalada na entrada superior do reservatório, com ajuste de altura adequado para interromper a entrada de água ao atingir o nível máximo. A fixação será feita com uso de conexões apropriadas e vedação segura, garantindo o correto funcionamento do sistema de alimentação.

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

Abrange o fornecimento e a instalação de tubo de PVC, série normal, para esgoto predial, com diâmetro nominal de 100mm, conforme definido na atividade AF_08/2022.

Os tubos serão aplicados em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, com instalação executada com declividade adequada, respeitando as normas de saneamento predial. As juntas serão devidamente coladas e alinhadas para garantir a estanqueidade do sistema e o correto escoamento dos efluentes até o coletor principal.

14.30 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Contempla o fornecimento e a instalação de junção simples em PVC, série R, com junta elástica, DN 100 x 100 mm, destinada ao sistema de água pluvial, conforme atividade AF_06/2022.

A peça será utilizada para interligar tubulações em ramal de encaminhamento, assegurando vedação eficiente e permitindo absorver pequenas movimentações da rede.

A instalação será realizada conforme boas práticas da engenharia sanitária e respeitando as diretrizes técnicas do fabricante.

14.31 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 de 90 graus será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. O componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, atendendo às especificações da norma ABNT para sistemas de esgoto predial. A curva terá junta elástica, garantindo estanqueidade e facilitando a instalação.

14.32 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 será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Este componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, atendendo às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O joelho terá junta elástica, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade.

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

A luva simples será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, a luva atenderá às normas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O componente contará com junta elástica, proporcionando uma instalação eficiente e segura, com garantia de estanqueidade.

14.34 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

O tubo de PVC será fornecido e instalado na prumada de esgoto sanitário ou ventilação, conforme especificado no projeto. Fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm, o tubo atende às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. Este componente será instalado de acordo com as diretrizes do projeto, assegurando o correto escoamento e ventilação do sistema de esgoto.

14.35 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

O joelho de 90 graus será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Este componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm, atendendo às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O joelho terá junta elástica, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade.

14.36 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A luva simples será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm, a luva atenderá às normas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O componente contará com junta elástica, proporcionando uma instalação eficiente e segura, com garantia de estanqueidade.

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

O tubo de PVC será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm, o tubo atende às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. Este componente será instalado de maneira a garantir o escoamento adequado das águas residuais, conforme as diretrizes do projeto.

14.38 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 será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 x 50 mm, a junção atende às normas da ABNT para sistemas de esgoto predial. Este componente contará com junta elástica, garantindo uma instalação segura, eficiente e com total estanqueidade. A junção de redução invertida será utilizada para realizar a transição entre diferentes diâmetros no sistema de esgoto.

14.39 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

O joelho de 90 graus será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Este componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm, atendendo às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O joelho terá junta elástica, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade.

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

A luva simples será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm, a luva atenderá às normas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O componente contará com junta elástica, proporcionando uma instalação eficiente e segura, com garantia de estanqueidade.

14.41 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 será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, o tubo atende às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. Este componente será instalado de maneira a garantir o escoamento adequado das águas residuais, conforme as diretrizes do projeto.

14.42 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 de 90 graus será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. O componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, atendendo às especificações da norma ABNT para sistemas de esgoto predial. A curva terá junta elástica, garantindo estanqueidade e facilitando a instalação.

14.43 JOELHO 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 será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Este componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, atendendo às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O joelho terá junta elástica, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade.

14.44 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 será fornecido e instalado no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Este componente será fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, atendendo às normas técnicas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O joelho terá junta elástica, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade.

14.45 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A luva simples será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme o projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, a luva atenderá às normas da ABNT para sistemas de esgoto predial. O componente contará com junta elástica, proporcionando uma instalação eficiente e segura, com garantia de estanqueidade.

