

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE CAPELA DE VELÓRIOS NO MUNICÍPIO DE MONTEIRÓPOLIS/AL

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

CONCEITO

A administração de obras se trata de uma atividade dinâmica e contínua e tem o objetivo de garantir a execução de projetos de arquitetura e engenharia, tudo dentro do orçamento e dos prazos. Neste serviço já está incluído o Engenheiro e o mestre de obras.

RECOMENDAÇÕES

É obrigatório à empresa contratada manter o Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização.

Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Adendo pronto e assinado.

Deverá estar presente no local da obra uma via do projeto e do memorial descritivo, aprovados pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do autor e do executor dos Serviços.

MEDIÇÃO

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

2.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - 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).

2.2 - TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

CONCEITO

Consiste no fornecimento, montagem, manutenção e posterior desmontagem de tapume provisório executado com telhas metálicas, destinado ao isolamento, proteção e sinalização do canteiro de obras, garantindo a segurança de terceiros, o controle de acesso e a organização da área de intervenção, conforme exigências legais e condições contratuais.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes etapas e condições:

- Fornecimento dos materiais – telhas metálicas em bom estado de conservação, sem deformações excessivas ou pontos de corrosão, além de perfis metálicos, estacas ou estrutura de apoio compatível para sustentação do tapume.
- Implantação do tapume – montagem do tapume ao longo do perímetro definido em projeto ou pela fiscalização, garantindo alinhamento, prumo e estabilidade.
- Fixação – fixação das telhas metálicas à estrutura de suporte por meio de parafusos, rebites ou outro sistema adequado, assegurando resistência à ação do vento e impactos ocasionais.
- Altura e continuidade – o tapume deverá apresentar altura mínima conforme legislação local e normas de segurança, mantendo continuidade ao longo de todo o trecho implantado.
- Manutenção – o tapume deverá ser mantido em boas condições durante todo o período da obra, com substituição imediata de elementos danificados ou soltos.
- Desmontagem – após a conclusão dos serviços, o tapume deverá ser desmontado e a área restituída às condições originais ou conforme orientação da fiscalização.
- Normas e segurança – os serviços deverão atender às disposições da NR-18, normas municipais e demais legislações aplicáveis.

MEDIÇÃO

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

2.3 - ANDAIME TUBULAR METÁLICO SIMPLES - PEÇA X DIA

CONCEITO

Consiste no fornecimento, montagem, utilização, manutenção e desmontagem de andaime tubular metálico simples, composto por módulos padronizados, destinado à execução de serviços em altura, garantindo acesso seguro aos pontos de trabalho, conforme as condições de uso, normas técnicas e legislação de segurança do trabalho vigentes. A unidade de medição considera a disponibilidade de cada peça por dia de utilização.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes condições e etapas:

- Fornecimento do equipamento – andaime tubular metálico em perfeito estado de conservação, composto por quadros, travessas, diagonais, plataformas e acessórios compatíveis, atendendo às normas técnicas aplicáveis.
- Montagem – montagem do andaime por profissional capacitado, conforme manual do fabricante, garantindo prumo, nivelamento, travamento adequado, estabilidade e resistência às cargas de trabalho.
- Fixações e proteção – instalação de guarda-corpos, rodapés, pisos antiderrapantes e, quando necessário, amarrações à edificação, assegurando condições seguras de uso.
- Utilização e manutenção – inspeção periódica durante o período de uso, com correção imediata de qualquer condição insegura, mantendo o andaime apto à operação.
- Desmontagem – desmontagem controlada após o término do uso, com remoção organizada das peças, sem danos às estruturas ou ao próprio equipamento.
- Normas e segurança – o serviço deverá atender rigorosamente às disposições da NR-18, NR-06 e demais normas aplicáveis à segurança do trabalho.

MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é peça por dia (P x D).

2.4 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR SIMPLES

Item similar descrito anteriormente.

2.5 - LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ENTRE 200 E 1000 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA

CONCEITO

A locação de construção de edificação consiste no processo de transferência das dimensões e posições do projeto arquitetônico para o terreno, incluindo a execução do gabarito de madeira. O gabarito é uma estrutura provisória, geralmente de madeira, utilizada para marcar com precisão os eixos das paredes, fundações e demais elementos estruturais da obra, garantindo o correto posicionamento da construção em relação ao terreno e ao projeto aprovado.

RECOMENDAÇÕES

- O serviço deve ser acompanhado por profissional habilitado (engenheiro ou topógrafo), especialmente em terrenos irregulares.
- Utilizar sempre o projeto executivo aprovado como referência.
- Manter distância mínima de 1 metro entre o gabarito e o perímetro da edificação, permitindo circulação e execução dos trabalhos.
- Garantir o nivelamento e o esquadro do gabarito, conferindo com instrumentos adequados (nível, mangueira de nível, trena, esquadro, linhas de nylon).
- Utilizar madeira de boa qualidade para pontaletes, tabeiras e piquetes, visando estabilidade e precisão durante toda a fase de locação.
- Verificar e corrigir eventuais erros de marcação antes do início das escavações ou fundações.

MEDIÇÃO

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

3.0 - INFRAESTRUTURA

3.1 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES

3.1.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (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 (m³).

3.1.2 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 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).

3.2 - CONCRETO ARMADO – SAPATAS

3.2.1 - 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).

3.2.2 - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 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.

Disponer 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).

3.2.3 - 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.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

3.2.7 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

CONCEITO

O serviço consiste na execução da concretagem de blocos com resistência característica à compressão (fck) de 30 MPa, utilizando bomba 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 = 30 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 dos blocos.
- Molhar levemente as superfícies da forma para reduzir absorção de água pelo concreto.

Lançamento:

- 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 peça 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 (m³).

3.3 - CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES

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

Item similar descrito anteriormente.

3.3.2 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Conceito

Execução de embasamento em alvenaria de 1 vez, com tijolos de seis furos, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia).

Recomendações

A parte embutida da fundação deverá ser superior a 30 cm.

Deverá ser executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais.

Deverá ser feito impermeabilização na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço 1:4 com adição de impermeabilizante.

Procedimento de execução

Após a escavação e retirada do material, o fundo da cava será apiloado no fundo da cava, uma camada de concreto magro com 5cm de espessura.

Os tijolos deverão ser assentados utilizando-se a argamassa indicada e obedecendo-se nível e prumo.

Medição

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

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

3.3.6 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 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).

3.3.7 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Item similar descrito anteriormente.

3.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO

3.4.1 - 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).

