

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 059/2026

ANEXO I
PROJETO BÁSICO

A. MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O memorial se refere a contratação de empresa especializada em execução de obras de engenharia para serviços de construção da escola do Peso, no município de Belmonte-BA.

EXECUÇÃO DA OBRA

Durante a execução dos serviços a Contratante acompanhará os serviços através de fiscalização, o que não diminui a responsabilidade do construtor. Este acompanhamento será baseado nas especificações contidas no Termo de Referência, neste Memorial, na Planilha Orçamentária, o Código de Obras do Estado e Município e as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A execução deverá obedecer rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações fornecidas, e estes deverão ter cópias arquivadas e atualizadas na obra à disposição da fiscalização. Caso seja necessária alguma alteração, a fiscalização deverá ser consultada com antecedência para que se encontre a solução e se autorize as modificações. A Contratante se reserva no direito de recusar as alterações feitas no projeto ou especificação sem sua prévia aprovação. A mão-de-obra que deverá ser qualificada e aprovada pela fiscalização.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão satisfazer as especificações da documentação técnica da obra e estar em conformidade com as normas da ABNT, e, caso necessário, deverão ser apresentados à fiscalização relatórios de testes ou ensaios comprovando sua qualidade. Após inspeção, a Contratante poderá recusar e solicitar a reposição de qualquer material que no seu entendimento não atenda às especificações ou os padrões de qualidade solicitados. Caberá também ao empreiteiro verificar a lista de materiais e quantitativos no início da obra apresentando por escrito à fiscalização, a ocorrência de erros, para que sejam tomadas providências em tempo hábil. Ao recebimento do material a inspeção quantitativa e qualitativa do material fornecido pela contratante é de responsabilidade do construtor, devendo ele aceitar ou refugar o material e assumindo a partir daí a responsabilidade pelo mesmo. Quanto à hierarquia documental a ser realizada durante a execução da obra o construtor deverá seguir rigorosamente o seguinte critério:

01. Planilha Orçamentária;
02. Memorial Descritivo.
03. Cronograma Físico-Financeiro

CONSIDERAÇÕES

A execução dos serviços deverá seguir às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras, das Concessionárias Locais. A obra somente será recebida completamente limpa, sem nenhum vestígio de resíduos da execução da obra, com pisos, calçadas, com aparelhos, muretas e paredes etc. isentos de respingos de tinta, massa corrida ou argamassas. Com as instalações definitivamente ligadas às redes públicas, testadas e em perfeito estado de funcionamento.

NORMAS E CRITÉRIOS TÉCNICOS

Nas especificações de materiais e/ou equipamentos será sempre admitida a indicação de similares de características iguais em desempenho técnico, resistência, durabilidade e manutenção, desde que aceitos pela Contratante. Conforme inferido pela Lei Do Consumidor as obras e serviços de engenharia e arquitetura devem atender as Normas Brasileiras NBR da ABNT devidamente atualizadas e vigentes, e na ausência dessas, a norma técnica subsidiária e válida. Normas e Recomendações do Ministério do Trabalho e Emprego.

Deverá ser observado todas as normativas vigentes, Federal, Estadual e Municipal, como DNIT, SEINFRA. Deverá ser observado todas as legislações vigentes, Federal, Estadual e Municipal. Deverá ser atendida as normas básicas referentes a Segurança e Medicina do Trabalho, assim como as normas da ABNT no que couber aos projetos e execução, dentre outras as seguintes:

NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto

NBR 7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção;

NBR-7211: Agregado para concreto - recepção e Produção;

NBR-12654: Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;

NBR-12654: Controle Tecnológico de materiais componentes de concreto;

NBR-11768: Aditivos para concreto de cimento Portland;

NBR-8548: Barras e fios de aço destinados a armadura para concreto armado;

NBR-14931: Execução de estruturas de concreto - Procedimentos;

NBR-8681: Ações e segurança nas estruturas - procedimento.

NBR-16.071: Segurança de brinquedos de playground.

NBR-11003: Determinação de Aderência de Tintas.