14.46 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A caixa sifonada, com grelha redonda, será fornecida e instalada no ramal de esgoto sanitário ou ramal de descarga, conforme especificado no projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com dimensões de DN 150 x 150 x 50 mm, a caixa possui junta soldável, garantindo uma instalação segura e eficiente, com total estanqueidade. Este componente é projetado para permitir a retenção de resíduos e evitar o retorno de odores, contribuindo para o bom funcionamento do sistema de esgoto sanitário.

14.47 CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 230 X 75 MM

A caixa sifonada em PVC com tampa cega será fornecida e instalada conforme especificado no projeto. Fabricada em PVC de alta qualidade, com dimensões de 250 x 230 x 75 mm, a caixa sifonada conta com uma tampa cega, garantindo a vedação adequada e evitando a entrada de sujeira ou obstruções no sistema. Este componente é projetado para ser utilizado no sistema de esgoto, permitindo o escoamento adequado das águas residuais enquanto evita o retorno de odores e a proliferação de resíduos.

14.48 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

O tubo de PVC, série R, para água pluvial, será fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais, conforme especificado no projeto. Fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, o tubo é projetado especificamente para suportar as condições de escoamento de águas pluviais. Este componente atende às normas da ABNT para sistemas de drenagem e escoamento de águas pluviais, garantindo resistência e durabilidade.

14.49 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

A luva simples de PVC, série R, para água pluvial, será fornecida e instalada em condutores verticais de águas pluviais, conforme especificado no projeto. Fabricada em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, a luva conta com junta elástica, garantindo uma instalação eficiente, segura e com total estanqueidade.

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

O joelho de 90 graus de PVC, série R, para água pluvial, será fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais, conforme especificado no projeto. Fabricado em PVC rígido de alta qualidade, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, o joelho contará com junta elástica, garantindo uma instalação eficiente e estanque. Este componente é projetado para realizar a curva de 90 graus no sistema de drenagem de águas pluviais, permitindo a adaptação adequada do trajeto dos condutores verticais.

15 BANCADAS, LOUÇAS E METAIS

15.1 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

O registro de gaveta, tipo base, roscável de 1.1/2", será fornecido e instalado conforme especificado no projeto, sendo compatível com tubo soldável ou PPR DN 50 mm, bem como CPVC DN 42 mm.

O componente incluirá acabamento cromado padrão médio e canopla cromada, garantindo não apenas a funcionalidade do sistema, mas também um bom acabamento estético. Fabricado com materiais resistentes e de qualidade, o registro permitirá o controle do fluxo de água com eficiência e segurança.

15.2 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO

O registro de gaveta, tipo base, roscável de 3/2", será fornecido e instalado conforme especificado no projeto, sendo compatível com tubo soldável ou PPR DN 25 mm, bem como CPVC DN 22 mm.

O componente incluirá acabamento cromado padrão médio e canopla cromada, garantindo não apenas a funcionalidade do sistema, mas também um

bom acabamento estético. Fabricado com materiais resistentes e de qualidade, o registro permitirá o controle do fluxo de água com eficiência e segurança.

15.3 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 60MM/CPVC DN 54MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

O registro de gaveta, tipo bruto, roscável de 2", será fornecido e instalado conforme especificado no projeto, sendo compatível com tubo soldável ou PPR DN 60 mm, bem como CPVC DN 54 mm.

O componente incluirá o volante para acionamento. Fabricado com materiais resistentes e de qualidade, o registro permitirá o controle do fluxo de água com eficiência e segurança.

15.4 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

O registro de gaveta, tipo bruto, roscável de 1", será fornecido e instalado conforme especificado no projeto, sendo compatível com tubo soldável ou PPR DN 32 mm, bem como CPVC DN 28 mm.

O componente incluirá o volante para acionamento. Fabricado com materiais resistentes e de qualidade, o registro permitirá o controle do fluxo de água com eficiência e segurança.

15.5 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

O registro de gaveta, tipo bruto, roscável de 1/2", será fornecido e instalado conforme especificado no projeto, sendo compatível com tubo soldável ou PPR DN 20 mm, bem como CPVC DN 15 mm.

O componente incluirá o volante para acionamento. Fabricado com materiais resistentes e de qualidade, o registro permitirá o controle do fluxo de água com eficiência e segurança.