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

CONCEITO

Consiste na execução de impermeabilização rígida por meio da aplicação de argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante incorporado à mistura, aplicada sobre superfícies previamente preparadas, com espessura final de 1,5 cm, destinada à proteção contra a ação da umidade e infiltrações em elementos construtivos como lajes, reservatórios, pisos, baldrames, paredes enterradas e áreas molhadas.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender rigorosamente às seguintes etapas e condições técnicas:

- Preparação da superfície – a superfície deverá estar limpa, isenta de poeira, óleos, graxas, nata de cimento, partes soltas ou materiais que prejudiquem a aderência. Eventuais fissuras ou falhas deverão ser previamente tratadas.
- Regularização prévia – quando necessário, a base deverá ser previamente regularizada para garantir superfície plana e homogênea.
- Chapisco (quando aplicável) – em superfícies lisas, deverá ser executado chapisco com argamassa de cimento e areia para garantir melhor aderência.
- Preparo da argamassa – a argamassa deverá ser preparada com cimento Portland, areia média lavada e aditivo impermeabilizante, respeitando as proporções recomendadas pelo fabricante do aditivo.
- Aplicação – a argamassa impermeabilizante deverá ser aplicada manualmente, em camada contínua e uniforme, com espessura final de 1,5 cm, utilizando desempenadeira metálica.
- Acabamento – o acabamento deverá ser desempenado de forma a garantir superfície homogênea, sem falhas, trincas ou discontinuidades.
- Cura – após a aplicação, deverá ser realizada a cura úmida da impermeabilização pelo período mínimo recomendado, evitando exposição precoce ao sol, vento ou tráfego.
- Proteção da camada – a impermeabilização deverá ser protegida contra danos mecânicos até a execução das camadas subsequentes.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às disposições da ABNT NBR 9574 e NBR 9575, além das demais normas aplicáveis.

MEDIÇÃO

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

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

Item similar descrito anteriormente.

4.0 - SUPERESTRUTURA

4.1 - CONCRETO ARMADO – PILARES

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

Item similar descrito anteriormente.

4.1.2 - 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.

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

Item similar descrito anteriormente.

4.1.4 - 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

Item similar descrito anteriormente.

4.1.5 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

Item similar descrito anteriormente.

4.2 - CONCRETO ARMADO – VIGAS

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

Item similar descrito anteriormente.

4.2.2 - 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.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

4.2.5 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Item similar descrito anteriormente.

4.2.6 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

Item similar descrito anteriormente.

4.3 - CONCRETO ARMADO – LAJES

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

4.3.3 - COPIA DA SINAPI (101952) - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 16 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_08/2025

CONCEITO

Consiste no fornecimento e execução de laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, destinada à execução de piso, composta por vigotas treliçadas de concreto armado, elementos de enchimento em EPS (poliestireno expandido) e capa de concreto moldado "in loco", totalizando altura final de 16 cm, garantindo resistência estrutural, desempenho adequado e redução de peso próprio da estrutura.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Fornecimento dos elementos – vigotas treliçadas pré-moldadas, blocos de enchimento em EPS, armaduras complementares, escoramentos, concreto e demais materiais necessários, todos em conformidade com projeto estrutural e normas técnicas vigentes.
- Escoramento – montagem do escoramento provisório devidamente nivelado e dimensionado, conforme orientação do projeto estrutural e recomendações do fabricante das vigotas, garantindo estabilidade durante a concretagem e cura.
- Assentamento das vigotas – posicionamento das vigotas treliçadas sobre os apoios estruturais, respeitando o espaçamento, alinhamento, nível e o sentido unidirecional de trabalho da laje.

- Colocação do enchimento – instalação dos blocos de EPS entre as vigotas, assegurando o correto encaixe, sem folgas ou deslocamentos.
- Armadura complementar – execução das armaduras negativas, de distribuição e demais reforços previstos em projeto estrutural.
- Concretagem da capa – lançamento do concreto moldado “in loco” para execução da capa estrutural com espessura de 4 cm, devidamente adensado e nivelado, garantindo a espessura final da laje de 16 cm.
- Cura do concreto – realização da cura do concreto conforme normas técnicas, evitando carregamentos prematuros.
- Desforma e retirada do escoramento – somente após o período mínimo de cura e resistência especificados em projeto estrutural.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 6118, NBR 14859, NBR 14931 e demais normas aplicáveis.

MEDIÇÃO

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

5.0 - PAREDES/ PAINÉS/ BANCOS

5.1 - ALVENARIA/ FECHAMENTOS

5.1.1 - 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).

5.1.2 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

As vergas serão executadas acima da abertura das portas em concreto armado, com altura de 20cm 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).

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

Item similar descrito anteriormente.

5.2 - ESQUADRIAS METÁLICAS

5.2.1 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025

CONCEITO

Consiste no fornecimento e instalação de porta em alumínio de abrir, tipo veneziana, dotada de guarnição, destinada ao fechamento de vãos em edificações, proporcionando ventilação permanente, resistência à corrosão e adequado acabamento, conforme dimensões, especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Fornecimento do conjunto – porta em alumínio tipo veneziana, folhas, marco/guarnição, dobradiças, fechadura, puxadores e demais ferragens compatíveis, todos em perfeito estado e conforme projeto.
- Preparação do vão – o vão deverá estar regularizado, prumado e nivelado, com dimensões compatíveis com o conjunto a ser instalado.
- Instalação do marco e guarnição – o marco e a guarnição deverão ser posicionados e fixados ao substrato por meio de parafusos adequados, assegurando alinhamento, prumo e esquadro.
- Fixação da porta – a folha da porta deverá ser instalada com funcionamento adequado, abertura e fechamento suaves, sem empenamentos ou interferências.
- Ajustes e vedação – realização dos ajustes finais, incluindo nivelamento, regulagem das ferragens e vedação perimetral quando necessário, garantindo bom desempenho e acabamento.
- Limpeza final – remoção de resíduos e proteção da porta até a conclusão dos serviços.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 10821, NBR 7199 (quando aplicável) e demais normas pertinentes.

MEDIÇÃO

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

5.2.2 - PORTÃO EM ALUMÍNIO, COR N/B/P, EM PERFÍS BÚZIO QUADRADO OU LAMBRIL, COMPLETO INCLUSIVE RODÍZIOS, PERFÍS E FECHADURA

Item similar descrito anteriormente.

5.2.3 - JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, TIPO MOLDURA-VIDRO, DE CORRER, EXCLUSIVE VIDRO

CONCEITO

Consiste no fornecimento e instalação de janela em alumínio, na cor natural, preta ou branca (N/P/B), tipo moldura-vidro, com sistema de abertura de correr, destinada ao fechamento de vãos em edificações, garantindo ventilação, iluminação natural, durabilidade e adequado acabamento, excluído o fornecimento e instalação dos vidros.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Fornecimento do conjunto – perfis de alumínio tipo moldura-vidro, trilhos, roldanas, fechos, parafusos, guarnições e demais acessórios necessários, todos em conformidade com projeto e normas vigentes.
- Preparação do vão – o vão deverá estar regularizado, limpo, prumado e nivelado, com dimensões compatíveis com a janela a ser instalada.
- Instalação do marco – o marco da janela deverá ser posicionado corretamente no vão e fixado por meio de parafusos adequados ao substrato, garantindo alinhamento, prumo e esquadro.
- Instalação das folhas – as folhas de correr deverão ser instaladas nos trilhos, com perfeito funcionamento das roldanas, permitindo abertura e fechamento suaves, sem travamentos.
- Ajustes e acabamento – realização de ajustes finais, fixação das guarnições e conferência do funcionamento, assegurando bom acabamento e desempenho do conjunto.