NBR-8094: Material Metálico Revestido e Não Revestido - Corrosão Por Exposição À Névoa Salina

O artigo dezesseis da Lei Federal Nº. 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;

RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A responsabilidade pelos serviços até a sua conclusão, é integralmente do construtor nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da fiscalização não diminui ou exige a responsabilidade do empreiteiro. Assim quaisquer danos aos serviços já realizados, ou danos causados a terceiros, a reparação é de total responsabilidade do empreiteiro. A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra, inclusive os que forem fornecidos pela contratante e estocados na obra, assim como dos serviços já executados são de inteira responsabilidade do construtor, sendo o mesmo responsável por repor integralmente quaisquer materiais ou serviços extraviados ou danificados.

A contratada deve manter na obra em horário integral um engenheiro civil ou arquiteto registrado no CREA e/ou CAU, como responsável técnico pelos serviços. Toda a correspondência do escritório da obra, dirigida à fiscalização, tais como: diário de ocorrência, avaliações, pedidos de medição etc. deverão ser assinados pela administração da obra ou superiores. O empreiteiro deverá manter arquivado e atualizado na obra um livro para registro de ocorrências da obra, e ao seu término encaminhar cópia integral à contratante. O empreiteiro também é responsável pela correta identificação da obra com placas, tapumes etc. conforme exigências do CREA e demais órgãos competentes. Durante e ao término dos serviços a construtora é responsável por manter a organização e limpeza da obra, retirando todo o entulho gerado pela obra, mantendo o canteiro em perfeitas condições de asseio e segurança aos funcionários, fiscalização e visitantes.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão satisfazer as especificações da documentação técnica da obra e estar em conformidade com as normas da ABNT, e, caso necessário, deverão ser apresentados à fiscalização relatórios de testes ou ensaios comprovando sua qualidade. Após inspeção, a prefeitura municipal poderá recusar e solicitar a reposição de qualquer material que no seu entendimento não atenda às especificações ou os padrões de qualidade solicitados.

CONTROLE TECNOLÓGICO

Será de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações e resistências dos utilizados.

SERVIÇOS COMUNS;

A limpeza do terreno deverá ser executada antes do início da obra, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de desmatamento mecânico utilizando-se das máquinas que forem necessárias, preservando as árvores existentes e, quando se situarem nas áreas de construção e arruamento, a Fiscalização deverá ser consultada.

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE ENTULHO E MATERIAIS NÃO REUTILIZÁVEIS

Refere-se a demolição com o emprego de técnica e ferramentas compatíveis com a estrutura a ser demolida e a posterior retirada de entulho existente para facilitar trabalhos de nova construção. Para a execução do sistema viário de acesso ao estacionamento, deverá ser feito o corte de uma árvore e a relocação do poste de entrada de energia do campus. Recomenda-se o uso obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI).

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural, e às normas NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto — Procedimento), NBR 7480 (Barras e fios de aço destinados à armadura de concreto), NBR 7211 (Agregados para concreto) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto — procedimento).

O concreto a ser aplicado em toda a obra é definido nos desenhos do projeto estrutural através de sua tensão característica de compressão, não sendo admitido concreto com resistência inferior a 30 MPA. A CONTRATADA deverá contratar laboratório especializado para o controle tecnológico de concreto, previamente aprovado pela CONTRATANTE, que será responsável pela coleta de amostras e corpos de prova para os testes e ensaios previstos pelas normas técnicas, em cada partida de concreto usinado ou virado na obra. Este laboratório terá que emitir, ao término da obra, o laudo de aceitação da estrutura em concreto armado da mesma. Todos os materiais que serão empregados no concreto deverão ser aprovados no mesmo laboratório, que fará a sua dosagem racional.

