MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE 40 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR - (Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m², conforme Portaria MCID 1416/2023) localizadas no município de Girau do Ponciano – Alagoas. (PROPOSTA:038805/2025)

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS AUXILIARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Conceito

Serviço de fabricação, fornecimento e instalação de placa de obra confeccionada em chapa galvanizada, com estrutura de suporte em madeira tratada, atendendo às dimensões, layout e informações definidas pelo contratante e em conformidade com as exigências legais e normativas aplicáveis.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Receber arte final aprovada pelo contratante.
- ✓ Conferir dimensões, cores e disposição dos elementos gráficos.

Montagem da Estrutura:

- ✓ Cortar e preparar a madeira do suporte de acordo com o projeto.
- ✓ Tratar e pintar a estrutura antes da fixação da chapa.

Instalação da Placa:

- ✓ Fixar a chapa galvanizada à estrutura por meio de parafusos com arruelas, rebites ou similar, evitando deformações.
- ✓ Garantir que a placa esteja nivelada e posicionada de forma visível e segura.
- ✓ Fixar a estrutura ao solo de forma a resistir a ventos e vibrações.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.2 BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES

Conceito

Barracão de obras.

Recomendações

Em local a ser definido pela Empreiteira, serão construídos os barracões necessários ao atendimento geral da mesma, com previsão para depósito de materiais, escritório para o pessoal da Empreiteira, Fiscalização, sanitários. A empreiteira deverá executar-se-á também o barracão com paredes de madeira compensada e cobertura em fibrocimento.

O barracão deverá ter dimensões de no mínimo 4,00x3,00m, e deverá conter ligações provisórias de água e luz, necessárias a instalação do canteiro de obra serão providenciadas pela Empreiteira, cabendo a esta todo o custo de taxas e consumo. Vale ressaltar que essas instalações provisórias deverão permanecer durante todo período de execução da obra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.3 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conceito

Prestação de serviços técnicos especializados de Engenheiro Civil de Obra – Nível Júnior, atuando na gestão, fiscalização e acompanhamento da execução de obras civis, com inclusão de encargos complementares previstos em legislação trabalhista, previdenciária e de segurança do trabalho.

Atribuições

- ✓ Coordenar e supervisionar as atividades de obra conforme projeto executivo.
- ✓ Garantir o cumprimento das especificações técnicas e de segurança.
- ✓ Realizar medições, registros e relatórios de acompanhamento.
- ✓ Controlar prazos e custos, reportando ao contratante desvios e necessidades de ajuste.
- ✓ Assegurar a conformidade com normas ambientais e de segurança.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é hora (h).

1.4 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conceito

Prestação de serviços especializados de Mestre de Obras, responsável pelo acompanhamento, coordenação e supervisão direta das atividades no canteiro, garantindo a execução dos serviços conforme projetos, cronograma e especificações, incluindo encargos complementares previstos em legislação trabalhista, previdenciária e de segurança do trabalho.

Atribuições

- ✓ Supervisionar diretamente as equipes de trabalho no canteiro.

- ✓ Organizar o fluxo de execução dos serviços, orientando operários e encarregados.
- ✓ Garantir o cumprimento de prazos, qualidade e especificações técnicas.
- ✓ Realizar controle de materiais e equipamentos.
- ✓ Reportar-se ao engenheiro ou responsável técnico sobre o andamento da obra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é hora (h).

2 CONSTRUÇÃO DE 40 CASAS

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA

Conceito

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos da edificação, que estão nos desenhos em escala reduzida.

Recomendações

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível.

Procedimentos de execução

Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm**,** em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.2 FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

2.2.1 FUNDAÇÕES

2.2.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

Conceito

Consiste na execução de escavações mecanizadas, utilizando retroescavadeira, destinadas à abertura de valas ou cavas para a execução de blocos de coroamento ou sapatas de

fundação, incluindo a escavação complementar necessária para permitir a colocação de fôrmas. Envolve a remoção de solo até a cota de projeto, o adequado acabamento das superfícies escavadas e a conformidade com as dimensões e tolerâncias especificadas no projeto executivo.

Procedimentos de execução

Preparação do local:

- ✓ Limpeza e desobstrução da área de trabalho.
- ✓ Implantação de gabaritos e marcação das dimensões da escavação.

Execução da escavação mecanizada:

- ✓ Início da escavação com retroescavadeira até aproximadamente 10 cm acima da cota de projeto.
- ✓ Escavação complementar e acabamento manual (quando necessário) até a cota final, respeitando as dimensões especificadas.

Escavação para fôrmas:

- ✓ Ampliar lateralmente as dimensões da cava, quando necessário, para permitir a instalação e desforma das fôrmas com segurança e praticidade.

Controle de qualidade:

- ✓ Conferência das dimensões, cotas e prumos.

Tratamento do fundo da escavação:

- ✓ Nivelamento e limpeza do fundo.
- ✓ Retirada de material solto ou encharcado.
- ✓ Em caso de presença de água, proceder ao bombeamento antes da concretagem.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

2.2.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Conceito

O preparo de fundo de vala consiste na regularização manual ou mecanizada do solo natural no fundo da escavação, visando nivelar, compactar e garantir as condições adequadas para a execução de fundações, assentamento de tubulações ou outros elementos estruturais. No caso específico, aplica-se a valas com largura inferior a 1,50 m, onde o espaço de trabalho é restrito e exige execução cuidadosa, respeitando as cotas e declividades previstas no projeto.

Procedimentos de execução

Limpeza inicial:

- ✓ Retirar material solto, pedras, raízes ou outros elementos estranhos.
- ✓ Verificar se o fundo está na cota indicada no projeto.

Regularização do fundo:

- ✓ Utilizar enxada, pá, picareta ou ferramentas manuais para cortes e acertos finos.
- ✓ Em casos de grande extensão ou volume, pode-se empregar ferramentas mecanizadas leves, desde que não prejudiquem a integridade do solo natural.

Compactação:

- ✓ Compactar manualmente (soquete) ou com equipamento vibratório leve, conforme exigência do projeto.
- ✓ Garantir superfície uniforme, sem pontos soltos ou desagregados.

Controle final:

- ✓ Conferir cota e declividade com nível topográfico, mangueira de nível ou laser.
- ✓ A fiscalização deve inspecionar e aprovar antes da execução das etapas seguintes (fundação, tubulação ou estrutura).

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Conceito

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado graúdo, agregado miúdo e água no traço 1:4:8, utilizado geralmente para regularizações.

Procedimentos de Execução

O cimento será medido em massa, adotando-se o valor de 50 kg para o saco de cimento e os demais materiais serão medidos em volume através de padiolas previamente dimensionadas. A água de amassamento será medida em volume e se preciso, ajustada em função da consistência da mistura.

Não será permitido mistura de uma só vez, uma quantidade de material superior à estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.2.1.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Conceito

O serviço compreende a fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas destinadas à execução de sapatas de fundação, utilizando chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, reaproveitáveis por até 4 utilizações. Inclui o corte, montagem, fixação, escoramento, desmoldagem e limpeza, garantindo estanqueidade para evitar vazamentos de argamassa e precisão dimensional conforme projeto estrutural.

Procedimentos de Execução

Fabricação das fôrmas:

- ✓ Cortar as chapas de compensado resinadas de 17 mm conforme as dimensões do projeto da sapata.
- ✓ Fixar reforços em sarrafos ou pontaletes para manter a rigidez e permitir a manipulação.

Montagem:

- ✓ Montar no local de concretagem ou próximo a ele, garantindo alinhamento e prumo.
- ✓ Instalar travamentos e escoramentos necessários para evitar deformações durante o lançamento do concreto.
- ✓ Aplicar desmoldante adequado antes da concretagem, evitando excesso que possa manchar ou prejudicar a aderência do revestimento posterior.

Desmontagem:

- ✓ Efetuar a remoção somente após o tempo mínimo de cura estabelecido no projeto ou norma (concreto com resistência mínima especificada para a desforma).
- ✓ Retirar escoramentos e peças com cuidado, evitando danos às superfícies concretadas e às chapas reutilizáveis.
- ✓ Limpar e inspecionar as chapas para uso futuro, descartando as que não atenderem às condições mínimas de reaproveitamento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Recomendações

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma (kg).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.2.1.8 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Conceito

O serviço consiste na execução da concretagem de sapatas de fundação com resistência característica à compressão (fck) de 20 MPa, utilizando jerica (caçamba metálica manual ou mecânica) para o transporte e lançamento do concreto. Inclui o adensamento mecânico por vibrador de imersão e o acabamento superficial, garantindo conformidade com o projeto estrutural e as normas técnicas.

Recomendações

Normas aplicáveis:

- ✓ **ABNT NBR 6118** – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento.
- ✓ **ABNT NBR 12655** – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento.
- ✓ **ABNT NBR 14931** – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento.

Controle de materiais: O concreto deve ser dosado em central ou obra, com controle de traço para garantir fck = 20 MPa.

Segurança: Atender à NR-18 e NR-12, utilizando EPIs obrigatórios (capacete, luvas, botas, óculos de proteção, protetor auricular).

Procedimentos de Execução

Preparação prévia:

- ✓ Conferir formas, armaduras, nivelamento e limpeza da sapata.
- ✓ Molhar levemente as superfícies da forma para reduzir absorção de água pelo concreto.

Lançamento:

- ✓ Utilizar jerica para transporte do concreto até a sapata, evitando segregação durante o despejo.
- ✓ Despejar o concreto em camadas de altura máxima de 50 cm, distribuindo uniformemente.