- Limpeza e proteção – limpeza do conjunto após a instalação e proteção da esquadria até a conclusão dos serviços subsequentes.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 10821 e demais normas aplicáveis às esquadrias de alumínio.

MEDIÇÃO

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

5.3 - VIDROS

5.3.1 - INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025

CONCEITO

Instalação de vidro temperado incolor com espessura de 8 mm, encaixado em perfis de alumínio anodizado em formato U (“cavalão”), com vedação adequada para garantir segurança, estanqueidade e acabamento.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

- Verificação e medição: Conferir as medidas dos vãos e do vidro a ser instalado.
- Preparação dos perfis: Aplicar fita de espuma nos perfis de alumínio para vedação e proteção do vidro.
- Fixação dos perfis: Marcar e furar as superfícies superior e inferior do vão para fixação dos perfis U com parafusos e buchas.
- Posicionamento do vidro: Encaixar o vidro temperado nos perfis, utilizando luvas e ventosas para manuseio seguro.
- Vedação: Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixação e vedação.
- Acabamento: Aplicar silicone neutro em todo o perímetro para impedir a entrada de água e garantir acabamento estético.

- Aplicações: Indicada para instalação em janelas, box de banheiro, divisórias, vitrines e outras aplicações que exijam vidro temperado de segurança com boa resistência a impactos e variações térmicas.

MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metros quadrados (m²).

5.4 - BANCOS E PEDRA VELATÓRIA

5.4.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Item similar descrito anteriormente.

5.4.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Item similar descrito anteriormente.

5.4.3 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

5.4.5 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

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: sarrafeamento 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).

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

Item similar descrito anteriormente.

5.4.7 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

CONCEITO

Consiste no reaterro manual de valas utilizando solo argilo-arenoso proveniente da própria escavação ou de jazida previamente aprovada, aplicado em camadas sucessivas, com o objetivo de recompor o terreno, garantir estabilidade, proteção de tubulações, fundações rasas ou demais elementos enterrados, conforme projeto e orientações da fiscalização.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá obedecer às seguintes condições técnicas:

- Preparação da vala – antes do início do aterro, a vala deverá estar limpa, isenta de entulhos, materiais orgânicos, água acumulada ou elementos que comprometam a compactação.
- Material de aterro – o solo argilo-arenoso deverá apresentar características adequadas, livre de raízes, detritos, pedras de grande porte ou materiais impróprios, conforme aceitação da fiscalização.
- Lançamento do material – o aterro deverá ser executado manualmente, com o lançamento do solo em camadas horizontais de espessura compatível com a compactação manual.
- Compactação – cada camada deverá ser devidamente compactada por meio de soquetes manuais ou ferramentas apropriadas, garantindo o adensamento adequado e evitando recalques futuros.
- Proteção de instalações – durante o reaterro, deverá ser assegurada a integridade de tubulações, caixas, fundações ou demais elementos existentes na vala.
- Regularização final – ao término do aterro, a superfície deverá ser regularizada conforme cotas de projeto ou nível do terreno adjacente.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis e às especificações do projeto.

MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico(M3).

5.4.8 - 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 ou piso de concreto.

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.

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 cúbico (M3).

5.4.9 - ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021

CONCEITO

Consiste no fornecimento, corte, posicionamento e fixação de armadura em tela de aço soldada tipo Q-196, destinada à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com a finalidade de absorver esforços de tração, controlar fissuração por retração e variação térmica e contribuir para o desempenho estrutural e a durabilidade do elemento em concreto.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes condições e etapas:

- Preparação da base – a superfície deverá estar previamente regularizada, compactada e com a camada separadora executada, quando prevista em projeto.
- Fornecimento do material – utilização de tela de aço soldada tipo Q-196, em conformidade com as normas técnicas vigentes, isenta de oxidação excessiva, óleos ou impurezas que prejudiquem a aderência ao concreto.
- Corte e montagem – a tela deverá ser cortada e ajustada conforme dimensões do projeto, garantindo continuidade da armadura em toda a área.
- Sobreposição das telas – as emendas deverão apresentar sobreposição mínima conforme norma técnica ou especificação de projeto, assegurando a transferência adequada de esforços.
- Posicionamento e cobrimento – a tela deverá ser posicionada na cota correta, utilizando espaçadores adequados, de forma a garantir o cobrimento mínimo de concreto especificado em projeto ou normas da ABNT.
- Fixação – as telas deverão ser amarradas com arame recozido, evitando deslocamentos durante as etapas de lançamento e adensamento do concreto.

MEDIÇÃO

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

5.4.10 - PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS,

APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA.
AF_06/2022

CONCEITO

Este serviço consiste na aplicação de um revestimento monolítico de alta resistência e acabamento liso, utilizando uma mistura de cimento branco e agregados minerais (granilhas de mármore, granito, quartzo ou calcário). O processo envolve etapas específicas para garantir durabilidade, estética e funcionalidade ao piso.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Preparação da Superfície

- Certifique-se de que o contrapiso esteja limpo, seco, nivelado e com resistência adequada.
- Remova quaisquer impurezas ou materiais soltos que possam comprometer a aderência do revestimento.

Preparo da Mistura

- Utilize uma betoneira para preparar a mistura composta por cimento Portland branco e granilhas nas cores desejadas.
- Adicione água gradualmente até obter uma consistência homogênea e adequada para aplicação.

Colocação das Juntas

- Instale juntas plásticas de dilatação (17 x 3 mm) nas posições especificadas em projeto, garantindo a absorção de movimentos e evitando fissuras.

Aplicação do Piso

- Espalhe a mistura sobre a superfície preparada, utilizando desempenadeiras para nivelar e compactar o material.
- Garanta uma espessura uniforme de 8 mm em toda a área.

Polimento

- Após a cura inicial, realize quatro etapas de polimento com politriz de 100 kg, utilizando abrasivos de granulações progressivas para alcançar o acabamento desejado.

Estucamento

- Preencha eventuais poros ou imperfeições com uma pasta composta por cimento branco e pó de granilha, garantindo uma superfície lisa e uniforme.

Aplicação de Selador e Cera

- Aplique selador acrílico opaco premium para proteger o piso e realçar sua aparência.
- Finalize com a aplicação de cera líquida incolor multipiso para proporcionar brilho e facilitar a manutenção.

MEDIÇÃO

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

5.4.11 - BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2CM

CONCEITO

Execução de bancada em granito ou mármore.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A peça de granito ou mármore será fornecida com o comprimento, largura e tipo especificado em projeto. A bancada será chumbada com argamassa de cimento e areia média.

