



MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO PONTO DE APOIO A SAÚDE – DISTRITO DE PONTEVILA

Obra: Construção do Ponto de Apoio a Saúde no Distrito de Pontevila

Proprietário: Prefeitura Municipal de Formiga

CNPJ: 16.784.720/0001-25

Endereço da obra: Avenida Um, Quadra 5, Distrito de Pontevila.

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução da obra de construção do Ponto de Apoio a Saúde, no Distrito de Ponte Vila.

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

A elaboração do projeto arquitetônico partiu da necessidade de proporcionar um atendimento de melhor qualidade aos usuários do Ponto de Apoio a Saúde.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação da fiscalização municipal.

Em caso de divergências entre projetos, planilhas e memoriais descritivos, a empresa vencedora do certame deverá comunicar a fiscalização municipal antes de executar os serviços, aguardando o parecer técnico para a execução dos mesmos.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

a) Projeto e parâmetros de implantação

O partido arquitetônico adotado baseou-se em uma implantação que levasse em consideração as condicionantes físicas, ambientais e urbanísticas da área do projeto. O terreno escolhido é plano, com área de 1300m², no qual já existe uma quadra poliesportiva construída, cuja área é igual a 950m². O edifício será composto por um bloco, com área total construída equivalente a 102,25m². A área externa permeável será de 176,61m², correspondendo a 13,59% de taxa de permeabilidade, e a área externa impermeável será de 75,99m².

b) Setorização

Ambiente	Área útil
Recepção	17,55 m ²
Sanitário público Feminino	4,30 m ²
Sanitário público Masculino	4,30 m ²
Consultório Odontológico	8,96 m ²
Consultório Médico	8,96 m ²
Copa	6,61 m ²
Sala de Vacina	8,40 m ²
Enfermaria	8,96 m ²
Sanitário Anexo a Enfermaria	3,12 m ²

c) Acessos

Conceituam-se acessos como sendo os locais por onde, em local definido, entram e saem as pessoas, materiais, produtos, resíduos, entre outros.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

O acesso está posicionado de acordo com a implantação proposta no projeto e é composto por: acesso comum de funcionários e público em geral com entrada frontal pela recepção.

Foram contemplados no projeto as normas de acessibilidade (NBR 9050/2020), de saídas de emergência (NBR 9077/2001), o Código de Obras municipal e demais normas correlatas.

d) Acessibilidade

Foram adotadas no projeto de arquitetura as medidas de acessibilidade exigidas pela norma da ABNT NBR 9050/2020 e pelo Decreto nº 5.296 de 2004.

e) Circulação

Os pisos internos deverão ter inclinação transversal máxima de 2%, devendo ser firmes, estáveis e não trepidantes, evitando desníveis maiores que 5 mm, principalmente em soleiras de portas.

f) Sanitários

Foram projetados 02 sanitários acessíveis, sendo um por sexo. As portas deverão abrir para o lado externo do banheiro e ter chapa metálica inox de proteção de 40 cm, instalado na parte inferior dos dois lados da porta. As peças sanitárias deverão ser instaladas conforme leiaute do projeto. As barras de apoio de inox deverão ser instaladas conforme especificações da NBR 9050/2020, item 7.

Foi projetado um banheiro não acessível anexo a Enfermaria.

g) Gradil

O gradil de fechamento da fachada será executado, fixado no chão, com quadro em metalon 30 x 50, revestido com metalon 20 x 30 e quadro de

fechamento em malha de ferro nervurado 5.0 (quadriculada). Fundo em zarcão e pintura esmalte, na cor cinza claro metalizado.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Placa em chapa de aço com dimensões 1,20m x 2,0m, contendo adesivo ou pintada com dizeres referente ao objeto da obra, valor, prazo de execução, empresa responsável pela execução e demais dizeres de acordo com a fiscalização do contrato e Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Formiga, conforme modelo a ser fornecido.

1.2 LIMPEZA DO TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATE VINTE (20) METROS E QUEIMA

Deverá ser realizada a capina manual ou mecânica, conforme apropriado, a fim de remover a vegetação rasteira, gramíneas e outras plantas indesejadas do terreno.

Após a capina, procederemos ao rastelamento do terreno, o que inclui a coleta e remoção de detritos, galhos e materiais soltos. Essa etapa visa deixar o terreno livre de obstáculos e limpo.

Quando necessário e permitido pelas autoridades locais, a queima controlada será realizada em conformidade com as regulamentações vigentes. Ela tem como finalidade a eliminação segura de resíduos orgânicos resultantes da capina, rastelamento e limpeza do terreno.

1.3 REMOÇÃO DE PADRÃO CEMIG

Deverá ser removido um padrão após o desligamento da Cemig de forma que seja reaproveitado, reinstalado e religado próximo a quadra, conforme projeto elétrico.

1.4 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

A locação será executada com o uso de gabarito em madeira, de acordo com os projetos fornecidos.

A CONSTRUTORA deverá proceder com a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para o CONSTRUTOR, a obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulados - às modificações demolições e reposições que se tornarem necessárias.

1.5 LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDROMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA – ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN20MM (1/2”) PADRÃO CONCESSIONÁRIA

A contratada deverá instalar um ponto provisório de água com hidrômetro e cavalete. Esse ponto deverá ser usado para atender todas as necessidades da obra como:

- Abastecimento de água para os trabalhadores: Os trabalhadores da obra precisam de água potável para beber, além de água para a higiene pessoal, como lavagem das mãos e rosto.
- Mistura de concreto e argamassa: A água é um componente essencial na preparação de concreto e argamassa. Portanto, o ponto de água é usado para a mistura de materiais de construção.
- Limpeza de equipamentos e áreas de trabalho: Durante o andamento da obra, equipamentos, ferramentas e áreas de trabalho podem ficar sujos. A água é necessária para limpeza e manutenção adequada.
- Controle de poeira: A água também é usada para controlar a poeira no canteiro de obras, tornando o ambiente de trabalho mais seguro e saudável.
- Abastecimento de sanitários provisórios: Sanitários provisórios são comuns em canteiros de obras, e eles precisam de um suprimento de água para a descarga e a lavagem das mãos.

1.6 LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1 KVA ATÉ 30 KVA, TRIFASICO, COM SAIDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DIJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSORIOS

A CONTRATADA deverá instalar um ponto provisório de energia. Esse ponto deverá ser usado para atender todas as necessidades da obra. Esse ponto de energia provisório deve ser usado para alimentar equipamentos, ferramentas

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

e sistemas necessários para a obra. Aqui estão algumas das principais utilizações desse ponto provisório de energia:

- **Alimentação de ferramentas elétricas:** A energia é necessária para operar ferramentas elétricas, como serras, furadeiras, lixadeiras, soldadoras e outras ferramentas que são fundamentais para a construção e montagem de estruturas.
- **Iluminação:** É importante manter o local de trabalho bem iluminado, especialmente em ambientes de construção onde a segurança é uma prioridade. A eletricidade é usada para iluminar o canteiro de obras, especialmente durante o trabalho noturno ou em locais com pouca luz natural.
- **Alimentação de equipamentos de construção:** Muitos equipamentos pesados de construção, como guindastes, betoneiras, elevadores e compressores de ar, exigem energia elétrica para funcionar. O ponto de energia provisório é utilizado para alimentar esses equipamentos.
- **Escritório e Comunicação:** Além das necessidades no canteiro de obras, é comum que um ponto de energia provisório seja usado para alimentar escritórios temporários, sistemas de comunicação, computadores e equipamentos de escritório.
- **Sistemas de Segurança:** Os sistemas de segurança, como câmeras de vigilância e alarmes, também podem requerer energia elétrica.
- **Equipamentos de Climatização:** Em algumas circunstâncias, pode ser necessário fornecer energia para sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado temporários para manter a temperatura confortável no local de trabalho.
- **Carregamento de Equipamentos a Bateria:** A eletricidade é necessária para recarregar as baterias de equipamentos portáteis, como ferramentas sem fio.

1.7 BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO -PADRÃO DER-MG

O barracão de obras do refeitório terá 6,00 m² e deverá projetado e dimensionado pela empresa executora. Previamente à sua instalação, a CONTRATADA deverá consultar a CONTRATANTE para definir a locação. A empresa executora deverá manter o barracão de obra em perfeitas condições, inclusive de arrumação e higiene.

2 ANDAIMES

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

A CONTRATADA é responsável por fornecer os materiais necessários, realizar a montagem e desmontagem do andaime, bem como seu eventual remanejamento. Ela também é responsável pela supervisão do uso seguro do andaime durante a obra.

Quando necessário, o andaime poderá ser remanejado para diferentes áreas internas da obra, atendendo às necessidades do projeto. Esse processo seguirá os procedimentos de desmontagem e montagem com o máximo de cuidado e segurança.

A plataforma do andaime será composta por chapas de compensado e tábuas. Esses materiais proporcionam uma superfície segura e estável para os trabalhadores se movimentarem e realizarem suas atividades em altura.

Todos os componentes do andaime serão projetados e montados de forma a permitir o seu reaproveitamento em diferentes etapas da obra, desde que atendam aos requisitos de segurança e estejam em boas condições de uso.

A segurança dos trabalhadores é uma prioridade. Todas as atividades relacionadas à montagem, desmontagem, uso e remanejamento do andaime

seguirão rigorosamente as normas de segurança vigentes, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como capacetes, cintos de segurança, trava quedas, cursos, entre outros.