Adensamento:

- ✓ Utilizar vibrador de imersão, introduzindo verticalmente e retirando lentamente.
- ✓ Evitar contato direto do vibrador com a armadura e a forma.
- ✓ Garantir que toda a massa seja adensada sem formação de vazios.

Acabamento:

- ✓ Nivelar a superfície superior da sapata conforme especificação do projeto.
- ✓ Executar acabamento com régua e desempenadeira, obtendo superfície plana e homogênea.

Cura:

- ✓ Iniciar a cura imediatamente após o acabamento, mantendo a peça úmida por no mínimo 7 dias (cura úmida) ou utilizando agentes de cura química.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

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

Conceito

O serviço consiste na execução de reaterro manual de valas previamente escavadas, utilizando material adequado e devidamente compactado com compactador de solos de percussão (sapo mecânico). O objetivo é restabelecer as condições originais do solo, garantindo estabilidade, suporte e evitando recalques diferenciais.

Recomendações

Material para reaterro:

- ✓ Preferencialmente utilizar o solo proveniente da própria escavação, desde que esteja limpo, livre de matéria orgânica, entulho, pedras grandes ou detritos.

Procedimentos de Execução

Preparação da vala:

- ✓ Limpar o fundo e as paredes, removendo materiais soltos, detritos ou água acumulada.
- ✓ Garantir que todos os serviços de infraestrutura (tubulação, cabos, fundações) já estejam concluídos e aprovados pela fiscalização.

Colocação do material:

- ✓ Distribuir o solo em camadas uniformes de espessura máxima de 20 cm (antes da compactação).
- ✓ Espalhar manualmente com enxada ou pá, garantindo distribuição homogênea.

Compactação:

- ✓ Utilizar compactador de percussão (“sapo”) passando uniformemente sobre toda a camada.
- ✓ Realizar número de passadas suficiente para atingir o grau de compactação especificado (mínimo de 95% do Proctor Normal).

Acabamento final:

- ✓ Nivelar e regularizar a superfície do terreno conforme a topografia original ou projeto.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2.2.2 BALDRAMES

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

Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,30m.

Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.2.2.7 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

2.2.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Conceito

O chapisco é a primeira camada de argamassa aplicada sobre superfícies de alvenaria ou concreto, com a finalidade de criar rugosidade e aumentar a aderência para as camadas subsequentes de revestimento. Neste item, o serviço será executado manualmente com colher de pedreiro, utilizando argamassa no traço volumétrico 1:3 (1 parte de cimento: 3 partes de areia média lavada), preparada manualmente.

Procedimentos de Execução

Preparo da argamassa:

- ✓ Misturar manualmente o cimento e a areia até homogeneizar a cor.
- ✓ Adicionar água gradualmente, misturando até atingir consistência fluida, mas não excessivamente líquida.

Aplicação:

- ✓ Com a colher de pedreiro, lançar a argamassa contra a superfície, cobrindo-a de maneira uniforme.

- ✓ A aplicação deve garantir que a superfície fique coberta por salpicos de argamassa, formando textura rugosa para boa aderência do reboco.

Acabamento:

- ✓ Não desempenar nem nivelar o chapisco; a textura irregular é necessária para a fixação da próxima camada.
- ✓ Evitar espessuras superiores a 5 mm.

Cura:

- ✓ Proteger contra secagem rápida, umedecendo levemente a superfície nas primeiras 48 horas, se necessário.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.2.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023

Conceito

O serviço consiste na aplicação de revestimento impermeabilizante rígido à base de argamassa de cimento e areia, aditivada com impermeabilizante, com espessura final de 1,5 cm, destinado à proteção de superfícies sujeitas à umidade ou contato direto com água. Esse sistema cria uma barreira rígida e contínua, evitando infiltrações e protegendo elementos estruturais ou de alvenaria.

Procedimentos de Execução

Preparo da argamassa:

- ✓ Misturar o cimento e a areia até homogeneizar.
- ✓ Adicionar o aditivo impermeabilizante diluído na água de amassamento, conforme instruções do fabricante, até obter consistência plástica.

Aplicação:

- ✓ Aplicar a argamassa manualmente com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço, formando camada única com espessura final de 1,5 cm.
- ✓ Comprimir a argamassa contra a base para garantir perfeita aderência.
- ✓ Evitar juntas de trabalho no meio de panos contínuos, realizando os serviços de forma setorizada e planejada.

Acabamento:

- ✓ Dar acabamento desempenado ou sarrafeado, conforme especificações do projeto.
- ✓ Garantir que não haja falhas, poros ou fissuras.

Cura:

- ✓ Proteger contra secagem rápida, realizando cura úmida por, no mínimo, 3 dias consecutivos.
- ✓ Evitar tráfego e contato com água pressurizada antes da cura completa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Conceito

O serviço consiste na aplicação de impermeabilizante à base de emulsão asfáltica em duas demãos sobre superfícies de concreto ou alvenaria, visando formar uma película protetora contínua e aderente que impeça a penetração de umidade. O sistema é indicado para áreas não expostas à ação direta de tráfego ou intempéries intensas, como rodapés, muros de arrimo, fundações, baldrames e áreas enterradas.

Procedimentos de Execução

Preparação da superfície:

- ✓ Limpar totalmente a base.
- ✓ Corrigir imperfeições com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou produto recomendado pelo fabricante.

Aplicação da 1ª demão:

- ✓ Aplicar com broxa, trincha ou rolo, espalhando uniformemente a emulsão.
- ✓ Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante (geralmente de 4 a 6 horas) ou até a película perder o aspecto pegajoso.

Aplicação da 2ª demão:

- ✓ Aplicar no sentido cruzado em relação à primeira, garantindo cobertura completa e espessura uniforme.
- ✓ Manter cuidado para não deixar áreas sem produto ou com película muito fina.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.3 SUPRAESTRUTURA

2.3.1 PILARES, VIGAS E LAJES

2.3.1.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Recomendações

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.

- ✓ Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata.
- ✓ Pregar a tábua nas gravatas.
- ✓ Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- ✓ Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- ✓ Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- ✓ Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- ✓ Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m²).

2.3.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

Item similar descrito anteriormente.

2.3.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.3.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.3.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.3.1.8 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020

Conceito

Execução de laje pré-fabricada para piso com espessura de 16,0 cm, utilizando-se concreto com FCK 25 MPA.

Recomendações

Deverão ser observadas nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos de enchimento, a espessura do capeamento e a armação do capeamento.

As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje.

Procedimentos de execução

Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas nervuras.

Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem.

Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade medição é o metro quadrado (m²).

2.3.1.9 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Item similar descrito anteriormente.

2.3.1.10 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Item similar descrito anteriormente.

2.4 PAREDES E PAINÉIS

2.4.1 ALVENARIA/FECHAMENTOS

2.4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Conceito

Execução de alvenaria com tijolos cerâmicos furados.

Recomendações

Para o levante da alvenaria, a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas de cal e 8 partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. As dimensões do tijolo cerâmico furado, especificado neste item, deverão corresponder às dimensões padronizadas na NBR 5711 da ABNT. As demais características do componente cerâmico deverão atender às condições especificadas na NBR 7171 da ABNT. Para o assentamento, os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção de água da argamassa e não prejudicar sua aderência. Nas obras com estrutura de concreto armado, a alvenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT. Os procedimentos para colocação de vergas, contra-vergas, elementos auxiliares de concreto, parapeito e peças para fixação de batentes e rodapés e execução de oitão deverão atender as recomendações da NBR 8545 da ABNT.

Procedimento de execução

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém qualquer alteração no valor do contrato.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados esticar-se-á uma linha que sentirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.4.1.2 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Procedimento de execução

As vergas serão executadas acima da abertura das portas em concreto armado, com altura de 15cm com dois ferros de Ø 6,3mm, e deverão ultrapassar 50 cm cada lado do vão da abertura.

As contra vergas serão executadas abaixo das aberturas das janelas em concreto armado, com altura de 15cm com dois ferros de Ø 6,3mm, e deverão ultrapassar 50 cm cada lado do vão da abertura. O concreto utilizado terá traço de 1:2:3 de cimento, areia grossa e brita 1.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

2.4.1.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

Item similar descrito anteriormente.

2.4.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

2.4.2.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conceito

Porta de abrir em alumínio.

Recomendações

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões: ver quadro de esquadrias.

Procedimentos de execução

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico mono componente à base de poliuretano para juntas diversas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.4.2.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de janela de alumínio de correr com 2 folhas, completas com vidros, batente, acabamento em pintura eletrostática (acetato ou brilhante) e ferragens adequadas. O item não inclui alizar e contramarco. A janela deverá ser entregue pronta para uso, atendendo aos requisitos de desempenho, estanqueidade e acabamento previstos em normas técnicas.

Procedimentos de execução

Recebimento e conferência:

- ✓ Verificar dimensões, acabamentos e integridade dos materiais.
- ✓ Conferir se todos os componentes (folhas, vidros, ferragens) estão presentes.

Preparação do vão:

- ✓ Conferir prumo, nível e esquadro do vão.
- ✓ Corrigir irregularidades antes da instalação.

Fixação do batente:

- ✓ Colocar o batente no vão, calçar e alinhar.
- ✓ Fixar mecanicamente com parafusos e buchas.

Colocação das folhas e vidros:

- ✓ Instalar roldanas e folhas de correr.
- ✓ Fixar vidros com baguetes e vedação adequada.