MEDIÇÃO

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

6.0 - COBERTURA

6.1 - ESTRUTURA METÁLICA

6.1.1 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025_PS

CONCEITO

Consiste no fornecimento, transporte vertical, montagem e fixação de trama estrutural em aço, composta por terças metálicas, destinada à sustentação de telhados de até duas águas, para recebimento de telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas. O sistema deverá garantir resistência, estabilidade estrutural e adequado desempenho para as cargas permanentes, acidentais e ações do vento previstas em projeto.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá atender às seguintes condições e etapas:

- Fornecimento do material – perfis metálicos de aço estrutural, conformados a frio ou laminados, conforme projeto, com seção, espessura e proteção anticorrosiva compatíveis com as solicitações estruturais e o ambiente de exposição.
- Transporte vertical – movimentação dos perfis até o local de montagem, por meios mecânicos ou manuais adequados, observando as normas de segurança do trabalho.
- Montagem da estrutura – posicionamento e alinhamento das terças conforme modulação, espaçamentos, níveis e inclinações indicados em projeto executivo.
- Fixação – ligação das terças às estruturas de apoio (vigas, tesouras ou pilares) por meio de parafusos, chumbadores ou soldas, conforme detalhamento de projeto, garantindo rigidez e estabilidade ao conjunto.
- Controle geométrico e estrutural – verificação de prumo, alinhamento e nivelamento da trama metálica, assegurando condições adequadas para a posterior instalação das telhas.

- Normas técnicas e segurança – os serviços deverão atender às normas da ABNT aplicáveis às estruturas metálicas, bem como às disposições das NRs vigentes, especialmente NR-18.

MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (M2).

6.1.2 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

CONCEITO

Consiste no fornecimento, transporte, içamento e execução de telhamento com telhas onduladas de fibrocimento, com espessura de 6 mm, assentadas sobre estrutura de apoio adequada, com recobrimento lateral mínimo de 1 1/4 de onda, destinadas à cobertura de edificações com telhado de até duas águas e inclinação máxima de 10°, garantindo estanqueidade, durabilidade e desempenho conforme normas técnicas vigentes.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Fornecimento das telhas – telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6 mm, em conformidade com as normas da ABNT e especificações do fabricante, livres de trincas, lascas ou defeitos.
- Estrutura de apoio – a estrutura (terças, caibros ou perfis metálicos) deverá estar previamente executada, alinhada, nivelada e com espaçamento compatível com o tipo de telha e inclinação do telhado.
- Içamento e manuseio – as telhas deverão ser içadas e manuseadas com cuidado, evitando impactos, quebras ou empenamentos.

- Assentamento – as telhas deverão ser assentadas conforme o sentido do escoamento das águas, respeitando o recobrimento lateral mínimo de 1 1/4 de onda e o recobrimento longitudinal conforme recomendação do fabricante.
- Fixação – a fixação das telhas deverá ser realizada com parafusos ou ganchos apropriados, dotados de arruelas e elementos de vedação, evitando infiltrações e garantindo estabilidade.
- Ajustes e arremates – execução de cortes, ajustes e arremates necessários, assegurando a perfeita vedação e acabamento da cobertura.
- Segurança e normas – os serviços deverão atender às exigências da NR-18 e às ABNT NBR 7196 e NBR 15210, além das demais normas aplicáveis.

MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (M2).

6.2 - FORROS

6.2.1 - FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS

CONCEITO

Forro composto por placas de gesso acartonado industrializadas, fixadas em estrutura metálica suspensa, indicado para ambientes comerciais. O sistema proporciona acabamento liso, uniforme, leveza, resistência e facilita a passagem de instalações elétricas e hidráulicas, além de oferecer isolamento térmico e acústico.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Marcação do Nível do Forro:

- Utilizar nível laser ou mangueira de nível para marcar perímetro e altura do forro.

Fixação da Estrutura:

- Instalar tirantes na laje com buchas e rebites.

- Montar perfis principais e secundários formando a grade de suporte.
- Garantir nivelamento e alinhamento da estrutura.

Fixação das Placas:

- Encaixar e parafusar as placas de gesso na estrutura metálica, preferencialmente perpendiculares aos perfis.
- Respeitar espaçamento máximo entre parafusos (geralmente 30 cm).

Acabamento:

- Realizar tratamento das juntas e eventuais reparos para acabamento liso.
- Limpar resíduos e proteger o forro durante a obra.

RECOMENDAÇÕES

- Executar em ambiente protegido contra umidade excessiva.
- Utilizar materiais certificados e seguir normas técnicas (ex.: ABNT NBR 15758).
- Garantir fixação segura dos perfis e nivelamento preciso para evitar deformações.
- Para áreas úmidas, utilizar placas com revestimento especial (ex.: película de PVC).
- Realizar inspeção e manutenção periódica para garantir durabilidade.

MEDIÇÃO

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

7.0 - REVESTIMENTOS

7.1 - REVESTIMENTOS INTERNOS

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

Item similar descrito anteriormente.

7.1.2 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Item similar descrito anteriormente.

7.2 - REVESTIMENTOS EXTERNOS

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

Item similar descrito anteriormente.

7.2.2 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Item similar descrito anteriormente.

7.3 - REVESTIMENTOS CERÂMICOS

7.3.1 - REVESTIMENTO CERÂMICO, TIPO TIJOLINHO, PARA PAREDE, 20 X 06 VERMELHO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO

CONCEITO

Consiste no fornecimento e assentamento de revestimento cerâmico tipo tijolinho, na cor vermelha, com dimensões aproximadas de 20 × 06 cm, aplicado em paredes internas ou externas, utilizando argamassa colante industrializada do tipo AC-III, destinado ao acabamento arquitetônico, proporcionando resistência, durabilidade e estética, não estando inclusos os serviços de regularização da base ou execução de emboço.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Preparação da base – a superfície deverá estar previamente regularizada, desempenada, limpa, seca e isenta de poeira, óleos, graxas ou materiais que comprometam a aderência, sendo a regularização ou emboço de responsabilidade de outro item contratual.
- Fornecimento do revestimento – as placas cerâmicas tipo tijolinho deverá estar em conformidade com as normas da ABNT, livres de defeitos, trincas ou empenamentos, mantendo uniformidade de cor e dimensões.
- Preparo da argamassa colante – a argamassa industrializada AC-III deverá ser preparada conforme as recomendações do fabricante, respeitando o tempo de maturação e utilização.
- Assentamento – a argamassa deverá ser aplicada com desempenadeira dentada adequada, garantindo camada uniforme, e as peças assentadas com pressão manual suficiente para perfeita aderência, mantendo alinhamento, prumo e nível.
- Juntas – as juntas deverão ter espaçamento uniforme, conforme padrão do revestimento, respeitando as orientações de projeto ou da fiscalização.
- Cortes e ajustes – os cortes necessários deverão ser executados de forma precisa, garantindo bom acabamento nos encontros, quinas e arremates.
- Limpeza – após o assentamento, a superfície deverá ser limpa, removendo resíduos de argamassa.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 13753, NBR 13754, NBR 13755 e demais normas aplicáveis.