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

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

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

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

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

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

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

3 ESTRUTURAL

3.1 FUNDAÇÃO

3.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

A fundação escolhida foi a estaca do tipo sapatas isoladas, de profundidade, normatizada pela NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações. Alguns pontos são observados no cuidado com a escavação da fundação, assim como se segue:

Escavação com o retroescavadeira sobre pneus até a profundidade de projeto, e carga do material em caminhão.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho.

Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

3.1.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA

O transporte do material a ser realizado com um carrinho de mão refere-se ao último estágio da operação mecanizada, que não pôde ser concluído de forma automatizada.

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

O processo de carga e descarga deve ser realizado por pessoal treinado, utilizando equipamentos apropriados. A segurança e a integridade da carga devem ser prioridades durante essas etapas.

É essencial cumprir todas as regulamentações de trânsito, segurança e ambientais durante o transporte. Isso inclui a verificação das condições do caminhão, documentação adequada, uso de EPIs pelos envolvidos e a observância de limites de velocidade e normas de condução segura.

3.1.4 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

A NBR 6122 especifica que é obrigatório o uso de lastro de concreto magro com espessura não inferior a 5 cm

O concreto magro deve ser aplicado em todos os locais escavados com o propósito de isolar a armadura, impedindo o contato direto com o solo. Isso visa garantir a preservação e a integridade da armadura.

3.1.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O concreto FCK 25MPa deve ser fornecido por uma usina de concreto devidamente certificada e em conformidade com as normas técnicas vigentes. A entrega deve ser programada de acordo com as necessidades da obra e deve incluir uma documentação que ateste a qualidade e resistência do concreto.

É essencial realizar testes de controle de qualidade, como ensaios de resistência à compressão, para garantir que o concreto atenda aos padrões estipulados. Amostras de concreto devem ser coletadas e testadas de acordo com as NBR 5738.

O concreto deve ser lançado na área de fundação de forma controlada, utilizando equipamentos adequados, como bombas ou caminhões betoneira. A altura de lançamento deve ser controlada para evitar segregação dos agregados e garantir uma distribuição uniforme.

Após o lançamento, o concreto deve ser adequadamente adensado para eliminar vazios e garantir a compacidade. Isso pode ser realizado por meio de vibradores de imersão, assegurando que o concreto preencha todos os vazios e se adapte às formas da fundação.

O acabamento do concreto na fundação deve ser feito de acordo com as especificações do projeto, que podem incluir o nivelamento da superfície e a aplicação de acabamentos texturizados ou antiderrapantes, caso necessário.

3.1.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.1.7 APOLOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Antes de iniciar o apiloamento, a área deve ser devidamente preparada. Isso inclui a escavação da vala de acordo com as dimensões do projeto, a remoção de detritos e a criação de uma superfície uniforme e nivelada no fundo da vala.

O soquete é manualmente colocado na vala e aplicado com força controlada para compactar o solo. A compactação deve ser realizada em camadas, com cada camada compactada de forma uniforme antes de adicionar a próxima

3.2 VIGA BALDRAME

**3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME
(INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS)
AF_06/2017.**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho.

Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

Será realizada a escavação manual da vala de acordo com as dimensões e profundidades especificadas no projeto da viga baldrame.

A escavação manual será feita com ferramentas apropriadas, garantindo que as dimensões e profundidades especificadas sejam alcançadas.

O material escavado será removido e disposto de maneira apropriada, de acordo com as regulamentações ambientais locais.

3.2.2 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

A NBR 6122 especifica que é obrigatório o uso de lastro de concreto magro com espessura não inferior a 5 cm

O concreto magro deve ser aplicado em todos os locais escavados com o propósito de isolar a armadura, impedindo o contato direto com o solo. Isso visa garantir a preservação e a integridade da armadura

3.2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA

O transporte do material a ser realizado com um carrinho de mão refere-se ao último estágio da operação mecanizada, que não pôde ser concluído de forma automatizada.

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

O processo de carga e descarga deve ser realizado por pessoal treinado, utilizando equipamentos apropriados. A segurança e a integridade da carga devem ser prioridades durante essas etapas.

É essencial cumprir todas as regulamentações de trânsito, segurança e ambientais durante o transporte. Isso inclui a verificação das condições do caminhão, documentação adequada, uso de EPIs pelos envolvidos e a observância de limites de velocidade e normas de condução segura.

3.2.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O concreto FCK 25MPa deve ser fornecido por uma usina de concreto devidamente certificada e em conformidade com as normas técnicas vigentes. A entrega deve ser programada de acordo com as necessidades da obra e deve incluir uma documentação que ateste a qualidade e resistência do concreto.

É essencial realizar testes de controle de qualidade, como ensaios de resistência à compressão, para garantir que o concreto atenda aos padrões estipulados. Amostras de concreto devem ser coletadas e testadas de acordo com as NBR 5738.

O concreto deve ser lançado na área de fundação de forma controlada, utilizando equipamentos adequados, como bombas ou caminhões betoneira. A altura de lançamento deve ser controlada para evitar segregação dos agregados e garantir uma distribuição uniforme.

Após o lançamento, o concreto deve ser adequadamente adensado para eliminar vazios e garantir a compacidade. Isso pode ser realizado por meio de vibradores de imersão, assegurando que o concreto preencha todos os vazios e se adapte às formas da fundação.

O acabamento do concreto na fundação deve ser feito de acordo com as especificações do projeto, que podem incluir o nivelamento da superfície e a aplicação de acabamentos texturizados ou antiderrapantes, caso necessário.

3.2.6 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Serão utilizados tábuas e sarrafos de madeira de qualidade adequada, livres de defeitos que possam comprometer a qualidade da fôrma e a segurança da obra.

Após a utilização inicial das tábuas e sarrafos na fôrma das vigas-cinta e blocos, as mesmas serão inspecionadas quanto a danos e deformações.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

As tábuas e sarrafos que estiverem em boas condições serão armazenadas de maneira apropriada para garantir sua preservação para futuras utilizações.

As tábuas e sarrafos poderão ser reaproveitadas por até três vezes, desde que atendam aos critérios de inspeção.

As tábuas e sarrafos serão cortados e posicionados de acordo com as dimensões especificadas no projeto.

As fôrmas serão montadas de maneira a garantir a precisão das dimensões e o alinhamento correto das vigas-cinta e blocos.

Após o período de cura do concreto, o processo de desforma será cuidadosamente executado para evitar danos às tábuas e sarrafos.

A desforma será realizada de forma a minimizar o desperdício de material e permitir o reaproveitamento das tábuas e sarrafos.

3.2.7 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Deverá ser considerado o apiloamento do terreno ao fundo das escavações, atentando para que o nível da base esteja totalmente regular e nas cotas de nível fixadas no projeto. O tempo decorrido desde a escavação até a execução das peças de concreto não deverá se prolongar por período que exponha o fundo da cava à variação relevante da umidade do solo (intempéries), sob pena da necessidade de aprofundamento da respectiva cava e reaterro com solo-cimento.

3.2.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.2.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao

concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.2.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.00 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.2.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.00 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.3 PILARES

3.3.1 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS.

O concreto FCK 25MPa deve ser fornecido por uma usina de concreto devidamente certificada e em conformidade com as normas técnicas vigentes. A entrega deve ser programada de acordo com as necessidades da obra e deve incluir uma documentação que ateste a qualidade e resistência do concreto.

É essencial realizar testes de controle de qualidade, como ensaios de resistência à compressão, para garantir que o concreto atenda aos padrões estipulados. Amostras de concreto devem ser coletadas e testadas de acordo com as NBR 5738.

O concreto deve ser lançado na área de fundação de forma controlada, utilizando equipamentos adequados, como bombas ou caminhões betoneira. A altura de lançamento deve ser controlada para evitar segregação dos agregados e garantir uma distribuição uniforme.

Após o lançamento, o concreto deve ser adequadamente adensado para eliminar vazios e garantir a compacidade. Isso pode ser realizado por meio de vibradores de imersão, assegurando que o concreto preencha todos os vazios e se adapte às formas da fundação.

O acabamento do concreto na fundação deve ser feito de acordo com as especificações do projeto, que podem incluir o nivelamento da superfície e a aplicação de acabamentos texturizados ou antiderrapantes, caso necessário.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.3.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Serão utilizados tábuas e sarrafos de madeira de qualidade adequada, livres de defeitos que possam comprometer a qualidade da fôrma e a segurança da obra.

Após a utilização inicial das tábuas e sarrafos na fôrma das vigas-cinta e blocos, as mesmas serão inspecionadas quanto a danos e deformações.

As tábuas e sarrafos que estiverem em boas condições serão armazenadas de maneira apropriada para garantir sua preservação para futuras utilizações.

As tábuas e sarrafos poderão ser reaproveitadas por até três vezes, desde que atendam aos critérios de inspeção.

As tábuas e sarrafos serão cortados e posicionados de acordo com as dimensões especificadas no projeto.

As fôrmas serão montadas de maneira a garantir a precisão das dimensões e o alinhamento correto das vigas-cinta e blocos.

Após o período de cura do concreto, o processo de desforma será cuidadosamente executado para evitar danos às tábuas e sarrafos.