Acabamento e vedação:

- ✓ Aplicar selante elástico entre o batente e a alvenaria, garantindo estanqueidade.
- ✓ Limpar superfícies e remover resíduos.

Teste de funcionamento:

- ✓ Abrir e fechar repetidamente para verificar suavidade e ausência de travamentos.

- ✓ Conferir vedação e ausência de infiltrações simulando chuva com mangueira, quando necessário.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.4.2.3 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Item similar descrito anteriormente.

2.4.2.4 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Item similar descrito anteriormente.

2.4.3 ESQUADRIAS DE MADEIRAS

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

Conceito

Porta de abrir em madeira.

Recomendações

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões: ver quadro de esquadrias.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.5 COBERTURA E PROTEÇÕES

2.5.1 TELHADOS

2.5.1.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (ÁREA DE PROJEÇÃO DO TELHADO)

Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica.

Recomendações

A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

Procedimentos de execução

A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira, terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.5.1.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (ÁREA DE PROJEÇÃO DOT TELHADO)

Conceito

Telhamento com telha cerâmica

Procedimentos de execução

O telhamento será executado com telhas tipo capa-canal, ou de encaixe. Para evitar que as telhas armazenadas não sujem, faz-se necessário que sua estocagem seja feita em um local plano e limpo.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas deve ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

Os cortes das telhas devem ser feitos com máquinas convencionais de corte com disco para concreto ou disco diamantado. É recomendado que os cortes fossem feitos no chão por medida de segurança, como também para não haver sedimentação do pó proveniente do corte nas telhas já colocadas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.5.1.3 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021

Conceito

O serviço consiste na aplicação de uma demão de pintura imunizante sobre superfícies de madeira, com o objetivo de proteger contra ataques de fungos, cupins e outros agentes xilófagos, além de prevenir apodrecimento e prolongar a vida útil do material. O produto deve penetrar na madeira, formando uma barreira protetora sem prejudicar seu acabamento posterior.

Procedimentos de Execução

Preparo da superfície:

- ✓ Lixar levemente para abrir os poros e facilitar a penetração do produto.
- ✓ Remover pó com pano seco ou aspirador.

Preparo do produto:

- ✓ Homogeneizar o imunizante antes da aplicação.
- ✓ Se necessário, diluir conforme instruções do fabricante.

Aplicação:

- ✓ Usar pincel, trincha ou rolo de espuma.
- ✓ Aplicar de forma uniforme, no sentido das fibras da madeira.
- ✓ Garantir que todas as superfícies, inclusive topos e encaixes, recebam o produto.

Secagem:

- ✓ Manter a peça em local ventilado e protegido de intempéries até a secagem completa.
- ✓ Observar o tempo mínimo indicado pelo fabricante antes de aplicar outros acabamentos (tinta, verniz, etc.).

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

2.5.1.4 AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019

Conceito

O serviço consiste na amarrar e fixar telhas cerâmicas ou de concreto sobre a estrutura de cobertura, garantindo estabilidade, resistência a ventos e segurança do telhado. A amarração deve permitir correta sobreposição, alinhamento e escoamento das águas pluviais, conforme o projeto de cobertura e normas técnicas aplicáveis.

Procedimentos de Execução

Preparação da cobertura:

- ✓ Conferir caibros, ripas e estrutura de sustentação.

- ✓ Corrigir desníveis ou irregularidades.

Posicionamento das telhas:

- ✓ Dispor as telhas na sequência correta, garantindo sobreposição adequada.
- ✓ Ajustar a primeira fiada e alinhar as demais a partir dela.

Amarração e fixação:

- ✓ Utilizar arame galvanizado, abraçadeiras ou grampos, fixando cada telha ou fiada conforme projeto e norma do fabricante.
- ✓ Garantir que as telhas não fiquem soltas ou desalinhadas.
- ✓ Em cumeeiras, beirais e em bordas, reforçar a fixação conforme orientação do projeto ou norma.

Verificação final:

- ✓ Conferir alinhamento, nivelamento e estabilidade de todas as telhas.
- ✓ Ajustar telhas deslocadas ou mal fixadas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

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

Conceito

Execução de cumeeira e espigão

Recomendações

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético.

Procedimentos de execução

A cumeeira deve ser assentada com argamassa de cimento, porém, recomenda-se colocar as cumeeiras ainda sem argamassa na sua posição definitiva para conferir a correta distribuição das mesmas. É muito importante que no emboço da cumeeira a argamassa utilizada fique protegida pela mesma (a argamassa não deve ficar exposta aos agentes atmosféricos, como sol e chuva).

Na construção de linhas de cumeeira é necessário colocar as peças de maneira que se assegure a proteção contra chuvas e ventos fortes. É fundamental manter o alinhamento da linha de cumeeira.

A sobreposição das cumeeiras é de 7 cm. Deve-se colocar 3,15 peças por metro linear. A argamassa tem que ficar sempre protegida pela cumeeira. O cordão da argamassa deve ser de 3 a 4 cm de largura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

2.5.1.6 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Conceito

O serviço consiste na fabricação e instalação de tesouras inteiras em madeira não aparelhada para cobertura de telhados com telhas cerâmicas ou de concreto, com vão livre de 6 metros. Inclui o içamento, alinhamento e fixação das tesouras na estrutura de sustentação da cobertura, garantindo estabilidade, resistência e segurança da estrutura.

Procedimentos de Execução

Fabricação das tesouras:

- ✓ Cortar, ajustar e unir os elementos da tesoura conforme projeto estrutural.
- ✓ Realizar encaixes, cortes e ajustes, mantendo alinhamento e simetria.
- ✓ Aplicar tratamento preservativo na madeira, quando indicado.

Transporte e içamento:

- ✓ Transportar cuidadosamente as tesouras até o local da cobertura.
- ✓ Utilizar guincho, talha ou equipamento mecânico para içamento.
- ✓ Manter alinhamento durante o içamento, evitando torções ou impactos que comprometam a integridade da madeira.

Instalação:

- ✓ Posicionar e fixar a tesoura sobre a estrutura de apoio, conferindo prumo e nível.
- ✓ Realizar a união com parafusos, pregos ou abraçadeiras, conforme projeto.
- ✓ Garantir estabilidade e alinhamento com as demais tesouras da cobertura.

Verificação final:

- ✓ Conferir distâncias entre tesouras, alinhamento do vão e fixação adequada.
- ✓ Corrigir desalinhamentos ou folgas antes da instalação das telhas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.6 REVESTIMENTOS

2.6.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.6.1.3 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Recomendações

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Procedimentos de execução

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletro soldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial: sarrafe amento e posterior desempeno.

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

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Procedimentos de execução

Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Item similar descrito anteriormente.

2.6.1.6 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Item similar descrito anteriormente.

2.6.2 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

2.6.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Conceito

Execução de revestimento em superfície vertical com cerâmica.

Recomendações

Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais, serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

No seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Procedimento de execução

Antes do assentamento da cerâmica, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância da cerâmica com o teto.

A cerâmica deverá permanecer imersa em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento da cerâmica.

Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:4, quando não especificado pelo projeto ou fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou fiscalização, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas. As juntas terão espessura constante, com largura mínima de 2,0 mm. Para fachada a largura mínima é de 7,0 mm.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

2.6.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Item similar descrito anteriormente.

2.6.3 REVESTIMENTOS EXTERNOS

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.6.3.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.6.3.4 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.6.4 FORROS

2.6.4.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS (NÃO É NECESSÁRIO ACABAMENTO)

Procedimentos de execução

Será executado todo o espaço em réguas de PVC, frisado branco, de boa qualidade, com estrutura de fixação o uso perfil canaleta, em aço zincado, no formato de C.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.6.5 PINTURA

2.6.5.1 PINTURAS INTERNAS

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

Conceito

Aplicação manual de fundo selador nas alvenarias para recebimento de pintura.

Recomendações

A aplicação deverá cobrir toda a área de alvenaria que receberá pintura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

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

Item similar descrito anteriormente.

2.6.5.1.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (PINTURA TETO - LAJE DO RESERVATÓRIO)

Conceito

Execução de serviço de pintura em paredes com tinta látex acrílico.

Procedimento de execução

Deve ser aplicada sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas usando o rolo de texturizar, de espuma rígida, brocha, desempenadeira, espátula ou escova; em dias muitos secos, a superfície deve ser ligeiramente umedecida a fim de melhorar a aderência da tinta. Para obter a superfície texturada deve-se espalhar a tinta sobre a superfície com o rolo numa só direção e passar o rolo na outra direção, sem tinta, marcando levemente a superfície.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.6.5.1.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Item similar descrito anteriormente.

2.6.5.2 PINTURAS EXTERNAS

2.6.5.2.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024 (PINTURA PAREDES)

Item similar descrito anteriormente.

2.6.5.2.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (PINTURA PAREDES)

Item similar descrito anteriormente.

2.6.5.3 PINTURA ESQUADRIAS

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

Conceito

O serviço consiste no lixamento de superfícies de madeira, previamente preparadas, com o objetivo de uniformizar, remover irregularidades, farpas e imperfeições, garantindo aderência adequada para a aplicação de fundo, seladora ou pintura final.

Procedimentos de Execução

Preparação da superfície:

- ✓ Remover qualquer resíduo, sujeira ou verniz antigo.
- ✓ Conferir a presença de nós ou defeitos que precisem de correção antes do lixamento.

Lixamento:

- ✓ Lixar no sentido das fibras da madeira, de forma uniforme, evitando desgaste excessivo ou superfícies irregulares.
- ✓ Corrigir pequenas imperfeições com massa ou seladora própria, se necessário, antes da aplicação final do fundo ou pintura.