MEDIÇÃO

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

7.3.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Item similar descrito anteriormente.

7.4 - PINTURAS

7.4.1 - PINTURAS INTERNAS

7.4.1.1 - 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).

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

RECOMENDAÇÕES

Será executada camada de massa látex sobre fundo selador como fundo preparador para a pintura acrílica. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo lixar a superfície, eliminando as partes soltas, poeira, manchas de gordura, sabão ou mofo.

- Manchas de gordura ou graxa devem ser eliminadas com água e detergente;
- Partes mofadas devem ser lavadas com solução 1:1 de água e água sanitária. Em seguida, enxaguar a superfície.
- Antes de iniciar o emassamento sobre reboco, aguardar até que o mesmo esteja curado (aproximadamente 30 dias).

Aplicação de uma demão de fundo preparador de paredes (selador) Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO. Aplicar de 1 a 3 demãos com espátula e/ou desempenadeira de aço, corrigindo relevos com lixa n.º 240, até nivelamento perfeito, com intervalo indicado pelo fabricante. Quando a pintura for acrílica usar massa acrílica ou corrida e massa a óleo ou acrílica para pintura esmalte

MEDIÇÃO

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

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

CONCEITO

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

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 muito 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).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

7.4.2 - PINTURAS EXTERNAS

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

Item similar descrito anteriormente.

7.4.2.2 - TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

CONCEITO

Trata-se da aplicação de revestimento texturizado acrílico sobre superfícies verticais (paredes), realizada manualmente com o uso de desempenadeiras e/ou rolos específicos, conforme tipo de textura desejada. O produto é formulado à base de resinas acrílicas, cargas minerais e aditivos, proporcionando acabamento decorativo, resistência às intempéries e boa durabilidade.

A execução envolve o preparo prévio da superfície (limpeza, correções e selador, quando necessário), seguido da aplicação de uma demão do revestimento, garantindo a cobertura uniforme e o efeito estético planejado.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO:

- A superfície deverá estar limpa, seca, firme e isenta de partículas soltas, gordura, mofo ou eflorescências;
- Correções de irregularidades devem ser feitas previamente com massa acrílica ou massa niveladora;
- Aplicar selador acrílico compatível antes da textura, conforme orientação do fabricante;
- A aplicação será manual, com textura tipo projetada, grafiato ou ranhurada (especificar tipo);
- O acabamento deverá ser uniforme, sem emendas aparentes e com padrão visual contínuo.

MEDIÇÃO

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

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

8.0 - PAVIMENTAÇÕES

8.1 - PISO INTERNO

8.1.1 - 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

Consiste na compactação mecânica do solo de apoio destinado à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, realizada com equipamento do tipo placa vibratória, com o

objetivo de promover o adensamento adequado, aumentar a capacidade de suporte do terreno e minimizar a ocorrência de recalques, conforme critérios de projeto e normas técnicas vigentes.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Preparação da superfície – o solo deverá estar previamente regularizado, limpo, isento de materiais orgânicos, entulhos ou elementos que prejudiquem a compactação.
- Umidade do solo – o solo deverá apresentar teor de umidade adequado, próximo à umidade ótima, podendo ser corrigido por meio de umedecimento ou aeração, conforme necessário.
- Execução da compactação – a compactação deverá ser realizada mecanicamente com compactador tipo placa vibratória, em passadas sucessivas e uniformes, garantindo o adensamento homogêneo de toda a área.
- Espessura das camadas – quando aplicável, o solo deverá ser compactado em camadas com espessura compatível com a eficiência do equipamento utilizado.
- Controle e verificação – o grau de compactação deverá atender aos parâmetros definidos em projeto ou especificações técnicas, podendo ser verificado por inspeção visual, ensaios ou critérios estabelecidos pela fiscalização.
- Proteção da área – após a compactação, a superfície deverá ser protegida contra tráfego indevido ou ações que comprometam o adensamento obtido.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 7182, NBR 7181 e demais normas aplicáveis à compactação de solos.

MEDIÇÃO

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

8.1.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Item similar descrito anteriormente.

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

CONCEITO

Consiste no fornecimento e execução de camada separadora constituída por lona plástica, aplicada sobre o solo compactado ou camada de regularização, destinada à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo. A camada separadora tem por finalidade impedir a perda de água do concreto para o solo, reduzir a absorção capilar, minimizar a aderência entre o concreto e o terreno e melhorar as condições de cura e desempenho estrutural do elemento executado.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes etapas e critérios:

- Preparação da base – a superfície deverá estar previamente regularizada, limpa, seca, compactada e isenta de materiais pontiagudos que possam perfurar a lona.
- Fornecimento do material – utilização de lona plástica impermeável, preferencialmente em polietileno, com espessura mínima conforme especificado em projeto ou normas técnicas aplicáveis.
- Aplicação da lona – a lona deverá ser estendida de forma contínua, cobrindo integralmente a área do radier, piso ou laje, evitando dobras excessivas, rugas ou bolsões de ar.
- Sobreposição e vedação – as emendas deverão possuir sobreposição mínima de 20 cm, devidamente ajustadas para garantir a continuidade da impermeabilização, podendo ser fixadas com fita apropriada quando necessário.
- Proteção da camada – durante as etapas subsequentes (armação e concretagem), a lona deverá ser preservada contra deslocamentos, rasgos ou perfurações, devendo eventuais danos ser imediatamente reparados.

MEDIÇÃO

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

8.1.4 - 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

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).

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

RECOMENDAÇÕES

O piso cimentado deverá ser executado com argamassa no traço de 1:3 (cimento e areia), com preparo mecânico em betoneira de 400l, em área especificada em projeto com espessura de 2 cm, acabamento liso.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Para a execução do piso é importante que seja construído anteriormente um bom contrapiso. O contrapiso deve estar nivelado corretamente, livre de todo tipo de sujeira e deve ter superfície áspera. Em situações em que o contrapiso esteja muito liso é necessário a aplicação do chapisco para garantir a aspereza necessária à superfície.

Posicionamento de taliscas: Para auxiliar a perfeita execução do piso é indicado a utilização de taliscas para garantir que a espessura do piso e a inclinação do piso estejam corretas. As taliscas podem ser posicionadas a cada 1,0 metro de distância e podem ser unidas por linhas ou mestras. A utilização das taliscas é um bom artifício para um piso bem nivelado.

Instalação de juntas de dilatação: Para evitar o aparecimento de trincas é necessário a utilização de juntas de dilatação a cada 2,0 m² de piso. Estas juntas podem ser de plástico, madeira ou até mesmo compostas por piso cerâmico, fazendo pequenos quadros que servirão como decoração e como juntas para o piso.