A desforma será realizada de forma a minimizar o desperdício de material e permitir o reaproveitamento das tábuas e sarrafos

3.4 VIGAS

3.4.1 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

O concreto FCK 25MPa deve ser fornecido por uma usina de concreto devidamente certificada e em conformidade com as normas técnicas vigentes. A entrega deve ser programada de acordo com as necessidades da obra e deve incluir uma documentação que ateste a qualidade e resistência do concreto.

É essencial realizar testes de controle de qualidade, como ensaios de resistência à compressão, para garantir que o concreto atenda aos padrões estipulados. Amostras de concreto devem ser coletadas e testadas de acordo com as NBR 5738.

O concreto deve ser lançado na área vigas e lajes de forma controlada, utilizando equipamentos adequados, como bombas ou caminhões betoneira. A altura de lançamento deve ser controlada para evitar segregação dos agregados e garantir uma distribuição uniforme.

Após o lançamento, o concreto deve ser adequadamente adensado para eliminar vazios e garantir a compacidade. Isso pode ser realizado por meio de vibradores de imersão, assegurando que o concreto preencha todos os vazios e se adapte às formas da fundação.

O acabamento do concreto na fundação deve ser feito de acordo com as especificações do projeto, que podem incluir o nivelamento da superfície e a aplicação de acabamentos texturizados ou antiderrapantes, caso necessário.

3.4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As formas de madeira deverão ser devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto de estruturas. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118/2023, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.4.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.4.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.5 LAJES

3.5.1 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT. A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

A CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura.

As fôrmas devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

As fôrmas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especial mente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras.

3.5.2 ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT. A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

A CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura.

As fôrmas devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

As fôrmas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especial mente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras.

3.5.3 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão.

Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

3.5.6 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

4 ALVENARIA

4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Serão executadas alvenarias de tijolo cerâmico furado em toda a obra conforme projeto arquitetônico com as seguintes características: Tijolos cerâmicos deverão atender a NBR – 8545 e NBR 8949, aceitando-se peças de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duro, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%. Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 1,5cm. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3. As alvenarias de elevação serão executadas em parede de tijolos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura de 15 cm e 20cm,

conforme projeto. A espessura das juntas deverá ser de 1,5cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

4.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Elemento vazado cobogo tipo Triângulo Cinza 20x20x7cm, situado na recepção, cimentício pintado na cor branca.

Figura 1 – Modelo Cobogo



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

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e a laje do beiral.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

4.4 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), deverá ser aplicado o reboco, com espessura de 20mm, no traço 1:7 (cimento: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.

4.5 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,50 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Deverão ser executadas contravergas em todos os vãos de janelas.

As contravergas terão espessura da parede, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Para que tenham o desempenho esperado, é fundamental que o comprimento das contravergas ultrapasse o vão da janela ou porta, em ambos os lados, na proporção mínima de 20% em relação ao tamanho do vão ou de acordo com o cálculo estrutural.

4.6 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Deverão ser executadas contravergas em todos os vãos de janelas.

As contravergas terão espessura da parede, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Para que tenham o desempenho esperado, é fundamental que o comprimento das contravergas ultrapasse o vão da janela ou porta, em ambos os lados, na proporção mínima de 20% em relação ao tamanho do vão ou de acordo com o cálculo estrutural.

4.7 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas e portas.

As vergas terão espessura de da parede, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Para que tenham o desempenho esperado, é fundamental que o comprimento das vergas ultrapasse o vão da janela ou porta, em ambos os lados, na proporção mínima de 20% em relação ao tamanho do vão ou de acordo com o cálculo estrutural.

4.8 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas e portas.

As vergas terão espessura da parede , com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Para que tenham o desempenho esperado, é fundamental que o comprimento das vergas ultrapasse o vão da janela ou porta, em ambos os lados, na proporção mínima de 20% em relação ao tamanho do vão ou de acordo com o cálculo estrutural.

4.9 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas e portas.

As vergas terão espessura da parede, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Para que tenham o desempenho esperado, é fundamental que o comprimento das vergas ultrapasse o vão da janela ou porta, em ambos os lados, na proporção mínima de 20% em relação ao tamanho do vão ou de acordo com o cálculo estrutural.

4.10 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

O bloco cerâmico 9x19x39 será utilizado especificamente na “casa” do compressor odontológico, conforme projeto arquitetônico.

Serão executadas alvenarias de tijolo cerâmico furado com as seguintes características: Tijolos cerâmicos deverão atender a NBR – 8545 e NBR 8949, aceitando-se peças, dimensão mínima de 0,10m de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duro, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%. Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 1,5cm. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço

1:3. As alvenarias de elevação serão executadas em parede de tijolos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura entre 10cm ou 12cm. A espessura das juntas deverá ser de 1,5cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas

4.11 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016

A cinta de amarração será moldada in loco, conforme as dimensões e especificações estabelecidas no documento. A cinta será posicionada na parte superior do piso, atuando como elemento de amarração do Gradil.

A cinta será em 2 camadas sobrepostas uma sobre a outra afim de atuar como elemento de amarração do gradil

Serão utilizados equipamentos adequados, como níveis, prumos, réguas, e materiais em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis para a execução da cinta de amarração´

5 IMPERMEABILIZAÇÃO

5.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1 ½ TIJOLO

A superfície da parede de 1 ½ tijolo será devidamente preparada, livre de sujeira, poeira e materiais soltos.

Será aplicada uma camada uniforme de tinta betuminosa na superfície do alicerce.

A aplicação será realizada de acordo com as recomendações do fabricante e respeitando o número de demãos necessário para garantir a efetiva impermeabilização.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

As juntas, conexões e áreas críticas, onde a infiltração de água é mais provável, receberão atenção especial e um reforço na aplicação da tinta betuminosa.

6 PISOS E REVESTIMENTOS

6.1 REATERRO COMPACTADO C/ PLACA VIBRATÓRIA

O solo para reaterro não pode estar saturado e também não coesivo, ele deve atingir uma compactação ideal dentro das normas vigentes

O solo será compactado por meio de passagens sucessivas do compactador de solos, com sobreposição adequada entre elas, até que a densidade desejada seja alcançada.

A umidade do solo será controlada para otimizar o processo de compactação, mantendo-a dentro da faixa especificada no projeto.

Durante todo o processo de compactação, um controle de qualidade será realizado para assegurar que a densidade do solo atenda às especificações do projeto, bem como para verificar a uniformidade da compactação em toda a área.

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

O contrapiso será executado com antecedência mínima de 7 dias em relação ao assentamento do piso, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação, para regularização da base e lajes de concreto, como regularização das bases de todos os pisos internos e externos.

O acabamento da superfície do contrapiso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento, para posteriormente receber o piso final.

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

A superfície onde as placas cerâmicas serão aplicadas será devidamente preparada, estando limpa, nivelada e livre de qualquer sujeira, óleo, graxa ou resíduos que possam comprometer a aderência do revestimento.

Serão utilizadas placas cerâmicas do tipo esmaltada extra, com dimensões de 45x45 cm, garantindo que atendam aos padrões de qualidade especificados.

Será utilizada argamassa colante adequada para revestimentos cerâmicos, seguindo as recomendações do fabricante. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre toda a área do piso.

Em seguida, passar o lado dentado da desempenadeira a uma inclinação de 60° da base, formando cordões e sulcos perpendiculares no contrapiso.

As placas cerâmicas serão aplicadas de forma a garantir o alinhamento correto, com o uso de espaçadores apropriados para assegurar o espaçamento uniforme entre as placas.

Será realizada a junta de dilatação, quando necessário, de acordo com o projeto.

Após a secagem da argamassa colante e aderência das placas, será realizado o rejuntamento com argamassa apropriada na cor especificada.

6.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA EM DIMENSÕES 45X45 CM. AF_02/2023

As placas cerâmicas serão aplicadas de forma a garantir o alinhamento correto e a altura de 7 cm do rodapé, com o uso de espaçadores apropriados para assegurar o espaçamento uniforme entre as placas.

Será executado conforme especificação para aplicação do piso cerâmico e alinhados com o mesmo.

6.5 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM², PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO - PAREDE BANHEIROS

Revestimentos a serem aplicados em todos os banheiros, DML e copa, indicados em projeto. Executar em conformidade com o projeto e detalhamentos.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede. Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

6.6 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

O subleito será devidamente preparado, estando limpo, compactado e nivelado para receber a base de concreto.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

O acabamento do concreto será realizado de maneira convencional, utilizando ferramentas adequadas para garantir a superfície lisa e nivelada.

O concreto será moldado in loco, ou seja, será preparado no local da obra e despejado nas formas de acordo com as dimensões especificadas.

7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.1 ÁGUA FRIA

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

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma identificação clara e precisa das áreas onde os rasgos serão abertos, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

Serão utilizadas ferramentas e equipamentos adequados para a execução dos rasgos, como furadeiras, martelo, serra mármore ou outras ferramentas específicas.

Os rasgos terão largura e profundidade compatíveis com os diâmetros dos eletrodutos ou tubulações a serem instalados, garantindo um encaixe seguro e organizado.

Durante a execução dos rasgos, serão tomadas medidas para evitar a propagação de poeira e detritos para áreas adjacentes, garantindo a limpeza e segurança no local de trabalho.

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

Antes do enchimento, a superfície da alvenaria ou concreto será devidamente preparada, garantindo que esteja limpa, livre de poeira e detritos, e que apresente uma boa aderência para a argamassa.