CIMENTO, AGREGADOS E ÁGUA

O concreto deverá atender às características especificadas em projeto, sendo que o cimento comum deverá atender a norma NBR 5732. Para o agregado graúdo deverá ser utilizada pedra britada proveniente do britamento de pedras estáveis, isentas de substâncias nocivas ao concreto, enquadrando-se a sua composição granulométrica na norma NBR 7211 (Agregados para concreto). O agregado deverá ser areia natural quartzosa com granulométrica que se enquadre na especificação da norma NBR 7211. Os diversos agregados devem ser cuidadosamente medidos ou pesados e perfeitamente misturados, na dosagem indicada, de modo a oferecer massa plástica e homogênea, de cor uniforme, que se adaptem às formas, sem ocasionar a separação entre os elementos. Deverão ser observados os seguintes cuidados na preparação e uso do concreto: A água de amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matérias orgânicas e demais substâncias que sejam prejudiciais ao concreto ou as armaduras.

FORMAS E ESCORAMENTOS

Não será permitido a concretagem de elementos estruturais sem formas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços. As formas deverão ser executadas de modo que as suas dimensões internas sejam exatamente iguais às das estruturas de concreto armado que nelas se vão fundir. Para isso, serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto. Deverão ser estanques, para que não permitam perda de material. Os materiais de execução das formas devem ser compatíveis com o acabamento desejado. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeiras serrada em bruto. Para partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas plastificadas. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação de cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade sejam desprezíveis. Para a retirada das formas e escoramentos deverão ser observadas as prescrições da NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto — Procedimento).

A forma das vigas baldrames deverá ser em tábua de pinho ou de chapa compensada resinada de 14 mm, obedecendo a norma NBR 6118, e as especificações a seguir:

- O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem;

- A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem;
- Os cantos deverão estar perfeitamente travados.

Após a concretagem as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro. O concreto só poderá ser lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela fiscalização. O lançamento de concreto nas formas deve ser feito com cuidados necessários, para não deformar, deslocar a armadura ou danificar as formas; Após as concretagens, as formas e escoras deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

ARMADURAS

As barras de aço deverão ser limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. Para o dobramento das armaduras, deverão ser respeitados os raios de curvatura previstos na NBR 6118. Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento, deverão ser utilizados espaçadores apropriados para este fim, conforme espaçamento de projeto. Qualquer armadura não poderá ter cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. As emendas de armadura também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118. Recomenda-se ainda para que as armaduras sejam acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries.

CONCRETAGEM

O concreto não poderá ser lançado sem o prévio registro no diário de obras e a realização dos ensaios de abatimento "slump test" pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO. Os elementos estruturais deverão ser moldados "in loco" com concreto usinado e recobrimento de armadura conforme projeto estrutural. As sapatas e vigas baldrame deverão ser executadas sobre um lastro de concreto magro, com 5 cm de espessura. O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo. A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Dever-se-á evitar que o vibrador encoste-se à forma e a armadura.

As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, das formas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas e hidráulicas e outras que eventualmente ficarão embutidas na massa de concreto, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura de concreto, poderá solicitar provas de cargas para avaliar a qualidade da resistência das peças.

Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de 3 (três) corpos de prova para cada 15 m³ de concreto, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO para avaliação, aprovação dos resultados (laudos) para arquivamento nos documentos da obra. As peças de concreto não poderão sofrer interrupções de concretagem por mais de 20 minutos, sendo proibido remisturar o concreto aplicado. No caso de desvios de forma na concretagem ou que se verifiquem após a desforma, os serviços serão demolidos e refeitos, sem ônus para a CONTRATANTE. No caso de suspensão do serviço, que só se faz nas partes menos fatigadas da construção, são deixadas, antes da pega, amarrações convenientes, com superfícies rugosas para a continuação do trabalho, aplicando-se produtos à base de epóxi para perfeita junção entre o concreto antigo e o novo.

NOS DIVERSOS SERVIÇOS E ETAPAS DA CONCRETAGEM SÃO FEITAS AS SEGUINTE RECOMENDAÇÕES:

AMASSAMENTO MECÂNICO DO CONCRETO

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. Depois da adição da água, não deve correr mais de 30 minutos até o início do lançamento. Quando a mistura for feita à mão, deverá acontecer sobre estrado de madeira ou equivalente, de modo a evitar a agregação de qualquer material estranho.