Preparar a argamassa do piso de cimento queimado: O próximo passo é preparar a argamassa. Não existe uma única receita para a preparação da argamassa, em cada região do Brasil ou cada pedreiro experiente possui um traço que considera o melhor para este tipo de piso.

É comum adotar um traço de cimento e areia de 1:3. O importante na argamassa é sua consistência, que fica cremosa, bem próxima de uma nata. Por isso, a água deve ser adicionada com cuidado e a massa deve ser misturada constantemente.

Aplicação da argamassa: O próximo passo de como fazer o piso de cimento queimado é aplicar a argamassa nos quadros divididos pelas juntas de dilatação. A espessura da argamassa é de

1,3 centímetros, na maioria dos casos. Utilize taliscas e linhas para garantir um perfeito nivelamento.

Queima do piso: Apesar do nome, este processo não envolve o fogo. A queima do cimento é feita com a aplicação de pó de cimento sobre a argamassa ainda em estado fresco e o desempenho da superfície com desempenadeira metálica.

Caso você queira um piso colorido é possível fazer isso utilizando uma mistura de cimento com o famoso pó xadrez. Esta mistura de pó xadrez com cimento é de 1:10, na maioria dos casos, mas existem muitas práticas e cada construtor faz da maneira que mais agrada. Para uma boa queima a argamassa ainda deve estar úmida, mas com certa capacidade de suportar o movimento do profissional sobre o piso.

Cura do cimento queimado: A cura do piso é muitas vezes desprezada, mas é um passo essencial para garantir a qualidade final do piso. Uma boa cura pode evitar o aparecimento de pequenas fissuras. A cura deve ser realizada durante 3 a 4 dias com a aspersão de água sobre o piso. Não utilize água corrente, pois assim danificará a superfície.

Acabamento final: O último passo é o acabamento final do piso. Após a cura o piso deve ser lavado com água e sabão de coco. Para impermeabilizar o piso utilize uma camada de resina acrílica. Para garantir o brilho você pode utilizar cera incolor sobre o piso todo.

MEDIÇÃO

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

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

Item similar descrito anteriormente.

8.2 - PISO EXTERNO

8.2.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

8.2.2 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

CONCEITO

Assentamento de guia em trecho reto.

RECOMENDAÇÃO

Quando a guia for de concreto simples, este deverá apresentar uma resistência mínima aos vinte e oito dias de $R_c \geq 15$ Mpa.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A vala para assentamento dos meios-fios deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado, deixando-o na cota desejada. Sobre o fundo da vala regularizado será lançado um lastro com espessura de 10 cm que poderá ser de brita (diâmetro máximo de 19 mm) ou de concreto magro ($R_c = 10$ Mpa).

As guias serão assentes nas valas, sobre o lastro, com a face que não apresente falhas, para cima, obedecendo o alinhamento e as cotas de projeto. Os meios-fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado, ao lado da guia, após o assentamento da mesma.

MEDIÇÃO

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

9.0 - INSTALAÇÕES

9.1 - ELÉTRICAS

9.1.1 - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

9.1.1.1 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

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 (UND).

9.1.1.2 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Item similar descrito anteriormente.

9.1.1.3 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Item similar descrito anteriormente.

9.1.1.4 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Item similar descrito anteriormente.

9.1.1.5 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 20 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C, CORRENTE 5KA

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.1.1.7 - 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

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).

9.1.1.8 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conceito

O serviço consiste no fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz, fabricado em aço galvanizado, 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).

9.1.2 - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

9.1.2.1 - 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).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

CONCEITO

Instalação de interruptor de corrente e tomada.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

MEDIÇÃO

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

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.1.2.6 - LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR

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).

9.1.2.7 - SPOT PARA EMBUTIDOS DE SOLO REDONDO, ESTRUTURA EM ALUMÍNIO, PRETO, COMPATÍVEL COM EMBUTIDO DE SOLO FOCCO GRID E FOCCO 30, REF. STH8700 DA STELLA OU SIMILAR

Item similar descrito anteriormente.

9.1.2.8 - LUMINÁRIA EXTERNA TIPO ARANDELA, REF:CWA-377, TECNOLUX OU SIMILAR, P/FIXAÇÃO EM PAREDE, C/GLOBO LEITOSO, INCLUSIVE LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 26W

Item similar descrito anteriormente.

9.1.2.9 - MANGUEIRA 2F LED BR 13MM 127V G-LIGHT OU SIMILAR

Item similar descrito anteriormente.

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

CONCEITO

Instalação de relé fotoelétrico.

PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

Seguir as especificações do fabricante.

MEDIÇÃO

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

9.1.3 - FIOS E CABOS

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

CONCEITO

Instalação de eletroduto flexível.

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).

9.1.3.2 - 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.

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

CONCEITO

Consiste na utilização de eletroduto rígido roscável, fabricado em PVC antichama, com diâmetro nominal de 25 mm (1"), destinado à proteção e condução de cabos elétricos em circuitos terminais de baixa tensão. Sua instalação é realizada de forma embutida em paredes (alvenaria ou drywall), assegurando a integridade física dos condutores, organizando a infraestrutura elétrica e garantindo o atendimento às exigências normativas de segurança e funcionalidade. O serviço compreende o fornecimento do material e todos os insumos necessários, bem como a execução completa da instalação, conforme as normas técnicas vigentes.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Marcação e Traçado:

- Realizar a marcação do percurso dos eletrodutos nas paredes conforme projeto elétrico aprovado.
- Verificar interferências com outras instalações (hidráulicas, sanitárias, estruturais etc.).

Abertura de Rasgos (em paredes de alvenaria):

- Executar os rasgos com ferramentas adequadas, preservando a estrutura e evitando danos à alvenaria.

- Em paredes de drywall, utilizar ferramentas apropriadas para corte preciso sem comprometer a estrutura metálica.

Corte e Rosqueamento dos Eletrodutos:

- Cortar os eletrodutos na medida correta, com ferramentas apropriadas.
- Realizar o rosqueamento nas extremidades quando necessário, garantindo encaixe firme e estanque.

Instalação dos Eletrodutos:

- Fixar os eletrodutos nos rasgos com espaçamento regular (conforme NBR 5410).
- Utilizar luvas, curvas, abraçadeiras e outros acessórios adequados à condução e à fixação.
- Garantir alinhamento, nivelamento e curvatura suave (evitando dobras excessivas).

Fixação de Caixas e Conexões:

- Instalar caixas de passagem e de embutir (para tomadas, interruptores etc.) nos pontos determinados.
- Assegurar o perfeito encaixe dos eletrodutos nas caixas, com vedação adequada.

Fechamento dos Rasgos:

- Após inspeção, realizar a recomposição da parede com argamassa ou massa apropriada.
- Garantir acabamento nivelado para posterior aplicação de revestimentos.