A argamassa será preparada mecanicamente, garantindo um traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia), conforme as especificações do projeto.

Após a aplicação da argamassa, esta será compactada de maneira uniforme e consistente para assegurar um enchimento adequado.

Após o acabamento, a argamassa será mantida úmida para garantir uma cura adequada.

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

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma identificação clara e precisa das áreas onde os rasgos serão abertos, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

Serão utilizadas ferramentas e equipamentos adequados para a execução dos rasgos, como furadeiras, martelete, serra mármore ou outras ferramentas específicas.

Os rasgos terão largura e profundidade compatíveis com os diâmetros dos eletrodutos ou tubulações a serem instalados, garantindo um encaixe seguro e organizado.

Durante a execução dos rasgos, serão tomadas medidas para evitar a propagação de poeira e detritos para áreas adjacentes, garantindo a limpeza e segurança no local de trabalho.

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

Antes do enchimento, a superfície da alvenaria ou concreto será devidamente preparada, garantindo que esteja limpa, livre de poeira e detritos, e que apresente uma boa aderência para a argamassa.

A argamassa será preparada mecanicamente, garantindo um traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia), conforme as especificações do projeto.

Após a aplicação da argamassa, esta será compactada de maneira uniforme e consistente para assegurar um enchimento adequado.

Após o acabamento, a argamassa será mantida úmida para garantir uma cura adequada.

7.1.5 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES

As conexões correspondentes ao diâmetro dos tubos serão fornecidas, permitindo uma instalação completa e funcional.

A superfície onde os tubos e conexões serão assentados estará devidamente preparada, estando limpa e livre de qualquer sujeira ou detritos que possam comprometer a instalação.

A união dos tubos e conexões será realizada por meio de soldagem química utilizando o solvente apropriado (Adesivo Plástico para PVC), garantindo uma conexão estanque.

Os tubos serão fixados e suportados adequadamente, conforme as especificações do projeto, garantindo sua estabilidade e segurança.

7.1.6 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES

As conexões correspondentes ao diâmetro dos tubos serão fornecidas, permitindo uma instalação completa e funcional.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

A superfície onde os tubos e conexões serão assentados estará devidamente preparada, estando limpa e livre de qualquer sujeira ou detritos que possam comprometer a instalação.

A união dos tubos e conexões será realizada por meio de soldagem química utilizando o solvente apropriado (Adesivo Plástico para PVC), garantindo uma conexão estanque.

Os tubos serão fixados e suportados adequadamente, conforme as especificações do projeto, garantindo sua estabilidade e segurança.

7.1.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

As conexões correspondentes ao diâmetro dos tubos serão fornecidas, permitindo uma instalação completa e funcional.

A superfície onde os tubos e conexões serão assentados estará devidamente preparada, estando limpa e livre de qualquer sujeira ou detritos que possam comprometer a instalação.

A união dos tubos e conexões será realizada por meio de soldagem química utilizando o solvente apropriado (Adesivo Plástico para PVC), garantindo uma conexão estanque.

Os tubos serão fixados e suportados adequadamente, conforme as especificações do projeto, garantindo sua estabilidade e segurança.

7.1.8 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

O registro será instalado em conformidade com as instruções do fabricante, conforme projeto hidráulico garantindo a vedação adequada e a funcionalidade.

Um acabamento em padrão médio será aplicado no registro para melhorar sua aparência e proteção.

Será instalada uma canopla cromada para cobrir as conexões do registro, proporcionando um acabamento estético.

7.1.9 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

O registro será instalado em conformidade com as instruções do fabricante, conforme projeto hidráulico garantindo a vedação adequada e a funcionalidade.

Um acabamento em padrão médio será aplicado no registro para melhorar sua aparência e proteção.

Será instalada uma canopla cromada para cobrir as conexões do registro, proporcionando um acabamento estético.

7.1.10 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

O registro será instalado em conformidade com as instruções do fabricante, conforme projeto hidráulico garantindo a vedação adequada e a funcionalidade.

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

A torneira deverá ser instalada na parte mais alta da caixa d'água

7.1.12 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As válvulas serão instaladas nos pontos designados, garantindo um correto encaixe e vedação. A instalação será realizada por profissionais qualificados, seguindo as diretrizes técnicas e normas de instalação vigentes.

A contratada deve realizar testes para garantir que não tenha vazamentos.

7.1.13 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será fornecido um sifão flexível em PVC de 1" x 1.1/2", de acordo com as especificações do projeto. O sifão deve atender às normas aplicáveis e ser de alta qualidade.

O sifão será instalado no ponto designado, garantindo um correto encaixe e vedação. A instalação será realizada por profissionais qualificados, seguindo as diretrizes técnicas e normas de instalação vigentes.

7.1.14 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Será fornecida uma caixa d'água em polietileno com capacidade de 2000 litros, conforme as especificações do projeto. A caixa deve atender às normas aplicáveis e ser fabricada com material de alta qualidade.

A caixa d'água será instalada no local designado, de acordo com o projeto arquitetônico e normas vigentes. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

7.1.15 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016

A CONTRATADA deve fornecer um Kit Cavalete padrão do SAAE completo em PVC soldável DN 20 (1/2"), de acordo com as especificações do projeto. O Kit Cavalete deve atender às normas aplicáveis e ser fabricado em ferro com tampa do tipo "porta". Deve ser instalado em local de fácil acesso de forma que o responsável da empresa de água.

7.2 ESGOTO

7.2.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV – SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4”) INCLUSIVE CONEXÕES

O assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 100mm (4”), deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 7367:1988.

Após a execução, o assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 100mm (4”), deverá ser verificado pela CONTRATADA a garantia de estanqueidade do sistema.

A CONTRATADA deve fazer a verificação da estanqueidade poderá ser realizada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

O teste de pressão deve ser realizado com água, utilizando-se uma bomba hidráulica ou um compressor de ar. A pressão de teste deve ser de 100 kPa (1,0 MPa) por um período de 15 minutos.

Após o teste de pressão, a vala deve ser preenchida com argamassa, conforme especificado na NBR 7367:1988.

7.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV – SÉRIE NORMAL, DN 75MM (3”) INCLUSIVE CONEXÕES

O assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 75mm (3”), deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 7367:1988.

Após a execução, o assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 75mm (3”), deverá ser verificado pela CONTRATADA a garantia de estanqueidade do sistema.

A CONTRATADA deve fazer a verificação da estanqueidade poderá ser realizada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

O teste de pressão deve ser realizado com água, utilizando-se uma bomba hidráulica ou um compressor de ar. A pressão de teste deve ser de 100 kPa (1,0 MPa) por um período de 15 minutos.

Após o teste de pressão, a vala deve ser preenchida com argamassa, conforme especificado na NBR 7367:1988.

7.2.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV – SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2”) INCLUSIVE CONEXÕES

O assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 50mm (2”), deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 7367:1988.

Após a execução, o assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 50mm (2”), deverá ser verificado pela CONTRATADA a garantia de estanqueidade do sistema.

A CONTRATADA deve fazer a verificação da estanqueidade poderá ser realizada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

O teste de pressão deve ser realizado com água, utilizando-se uma bomba hidráulica ou um compressor de ar. A pressão de teste deve ser de 100 kPa (1,0 MPa) por um período de 15 minutos.

Após o teste de pressão, a vala deve ser preenchida com argamassa, conforme especificado na NBR 7367:1988.

7.2.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV – SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2”) INCLUSIVE CONEXÕES

O assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 40mm (1.1/2”), deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 7367:1988.

Após a execução, o assentamento dos tubos e conexões de PVC rígido, esgoto, PBV – série normal, DN 40mm (1.1/2”), deverá ser verificado pela CONTRATADA a garantia de estanqueidade do sistema.

A CONTRATADA deve fazer a verificação da estanqueidade poderá ser realizada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG

CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846

EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

O teste de pressão deve ser realizado com água, utilizando-se uma bomba hidráulica ou um compressor de ar. A pressão de teste deve ser de 100 kPa (1,0 MPa) por um período de 15 minutos.

Após o teste de pressão, a vala deve ser preenchida com argamassa, conforme especificado na NBR 7367:1988.

7.2.5 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

A vala deve ter dimensões suficientes para acomodar a caixa de inspeção, com folga de pelo menos 10 cm de cada lado.

As fundações da caixa de inspeção devem ser executadas de acordo com as normas técnicas aplicáveis.

A alvenaria da caixa de inspeção deve ser executada com blocos de concreto, seguindo as orientações do fabricante.

O revestimento da caixa de inspeção deve ser executado com argamassa com aditivo impermeabilizante, de acordo com as especificações da NBR 7180:1993.

A tampa da caixa de inspeção deve ser executada em concreto, de acordo com as especificações da NBR 8820:2003.

A estanqueidade da caixa de inspeção deve ser verificada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

7.2.6 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

A vala deve ter dimensões suficientes para acomodar a caixa de inspeção, com folga de pelo menos 10 cm de cada lado.

As fundações da caixa de inspeção devem ser executadas de acordo com as normas técnicas aplicáveis.

A alvenaria da caixa de inspeção deve ser executada com blocos de concreto, seguindo as orientações do fabricante.

O revestimento da caixa de inspeção deve ser executado com argamassa com aditivo impermeabilizante, de acordo com as especificações da NBR 7180:1993.