TRANSPORTE

O concreto deve ser transportado, do local do amassamento para o lançamento, tão rapidamente quanto possível e o meio de transporte deve ser de tal que não acarrete segregação de seus elementos ou perda de quaisquer deles. Deverão ser usados equipamentos adequados para o transporte e lançamento do material nas formas. Quando for transportado por gravidade, é indispensável que seja novamente misturado à mão, antes de ser aplicado.

LANÇAMENTO

O concreto será lançado o mais próximo possível de sua posição final nas formas, de modo que o escoamento da massa e consequentemente segregação seja reduzida ao mínimo. O concreto será espalhado rapidamente, de modo que preencha os cantos e ângulos das formas e os espaços entre as armaduras e peças embutidas. A colocação será feita com velocidade tal que o concreto subjacente não tenha iniciado sua pega. Para peças altas o concreto será lançado por janelas abertas, ou por meio de funis ou trombas. Não será admitido o uso de concreto remisturado ou com tempo de mistura superior ao recomendado por norma. No caso de aplicação de aditivos retardadores de pega, o tempo será recomendado pelo fabricante. O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano estabelecido pela CONTRATADA, sendo que não será admitido o lançamento em queda livre de alturas superiores a 2 m.

ADENSAMENTO – VIBRAÇÃO

Cada camada de concreto será levada a uma vibração de forma a não deixar vazios no interior das peças. Deverá ser evitada uma vibração excessiva, que cause a segregação da nata e tendência a provocar presença indesejável de água na superfície. O vibrador será operado numa posição quase vertical, deixando que o cabeçote penetre sob a ação no próprio peso. A sequência da aplicação de vibração será linear em um único sentido, mantendo-se uma distância uniforme entre os diversos pontos de imersão, distância variável unicamente em função da capacidade de cada vibrador, cruzando-se levemente os sucessivos bolsões de influência do aparelho. Os vibradores serão do tipo de imersão, operando por ação elétrica ou pneumática.

O equipamento de vibração será previsto em quantidade e potência unitária, para adensar adequadamente o concreto.

CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Serão usados, sempre que possível, todos os materiais e equipamentos necessários para a cura adequada e proteção do concreto, antes que se inicie a concretagem de cada camada. Todas as superfícies serão curadas por meios úmidos. As superfícies de concreto deverão ser curadas até que se atenda a resistência prescrita no item 10.1 da norma NBR 14931. No processo de cura, as superfícies deverão ser protegidas contra a chuva, secagens, mudanças bruscas de temperatura, choque e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura. As superfícies do topo de paredes e pilares em formas serão umedecidas, cobrindo-se com material saturado suficientemente para impedir avarias causadas pelo ato. Essas superfícies, as de declive acentuado e as verticais, serão mantidas completas e continuamente úmidas antes da remoção das formas, aplicando-se água nas superfícies que não receberão formas e deixando a água descer entre estas e as faces de concreto. Devem-se manter as formas úmidas, ao ponto de saturação. As formas serão retiradas somente após a cura ser completada, a ponto de não causar efeitos contrários aos esperados.

DESFORMA

A desforma só será executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas adicionais.

INFRA-ESTRUTURA

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra. A execução das fundações deverá satisfazer às normas NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações), NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto — Procedimento) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto — Procedimento) (Figura 01).

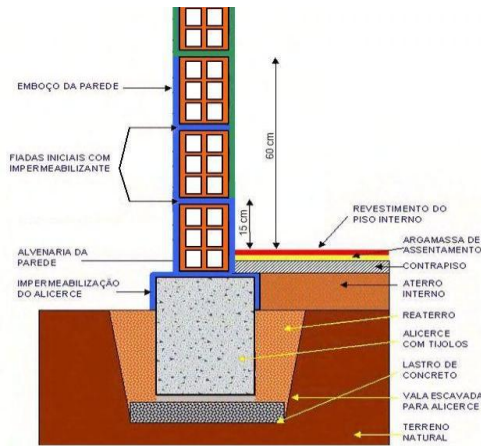


Figura 01

ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE FUNDAÇÃO (SAPATA)

As cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado. 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 0,15 m 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.