Limpeza pós-lixamento:

- ✓ Retirar todo o pó de lixamento com pano seco, escova ou aspirador de pó.
- ✓ Garantir superfície limpa, seca e pronta para receber a demão de fundo ou pintura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

2.6.5.3.2 PINTURA FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO EM MADEIRA.

Conceito

O serviço consiste na aplicação de fundo nivelador acrílico branco sobre superfícies de madeira, com a função de corrigir pequenas imperfeições, uniformizar a absorção e melhorar a aderência da pintura de acabamento, garantindo maior durabilidade e qualidade estética.

Procedimentos de Execução

Preparação da superfície:

- ✓ Lixar a madeira no sentido das fibras, remover poeira e resíduos.
- ✓ Corrigir imperfeições com massa apropriada para madeira, lixando novamente após secagem.

Preparo do produto:

- ✓ Misturar o fundo nivelador acrílico até completa homogeneização.
- ✓ Se necessário, diluir conforme instruções do fabricante.

Aplicação:

- ✓ Utilizar pincel, rolo de espuma ou pistola, aplicando de forma uniforme.
- ✓ Evitar excesso para não formar escorrimentos ou sobreposições irregulares.
- ✓ Respeitar o tempo de secagem indicado pelo fabricante antes da aplicação da tinta de acabamento.

Acabamento:

- ✓ Após a secagem, lixar levemente a superfície para remover fibras levantadas e obter toque liso.
- ✓ Limpar novamente antes da aplicação da pintura final.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

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

Conceito

O serviço consiste na aplicação de tinta esmalte sintético acetinado pigmentado, em duas demãos, sobre superfícies de madeira previamente preparadas. O objetivo é proteger o material contra intempéries, umidade e desgastes, além de oferecer acabamento estético com tonalidade uniforme e durável.

Procedimentos de Execução

Preparação da superfície:

- ✓ Lixar a madeira no sentido das fibras, removendo imperfeições e poeira.
- ✓ Aplicar fundo nivelador ou primer apropriado, lixando levemente após a secagem.

Preparo da tinta:

- ✓ Homogeneizar bem o esmalte antes do uso.
- ✓ Diluir conforme instruções do fabricante para cada tipo de aplicação (pincel, rolo ou pistola).

Aplicação:

- ✓ Aplicar a primeira demão de esmalte, cobrindo toda a superfície de forma uniforme.
- ✓ Respeitar o tempo de secagem recomendado.
- ✓ Lixar levemente entre as demãos para garantir melhor aderência e suavidade.
- ✓ Aplicar a segunda demão, garantindo cobertura total e acabamento homogêneo.

Acabamento:

- ✓ Verificar uniformidade da cor e ausência de marcas de aplicação.
- ✓ Realizar limpeza dos respingos e resíduos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.7 PAVIMENTAÇÕES

2.7.1 CERÂMICA

2.7.1.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Conceito

O serviço consiste na compactação mecânica do solo de base destinada à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, utilizando compactador de placa vibratória. A compactação tem como objetivo aumentar a densidade do solo, reduzir vazios e melhorar a capacidade de suporte, garantindo estabilidade, uniformidade e prevenção de recalques diferenciais.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Nivelar e regularizar o terreno conforme cota de projeto.
- ✓ Remover materiais soltos ou inadequados.
- ✓ Umedecer ou secar o solo até atingir a umidade ótima.

Compactação:

- ✓ Posicionar o compactador de placa vibratória sobre a superfície a ser trabalhada.

- ✓ Executar a compactação em faixas contínuas e sobrepostas, garantindo cobertura total da área.
- ✓ Realizar passadas sucessivas até atingir o grau de compactação especificado.

Controle de qualidade:

- ✓ Realizar ensaio de densidade in situ ou outro método especificado em projeto.
- ✓ Corrigir pontos que apresentem densidade abaixo do mínimo exigido.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.7.1.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Conceito

O serviço consiste na execução de lastro de material granular com espessura de 10 cm, utilizando pedra britada nº 3, aplicado sobre solo previamente compactado, destinado à regularização, aumento da capacidade de suporte e melhoria das condições de drenagem de pisos ou lajes sobre solo. Esta camada serve como base estável e nivelada para posterior concretagem.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Regularizar e compactar o solo conforme especificações do projeto.
- ✓ Remover materiais soltos ou orgânicos.

Distribuição do material:

- ✓ Espalhar a pedra britada nº 3 de forma homogênea sobre a área prevista.
- ✓ Utilizar pás, carrinhos de mão ou equipamentos mecânicos para transporte interno.

Nivelamento e ajuste da espessura:

- ✓ Nivelar com régua ou equipamento apropriado, garantindo a espessura de 10 cm.
- ✓ Caso necessário, compactar levemente para estabilização e acomodação das pedras.

Controle de qualidade:

- ✓ Conferir a espessura com régua ou trena em pontos aleatórios.
- ✓ Garantir a uniformidade da camada e ausência de falhas ou pontos ocos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2.7.1.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

Conceito

O serviço consiste na aplicação de camada separadora em lona plástica sobre base de solo ou lastro devidamente regularizado e compactado, antes da concretagem de radier, piso ou laje sobre solo.

A função da camada é evitar a perda de água de amassamento do concreto para o solo, reduzir atrito entre a base e a laje, e impedir a contaminação do concreto por partículas do subleito.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Executar limpeza, regularização e compactação do solo ou lastro.
- ✓ Eliminar pedras ou objetos que possam perfurar o filme plástico.

Aplicação da lona:

- ✓ Desenrolar as bobinas de forma contínua, evitando dobras ou enrugamentos.
- ✓ Fazer sobreposição lateral e longitudinal mínima de 20 cm.
- ✓ Fixar as emendas com fita adesiva própria para construção, garantindo estanqueidade.

Proteção e integridade:

- ✓ Manter a lona intacta até a concretagem.
- ✓ Caso ocorram furos, rasgos ou cortes, efetuar reparos imediatos com remendo sobreposto e colado.

Controle de qualidade:

- ✓ Verificar continuidade da camada separadora em toda a área.
- ✓ Conferir sobreposição e fixação das emendas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.7.1.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Item similar descrito anteriormente.

2.7.1.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Conceito

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, para utilização em lastro de piso e fundação.

Recomendações

O estabelecimento do traço terá como base a finalidade a que se propõe o concreto, as condições ambientais e de manipulação quando no estado fresco.

Procedimentos de execução

O cimento será medido em massa, adotando-se o valor de 50 kg e os demais materiais serão medidos em volume, através de padiolas previamente dimensionadas. A água de amassamento será medida em volume e se preciso, ajustada em função da consistência da mistura, que seja adequada.

Não será permitido misturar de uma só vez quantidade de material superior ao estabelecido, tomando como base um saco de cimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.7.1.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Item similar descrito anteriormente.

2.7.1.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de revestimento cerâmico esmaltado para piso, com placas de dimensões nominais 35 x 35 cm, aplicado em ambientes com área entre 5 m² e 10 m².

O objetivo é proporcionar acabamento estético, resistência mecânica e durabilidade, conforme padrões técnicos e arquitetônicos definidos no projeto.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Regularizar e limpar a superfície do contrapiso.
- ✓ Corrigir eventuais imperfeições com argamassa de preparo, garantindo nivelamento adequado.

Preparo da argamassa colante:

- ✓ Misturar conforme instruções do fabricante, respeitando tempo de uso e temperatura ambiente.

Assentamento das placas:

- ✓ Aplicar a argamassa colante com desempenadeira dentada (dentes de 8 mm para placas até 45 cm).
- ✓ Assentar as placas cerâmicas pressionando e movimentando levemente para garantir aderência.
- ✓ Manter juntas de assentamento de 2 a 5 mm, utilizando espaçadores plásticos.
- ✓ Realizar cortes com ferramentas adequadas, evitando lascas e quebras.

Rejuntamento:

- ✓ Aguardar o tempo mínimo de cura da argamassa colante.
- ✓ Preencher as juntas com argamassa para rejuntamento, utilizando desempenadeira de borracha.
- ✓ Limpar o excesso de rejunte com pano úmido, antes da secagem total.

Acabamento e limpeza final:

- ✓ Retirar espaçadores e realizar limpeza com solução neutra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

2.7.1.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Item similar descrito anteriormente.

2.7.1.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE

Item similar descrito anteriormente.

2.7.2 CIMENTADOS

2.7.2.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

Este item compreende a execução de calçada junto à pista de rolamento das ruas, conforme projetos em anexo.

Procedimentos de Execução

Após a conclusão dos serviços de regularização do passeio e lastro de brita nº 2 com espessura de 5,0cm inicia-se a execução da camada de concreto com espessura de 6,0cm.

Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar como juntas de dilatação.

Com as formas instaladas no local e devidamente inspecionadas e liberadas, deve-se proceder ao lançamento do concreto no passeio, sendo que a execução dos serviços deve ser em panos alternados. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 20 MPa.

Após a conclusão dos serviços, sendo este parcial ou total, procede-se o umedecimento da área já concluída, com finalidade de proporcionar uma perfeita cura do concreto utilizado na estrutura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

2.7.3 RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

2.7.3.1 SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de soleira em mármore natural, com largura nominal de 15 cm e espessura de 2,0 cm, para acabamento e transição de pisos em portas, vãos e passagens, garantindo estética, durabilidade e funcionalidade.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Conferir o nível e o alinhamento do vão onde será instalada a soleira.
- ✓ Limpar e remover poeira ou resíduos que prejudiquem a aderência.