A tampa da caixa de inspeção deve ser executada em grelha, de acordo com as especificações da NBR 8820:2003.

Teste de estanqueidade: a estanqueidade da caixa de inspeção deve ser verificada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

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

As condições necessárias para a execução de uma caixa sifonada em PVC, DN 150 x 150 x 50 mm, com junta soldável. O cumprimento das especificações deste memorial garantirá a qualidade e a durabilidade da estrutura.

A vala deve ter dimensões suficientes para acomodar a caixa sifonada, com folga de pelo menos 10 cm de cada lado.

A caixa sifonada deve ser instalada no fundo da vala, com a inclinação adequada, conforme especificado no projeto atendendo as condições na NBR 8160:1986.

A grelha deve ser instalada na abertura superior da caixa sifonada.

A estanqueidade da caixa sifonada deve ser verificada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

7.2.8 CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 150 X 150 X 50 MM

A caixa sifonada deve ser instalada no fundo da vala, com a inclinação adequada, conforme especificado na NBR 8160:1986.

A caixa sifonada deve ser apoiada sobre uma base de concreto.

A conexão da caixa sifonada ao sistema de esgoto deve ser realizada com juntas soldáveis, de acordo com as especificações da NBR 16465:2020.

A caixa sifonada deve ser instalada em local acessível para manutenção.

7.2.9 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020

O fundo da vala deve ser nivelado e compactado.

A caixa de gordura deve ser instalada no fundo da vala, com a inclinação adequada, conforme especificado na NBR 8160:1986.

A caixa de gordura deve ser apoiada sobre uma base de concreto.

A conexão da caixa de gordura ao sistema de esgoto deve ser realizada com juntas soldáveis, de acordo com as especificações da NBR 16465:2020.

A estanqueidade da caixa de gordura deve ser verificada por meio de um teste de pressão, conforme a NBR 9055:1995.

7.2.10 FOSSA SÉPTICA PARA 2250 L/DIA, DE CONCRETO, INSTALADA (30 PESSOAS), INCLUSIVE BOTA FORA DE MATERIAL ESCAVADO

A fossa séptica deve ser instalada no fundo da vala, com a inclinação adequada, conforme especificado na NBR 8160:1986.

A fossa séptica deve ser apoiada sobre uma base de concreto.

A conexão da fossa séptica ao sistema de esgoto deve ser realizada com juntas soldáveis, de acordo com as especificações da NBR 16465:2020.

7.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

7.3.1 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA ¼ DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As torneiras dos lavatórios serão metálicas e cromadas, com acionamento por pressão com regulagem de fluxo de água, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra. Todas as torneiras dos banheiros serão metálicas do tipo bancada, ligados por engate flexível metálico.

7.3.2 TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, ABERTURA ¼ DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As torneiras das pias serão metálicas e cromadas, com acionamento por pressão com regulagem de fluxo de água, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra. Todas as torneiras dos banheiros serão metálicas do tipo bancada, ligados por engate flexível metálico.

7.3.3 TORNEIRA METÁLICA PARA BEBEDOURO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As torneiras dos bebedouros serão metálicas e cromadas, com fechamento automático, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A empresa executora deverá apresentar

amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.

7.3.4 BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO

As bacias sanitárias deverão ser instaladas em restrita observância às recomendações do fabricante e de acordo com as ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, não devendo ser aceitos quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transportes, manuseio e instalação inadequada. Para a instalação das louças de sanitários, os serviços de revestimento interno (tetos, paredes e pisos) e instalações hidráulicas devem estar concluídos. As proteções de água e de esgoto (plugues) têm de ser removidas.

A instalação deve ser executada por profissionais especializados, devendo ser observadas as instruções do fabricante.

Todas as peças pertences e complementares devem ser instaladas de acordo com as indicações do projeto arquitetônico, compatibilizadas com as informações específicas do projeto das instalações hidráulicas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, as dimensões, a vedação e o acabamento dos equipamentos e acessórios, em conformidade com o projeto. Será verificado igualmente, o funcionamento dos mesmos, a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações, bem como a colocação, a fixação, e o ajuste.

7.3.5 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Assento na cor branca e padrão popular. Para sua fixação serão instaladas em restrita observância as normas técnicas e às recomendações do

fabricante. Deverá ser verificada a qualidade do material fornecido, que não poderá apresentar deformações e defeitos.

7.3.6 ASSENTO SANITÁRIO PARA VASO PNE (NBR9050)

Assento na cor branca e padrão popular. Para sua fixação serão instaladas em restrita observância as normas técnicas e às recomendações do fabricante. Deverá ser verificada a qualidade do material fornecido, que não poderá apresentar deformações e defeitos. O assento sanitário para vaso PNE deverá seguir em sua totalidade as normas da NBR 9050, não podendo apresentar abertura frontal.

7.3.7 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O tanque deve ser de material sintético, preferencialmente de cor clara, ser instalado a uma altura de 1,00 do chão.

7.3.8 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A cuba em aço inoxidável de embutir possui as seguintes características:

- Material: Aço inoxidável AISI 304, garantindo resistência à corrosão e durabilidade.
- Dimensões: Medindo 465x330x115mm, sendo adequada para pia de cozinha.
- Acabamento: Superfície da cuba possui acabamento em aço inoxidável.
- Válvula de escoamento: A cuba será fornecida com válvula de escoamento de metal, com acabamento cromado, garantindo a eficiência na drenagem da água.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariavgadeobrasetransito@gmail.com

- Sifão de Metal: Incluso sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, assegurando a vedação e evitando odores desagradáveis.
- Fornecimento e Instalação: O fornecedor será responsável pelo fornecimento da cuba e acessórios, bem como pela instalação da mesma.

A cuba será devidamente embutida na bancada de acordo com as instruções do fabricante, garantindo sua fixação segura. A válvula de escoamento e o sifão de metal tipo copo também serão instalados de maneira adequada, assegurando o correto funcionamento do sistema de escoamento de água.

7.3.9 TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A torneira para tanque será com acabamento cromada, com acionamento por pressão com regulagem de fluxo de água, de marca reconhecida como de qualidade padrão médio. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.

7.3.10 DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado ao lado de cada vaso sanitário dos banheiros, após a instalação deverá ser feito o teste para verificar o funcionamento das mesmas.

7.3.11 TORNEIRA DE JARDIM 1128-MY D= 1/2" FABRIMAR/ EQUIVALENTE

As torneiras de jardim serão com acabamento cromada, com acionamento por pressão com regulagem de fluxo de água, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas

diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.

7.3.12 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, INCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Deverá providenciar o fornecimento e a instalação de lavatório de louça branca sem coluna, tamanho médio, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento, instalação e rejuntamento, bem como todos os acessórios de fixação e vedações necessárias.

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

A contratada deverá providenciar o fornecimento e instalação de dispenser de parede em metal para papel higiênico, bem como todos os acessórios de fixação e vedações necessárias.

7.3.14 SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Instalação de saboneteira de parede em metal cromado, acima da bancada. A CONTRATADA, deve comunicar a CONTRATANTE previamente quando for fazer a instalação para que a mesma aprove o local onde vai ser instalado.

7.3.15 DISPENSER EM AÇO INOX PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Instalação de dispenser junto a cada uma das bancadas. A CONTRATADA, deve comunicar a CONTRATANTE previamente quando for fazer a instalação para que a mesma aprove o local onde vai ser instalado.

7.3.16 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Deverão ser instalados barras de apoio em aço inox em cada banheiro para acessibilidade. Para instalação das barras, é de extrema importância a conformidade com a NBR9050.

7.3.17 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Deverão ser instalados barras de apoio em aço inox em cada banheiro para acessibilidade. Para instalação das barras, é de extrema importância a conformidade com a NBR9050.

7.3.18 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Deverão ser instalados barras de apoio em aço inox em cada banheiro para acessibilidade. Para instalação das barras, é de extrema importância a conformidade com a NBR9050.

7.3.19 ESPELHO (60X90CM) ESP.4MM EM ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO FINESSON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser instalados espelhos em cada sanitário projetado, acima da pia/lavatório. A CONTRATADA, deve comunicar a CONTRATANTE previamente quando for fazer a instalação para que a mesma aprove o local onde vai ser instalado.

8 PORTAS, JANELAS E GRADIL

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

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

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

Itens Inclusos:

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

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

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

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

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

8.2 JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO 8MM, 2 FOLHAS, MEDINDO 1,60 X 1,00 FORN E INSTALAÇÃO

Para instalação da janela os materiais devem ser em alumínio anodizado cor branco brilhante, A fechadura deve ser do modelo bate e fecha, também na cor branco brilhante. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão. Durante seu percurso abrir/fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

Para posicionar os vidros, as cunhas de regulagem devem ser instaladas nos locais onde serão posicionados os vidros temperados fixos. Isso impede que eles tenham contato direto com a esquadria de metal.

8.3 JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO 8MM, MEDINDO 0,80 X 1,00, FORN E INSTALAÇÃO

Para instalação da janela os materiais devem ser em alumínio anodizado na cor branco brilhante. A fechadura deve ser do modelo trinco inferior, também na cor branco brilhante. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão. Durante seu percurso abrir/fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

8.4 JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO 8MM, 2 FOLHAS MEDINDO 0,75 X 1,70, FORN E INSTALAÇÃO

Para instalação da janela os materiais devem ser em alumínio anodizado cor branco brilhante, A fechadura deve ser do modelo bate e fecha, também na cor branco brilhante. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão.