Testes de Passagem:

- Efetuar testes de passabilidade com guia de aço ou fita de passar cabos.
- Corrigir eventuais obstruções antes da fiação definitiva.

Limpeza Final:

- Remover entulhos, resíduos de corte e restos de material.
- Deixar o local limpo e pronto para a próxima etapa da obra.

MEDIÇÃO

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

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

Item similar descrito anteriormente.

9.1.3.5 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.1.3.7 - 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).

9.1.3.8 - 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.

9.1.3.9 - 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.

9.2 - HIDRÁULICAS

9.2.1 - TUBOS E CONEXÕES

9.2.1.1 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL 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).

9.2.1.2 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4
INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2022

CONCEITO

Colocação de joelho de PVC soldável.

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).

9.2.1.3 - 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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.2.1.5 - 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).

9.2.1.6 - ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Item similar descrito anteriormente.

9.2.2 - REGISTROS

9.2.2.1 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

CONCEITO

O serviço compreende o fornecimento e instalação de registro de esfera.

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).

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.2.3 - ENTRADA/ ALIMENTAÇÃO

9.2.3.1 - 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).

9.2.3.2 - CAIXA DE EMBUTIR EM POLIPROPILENO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

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).

9.2.4 - CAIXA D'ÁGUA/ BARRILETE

9.2.4.1 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Item similar descrito anteriormente.

9.2.4.2 - ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO (1,80 X 2,10M) P/ SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA EM FIBRA DE VIDRO 3.000L (H=5.00M), CONFORME PROJETO. INCLUSIVE FUNDAÇÃO. INCLUSIVE CAIXA D'AGUA.

CONCEITO

Consiste no fornecimento e execução de estrutura em concreto armado destinada ao suporte de caixa d'água elevada em fibra de vidro, com capacidade de 3.000 litros, instalada a uma altura aproximada de 5,00 m, incluindo fundações, pilares, vigas, laje de apoio e a própria caixa d'água, executada conforme projeto estrutural e hidráulico, garantindo estabilidade, segurança estrutural e adequado funcionamento do sistema de abastecimento.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução do serviço deverá atender às seguintes condições técnicas:

- Implantação e locação – locação da estrutura conforme projeto aprovado, garantindo posicionamento correto, alinhamento e cotas de nível.

- Execução das fundações – execução das fundações em concreto armado (sapatas, blocos ou outro tipo definido em projeto), incluindo escavação, preparo do fundo, armaduras, formas, lançamento, adensamento e cura do concreto.
- Estrutura vertical e horizontal – execução de pilares, vigas e demais elementos estruturais em concreto armado, conforme dimensões 1,80 × 2,10 m e altura total de 5,00 m, respeitando rigorosamente o projeto estrutural.
- Armaduras – fornecimento, corte, dobra, montagem e posicionamento das armaduras de aço, conforme detalhamento de projeto, garantindo cobrimentos mínimos e amarrações adequadas.
- Formas – execução e montagem das formas em material adequado, garantindo prumo, alinhamento e estanqueidade.
- Concretagem – lançamento do concreto estrutural, com resistência característica conforme projeto, devidamente adensado e curado.
- Laje ou base de apoio – execução da laje ou plataforma superior em concreto armado destinada ao apoio da caixa d'água, conforme projeto.
- Fornecimento e instalação da caixa d'água – fornecimento da caixa d'água em fibra de vidro com capacidade de 3.000 L, incluindo posicionamento, fixação, conexões hidráulicas básicas e verificação de estanqueidade.
- Acabamentos e segurança – execução de eventuais acabamentos, escada de acesso (quando prevista), guarda-corpo ou dispositivos de segurança conforme projeto e normas vigentes.
- Normas técnicas – os serviços deverão atender às ABNT NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 7480, NBR 14931 e demais normas aplicáveis.

MEDIÇÃO

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

9.3 - SANITÁRIAS/ PLUVIAL/ VENTILAÇÃO

9.3.1 - ESGOTO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES

9.3.1.1 - 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.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.4 - CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 100MM REV. 01 - 10/2022

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.5 - CURVA 45° CURTA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 100MM

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.7 - CURVA DE 45° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.9 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.10 - 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.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.1.13 - 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.

9.3.2 - PLUVIAL - TUBULAÇÕES E CONEXÕES

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.2.2 - CURVA 45° CURTA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 100MM

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.2.4 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

CONCEITO

Consiste no fornecimento, transporte vertical, instalação e fixação de calha confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 100 cm, destinada à coleta e condução das águas pluviais provenientes da cobertura, assegurando estanqueidade, durabilidade e adequado escoamento, conforme condições de projeto e normas técnicas aplicáveis.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes etapas e critérios:

- Fornecimento do material – calha metálica fabricada em chapa de aço galvanizado nº 24, conformada conforme o desenvolvimento especificado, isenta de deformações, corrosão ou defeitos que comprometam o desempenho.
- Transporte vertical – movimentação das calhas até o plano de instalação por meio de equipamentos adequados, observando as normas de segurança do trabalho.
- Posicionamento – assentamento das calhas com declividade mínima compatível com o escoamento das águas pluviais, conforme projeto ou recomendações técnicas.

- Fixação – fixação das calhas à estrutura de apoio por meio de suportes metálicos, ganchos ou consoles apropriados, garantindo estabilidade e alinhamento.
- Emendas e vedação – execução das emendas por sobreposição, solda, rebitagem ou parafusamento, conforme especificação, com aplicação de selantes adequados para garantir estanqueidade.
- Acabamentos e testes – verificação do alinhamento, da vedação e do correto escoamento das águas, assegurando a aceitação do serviço pela fiscalização.

MEDIÇÃO

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

9.3.3 - VENTILAÇÃO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES

9.3.3.1 - 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.

9.3.3.2 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

9.3.3.3 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

9.3.3.4 - TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

9.3.3.6 - 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).

9.3.4 - ACESSÓRIOS/ CAIXAS

9.3.4.1 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.
AF_12/2020

CONCEITO

Execução do serviço 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 cimento no traço 1:4.

MEDIÇÃO

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

9.3.4.2 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Item similar descrito anteriormente.

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

CONCEITO

Caixa sifonada em PVC rígido, com dimensões nominais DN 150 x 150 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).

9.3.4.4 - TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 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).

9.3.4.5 - 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).

9.4 - APARELHOS, METAIS E BANCADAS

9.4.1 - 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).

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

CONCEITO

Este serviço refere-se ao fornecimento e à instalação de assento sanitário convencional, compatível com bacia sanitária padrão (ovoidal ou redonda), com fixação por parafusos. O assento pode ser de material plástico injetado, com ou sem amortecimento, e deve ser de boa qualidade, resistente a impactos e agentes de limpeza.