Assentamento:

- ✓ Preparar a argamassa colante ou cimento colante conforme instruções do fabricante.
- ✓ Aplicar a argamassa na base e, quando necessário, no verso da soleira.
- ✓ Assentar a peça, ajustando nivelamento e alinhamento.
- ✓ Garantir leve caimento para a área externa (quando usada em portas externas), evitando acúmulo de água.

Acabamento:

- ✓ Limpar imediatamente resíduos de argamassa sobre a superfície.
- ✓ Rejuntar com argamassa apropriada, evitando manchas.
- ✓ Aplicar selador ou impermeabilizante se previsto no projeto.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

2.7.3.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023

Conceito

Assentamento de rodapé cerâmico ou ardósia com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média.

Recomendações

Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e ter textura uniforme.

Procedimentos de execução

Após o assentamento do piso, será fixado na parede com argamassa de cimento e areia ou com argamassa colante. A argamassa de cimento deverá apresentar, resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, tendo como dosagem inicial as proporções 1:3 de cimento e areia, em volume.

As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede ria medida equivalente a espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento. Quando assentados com argamassa de cimento e areia, as peças deverão ser previamente molhadas. No caso de assentamento com argamassa colante, as peças deverão estar secas.

Entre as peças deverão existir juntas com espaçamento entre 1 mm e 3 mm. Após o assentamento, serão limpas as peças de qualquer resíduo da argamassa e será executado o rejuntamento dos espaços entre as peças do rodapé, rodapé e piso e rodapé e parede, com uma massa plástica de cimento, de cimento branco ou de cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

2.7.3.3 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de peitoril linear em granito ou mármore natural, com largura nominal de 15 cm e comprimento de até 2 m, fixado com argamassa traço 1:6 (cimento:areia) aditivada, garantindo acabamento estético, resistência e proteção da alvenaria contra infiltrações, especialmente em vãos de janelas e peitoris.

Procedimentos de Execução

Preparação da base:

- ✓ Conferir dimensões e nível do vão da janela.
- ✓ Limpar totalmente a superfície, removendo poeira, restos de argamassa ou partículas soltas.

Preparo da argamassa:

- ✓ Misturar cimento e areia no traço 1:6, adicionando aditivo conforme especificação do fabricante para aumentar impermeabilidade e aderência.

Assentamento:

- ✓ Espalhar a argamassa sobre a base, com espessura suficiente para nivelamento.
- ✓ Colocar o peitoril, ajustando seu caimento para fora, com inclinação mínima de 1%.
- ✓ Garantir alinhamento e nivelamento.

Acabamento:

- ✓ Limpar resíduos de argamassa imediatamente após assentamento.
- ✓ Executar rejunte impermeável nas junções com caixilhos e alvenarias.
- ✓ Aplicar selador ou impermeabilizante sobre o peitoril, se especificado no projeto.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

2.8 INSTALAÇÕES

2.8.1 ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS

2.8.1.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

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

Conceito

Instalação de disjuntor monofásico em quadro de distribuição de luz.

Recomendações

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro. Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados.

Procedimento de execução

Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.1.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.1.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.1.6 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS

Conceito

Instalação de padrão de energia monofásico e disjuntor.

Recomendações

A caixa deverá ser padronizada pela concessionária de energia, local.

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro. Após a energização deverá ser verificada a correta alimentação dos circuitos comandados.

Procedimento de execução

Será feita a montagem mecânica da ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.1.7 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz, fabricado em PVC de alta resistência, dimensionado para abrigar até 12 disjuntores padrão DIN, garantindo segurança, organização e fácil manutenção do sistema elétrico.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir o dimensionamento do quadro de acordo com o projeto elétrico.
- ✓ Garantir que o ponto de instalação esteja nivelado e tenha espaço para abertura da tampa.

Instalação:

- ✓ Fixar o quadro de forma firme na parede ou estrutura indicada.
- ✓ Instalar trilho DIN e barramentos conforme o projeto.
- ✓ Conectar disjuntores e circuitos com cabos e terminais adequados, seguindo as normas de segurança.

Acabamento:

- ✓ Colocar tampa de proteção.
- ✓ Identificar cada circuito na etiqueta correspondente.
- ✓ Realizar teste de funcionamento e isolamento elétrico.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.2 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

2.8.1.2.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Conceito

Instalação de luminárias

Recomendações

Verificar desde o interruptor de comando a correta operação da luminária.

Procedimento de execução

A montagem compreenderá a fixação da luminária na forma indicada no projeto, a ligação elétrica às bases do reator e a instalação das lâmpadas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.2.2 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

O serviço compreende o fornecimento e instalação de interruptor simples de um módulo, com corrente nominal mínima de 10 A e tensão de operação de até 250 V, incluindo suporte e placa de acabamento compatíveis com o sistema modular especificado. O conjunto deve permitir o acionamento de circuitos de iluminação ou carga elétrica conforme projeto.

Procedimentos de execução

Preparação:

- ✓ Desenergizar o circuito antes da instalação.
- ✓ Conferir medidas, compatibilidade do módulo, suporte e placa com a caixa de embutir.

Instalação:

- ✓ Fixar o suporte à caixa com parafusos adequados.
- ✓ Conectar os condutores ao interruptor, respeitando o aperto indicado pelo fabricante.
- ✓ Encaixar o módulo no suporte e aplicar a placa de acabamento.

Teste:

- ✓ Energizar o circuito e verificar o acionamento da carga.
- ✓ Garantir que não haja folgas ou mau contato.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.2.4 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir, de 1 módulo, com dois polos + terra (2P+T), corrente nominal de 10 A e tensão de até 250 V, incluindo

suporte e placa de acabamento compatíveis. A tomada deve permitir conexão segura de equipamentos elétricos e garantir proteção adequada ao usuário.

Procedimentos de execução

Preparação:

- ✓ Desenergizar o circuito antes da instalação.
- ✓ Conferir medidas, compatibilidade do módulo, suporte e placa com a caixa de embutir.

Instalação:

- ✓ Fixar o suporte à caixa com parafusos adequados.
- ✓ Conectar os condutores aos bornes da tomada, respeitando polaridade e aperto recomendado pelo fabricante.
- ✓ Encaixar o módulo no suporte e aplicar a placa de acabamento.

Teste:

- ✓ Energizar o circuito e verificar funcionamento da tomada com dispositivo de teste ou equipamento.
- ✓ Conferir aterramento e ausência de folgas ou mau contato.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.2.8 INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.2.9 CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conceito

O serviço compreende o fornecimento e instalação de campainha tipo “cigarra”, de 1 módulo, com capacidade elétrica de 10 A/250 V, incluindo suporte e placa de acabamento, garantindo acionamento sonoro eficiente para sinalização de entrada ou aviso em ambientes residenciais ou comerciais.

Procedimentos de Execução

Preparação:

Preparação:

- ✓ Desenergizar o circuito antes da instalação.
- ✓ Conferir compatibilidade da caixa de embutir com o suporte e módulo da campainha.

Instalação:

- ✓ Fixar o suporte à caixa com parafusos adequados.
- ✓ Conectar os condutores aos bornes da tomada, respeitando polaridade e aperto recomendado pelo fabricante.
- ✓ Encaixar o módulo no suporte e aplicar a placa de acabamento.

Teste:

- ✓ Energizar o circuito e verificar acionamento sonoro da campainha.
- ✓ Garantir que o som seja claro, contínuo e uniforme, sem falhas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.2.10 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de espelho ou placa cega de 4” x 2”, destinado a cobrir caixas elétricas não utilizadas ou inutilizadas, garantindo acabamento estético e segurança, impedindo acesso a condutores expostos em tomadas ou interruptores.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Verificar que a caixa elétrica esteja desenergizada.
- ✓ Conferir dimensões da caixa e compatibilidade com a placa cega.

Instalação:

- ✓ Posicionar a placa sobre a caixa.
- ✓ Fixar com parafusos ou sistema de encaixe, garantindo alinhamento com a parede.
- ✓ Conferir estabilidade, nivelamento e ausência de folgas.

Acabamento:

- ✓ Limpar resíduos ou poeira da superfície da placa.
- ✓ Garantir acabamento uniforme e seguro, sem espaços entre parede e espelho.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.1.2.11 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa retangular baixa em PVC, de dimensões 4” x 2”, posicionada a 0,30 m do piso acabado, destinada à instalação de tomadas, interruptores ou espelhos cegos, garantindo segurança, acessibilidade e compatibilidade com os módulos elétricos especificados.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Marcar altura e posição da caixa na parede.
- ✓ Verificar compatibilidade com condutos e tubulações elétricas.

Instalação:

- ✓ Embutir a caixa no reboco ou alvenaria, garantindo nivelamento e alinhamento com a parede.
- ✓ Fixar com argamassa de assentamento ou suportes adequados, mantendo a posição a 0,30 m do piso.
- ✓ Garantir abertura suficiente para passagem de condutores.

Acabamento:

- ✓ Conferir alinhamento e nivelamento.
- ✓ Proteger a caixa até a instalação do suporte e módulo final.
- ✓ Limpar resíduos de argamassa e poeira.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.2.13 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.2.14 CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.3 FIOS E CABOS

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

Conceito

Enfiação dos fios ou cabo de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

Recomendações

Os fios ou cabo de cobre isolado deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfiação.

Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada fio ou cabo e o isolamento entre fios e fio terra.