Durante seu percurso abrir/fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

Para posicionar os vidros, as cunhas de regulagem devem ser instaladas nos locais onde serão posicionados os vidros temperados fixos. Isso impede que eles tenham contato direto com a esquadria de metal.

8.5 JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO 8MM, 4 FOLHAS MEDINDO 2,00 X 1,70, FORN E INSTALAÇÃO

Para instalação da janela os materiais devem ser em alumínio anodizado cor branco brilhante, A fechadura deve ser do modelo bate e fecha, também na cor branco brilhante. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão. Durante seu percurso abrir/fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

Para posicionar os vidros, as cunhas de regulagem devem ser instaladas nos locais onde serão posicionados os vidros temperados fixos. Isso impede que eles tenham contato direto com a esquadria de metal.

8.6 PORTA DE CORRER 1 FOLHA, EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCLUINDO PELICULA BRANCO LEITOSO, BATENTE, ALIZAR E ACESSORIOS, MEDINDO 0,90X2,10 FORN E INSTALAÇÃO

Para instalação da porta os materiais devem ser em alumínio anodizado cor branco brilhante, A fechadura deve ser do modelo vidro/alvenaria, também na cor branco brilhante. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão. Durante seu percurso abrir/fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

A esquadria deve ser instalada do lado interno da edificação.

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

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

8.7 PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO 1,00X2,10 CM, ESPESSURA 10MM INCLUSIVE BATENTE DE MADEIRA, ALIZAR E ACESSÓRIOS.

Tipo de Abertura: A porta é pivotante, o que permite uma abertura suave em torno de seu próprio eixo vertical.

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

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

Acessórios: A CONTRATADA deve instalar os acessórios necessários para a montagem e instalação da porta pivotante, incluindo puxador, fechadura, trincos, dobradiça inferior e superior, fechadura central e parafusos.

Fornecimento e Instalação: O fornecedor será responsável pelo fornecimento de todos os elementos mencionados e pela instalação da porta pivotante, garantindo que a mesma esteja devidamente fixada e funcionando adequadamente.

8.8 GRADIL NYLOFOR H=2,03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE

Os postes com base são fabricados com aço zincado por imersão a quente e revestidos com PVC de alta aderência (interno e externamente). São acompanhados por uma tampa, fabricada em polipropileno com Anti UV, que proporciona melhor acabamento, maior resistência com relação aos danos provocados pela prolongada exposição solar e evita entrada de água. A fixação da base é feita utilizando-se 04 parafusos com arruela e bucha ou quatro Parabolt.

Os fixadores, também conhecidos como castanhas, são fabricados em Nylon com proteção Anti-UV.

MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariafgadeobrasetransito@gmail.com

Se houver necessidade de fazer perfurações extras nos postes, estas devem ser feitas com broca de aço 9,1 mm, rebites de aço cartilhado M6 e rebidadeira manual.

Será executado gradil do tipo Nylofor 3D malha 20x5cm, Ø 5mm 250x203 cm, Belgo ou similar Gradil Nylofor 3D, malha 20x5cm, Ø 5mm 250x243 cm, Belgo ou similar na cor verde.

8.9 PORTÃO COM TUBOS E TELAS DE AÇO, 1 FOLHA – CHUMBADO EM ESTRUTURA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Instalação de portão com tubos e telas de aço, uma folha, nas dimensões do projeto arquitetônico, com fechamento para cadeado. Fundo em zarcão e pintura esmalte, na cor cinza claro metalizado.

9 PEITORIL, SOLEIRA E BANCADA

9.1 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA

Assentamento de peitoril de granito cinza andorinha e = 2 cm, em largura de 20cm. O peitoril deverá ser dispor de sulco horizontal paralelo ao comprimento da peça de granito, com a função de pingadeira. O peitoril deve conter um rebaixo no seu lado interno, conforme imagem abaixo:



9.2 RODABANCA/ FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP 2 CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REUNTAMENTO EM MASSA PLASTICA NA COR DA PEDRA

A rodabanca não pode conter trincas nem fissuras. A espessura do granito é de 2 cm, conferindo uma aparência sólida e elegante. O frontão tem uma altura de 7 cm, proporcionando proteção e um acabamento estético na parte frontal da bancada.

O rejuntamento entre as peças de granito será realizado com massa plástica na mesma cor da pedra, garantindo um acabamento uniforme e evitando o acúmulo de sujeira e umidade.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento da Rodabanca/Frontão e pela sua instalação.

9.3 BANCADA EM GRNITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM

A bancada não pode conter trincas nem fissuras. A espessura do granito é de 3 cm, conferindo uma aparência sólida e elegante. Está incluso a testeira da mesma cor da bancada com 3cm de altura, proporcionando proteção e um acabamento estético.

O rejuntamento entre as peças de granito será realizado com massa plástica na mesma cor da pedra, garantindo um acabamento uniforme e evitando o acúmulo de sujeira e umidade.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e instalação da bancada

9.4 FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/ MARMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLASTICA

O furo deve ser do tamanho da cuba, respeitando as normas do fabricante da cuba. Deve ser com bordas abaloadas, e com polimento do local onde foi feito o corte.

9.5 SOLEIRA EM GRANITO NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Assentamento de soleira em granito cinza andorinha e = 2 cm, largura 3,00cm. O assentamento e rejuntamento deverá seguir o método construtivo e especificações para assentamento do piso cerâmico.

10 FORRO

10.1 FORRO EM PLACA DE GESSO LISO DIMENSÃO 60X60, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARMADO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

Forro de gesso em placas 60X60cm, na cor branco liso. Descrição: colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes. Os cômodos que receberem o forro estão indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, tabicas e cantoneiras metálicas, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI). Procedimento para execução: deverá ser marcado, em todo perímetro da parede o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas. Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

10.2 EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

A superfície a ser pintada deverá ser emassada com massa corrida à base de PVA, sendo duas demãos de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido. Obs.: Não inclui o serviço de fundo preparador ou selador.

10.3 FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METÁLICA, EXCLUSIV PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

Forro em chapas de gesso acartonada, e = 12,5mm, na cor branco liso. Será instalado na varanda externa. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (epi).

O forro deve ser instalado 5 centímetros acima da parte inferior da viga, para que as chuvas não danifiquem o forro

10.4 PERFIL TABICA GALVANIZADO, TIPO LISA, COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA, PARA FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

O perfil deve ser aplicado no forro de gesso da varanda externa, seguindo os manuais de instalação do fabricante.

10.5 PINTURA ACRILICA EM TETO, TRÊS DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRILICO E MASSA ACRILICA/CORRIDA PVA

O teto será pintado com tinta látex acrílica estando devidamente lixado e aparelhado, sobre massa acrílica em três demãos de acabamento pelo menos, não poderá utilizá-la diretamente sobre superfícies metálica base para aplicação será lixada e seca, livre de gorduras, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Em seguida, será aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha. Para sua limpeza recomenda se o uso de pano úmido e sabão neutro. Deverá ser utilizado as tintas já preparadas em fábricas e as mesmas deverão ser diluídas de acordo com orientação do fabricante.

11 PINTURA

11.1 FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Aplicar fundo selador em paredes devidamente lixadas e aparelhadas, em uma demão de acabamento. Será aplicado com rolo, pincel ou trincha. Deverão ser usados os fundos seladores já preparados em fábricas, bastando apenas agita-los antes da aplicação. As mesmas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. Camada uniforme, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

11.2 PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Aplicar tinta látex acrílica em paredes devidamente lixadas e aparelhadas, sobre massa acrílica, em duas demãos de acabamento no mínimo. Não se poderá utilizar diretamente sobre superfícies metálicas. A base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Em seguida, será aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha. Para sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de qualquer detergente ou abrasivo. Deverão

ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, bastando apenas agita-las antes da aplicação. As mesmas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

11.3 EMASSAMENTO EM ESQUADRIA DE MADEIRA COM MASSA A OLEO, DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA A OLEO OU ESMALTE

A superfície a ser pintada deverá ser emassada com massa a oleo, sendo duas demãos de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido. Obs.: Não inclui o serviço de fundo preparador ou selador.

11.4 PINTURA ESMALTE SUPERFÍCIE DE MADEIRA, DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A OLEO

Aplicar esmalte em superfícies devidamente lixadas e aparelhadas. Não se poderá utilizar diretamente sobre superfícies metálicas. A base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Deverão ser usadas os esmaltes já preparados em fábricas, bastando apenas agita-las antes da aplicação. Os mesmos serão diluídos conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

11.5 PINTURA ELMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR

Aplicar esmalte em superfícies devidamente lixadas e aparelhadas. A base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Deverão ser usadas os esmaltes já preparados em fábricas, bastando apenas agita-las antes da aplicação. Os mesmos serão diluídos conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

12 TELHADO

12.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

O engradamento metálico deverá estar de acordo com o projeto de cobertura, onde determina o espaçamento das terças, apoios e demais peças que compõem o sistema. Todas as peças deverão ser ter pintura anticorrosiva e ser soldadas corretamente, conforme normatização.

12.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50MM SIMPLES

Deverá ser executada em telhas metálicas galvanizada trapezoidal com espessura de 5 milímetros, instalação nos lugares necessários (indicado no

projeto ou pela contratante), inclusive acessórios de fixação conforme Normas do Fabricante.