15.6 VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO INTERNO, ACIONAMENTO SIMPLES, DIÂMETRO DE 1.1/2" (50MM), INCLUSIVE ACABAMENTO DA VÁLVULA

A válvula de descarga com registro interno será fornecida e instalada conforme especificado em projeto. Com acionamento simples e diâmetro de 1.1/2" (50 mm), o conjunto incluirá também o acabamento da válvula, garantindo funcionalidade e estética ao ambiente. Este componente será responsável pelo controle do fluxo de água para o vaso sanitário, permitindo uma descarga eficiente. Fabricada com materiais de alta durabilidade e qualidade, a válvula atenderá às normas técnicas vigentes, assegurando vedação adequada, fácil acionamento e longa vida útil do sistema hidráulico.

15.7 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

A bancada será apoiada em console de metalon (50x30mm), proporcionando estabilidade e suporte adequados. A bancada incluirá um furo para instalação de cuba metálica, com válvula, sifão, torneira e engate flexível.

A instalação será realizada de acordo com as normas técnicas para garantir a funcionalidade e estética do conjunto.

15.8 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

A altura do rodabanca será de 10cm e o serviço inclui o rejuntamento em massa plástica na cor da pedra, garantindo um acabamento estético e funcional. O rodabanca/frontão serve como acabamento na parte inferior da bancada, proporcionando um visual elegante e uniforme, além de ajudar na proteção contra sujeiras e danos na base da bancada.

15.9 TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

A testeira para bancada será executada em granito na cor cinza andorinha, com espessura de 2 cm e altura de 10 cm, conforme especificado em projeto. A peça incluirá polimento em toda sua superfície aparente, corte e colagem em meia esquadria, garantindo acabamento refinado e alinhamento perfeito com a bancada.

A aplicação será finalizada com massa plástica na cor da pedra, proporcionando uniformidade estética e discreta junção entre as partes. A execução seguirá os padrões de qualidade e acabamento exigidos, assegurando durabilidade, resistência e um visual elegante ao ambiente.

15.10 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A cuba será instalada de forma embutida na bancada, garantindo um acabamento limpo e moderno.

O serviço inclui o fornecimento de válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC, que serão conectados para garantir o escoamento adequado da água.

A instalação será realizada conforme as especificações do projeto, assegurando a funcionalidade e o acabamento adequado.

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

A torneira será de padrão popular, ou seja, com um design simples e funcional.

O serviço inclui a instalação da torneira, assegurando que esteja bem conectada ao sistema de água, com vedação e alinhamento adequados para evitar vazamentos.

15.12 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 em louça branca, modelo suspenso, com dimensões de 29,5 x 39 cm ou equivalente, será fornecido e instalado conforme especificado em projeto.

O conjunto será do tipo padrão popular e incluirá sifão tipo garrafa em PVC, válvula, engate flexível de 30 cm em plástico e torneira de mesa cromada, também em padrão popular.

A instalação será realizada com todos os acessórios necessários para o pleno funcionamento do conjunto, garantindo vedação, fixação adequada e acabamento compatível com o ambiente.

15.13 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O vaso sanitário sifonado convencional para PCD, sem furo frontal e em louça branca, será fornecido e instalado conforme especificado no projeto. O modelo será adequado às normas de acessibilidade, garantindo conforto e segurança no uso por pessoas com deficiência. O item incluirá conjunto de ligação ajustável para bacia sanitária, assegurando compatibilidade com a instalação hidráulica e facilitando a adaptação conforme a necessidade do ambiente.

15.14 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O vaso sanitário sifonado convencional, em louça branca, será fornecido e instalado conforme as especificações do projeto. O item inclui conjunto de ligação ajustável para bacia sanitária, garantindo compatibilidade com o

sistema hidráulico e facilitando a instalação. Fabricado em material cerâmico de alta qualidade, o vaso atende aos requisitos de resistência, durabilidade e funcionalidade exigidos para uso sanitário.