Procedimento de execução

A instalação deverá consistir na passagem dos fios utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.3.4 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.3.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

Instalação de eletroduto rígido.

Procedimento de execução

Deverá ser feito o rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneiras, traço 1:4 com 150 kg de cimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metros (m).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.1.3.9 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023

Conceito

O serviço consiste na execução de rasgo linear manual em alvenaria, destinado à instalação de eletrodutos com diâmetro igual ou inferior a 40 mm, garantindo passagem adequada de cabos elétricos, compatibilidade com normas técnicas e integridade estrutural da parede.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Marcar o traçado do rasgo com lápis ou giz, seguindo o projeto elétrico.
- ✓ Conferir altura e posicionamento para alinhamento com caixas, tomadas ou interruptores.

Execução do rasgo:

- ✓ Iniciar corte ou picotamento manual da alvenaria usando talhadeira e martelo.
- ✓ Ajustar profundidade suficiente para alojar eletroduto de até 40 mm, garantindo recobrimento mínimo conforme norma.
- ✓ Evitar danos à parede adjacente ou a estruturas internas.

Limpeza e acabamento:

- ✓ Remover detritos e pó do rasgo.
- ✓ Após instalação do eletroduto, preencher os espaços com argamassa ou massa fina, deixando superfície nivelada para pintura ou revestimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metros (m).

2.8.2 HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNCIO

2.8.2.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES

2.8.2.1.1 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

Conceito

Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Procedimentos de execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

Colocação de tê de PVC soldável marrom.

Procedimentos de execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.1.4 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.1.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conceito

Assentamento de tubo de PVC.

Recomendações

Os cortes dos tubos deverão ser feitos rigorosamente no esquadro, para que a junção não se desenvolva torta. As juntas deverão ser concêntricas à periferia do tubo.

Procedimento de execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças e conexões.

As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade e, para isso, deverão ser vedadas. Os cortes nos tubos deverão ser em secção reta.

As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será permitido o uso de rolhas, madeiras, papel e estopas para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

As passagens de tubos por furos ou aberturas nas estruturas de concreto armado deverão ser colocadas antes da concretagem, com folga suficiente para que as tubulações não sejam afetadas pela dilatação e/ ou outros esforços estruturais. As tubulações somente poderão ser embutidas na estrutura de concreto armado, quando tal fato for previsto no projeto estrutural.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.1.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 220V - PRESSÃO MINIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de pressurizador hidráulico elétrico acoplado ao chuveiro, com funcionamento automático para aumento de pressão de água em sistemas com baixa vazão, atendendo a tensão de 220V.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir tensão da rede e pressão de água disponível.
- ✓ Desligar o circuito elétrico antes de qualquer intervenção.

Instalação hidráulica:

- ✓ Rosquear o pressurizador na entrada do chuveiro ou ponto de consumo, utilizando fita veda rosca para vedação.
- ✓ Garantir que as conexões 1/2” estejam perfeitamente alinhadas e vedadas.

Instalação elétrica:

- ✓ Conectar à rede elétrica de 220V com aterramento adequado.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.2 REGISTROS

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

Conceito

O serviço compreende o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão, roscável, com bitola de 3/4", equipado com acabamento cromado e canopla de proteção, destinado ao controle de vazão e interrupção de água em redes prediais de distribuição, garantindo estanqueidade, durabilidade e estética.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Cortar o fornecimento de água no trecho onde será instalado o registro.
- ✓ Conferir compatibilidade da rosca do registro com a tubulação.

Instalação:

- ✓ Aplicar fita veda-rosca ou selante apropriado na rosca do registro.

- ✓ Rosquear o registro cuidadosamente, garantindo alinhamento e aperto correto sem deformar a rosca.
- ✓ Posicionar a canopla sobre a parede, alinhando com o registro e fixando conforme projeto.

Teste:

- ✓ Abrir o registro e verificar vazamentos.
- ✓ Ajustar aperto se necessário e conferir operação plena de abertura e fechamento.
- ✓ Garantir estanqueidade, acabamento uniforme e alinhamento com a parede.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.2.4 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de engate flexível em plástico branco, com bitola de 1/2" e comprimento de 40 cm, destinado a conectar pontos hidráulicos, como registros e aparelhos sanitários, garantindo vedação confiável, flexibilidade de instalação e compatibilidade com tubulações padrão.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Fechar o registro geral e liberar o ponto de água.
- ✓ Verificar compatibilidade das extremidades do engate flexível com registros e aparelho.

Instalação:

- ✓ Encaixar ou rosquear o engate nas conexões, aplicando fita veda-rosca ou vedante quando necessário.
- ✓ Garantir que o engate esteja posicionado sem torções ou dobras que comprometam o fluxo de água.

Teste:

- ✓ Abrir o registro e verificar estanqueidade em todas as conexões.
- ✓ Confirmar operação plena do ponto de uso sem vazamentos ou falhas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.3 ENTRADA / ALIMENTAÇÃO

2.8.2.3.1 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de kit cavalete em PVC, com bitola de 25 mm (3/4"), destinado à entrada individualizada de água para um hidrômetro, permitindo medição e controle do consumo de água em edificações, garantindo estanqueidade, acessibilidade e durabilidade.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Fechar o registro geral da rede de água.
- ✓ Marcar posição do cavalete conforme projeto, garantindo alinhamento e acessibilidade.

Instalação:

- ✓ Montar o kit cavalete, encaixando tubos e conexões em PVC.
- ✓ Fixar o suporte à parede ou base, garantindo estabilidade e verticalidade.
- ✓ Conectar a entrada da rede de água ao cavalete, aplicando selante ou fita veda-rosca conforme necessário.

Teste:

- ✓ Abrir o registro e verificar estanqueidade em todas as conexões.
- ✓ Garantir que não haja vazamentos e que o sistema suporte a pressão nominal de operação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.3.2 CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de embutir em policarbonato, destinada a abrigar hidrômetros de forma segura, protegendo o equipamento de impactos, intempéries e acessos indevidos, garantindo visibilidade para leitura e manutenção.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Identificar o local de embutimento conforme projeto.
- ✓ Verificar nivelamento e compatibilidade com tubulação de entrada e saída do hidrômetro.

Instalação:

- ✓ Embutir a caixa na parede ou estrutura indicada, garantindo nivelamento e alinhamento.
- ✓ Fixar a caixa com suportes ou argamassa adequada, mantendo a abertura para a tubulação.
- ✓ Conferir firmeza e estabilidade da caixa antes de proceder à instalação do hidrômetro.

Acabamento:

- ✓ Ajustar a tampa, garantindo fechamento seguro e acesso futuro facilitado.
- ✓ Limpar superfície da caixa e remover resíduos da instalação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.3.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.4 CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE

2.8.2.4.1 CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Conceito

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de caixa d'água fabricada em polietileno com capacidade nominal de 500 litros, destinada ao armazenamento de água potável para uso predial ou residencial, garantindo estanqueidade, durabilidade e conformidade com as normas técnicas vigentes.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir dimensões e integridade física da caixa antes da instalação.
- ✓ Garantir que a instalação esteja em local protegido de esforços mecânicos indevidos.

Instalação:

- ✓ Posicionar a caixa sobre a base nivelada.
- ✓ Conectar o tubo de alimentação e a tubulação de saída, utilizando adaptadores e vedantes adequados.
- ✓ Fixar a tampa e garantir vedação perfeita.

Acabamento:

- ✓ Limpar a caixa internamente antes do primeiro uso.
- ✓ Testar estanqueidade e funcionamento do sistema de abastecimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.4.2 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021

Conceito

O serviço consiste na execução de perfuração em paredes de caixa d'água (material: polietileno, fibra de vidro ou similar) com espessura variando entre 2 mm e 5 mm, para instalação de conexões hidráulicas de entrada, saída, extravasor ou outros dispositivos, garantindo a integridade estrutural e estanqueidade do reservatório.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Esvaziar a caixa d'água antes da perfuração.
- ✓ Limpar a área e remover resíduos ou impurezas.

- ✓ Marcar o centro do furo conforme a posição indicada em projeto.

Perfuração:

- ✓ Utilizar serra-copo de 25 mm, adaptada para perfuração em plástico, acionada a baixa rotação.
- ✓ Evitar impactos ou vibrações excessivas.
- ✓ Realizar o corte com pressão uniforme até atravessar a parede.

Acabamento e Vedação:

- ✓ Remover rebarbas internas e externas.
- ✓ Instalar adaptador ou flange hidráulica conforme especificação do projeto.
- ✓ Garantir estanqueidade através de anel de vedação ou vedante apropriado.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.4.3 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF_06/2021

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.4.4 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Conceito

O item consiste no fornecimento e instalação de adaptador com flange e anel de vedação, em PVC soldável, com diâmetro nominal 25 mm (1") e rosca externa 3/4", destinado à interligação hidráulica de reservatórios prediais de água (caixas d’água, tanques ou similares) a tubulações de entrada, saída ou extravasão, garantindo estanqueidade e durabilidade.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Esvaziar e limpar a área interna do reservatório.
- ✓ Marcar o ponto de instalação conforme o projeto hidráulico.
- ✓ Realizar o furo no reservatório com serra-copo adequada ao diâmetro do adaptador.

Instalação:

- ✓ Inserir o adaptador com flange e anel de vedação na abertura feita.
- ✓ Posicionar corretamente o anel de vedação para evitar vazamentos.
- ✓ Fixar a peça com pressão adequada, garantindo firmeza sem deformar a parede do reservatório.