Os encaixes das telhas deverão ser de modo perfeito, para que possam ser evitadas possíveis infiltrações e em hipótese alguma será permitido à colocação desse caso apresente defeito.

12.3 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES

A colocação da cumeeira será realizada no encontro das águas do telhado, a instalação deverá ser feita no alinhamento afim de vedar a entrada de qualquer material.

O assentamento deve ser utilizado o conjunto de vedação elástica e o gancho chato. A fixação será na 2ª e 6ª onda, onde com o auxílio dos ganchos ficará assentada da forma correta.

12.4 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 40CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Deverão ser instaladas as calhas em chapa de aço galvanizado nº. 26, com espessura de 5 milímetros, com o objetivo de garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. Sua locação e instalação deve atender ao estabelecido nos projetos arquitetônicos. As calhas deverão ser instaladas com inclinação para os pontos de coleta, se for preciso poderá ser solicitado que realizem um reforço em alguns pontos, para evitar que a calha apresenta deflexões e estas possam ocasionar o surgimento de futuros vazamentos.

12.5 RUFO E CONTRA-RUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 25CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

Rufo e contra-rufo de chapa galvanizada nº. 24, desenvolvimento = 25 cm, a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. A sua perfeita vedação é essencial para garantir a eficiência do rufo e deve ser feita por profissionais qualificados, a limpeza e manutenção do sistema de escoação e da vedação também são essenciais.

12.6 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Chapim fabricado em chapa galvanizada nº. 24, incluso pingadeira com espessura de 65 milímetros, com desenvolvimento de 35 centímetros. Deve cobrir a parte superior de muros e paredes (platibanda) evitando infiltrações na alvenaria e manchas na pintura, além de funcionar como acabamento da platibanda.

13 PAISAGISMO

13.1 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS

O plantio da grama deverá ser feito sobre uma camada de solo fértil sem irregularidades com espessura mínima de 5 cm. Antes da instalação das placas será preciso retirar todas as pedras, troncos e quaisquer outros materiais existentes no local.

O assentamento das placas deverá ser feito em fileiras e após o assentamento das placas deverá ser abatida para o efeito de uniformização da

camada. Após o plantio as grama deveram ser regadas abundantemente, para a pega correta.

13.2 LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APILOAMENTO MANUAL

Deverá ser aplicado o lastro, de brita manualmente com espessura de 5 cm, conforme especificação de projeto.

14 INSTALAÇÕES ELETRICAS

14.1 ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN25MM (3/4”), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Será fornecido um eletroduto flexível corrugado em PVC com diâmetro nominal de 25mm (3/4"). O material deverá ser de qualidade superior, resistente ao fogo e em conformidade com as normas pertinentes.

O eletroduto será aplicado em alvenaria de acordo com o projeto, incluindo a abertura de rasgos necessários para a passagem do eletroduto. A instalação seguirá rigorosamente as normas técnicas e regulamentos vigentes.

Para execução do rasgo em alvenaria a CONTRATADA deve fornecer ferramentas e materiais adequados e equipamentos de proteção individual em condições.

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

A argamassa será preparada mecanicamente em conformidade com o traço 1:2:8, utilizando cimento, cal e areia. O processo de mistura será supervisionado para garantir a uniformidade da mistura.

A argamassa será aplicada no rasgo da alvenaria ou concreto, preenchendo-o completamente. O enchimento será realizado de maneira uniforme, evitando vazios e garantindo uma superfície lisa e regular.

Serão utilizados equipamentos e ferramentas apropriados para o preparo mecanizado da argamassa, bem como para a aplicação uniforme no rasgo.

14.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1”), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Será fornecido um eletroduto flexível corrugado em PVC com diâmetro nominal de 25mm (3/4"). O material deverá ser de qualidade superior, resistente ao fogo e em conformidade com as normas pertinentes.

O eletroduto será aplicado em alvenaria de acordo com o projeto, incluindo a abertura de rasgos necessários para a passagem do eletroduto. A instalação seguirá rigorosamente as normas técnicas e regulamentos vigentes.

Para execução do rasgo em alvenaria a CONTRATADA deve fornecer ferramentas e materiais adequados e equipamentos de proteção individual em condições.

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

A argamassa será preparada mecanicamente em conformidade com o traço 1:2:8, utilizando cimento, cal e areia. O processo de mistura será supervisionado para garantir a uniformidade da mistura.

A argamassa será aplicada no rasgo da alvenaria ou concreto, preenchendo-o completamente. O enchimento será realizado de maneira uniforme, evitando vazios e garantindo uma superfície lisa e regular.

Serão utilizados equipamentos e ferramentas apropriados para o preparo mecanizado da argamassa, bem como para a aplicação uniforme no rasgo.

14.5 CABO FLEXÍVEL NÃO HALOGÊNIO # 2,5 MM², ISOLAMENTO 750V

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

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

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

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

14.6 CABO FLEXÍVEL NÃO HALOGÊNIO # 4,00 MM², ISOLAMENTO 750V

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

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

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

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

14.7 CABO FLEXÍVEL NÃO HALOGÊNIO # 16,0 MM², ISOLAMENTO 750V

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

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

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

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

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

Será fornecido um interruptor simples, com 1 módulo, projetado para operar com uma corrente de até 10A a uma tensão de 250V. O interruptor será de alta qualidade e atenderá às normas específicas

O interruptor será instalado no local designado, em conformidade com as especificações do projeto. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

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

Será fornecido um interruptor simples, com 1 módulo, projetado para operar com uma corrente de até 10A a uma tensão de 250V. O interruptor será de alta qualidade e atenderá às normas específicas

O interruptor com tomada será instalado no local designado, seguindo as especificações do projeto. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

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

Será fornecida uma tomada baixa de embutir de 1 módulo, com capacidade para 10A e equipada com dois polos mais terra (2P+T). A tomada será de alta qualidade e estará em conformidade com as normas específicas.

Equipamentos e materiais adequados serão empregados para a instalação da tomada baixa, incluindo suporte e placa de acabamento.

Atualmente, arquitetos e designers contam com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para direcionar as medidas corretas em um padrão. Segundo a norma NBR 5410, as tomadas e interruptores devem ser instaladas 30 cm a partir do chão;

As tomadas e interruptores devem acompanhar as medidas de altura média e, para que haja harmonia na decoração, é importante seguir a mesma orientação na casa toda.

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

Será fornecida uma tomada média de embutir de 1 módulo, com capacidade para 20A e equipada com dois polos mais terra (2P+T). A tomada será de alta qualidade e estará em conformidade com as normas específicas.

Equipamentos e materiais adequados serão empregados para a instalação da tomada baixa, incluindo suporte e placa de acabamento.

Atualmente, arquitetos e designers contam com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para direcionar as medidas corretas em um padrão. Segundo a norma NBR 5410, as tomadas e interruptores devem ser instaladas 120 cm até 130cm a partir do chão;

As tomadas e interruptores devem acompanhar as medidas de altura média e, para que haja harmonia na decoração, é importante seguir a mesma orientação na casa toda.

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

Será fornecida uma tomada baixa de embutir de 2 módulos, com capacidade para 10A e equipada com dois polos mais terra (2P+T). A tomada será de alta qualidade e estará em conformidade com as normas específicas.

Equipamentos e materiais adequados serão empregados para a instalação da tomada baixa, incluindo suporte e placa de acabamento.

Atualmente, arquitetos e designers contam com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para direcionar as medidas corretas em um padrão. Segundo a norma NBR 5410, as tomadas e interruptores devem ser instaladas 30 cm a partir do chão;

As tomadas e interruptores devem acompanhar as medidas de altura média e, para que haja harmonia na decoração, é importante seguir a mesma orientação na casa toda.

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

Será fornecida uma tomada baixa de embutir de 2 módulos, com capacidade para 20A e equipada com dois polos mais terra (2P+T). A tomada será de alta qualidade e estará em conformidade com as normas específicas.

Equipamentos e materiais adequados serão empregados para a instalação da tomada baixa, incluindo suporte e placa de acabamento.

Atualmente, arquitetos e designers contam com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para direcionar as medidas corretas em um padrão. Segundo a norma NBR 5410, as tomadas e interruptores devem ser instaladas 30 cm a partir do chão;

As tomadas e interruptores devem acompanhar as medidas de altura média e, para que haja harmonia na decoração, é importante seguir a mesma orientação na casa toda.

14.14 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Será fornecida uma tomada baixa de embutir de 3 módulos, com capacidade para 10A e equipada com dois polos mais terra (2P+T). A tomada será de alta qualidade e estará em conformidade com as normas específicas.

Equipamentos e materiais adequados serão empregados para a instalação da tomada baixa, incluindo suporte e placa de acabamento.

Atualmente, arquitetos e designers contam com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para direcionar as medidas corretas em um padrão. Segundo a norma NBR 5410, as tomadas e interruptores devem ser instaladas 30 cm a partir do chão;

As tomadas e interruptores devem acompanhar as medidas de altura média e, para que haja harmonia na decoração, é importante seguir a mesma orientação na casa toda.

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

Este memorial descritivo tem como finalidade detalhar os procedimentos e especificações para o fornecimento e a instalação de caixas de ligação/passagem em PVC rígido, com dimensões de 4"x2", destinadas a serem embutidas em alvenaria. O trabalho será executado de acordo com as diretrizes estabelecidas no documento AF_03/2023.