A instalação visa proporcionar conforto, funcionalidade e acabamento final adequado ao vaso sanitário, completando a montagem do conjunto sanitário.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Fornecimento:

- Assento sanitário novo e compatível com a bacia existente (consultar modelo: convencional, alongado, infantil, etc.).
- Fabricado em polipropileno ou plástico ABS, com superfície lisa, sem rebarbas.
- Cor branca (ou outra definida em projeto).
- Fornecido com todos os componentes de fixação (parafusos, buchas, arruelas e tampas).

Realizar limpeza final da peça instalada.

MEDIÇÃO

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

9.4.3 - DUCHA HIGIENICA FORUSI ABS SMALL 1856-C50

Item similar descrito anteriormente.

9.4.4 - BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2CM

Item similar descrito anteriormente.

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

Item similar descrito anteriormente.

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

CONCEITO

Colocação de torneira metálica, para instalações hidráulicas.

RECOMENDAÇÕES

O executante deverá assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo de torneira estão de acordo com o previsto no projeto executivo e às especificações.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Serão preparados cuidadosamente os componentes, limpando a rosca externa da torneira e a rosca interna da conexão. As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, por isto, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

MEDIÇÃO

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

10.0 - PAISAGISMO

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

CONCEITO

O plantio de grama em placas consiste na implantação de revestimento vegetal popularmente conhecido como grama, utilizando-se placas previamente cultivadas e recortadas. Essa técnica visa o recobrimento rápido e uniforme do solo, promovendo a proteção superficial contra erosões, controle da poeira, melhora estética e estabilização de taludes ou áreas planas.

A grama é uma espécie rústica, de baixo custo de manutenção, alta resistência à seca e ideal para grandes áreas, margens de estradas, áreas públicas e taludes. O uso em placas possibilita uma cobertura mais rápida e eficiente em comparação ao plantio por sementes ou por mudas isoladas.

O processo envolve o preparo do solo (destorroamento, nivelamento e limpeza), seguido pela distribuição e assentamento manual das placas, garantindo o contato adequado com o solo e posterior irrigação para facilitar o pegamento.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Limpeza da Área:

- Remoção de entulhos, resíduos vegetais, pedras e materiais inservíveis.
- Capina manual ou mecânica, se necessário.

Preparo do Solo:

- Destorroamento superficial e nivelamento com enxada, enxadao ou grade (conforme porte da área).

- Correção do solo, se necessário, com adubação de base (NPK 04-14-08 ou fórmula recomendada por análise de solo).
- Nivelamento final da área para receber as placas, com leve inclinação para drenagem.

Assentamento das Placas:

- As placas de grama previamente cortadas e transportadas, são dispostas lado a lado, ajustadas manualmente para garantir cobertura total do solo, evitando falhas entre elas.
- Recomenda-se intercalar as placas (tipo amarração de fiadas), para melhor fixação e estética.

Compactação:

- Após o assentamento, as placas são levemente compactadas com auxílio de rolo compactador manual ou pisoteio leve, garantindo o pleno contato da grama com o solo.

Irrigação Inicial:

- Irrigação imediata após o plantio, garantindo umedecimento do solo e placas, favorecendo o enraizamento.
- A irrigação deve ser mantida diariamente nos primeiros 10 a 15 dias, ou conforme condições climáticas.

Manutenção Inicial:

- Monitoramento do pegamento da grama e preenchimento de eventuais falhas com sobras de placas.
- Controle de formigas e pragas, se necessário.
- Podas leves após o estabelecimento, favorecendo o adensamento.

Medição

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

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

Item similar descrito anteriormente.

10.3 - PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00
M . AF_07/2024

Item similar descrito anteriormente.

11.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

11.1 - FORRO EM CHAPAS DE ACRÍLICO BRANCO LEITOSO, E=10MM, COM MOLDURA EM
ALUMÍNIO, INSTALADO

CONCEITO

Consiste no fornecimento e instalação de forro constituído por chapas de acrílico branco leitoso, com espessura nominal de 10 mm, fixadas em estrutura e moldura em alumínio, destinado ao acabamento de ambientes internos, proporcionando uniformidade estética, difusão de luz, facilidade de limpeza e durabilidade, conforme especificações de projeto.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deverá obedecer às seguintes etapas e condições:

- Fornecimento dos materiais – chapas de acrílico branco leitoso com espessura mínima de 10 mm, isentas de trincas, manchas ou deformações, e perfis de alumínio adequados para moldura e fixação.
- Preparação da base – verificação do alinhamento, nivelamento e condições da estrutura de apoio (laje, vigas ou estrutura metálica), garantindo estabilidade para a instalação do forro.

- Montagem da moldura – instalação da moldura em alumínio, devidamente alinhada, nivelada e fixada à estrutura de suporte, conforme modulação e detalhamento do projeto.
- Instalação das chapas – posicionamento e fixação das chapas de acrílico na moldura, respeitando folgas técnicas para dilatação térmica e evitando esforços que possam causar fissuras ou empenamentos.
- Acabamentos – execução de arremates, ajustes e limpeza final, assegurando bom aspecto visual e perfeita fixação do conjunto.
- Segurança e normas – os serviços deverão atender às normas da ABNT aplicáveis e às disposições das NRs vigentes, especialmente no que se refere à segurança do trabalho.

MEDIÇÃO

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

11.2 - LIMPEZA GERAL

CONCEITO

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. Serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

- EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)
- NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)
- NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675)

MEDIÇÃO

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

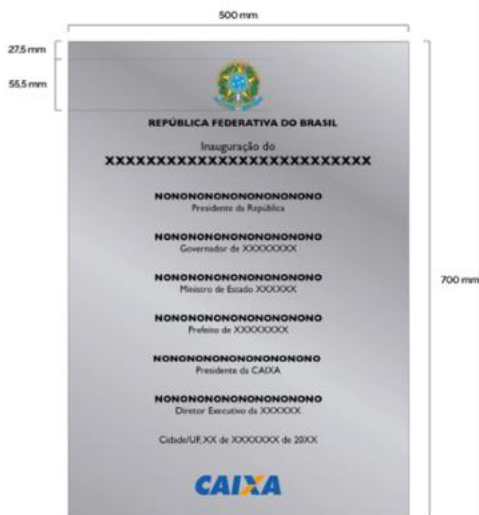
11.3 - PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO 0,50 X 0,70 M

CONCEITO

É obrigatório a instalação da placa em local visível.

RECOMENDAÇÕES

Trata-se de uma placa metálica, cuja especificação de material e medidas encontra-se detalhada na imagem a seguir.



As dimensões descritas são uma sugestão, podendo ser adaptadas de acordo com o local de aplicação.

O conteúdo textual da placa de obra segue o seguinte padrão: abaixo do brasão da República, de disposição central no topo, é grafado o nome do empreendimento, seguido pelas assinaturas das principais autoridades em ordem hierárquica decrescente e a data da inauguração.

A placa de inauguração deve ser confeccionada de acordo com o Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras.

MEDIÇÃO

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