- ✓ Conectar à tubulação de PVC por meio de soldagem a frio com adesivo apropriado.

Teste de Estanqueidade:

- ✓ Após a instalação, encher o reservatório e verificar se há vazamentos.
- ✓ Caso haja, ajustar o aperto ou substituir o anel de vedação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

2.8.2.4.5 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

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

O item refere-se ao fornecimento e instalação de torneira de boia em material resistente, roscável, com diâmetro de 3/4", destinada ao controle automático de entrada de água em reservatórios prediais, evitando transbordamentos e garantindo o abastecimento adequado.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir se o furo e a rosca do adaptador/flange estão no diâmetro correto para a instalação.
- ✓ Limpar a área e os componentes antes da montagem.

Instalação:

- ✓ Rosquear a torneira de boia no adaptador/flange, utilizando vedante para evitar vazamentos.
- ✓ Ajustar a posição da boia de forma que o fechamento da válvula ocorra no nível de água especificado no projeto.
- ✓ Apertar manualmente ou com ferramenta adequada, sem aplicar força excessiva que possa danificar a peça ou a vedação.

Teste:

- ✓ Abrir o registro de alimentação do reservatório e verificar o funcionamento do fechamento automático da torneira ao atingir o nível de água.
- ✓ Ajustar a haste ou o braço da boia, se necessário, para evitar transbordamento ou nível insuficiente.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.4.9 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.8.2.4.10 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3 SANITÁRIAS / PLUVIAL

2.8.3.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES

2.8.3.1.1 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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.1.3 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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.1.4 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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.1.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.1.7 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

Item similar descrito anteriormente.

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

Conceito

Peça de conexão em PVC, série normal, utilizada em sistemas prediais de esgoto sanitário para efetuar a transição entre tubulações de diâmetros diferentes (DN 100 mm para DN 50 mm), com configuração invertida (redução no sentido contrário ao fluxo convencional), própria para ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário. Possui junta elástica para garantir estanqueidade e facilitar a montagem/desmontagem.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir medidas e compatibilidade da junção com as tubulações existentes.
- ✓ Limpar as superfícies internas e externas de encaixe da peça e do tubo.

Instalação:

- ✓ Aplicar lubrificante próprio para junta elástica na ponta do tubo e no anel de vedação.
- ✓ Inserir o tubo até a marca de profundidade da bolsa, garantindo encaixe total.
- ✓ Posicionar a junção no ponto definido em projeto, respeitando inclinação mínima do ramal conforme NBR 8160.

Acabamento e Teste:

- ✓ Certificar-se de que a peça não está submetida a esforços mecânicos.
- ✓ Realizar teste de estanqueidade do sistema, verificando possíveis vazamentos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

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

Conceito

Tubo em PVC rígido, série normal, diâmetro nominal 40 mm, liso internamente, destinado à condução de esgoto sanitário em ramais de descarga ou ramais de esgoto predial, instalado conforme projeto e normas vigentes. Produto resistente à corrosão, à abrasão e aos agentes químicos presentes no esgoto doméstico.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Verificar alinhamento e nivelamento da tubulação.
- ✓ Conferir a integridade do tubo e a compatibilidade com conexões e demais peças.

Instalação:

- ✓ Corte perpendicular com serra apropriada e limpeza das rebarbas.
- ✓ Para junta elástica: aplicar lubrificante apropriado no anel e na ponta do tubo antes do encaixe.
- ✓ Para junta soldável: aplicar adesivo plástico específico para PVC nas superfícies de contato e unir imediatamente.
- ✓ Respeitar a inclinação mínima do ramal conforme **NBR 8160.**

Acabamento e Teste:

- ✓ Fixar adequadamente a tubulação com suportes, evitando tensões e deformações.
- ✓ Realizar teste de estanqueidade do sistema antes de cobrir ou fechar a instalação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.1.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.2 ACESSÓRIOS/CAIXAS

2.8.3.2.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Conceito

Execução do serviço de caixa de caixa de inspeção.

Procedimentos de Execução

As medidas das caixas serão internas. As tampas das caixas serão em concreto.

As caixas serão executadas em tijolo de 1/2 vez com tijolos cerâmicos, assentados com argamassa no traço 1:2:8, ou pré-moldadas.

A alvenaria será chapiscada no traço 1:3 e revestimento em cimentado no traço 1:4.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

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

Conceito

Caixa sifonada em PVC rígido, com dimensões nominais DN 100 x 100 x 50 mm, dotada de fecho hídrico para impedir o retorno de gases provenientes do sistema de esgoto sanitário. Possui entradas e saídas com junta elástica, projetada para instalação em ramal de descarga ou ramal de esgoto predial, conforme o projeto e as normas técnicas aplicáveis.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Verificar a posição da caixa conforme projeto e cotas de nível.
- ✓ Conferir a integridade da peça e das juntas de vedação.

Instalação:

- ✓ Posicionar a caixa de forma nivelada e alinhada ao ramal de descarga.
- ✓ Conectar as tubulações de entrada e saída utilizando junta elástica com lubrificante específico para PVC.
- ✓ Garantir que o fecho hídrico permaneça dentro da faixa especificada.
- ✓ Executar o envelopamento da peça com argamassa ou concreto magro para fixação e proteção.

Acabamento e Teste:

- ✓ Fixar a tampa de forma que permita inspeção futura.
- ✓ Realizar teste de estanqueidade no sistema antes de fechar o piso.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.3.2.3 RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conceito

Colocação de ralo em PVC, para esgoto.

Recomendações

O construtor deverá assegurar-se que o ralo está posicionado no ponto mais baixo para onde correm as águas. Os pisos de banheiros, pátios, varandas e cozinhas deverão ser convenientemente inclinados, para que águas ecoem na direção das caixas e ralos.

Procedimentos de Execução

Depois de procedido o nivelamento de modo a assegurar o posicionamento correto da peça, será executada a conexão desta à ponta do tubo, através de luva. Fixar as peças para que não se desloquem durante a execução do piso.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.3.2.4 RALO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.2.5 CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020

Item similar descrito anteriormente.

2.8.3.2.6 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Conceito

Execução de fossas sépticas.

Recomendações

A execução de fossas e efluentes obedecerão às normas de ABNT, em particular a NB-41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR – 7229).

Atenderá também ao projeto respectivo, o qual deverá ser aprovado pelos órgãos competentes com jurisdição sobre o assunto.

A localização de fossas sépticas deverá ser de forma a atender às seguintes condições: - Possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público;

- ✓ Facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido;
- ✓ Afastamento mínimo de 20m de qualquer manancial.

Os despejos deverão ser tratados e afastados de maneira que não sejam observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como não ocorra poluição ou danos a:

Manancial destinado ao abastecimento domiciliar:

- ✓ Vida de águas receptoras;
- ✓ Balneabilidade de praias e outras bacias de recreio e esporte;
- ✓ Águas localizadas ou que atravessem núcleos de população;
- ✓ Solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais 2.5.

O efluente de fossas sépticas poderá ser depositado no solo (por irrigação superficial de valor de infiltração ou por infiltração subterrânea através de sumidouros), ou em valas de filtração (filtros biológicos) antes de lançamento em águas de superfície.

Procedimentos de execução

As fossas sépticas deverão ser constituídas de concreto, alvenaria ou outro material que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e resistência às agressões químicas dos dejetos, observadas as normas de cálculo e execução a elas concernentes.

As tubulações deverão ser preferencialmente de PVC, ferro fundido, concreto ou outro material que atenda as condições estabelecidas no item anterior e às normas da ABNT.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.3.2.7 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Conceito

Execução de sumidouro.

Recomendações

A execução de sumidouros obedecerá às normas de ABNT, em particular a NB41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR – 7229).

Atenderá também ao projeto respectivo, o qual deverá ser aprovado pelos órgãos competentes com jurisdição sobre o assunto.

A infiltração subterrânea através de sumidouro, poderá ser feito quando o solo for suficientemente permeável e as águas subterrâneas, que passam a constituir manancial de água potável, estiverem em profundidade conveniente, de modo a não haver perigo de contaminação. Sempre que possível será recomendado a construção de dois sumidouros para funcionamento alternado.

Procedimento de Execução

Os sumidouros deverão ter as paredes revestidas de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres ou anéis pré-moldados de concreto convenientemente furados, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, coque com recobrimento de areia grossa.

As lajes de cobertura dos sumidouros deverão ficar no nível do terreno. Serão confeccionados com concreto armado e dotadas de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, cuja menor dimensão será de 60 cm.

As dimensões dos sumidouros serão determinadas em função da capacidade de absorção do terreno, calculado segundo as indicações constantes na NB-41181 (NBR7229), devendo ser considerados como superfície útil de absorção e do fundo das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente na fossa.

Os sumidouros não deverão atingir o lençol freático.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.4 APARELHOS, METAIS E BANCADAS

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

Conceito

Instalação de bacia sanitária em louça branca ou em cor.

Procedimentos de Execução

A instalação da bacia de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. A execução deverá ser feita por encanador e ajudante especializado.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

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

Conceito

Lavatório suspenso em louça sanitária branca esmaltada, padrão popular, dimensões aproximadas 29,5 x 39 cm ou equivalente, de primeira qualidade, com fixação em parede. Inclui o fornecimento e instalação de todos os acessórios: sifão flexível em PVC, válvula de escoamento, engate flexível de 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular, prontos para uso.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir o alinhamento e altura de instalação conforme o projeto.
- ✓ Verificar a presença e posicionamento do ponto de água e saída de esgoto.