As caixas de ligação/passagem serão instaladas nos locais especificados no projeto, de acordo com as especificações

14.16 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO EM ALUMÍNIO, TAMPA REVERSÍVEL (ANTIDERRAPANTE OU LISA), DIMENSÃO (100X100X60)MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

As caixas de passagem serão instaladas nos locais determinados no projeto. A instalação incluirá todos os acessórios necessários e sistemas de fixação para garantir a estabilidade e segurança das caixas.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto das caixas de passagem e de suas tampas reversíveis. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

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

Serão fornecidas caixas de ligação/passagem em PVC rígido com suporte para lajota, com formato octogonal e fundo móvel, com dimensões de 4"x4". As caixas atenderão às especificações do projeto e estarão em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

As caixas de ligação/passagem serão instaladas nos locais determinados no projeto, embutidas na laje. A instalação incluirá todos os acessórios necessários para garantir a fixação adequada e a mobilidade do fundo.

**14.18 TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_11/2019**

14.19 CONJUNTO DE UM (1) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM, COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Serão fornecidas tomadas para telefone do tipo RJ11 em conformidade com as especificações do projeto. As tomadas serão de alta qualidade e atenderão às normas técnicas pertinentes.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto das tomadas RJ11. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

14.20 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO VERMELHA, USO ESPECÍFICO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Será fornecido um conjunto completo de uma tomada padrão vermelha, de uso específico, com três polos, corrente de 20A, tensão de 250V e

configuração (2P+T/20A-250V). O conjunto incluirá uma placa de 4"x2" de um (1) posto, bem como o suporte, módulo e placa, todos de alta qualidade e em conformidade com as normas técnicas pertinentes.

O conjunto da tomada será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais habilitados.

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

Este memorial descritivo tem como finalidade detalhar os procedimentos e especificações para o fornecimento e a instalação de um interruptor simples com 2 módulos, com capacidade de 10A/250V, incluindo suporte e placa.

Será fornecido um interruptor simples com 2 módulos, com capacidade de 10A/250V. O interruptor atenderá às especificações do projeto e estará em conformidade com as normas técnicas aplicáveis

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, com foco na proteção dos trabalhadores e da obra.

14.22 COLUNA DE ALVENARIA A VISTA DE SUPORTE DO PORTÃO (PARA CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA OU PARA PLACA DO NOME DO PRÉDIO) 1,70 X 2,30 M

Serão utilizados tijolos ou blocos de alvenaria a vista de alta qualidade e resistência para garantir a durabilidade da estrutura

A coluna servirá como suporte para o portão de entrada do edifício. Serão previstos reforços na construção para garantir que a coluna seja capaz de sustentar o peso e as operações do portão de maneira segura.

A coluna também poderá ser utilizada para caixa de medição de energia ou placa do nome do prédio

14.23 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Este memorial descritivo tem como finalidade detalhar as especificações e procedimentos para a instalação de uma entrada de energia elétrica aérea, seguindo o padrão da CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais). A entrada de energia será do tipo B2, destinada a uma carga instalada de 10,1KW até 15KW, bifásica, com saída subterrânea. O projeto inclui a instalação de poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios.

Será realizada a instalação de um poste conforme as especificações da CEMIG. O poste servirá como suporte para a entrada de energia e a caixa do medidor.

Será instalado um disjuntor que atenda à capacidade de carga especificada. Além disso, será provido um barramento adequado para a conexão segura do disjuntor.

Todos os acessórios necessários para a instalação, tais como cabos, conectores, suportes e outros, serão fornecidos e instalados conforme as especificações da CEMIG.

14.24 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 24 MODULOS COM BARRAMENTO 100 A

O quadro de distribuição será instalado no local determinado no projeto. A instalação será realizada por profissionais habilitados e seguirá as normas técnicas aplicáveis.

Serão utilizados equipamentos e materiais de alta qualidade para a construção e instalação do quadro de distribuição, garantindo a segurança e o funcionamento adequado.

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

O disjuntor será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, priorizando a proteção dos trabalhadores e da obra.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do disjuntor. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

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

O disjuntor será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, priorizando a proteção dos trabalhadores e da obra.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do disjuntor. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

**14.27 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

O disjuntor será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, priorizando a proteção dos trabalhadores e da obra.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do disjuntor. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

14.28 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO (350V-60HRZ) PADRÃO DIN BIPOLAR 63A

O disjuntor será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, priorizando a proteção dos trabalhadores e da obra.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do disjuntor. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

14.29 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O disjuntor será instalado no local determinado pelo projeto, seguindo as especificações. A instalação será realizada por profissionais qualificados.

Todas as medidas de segurança aplicáveis no ambiente de trabalho serão seguidas durante o processo de instalação, priorizando a proteção dos trabalhadores e da obra.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do disjuntor. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

14.30 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA

Este memorial descritivo tem como finalidade detalhar as especificações e procedimentos para o fornecimento e instalação de uma luminária do tipo

arandela, modelo meia-lua, completa com um diâmetro de 25 cm. A luminária será projetada para acomodar uma lâmpada LED de 15W, com bulbo do tipo A65. Este trabalho inclui o fornecimento da base e da lâmpada, bem como a instalação

14.31 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA

Será fornecida uma luminária comercial completa, com aletas de embutir, projetada para acomodar duas lâmpadas tubulares LED de 18W cada. A luminária atenderá às especificações de qualidade e segurança.

Serão fornecidas duas lâmpadas tubulares LED de 18W cada, com diâmetro ØT8 e temperatura de cor de 6500K. As lâmpadas serão de qualidade certificada e compatíveis com a luminária.

Após a instalação, a CONTRATADA DEVE realizar testes para verificar o funcionamento correto da luminária comercial e das lâmpadas LED. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

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

Será fornecida uma luminária comercial completa, com aletas de embutir, projetada para acomodar duas lâmpadas tubulares LED de 9W cada. A luminária atenderá às especificações de qualidade e segurança.

Serão fornecidas duas lâmpadas tubulares LED de 9W cada, com diâmetro ØT8 e temperatura de cor de 6500K. As lâmpadas serão de qualidade certificada e compatíveis com a luminária.

Após a instalação, a CONTRATADA DEVE realizar testes para verificar o funcionamento correto da luminária comercial e das lâmpadas LED. Quaisquer ajustes necessários serão realizados para garantir o desempenho satisfatório.

15 CLIMATIZAÇÃO

15.1 AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE

Será fornecido um sistema de ar condicionado do tipo Split On/Off, modelo Hi-Wall, com capacidade de refrigeração de 9000 BTU/h e ciclo de refrigeração no modo frio

O sistema de ar condicionado será instalado no local determinado pelo projeto. A instalação será realizada por profissionais qualificados e seguirá as normas técnicas aplicáveis

A unidade condensadora deve ser instalada no ambiente externo, em uma área seca e bem ventilada, com pouca circulação de pessoas. É importante evitar que fique próxima a fontes de calor, exaustores, gases inflamáveis e protegida de chuvas fortes e ventos. Além disso, a condensadora deve ser firmemente apoiada. Recomenda-se o uso de pés de borracha para minimizar ruídos e estabilizar a unidade."

A unidade evaporadora deve ser posicionada de modo a permitir a circulação eficiente do ar em todo o ambiente. Além disso, sua instalação deve considerar distâncias que facilitem a realização de serviços de manutenção ou reparos. Uma recomendação é fixá-la a uma altura de 2,30 metros do piso e manter uma distância de aproximadamente 20 centímetros em relação ao teto

A CONTRATADA, deve realizar teste de vácuo após a instalação. Um teste de vácuo inadequado pode resultar na presença de gases incondensáveis, que prejudicam a eficiência do equipamento. Esse processo remove gases incondensáveis, como ar, nitrogênio e umidade, do interior da evaporadora e da tubulação. A umidade pode afetar a densidade do óleo no sistema e levar à formação de ácidos, prejudicando o verniz do bobinado do compressor e causando uma falha prematura

**15.2 RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT
PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021**

Serão realizados rasgos na alvenaria, de acordo com as dimensões necessárias para a passagem dos tubos que conectam as unidades evaporadoras e condensadoras dos sistemas de ar condicionado.

Após a abertura dos rasgos, os tubos serão chumbados na alvenaria com materiais adequados, garantindo a fixação segura e estável.

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

O tubo será instalado no sistema de drenagem do ar condicionado, de forma a permitir o correto escoamento da água condensada gerada pelo equipamento

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

O joelho será instalado no sistema de drenagem do ar condicionado, de forma a permitir o correto escoamento da água condensada gerada pelo equipamento

16 LIMPEZA FINAL DA OBRA

16.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DE OBRA

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

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



MUNICÍPIO DE FORMIGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

RUA CEL. JOSÉ GONÇALVES D'AMARANTE, CENTRO – FORMIGA/MG
CEP: 35570-000 - TELEFONE: (037) 3329-1846
EMAIL: secretariavgadeobrasetransito@gmail.com

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

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

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

Formiga, 31 de outubro de 2023

Flávio Cerdeira de Sales
Engenheiro Eletricista
CREA-MG 220312/D

Rodrigo Aguiar Pires Medeiros
Arquiteto e Urbanista
CAU-MG A155999-0

William Ribeiro de Souza
Chefe de Desenho Técnico
CREA-MG 280.250