Desde que obedecidas às condições retro citadas, as escavações provisórias de até 1,50m não necessitam de cuidados especiais. Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE VIGAS BALDRAMES

As escavações para vigas baldramas da fundação e paredes deverão considerar 30 cm de abertura lateral de cada lado para cálculo de volume de abertura. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da FISCALIZAÇÃO.

REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura / arquitetura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto. Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das valas a fim de corrigir possíveis falhas. Na execução, os fundos das valas deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água; após o que deverá ser fortemente apiloado com maço de 10 kg ou compactador CM-20. No fundo das vigas baldrame e das paredes, deverá ser executado lastro de concreto magro, com espessura de 5 cm, de forma a ultrapassar as dimensões da estrutura, em planta, em pelo menos 10 cm para cada lado.

SAPATAS

As fundações serão executadas com sapatas isoladas de concreto armado com dimensões e profundidades indicadas conforme projeto estrutural. Deverão ser executadas no local, respeitadas as composições na resistência indicada no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível. As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas de acordo com o projeto estrutural e, em conformidade com a prática de construção de estruturas de concreto. Após a concretagem das fundações e seu desenforme, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e adensadas.

BALDRAME

O respaldo das fundações será feito pela viga baldrame, executadas no local em concreto armado, com dimensões e profundidades indicadas conforme projeto estrutural. O concreto deverá ser lançado em trechos de pouca altura e adensado. Após a concretagem das vigas baldrame e seu desenforme, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e adensadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização deve ser feita antes do reaterro. A superfície das faces superior e laterais das vigas baldrames deverão ser impermeabilizada com tinta asfáltica em duas demãos aplicadas com trincha, uma em sentido transversal e outra em sentido longitudinal, para dar completo recobrimento. O substrato deverá estar regularizado, perfeitamente liso, sem reentrâncias, saliências ou qualquer outro elemento que prejudique o desempenho da impermeabilização. Observar o tempo de secagem de 24 horas entre as demãos. Observar a execução de acordo com as normas NBR 9686 - Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização, NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto, NBR 9574 - Execução de impermeabilização.

REATERRO MANUAL APILOADO DE VALA COM SOQUETE E ATERRO

O apiloamento do solo é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm. Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura. Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto. Observar a umidade de compactação do solo de acordo com a Norma NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO ARMADO)

Após a execução da viga baldrame e sapatas, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante, e com 8,0 cm de espessura. O lastro de contrapiso do térreo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima à compressão de 250 Kgf/cm². Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas. É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure. Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água. As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos

com caimento para os ralos. A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

ESTRUTURA

Conforme NBR 6118 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck} = 25\text{MPa}$, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

VERGAS E CONTRAVERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40m, a verga deverá ser calculada como viga.

VIGAS

Deverá ser executado o vigamento necessário, de acordo com o projeto estrutural, ao longo de todo o perímetro da edificação, com ferragens e dimensões de acordo com o referido cálculo estrutural. Atentar para os cuidados na execução das formas e escoramentos para que após a concretagem, as mesmas apresentem como resultado, um concreto de aspecto homogêneo, sem buracos, fissuras ou trincas.

PILARES

Deverão ser executados pilares em concreto armado de acordo com o projeto estrutural. Concreto armado com $f_{ck} = 25\text{MPa}$. Os pilares deverão possuir ferragem e dimensões de acordo com o cálculo estrutural, e não apresentar fissuras, trincas, ou estar fora do prumo.

ELEMENTOS DE VEDAÇÃO, ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

Os painéis de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9 x 19 x 29 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa). A alvenaria deverá apresentar características técnicas enquadradas na especificação da NBR 7171 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes). A FISCALIZAÇÃO aceitará tolerâncias dimensionais de $\pm 3\text{mm}$; desvio de esquadro $\leq 3\text{mm}$ e empenamento $\leq 3\text{mm}$ (Figura 02).



Figura 02

Para a execução de alvenaria de blocos cerâmicos e tijolos maciços deverão ser seguidas as indicações da NBR 8545 - Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos. Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada a base de Cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos. Na impossibilidade, poderá ser usada, a critério da FISCALIZAÇÃO, argamassa no traço 1:2:9

(de cimento, cal em pasta e areia média peneirada). Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. A CONTRATADA deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizados desde as fundações até as alturas referidas na NBR 9575.