Instalação:

- ✓ Fixar o lavatório com buchas e parafusos adequados ou suporte metálico, garantindo nivelamento.
- ✓ Instalar a válvula de escoamento e conectar o sifão flexível em PVC à tubulação de esgoto.
- ✓ Conectar o engate flexível à rede de abastecimento e à torneira.
- ✓ Fixar a torneira cromada na furação do lavatório, vedando com anel ou massa vedante apropriada.

Acabamento e Teste:

- ✓ Realizar teste de estanqueidade no conjunto.
- ✓ Limpar a louça e polir as partes cromadas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.4.3 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Conceito

Bancada de mármore sintético nas dimensões de 120 cm (comprimento) x 60 cm (largura), com cuba integrada no mesmo material, padrão popular, destinada a uso em cozinha ou área de serviço. Inclui fornecimento e instalação de sifão tipo flexível em PVC, válvula plástica cromado tipo americana e torneira cromada longa de parede, padrão popular, pronta para uso.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir dimensões e condições da base de apoio ou suportes metálicos de fixação.
- ✓ Verificar pontos de água e esgoto, garantindo compatibilidade com a instalação da cuba.

Instalação:

- ✓ Fixar a bancada com suporte metálico galvanizado ou chumbadores adequados, garantindo nivelamento.
- ✓ Instalar a válvula tipo americana e conectar o sifão flexível à tubulação de esgoto.
- ✓ Fixar a torneira longa de parede, garantindo vedação com fita veda rosca ou anel apropriado.

Acabamento e Teste:

- ✓ Testar estanqueidade da cuba, válvula e sifão.

- ✓ Limpar a superfície e aplicar polimento, se necessário.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

2.8.4.4 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Conceito

Tanque em mármore sintético, com coluna de sustentação integrada, capacidade aproximada de 22 litros ou equivalente, destinado a áreas de serviço. O serviço inclui fornecimento e instalação de todos os acessórios: sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira metálica cromado padrão popular, pronto para uso imediato.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Conferir nível e posição da base de apoio ou coluna.
- ✓ Verificar pontos de água e esgoto para compatibilidade com o tanque e acessórios.

Instalação:

- ✓ Posicionar o tanque sobre a coluna ou base, garantindo alinhamento e nivelamento.
- ✓ Instalar a válvula de escoamento e conectar o sifão flexível à tubulação de esgoto.
- ✓ Fixar a torneira cromada e realizar vedação adequada com fita veda rosca ou anel de borracha.

Acabamento e Teste:

- ✓ Verificar vazamentos no sifão e na torneira.
- ✓ Ajustar nível de água e testar o funcionamento completo do conjunto.
- ✓ Limpar a superfície do tanque e da coluna, removendo resíduos da instalação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

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

Conceito

O item refere-se ao fornecimento e instalação de chuveiro elétrico, de corpo plástico, tipo ducha, padrão popular, para uso em banheiros residenciais. O equipamento deve atender aos padrões de segurança elétrica e proporcionar aquecimento adequado da água conforme tensão da rede.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Verificar tensão da rede elétrica e corrente disponível.
- ✓ Conferir pressão de água compatível com o chuveiro.

Instalação:

- ✓ Fixar o corpo do chuveiro na parede com suportes e buchas adequados.
- ✓ Conectar a tubulação de água fria ao aparelho, utilizando vedante apropriado para evitar vazamentos.
- ✓ Realizar a ligação elétrica em circuito exclusivo, com disjuntor compatível e fio de seção adequada.
- ✓ Garantir aterramento conforme NBR 5410.

Seguir manual de instalação fornecido pela fabricante.

Acabamento e Teste:

- ✓ Testar funcionamento do chuveiro em todas as posições de temperatura.
- ✓ Verificar ausência de vazamentos e aquecimento seguro sem falhas elétricas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é a unidade (un).

2.8.4.6 KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Conceito

Conjunto de acessórios de banheiro em metal cromado, composto por 5 peças, destinado a proporcionar funcionalidade e acabamento estético. O serviço inclui fornecimento e instalação completa, incluindo fixação em paredes ou superfícies compatíveis, conforme normas e projeto.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Verificar locais de instalação conforme projeto e altura padrão de uso.
- ✓ Conferir integridade das peças e compatibilidade com o revestimento de parede.

Instalação:

- ✓ Marcar pontos de fixação utilizando nível e medidas recomendadas.
- ✓ Perfuração da parede com broca adequada.
- ✓ Inserir buchas compatíveis e parafusos fornecidos.
- ✓ Fixar cada acessório de forma firme e nivelada, evitando folgas ou desalinhamento.

Acabamento e Teste:

- ✓ Conferir estabilidade de todos os acessórios.
- ✓ Limpar resíduos de instalação e polir o acabamento cromado.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é a unidade (un).

2.9 COMPLEMENTAÇÕES

2.9.1 CALAFETE / LIMPEZA

2.9.1.1 LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar produtos de limpeza compatíveis com louças sanitárias e metais cromados, evitando abrasivos que possam riscar ou danificar o acabamento.
- ✓ Seguir normas de higiene e segurança do trabalho, usando luvas e EPIs adequados.
- ✓ Não aplicar produtos químicos em excesso para não danificar vedações, juntas ou superfícies cromadas.
- ✓ Recomenda-se limpeza periódica para evitar incrustações de resíduos, manchas e acúmulo de microrganismos.

Procedimentos de Execução

Preparação:

- ✓ Fechar registros de água se necessário para proteção de acessórios durante a limpeza.
- ✓ Retirar objetos ou resíduos soltos do interior das louças.

Execução:

- ✓ Aplicar produtos de limpeza compatíveis, esfregar cuidadosamente com esponja ou escova macia.
- ✓ Limpar todas as superfícies internas e externas da louça.
- ✓ Higienizar metais e acessórios correspondentes, removendo manchas e resíduos de sabão ou calcário.

Acabamento:

- ✓ Enxaguar abundantemente para remoção de resíduos químicos.
- ✓ Secar superfícies com pano limpo e macio.
- ✓ Conferir integridade de louças e metais, registrando qualquer dano ou necessidade de manutenção.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é a unidade (un).

2.9.1.2 LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar produtos de limpeza compatíveis com pedras naturais, evitando abrasivos ou produtos ácidos que possam causar manchas ou desgaste.
- ✓ Seguir normas de segurança do trabalho, usando luvas e EPIs adequados.
- ✓ Limpeza deve ser feita regularmente para evitar acúmulo de sujeira, manchas de líquidos ou resíduos de alimentos.
- ✓ Evitar o uso de esponjas metálicas ou materiais ásperos que possam riscar a superfície.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.3 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar vassouras de cerdas adequadas ao tipo de contrapiso.
- ✓ Evitar varrição agressiva que possa danificar o contrapiso recém-executado ou em fase de cura.
- ✓ Seguir normas de segurança, utilizando EPIs adequados.
- ✓ Realizar limpeza regularmente em áreas de tráfego intenso durante a obra para evitar acúmulo de poeira.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.4 LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar pano limpo e macio, levemente umedecido com água ou solução de limpeza suave compatível com o material do forro.
- ✓ Evitar excesso de umidade que possa danificar placas ou estrutura do forro.
- ✓ Seguir normas de segurança do trabalho, utilizando EPIs adequados.
- ✓ Remover objetos suspensos ou próximos que possam atrapalhar a limpeza.
- ✓ Realizar limpeza periódica para manutenção da estética e durabilidade do forro.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.5 LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar produtos de limpeza adequados para vidros e superfícies metálicas ou em PVC, evitando abrasivos que possam riscar ou danificar o caixilho.
- ✓ Utilizar pano macio, esponja ou rodo de borracha, conforme a superfície do vidro.
- ✓ Seguir normas de segurança do trabalho, especialmente em janelas localizadas em altura, usando EPIs apropriados.
- ✓ Evitar excesso de água ou produtos químicos que possam escorrer e danificar paredes ou pisos.
- ✓ Limpeza deve ser feita periodicamente para manter transparência e brilho do vidro.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.6 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar detergente neutro, evitando produtos abrasivos ou ácidos que possam danificar rejuntes ou a superfície do piso.
- ✓ Utilizar escova manual de cerdas macias, compatível com o tipo de piso.
- ✓ Seguir normas de segurança, utilizando EPIs adequados.
- ✓ Evitar excesso de água que possa infiltrar em rejuntes ou provocar acúmulo de líquido nas áreas.
- ✓ Realizar limpeza regularmente para manter aparência e durabilidade do piso.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.7 LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019

Recomendações

- ✓ Utilizar produtos de limpeza compatíveis com madeira, evitando abrasivos ou solventes que possam danificar vernizes, pinturas ou acabamentos.
- ✓ Utilizar panos macios, esponjas ou flanelas levemente umedecidas.
- ✓ Seguir normas de segurança, utilizando EPIs adequados.
- ✓ Evitar excesso de água que possa provocar empenamento, manchas ou degradação da madeira.
- ✓ Recomenda-se limpeza periódica para preservação do acabamento e durabilidade da porta.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

2.9.1.8 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

Item similar descrito anteriormente.

2.9.1.9 LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019

Item similar descrito anteriormente.

THANNYS NASCIMENTO DA SILVA:10356923410

Assinado de forma digital por THANNYS NASCIMENTO DA SILVA:10356923410
Dados: 2025.10.28 05:31:14 -03'00'