15.15 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, será fornecido e instalado conforme as especificações do projeto. O conjunto inclui engate flexível em plástico branco, com medidas de 1/2" x 40 cm, garantindo a ligação adequada entre a caixa acoplada e a rede hidráulica. Fabricado em cerâmica de alta qualidade, o vaso atende aos padrões de resistência e durabilidade exigidos para instalações sanitárias.

16 JARDINAGEM

16.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

Será realizado o plantio de grama do tipo Esmeralda, São Carlos ou Curitibana, conforme disponibilidade e especificações do projeto, utilizando placas previamente cultivadas.

A implantação será feita em solo preparado, com nivelamento, limpeza da área e correção, se necessário, para garantir o enraizamento adequado e a uniformidade do gramado. As placas serão assentadas com juntas alternadas, de forma a evitar falhas e garantir cobertura contínua.

16.2 REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_07/2024

O revolvimento e a limpeza manual do solo serão realizados conforme as condições e especificações do projeto.

Esta etapa compreende a remoção de resíduos, pedras, raízes, entulhos e vegetação indesejada, seguida do revolvimento do solo com ferramentas manuais, visando à aeração e ao preparo adequado para posteriores serviços de paisagismo, plantio ou assentamento de placas de grama.

O serviço será executado de forma criteriosa, garantindo a preservação do terreno e a qualidade do preparo.

16.3 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024

O plantio de palmeira será realizado com muda de altura menor ou igual a 2,00 metros, conforme especificado em projeto e em conformidade com a norma AF_07/2024. O serviço inclui a abertura manual ou mecanizada da cova, com dimensões adequadas ao porte da muda, preparo do solo com insumos corretivos e fertilizantes, posicionamento da planta com alinhamento vertical e preenchimento da cova com terra vegetal. A muda será devidamente tutorada, quando necessário, para garantir o enraizamento e a estabilidade da planta, bem como será realizada irrigação inicial para favorecer o pegamento.

17 DIVERSOS

17.1 RETIRADA DO GUARDA CORPO EXISTENTE, INSTALAÇÃO DO NOVO GUARDA CORPO E REFORÇO DO PISO DO MEZANINO

A retirada do guarda-corpo existente no Mezanino será realizada com a devida segurança, utilizando ferramentas adequadas para evitar danos à estrutura ao redor.

Após a remoção, será feita a instalação de um novo guarda-corpo, conforme as especificações do projeto, garantindo estabilidade, segurança e conformidade com as normas técnicas de acessibilidade e segurança.

Além disso, será executado o reforço necessário no piso do Mezanino, com a aplicação de materiais apropriados para assegurar a capacidade de carga e a integridade estrutural do local.

Todo o processo será conduzido de acordo com as diretrizes e exigências do projeto, assegurando um acabamento funcional e seguro.

17.2 RESTAURAÇÃO E REFORÇO PISO BASTIDORES

A restauração e o reforço do piso nos bastidores serão realizados conforme as especificações do projeto, visando recuperar a integridade e

funcionalidade da área. O serviço incluirá a avaliação das condições do piso existente, remoção de partes danificadas, limpeza e preparo da base. Em seguida, será aplicada a técnica de reforço adequada, utilizando materiais de alta qualidade e especificados para garantir a resistência necessária para suportar a carga e o tráfego previsto.

O acabamento será executado de forma a assegurar uniformidade e durabilidade ao piso, atendendo aos padrões exigidos de segurança e desempenho.

17.3 ESPELHO SALÃO

Este serviço abrange o fornecimento e a instalação de um espelho no salão do teatro, conforme especificações do projeto. O espelho será de alta qualidade, com acabamento adequado ao seu redor com madeira igual as das molduras do palco, proporcionando uma solução estética e funcional para o espaço.

A instalação será realizada em local definido no projeto, garantindo o alinhamento, segurança e a fixação adequada do espelho.

O material utilizado deverá ser resistente e seguro, com bordas tratadas para evitar acidentes, e a instalação deve seguir todas as normas técnicas pertinentes.