A alvenaria de blocos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15 cm acima do piso interno acabado (Figura 01).

Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridade ascendente – será aplicada, no mínimo, uma demão de emulsão, de características neutras, entre a cinta e/ou viga de fundação e a primeira fiada de tijolos. A elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria. Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15 x 15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e apumadas com a utilização de nível de bolha e prumo. O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

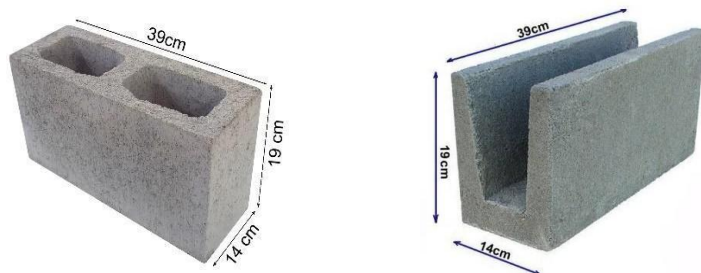
ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL

A alvenaria de mobiliário urbano (bancos, anfiteatro e bicicletário) será executada em blocos em concreto vazado de 2 furos, na vertical, com dimensões de 14 x 19 x 39 cm, de acordo com o detalhamento do projeto arquitetônico. Os blocos de concreto serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, na proporção de 1:2:8 em volume, com aditivo impermeabilizante. Os blocos devem atender a NBR 6136, apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 0,5 cm. Os blocos deverão ser assentados seguindo alinhamento e nivelamento, com tolerância de 0,5 cm. Na parte inferior da alvenaria, em vala escavada, deverá ser executada sobre lastro de brita ($h = 8,0$ cm), uma cinta em concreto armado, com blocos de concreto tipo canaleta, na vertical, com dimensões de 14 x 19 x 39 cm e armadura de aço CA-50 $2 \times \varnothing 8$ mm. Na parte superior da alvenaria, deverá ser executada uma cinta em concreto armado, com blocos de concreto tipo canaleta, na vertical, com dimensões de 14 x 19 x 39 cm e armadura de aço CA-50 $2 \times \varnothing 8$ mm (Figura 03).

Figura 03

A cada espaço de 1,0 m deverá haver o preenchimento dos blocos no sentido vertical com argamassa do tipo graute, aplicada manualmente, e deve ser deixado uma barra de aço CA-50 $\varnothing 8$ mm e ancoradas na viga baldrame (as barras nos blocos deverão ter sua extremidade em forma de gancho, para melhor ancoragem na sapata), a altura das muretas será de 1,1 m, no mesmo sentido em toda a altura da alvenaria.

REVESTIMENTOS DA ALVENARIA



Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento. A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento. Todas as instalações hidráulicas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, entre outros). Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

CHAPISCO

As alvenarias e outras superfícies componentes serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, distribuído de forma homogênea por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Inicialmente será aplicado chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura, com aditivo impermeabilizante. 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 utilizados procedimentos 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.

MASSA ÚNICA (REBOCO PAULISTA)

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). O reboco será executado com argamassa preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas propriedades desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. O reboco deverá ser executado em superfície limpa e molhada com broxa. Antes do início do serviço, deve-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Deverão ser executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1,0 a 2,0 m, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e rebocados os espaços. Os rebocos regularizados e desempenados, com régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com esponja densa, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES

O revestimento das paredes do sanitário e cozinha será realizado com placas cerâmicas de primeira qualidade (Classe A), linha branco retificado, brilhante, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com dimensões 20 x 20 cm, espessura 8,2 mm, assentadas com argamassa colante pré-fabricada (ACIII E), e aplicado nas paredes, do piso até o forro. Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas. A colocação das placas cerâmicas deverá seguir rigorosamente o ponto de partida vertical constante no projeto. Antes do assentamento das placas cerâmicas, serão verificados

os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância das placas cerâmicas com o teto. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento. Os revestimentos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

REVESTIMENTO CERÂMICO EM PISOS

Sobre o contrapiso deverá ser executado revestimento cerâmico antiderrapante nas dimensões de 35 x 35 cm e de 1ª qualidade, PEI maior ou igual a 4 (PI é a resistência à abrasão do esmalte cerâmico do piso ou revestimento). As placas cerâmicas deverão ser coladas com argamassa colante (ACII), utilizando-se desempenadeira dentada, sobre camada de regularização de cimento e areia média, traço 1:3, espessura 3,0 cm, devidamente curada por pelo menos 14 dias.