17.4 ESPELHO CRISTAL, DIMENSÃO (40X60)CM, COM ESP. 4MM, EM ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO TIPO FINESSON, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de um espelho cristal com dimensões de 40 x 60 cm e espessura de 4 mm. O espelho será fabricado em cristal de alta qualidade, com acabamento lapidado nas bordas, garantindo um visual estético e elegante, adequado para o ambiente do salão do teatro.

A instalação será realizada utilizando parafusos tipo Finesson, adequados para fixação segura e estável do espelho na parede ou estrutura, conforme especificado no projeto.

O processo de fixação será feito de maneira que o espelho fique alinhado corretamente e com a segurança necessária para evitar qualquer risco de queda.

O serviço inclui o fornecimento do espelho, todos os acessórios de fixação necessários (parafusos, buchas e suportes), bem como a instalação completa, garantindo que o espelho esteja firmemente posicionado e livre de danos.

17.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAS DE APOIO DO ESPELHO DO SALÃO

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de barras de apoio para o espelho localizado no salão do teatro, com o objetivo de proporcionar segurança para o uso do espelho, bem como fornecer apoio especifico aos alunos de dança (balé).

As barras de apoio serão fabricadas em material resistente e adequado para garantir durabilidade e segurança, podendo ser de aço inoxidável, alumínio ou outro material aprovado conforme as normas de segurança e especificações do projeto.

A instalação será realizada de forma a garantir a fixação firme e estável das barras, utilizando os suportes e parafusos necessários, sem prejudicar a integridade do espelho ou da parede.

O serviço inclui a fixação das barras de apoio no local designado, com verificação de alinhamento, resistência e estabilidade. A instalação deverá ser feita de forma a garantir o fácil acesso e segurança aos usuários do salão.

17.6 REVITALIZAÇÃO, REFORÇO E INSTALAÇÃO DO ALÇAPÃO METÁLICO

A revitalização, o reforço e a instalação do alçapão metálico serão realizados conforme as especificações do projeto. O processo incluirá a inspeção e recuperação das partes metálicas danificadas, bem como a ampliação da área de proteção do dispositivo, seguida da aplicação de tratamentos adequados para garantir a resistência à corrosão e ao desgaste.

O reforço será feito com materiais de alta qualidade, assegurando a capacidade de carga necessária e a estabilidade do alçapão. Após a revitalização e reforço, será realizada a instalação do alçapão metálico, com todos os ajustes necessários para garantir a funcionalidade, segurança e vedação adequadas. O serviço atenderá aos padrões exigidos de durabilidade e segurança.

18 LIMPEZA FINAL DA OBRA

18.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Todos os resíduos, entulhos e materiais de construção que não fazem parte do ambiente final serão devidamente removidos e descartados de acordo com as normas ambientais e regulamentações locais.

Será realizada uma limpeza minuciosa de todas as áreas da obra, incluindo, mas não se limitando a salas, corredores, banheiros, áreas externas e espaços comuns.

As superfícies serão limpas e higienizadas, incluindo paredes, pisos, janelas, portas, luminárias, interruptores e tomadas. Manchas, poeira e sujeira serão removidas.

Os vidros, espelhos e outras superfícies transparentes serão limpos, deixando-os livres de manchas e resíduos.

Os banheiros serão minuciosamente higienizados, incluindo sanitários, lavatórios, pisos e azulejos.

Formiga, 16 de abril de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO PAULO SANTOS DE SANT ANA
Data: 24/04/2025 14:37:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

João Paulo Santos Sant'ana
Engenheiro Eletricista
CREA-MG 220312/D

gov.br Documento assinado digitalmente
BIANCA BRUNA DA SILVA
Data: 24/04/2025 10:11:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Bianca Bruna da Silva
Arquiteta e Urbanista
CAU-MG A182397-3

gov.br Documento assinado digitalmente
JEAN GUSTAVO DOS SANTOS
Data: 24/04/2025 10:52:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Jean Gustavo dos Santos - Engenheiro Civil CREA-MG 428970