As peças cerâmicas serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. As peças deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares. A colocação das peças cerâmicas deverá seguir rigorosamente o ponto de partida horizontal constante nos projetos. As juntas terão espessura constante, não superior a 5 mm, feitas com juntas a prumo com rejunte flexível. O rejuntamento só será executado após o completo endurecimento e secagem da argamassa de assentamento do piso cerâmico, para evitar o fenômeno de “eflorescência”. Os rodapés deverão ser executados igualmente em cerâmica, sendo a mesma utilizada para o piso, com altura de 7cm. Nas portas externas, conforme indicado, executar a soleira em granito. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates. O processo executivo será idêntico ao dos pisos de concreto intertravados. Os pisos de concreto tipo blocos intertravados deverão estar de acordo com as seguintes normas da ABNT: NBR 9780/87: Peças de Concreto para Pavimentação – Determinação da Resistência à Compressão (MB-2587/86); NBR 9781/87: Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação (EB- 1731/86). A execução deverá observar o determinado em projeto específico.

PORTAS DE MADEIRA

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições como rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em madeira lisa de correr, completa, com trilhos, batentes, fechaduras, puxadores metálicos tipo concha, roldanas e parafusos. As portas deverão ser de madeira semi oca, conforme especificações no projeto, com dimensões 0,80 x 2,10 m, de boa qualidade e prontas para receber acabamento em verniz. Deverá ser realizado o lixamento da porta, previamente à sua instalação, utilizando-se, sequencialmente, as lixas mais grossas (nº 3), lixas médias (nº 2) e finas (nº 1 e nº 0).

JANELA DE ALUMÍNIO

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e instalação de janela de banheiro tipo *Maxim-Ar*, em alumínio, com dimensões de 60 cm x 80 cm (altura x largura), conforme item SINAPI 94569 – AF_11/2024, seguindo os critérios técnicos exigidos, as normas brasileiras vigentes e o projeto arquitetônico.

A janela será composta por perfis de alumínio extrudado, com acabamento bruto, medindo 60 cm de altura por 80 cm de largura. O vidro temperado incolor, com espessura de 8 mm, estará incluso no fornecimento e será devidamente instalado. A fixação será realizada com parafusos apropriados e vedação com silicone neutro, garantindo estanqueidade e segurança no uso. Não haverá aplicação de guarnições nem contramarcos, conforme especificado no item SINAPI 94569.

O vão de instalação deverá estar previamente regularizado, aprumado, nivelado e com as dimensões verificadas com precisão antes da instalação da esquadria. As chapas de vidro serão inspecionadas no ato do recebimento quanto à presença de bolhas, fissuras, manchas, riscos, empenamentos ou defeitos de corte, sendo rejeitadas aquelas que apresentarem qualquer imperfeição. O vidro será instalado com folgas técnicas entre o perfil e a borda da chapa, variando entre 6 mm e 8 mm por lado, de forma que não haja tensão capaz de causar trincas ou quebras espontâneas. Quando necessário, os furos realizados no vidro deverão ter diâmetro mínimo igual à sua espessura, com distâncias entre furo e borda de no mínimo três vezes a espessura do vidro, conforme determina a norma NBR 7199.

COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO

Será executada a cobertura com **telhas onduladas de fibrocimento**, com espessura mínima de 4 mm, conforme padrão ORSE. A estrutura de suporte deverá ser inspecionada previamente quanto à estabilidade. As telhas deverão ser sobrepostas lateralmente e longitudinalmente, garantindo a estanqueidade, com **fixação adequada e espaçamentos conforme projeto executivo**.

FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias. As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens. As ferragens não poderão receber pintura, e serão protegidas de modo a evitar escorrimto ou respingos de tinta.

FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir para portas internas de abrir (convencionais e sanitários), que deverão atender aos requisitos de fabricação da norma NBR 14913 e possuir máquina de 40mm de distância de broca, chave tipo Gorge, roseta redonda e maçaneta tipo alavanca cromada escovada. Devem possuir fechadura para tráfego médio e grau de resistência a corrosão 2 (Figura 07).



Figura 04

DOBRADIÇAS

As dobradiças deverão ser de aço laminado, com no mínimo de 3", devem apresentar anéis reforçados e acabamento cromado e terão pino de bola de latão. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente com acabamento adequado, sem folgas ou emendas. Serão verificadas ascargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, especialmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem com folga o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. Deverá ser colocado no mínimo 3 dobradiças em cada porta. As chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e, serem fornecidas em duas vias.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

PINTURA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras; Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; Separação com tapumes de madeira e chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,5 x 1,0 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, misturação e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. As tintas serão preparadas seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade. Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: Corantes, naturais ou superficiais; Dissolventes; Diluentes, para dar fluidez; Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; Cargas, para dar corpo e aumentar o peso; Plastificante, para dar elasticidade; Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto bem como, as diretrizes gerais.

APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE PAREDES COM MASSA LÁTEX ACRÍLICA

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento. Deverão ser aplicadas duas demãos de massa látex acrílica nas paredes e tetos internos, após a aplicação fazer o lixamento e raspagem do emassamento para proporcionar a aderência necessária ao acabamento.

PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora acrílica, conforme recomendação do fabricante, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores. Após a completa secagem do selador acrílico (uma demão) deverá ser aplicada, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica fosca, com pincel, rolo ou pistola. A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO EM PORTÕES, GRADIS E METAIS EM GERAL

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto, aplicado sobre base de Primer. As superfícies metálicas a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, para remover sujeiras, poeiras e quaisquer substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomenda-se pintar em ambientes com temperaturas superiores a 12° C e umidade relativa do ar inferior a 85%.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias atenderão às exigências das normas ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário) e NBR 5626 (Instalações prediais de água fria), com execução conforme projeto técnico e observância dos materiais especificados.

Itens previstos:

- Tubulações em PVC série normal (DN 40 a DN 100 mm) com juntas soldáveis e elásticas, incluindo conexões (joelhos 90º e 45º), para escoamento dos efluentes da edificação;
- Caixas de inspeção e sifonadas construídas com alvenaria de tijolos cerâmicos maciços ou peças pré-fabricadas em PVC;
- Ralos sifonados em PVC com instalação adequada em áreas molhadas;
- Ligação com rede coletora por tubo de PVC DN 100 mm com junta elástica, incluindo assentamento e nivelamento correto com declividade mínima exigida.

Cabe à empresa contratada o fornecimento de todos os materiais e mão de obra, observando integralmente as especificações técnicas e as normas da ABNT. A fiscalização técnica da contratante acompanhará a execução dos serviços, podendo solicitar testes de estanqueidade, substituição de materiais ou ajustes sempre que necessário.

LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

A colocação das louças e metais sanitários deverá ser executada por profissionais especializados, nas posições indicadas no projeto de arquitetura, com especial atenção às indicações do projeto de hidráulica. Todas as peças sanitárias deverão ser bem cozidas, duras, sonoras, sem manchas, depressões e granulações. Após a fixação das louças sanitárias deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento pré-fabricado na cor branca. Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e substituição. Todos os metais e louças sanitárias deverão, antes de qualquer aplicação em obra, ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para prévia aprovação, podendo ser rejeitados, caso da não concordância com as normas e processo de fabricação. Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromagem dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base. Os metais deverão permanecer protegidos de quaisquer riscos e/ou outros danos até a entrega final da obra, por meio de filme plástico, conforme determinação do fabricante. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

BACIA SANITÁRIA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar bacia sanitária conforme especificações de projeto. A bacia sanitária será convencional, em louça branca, com caixa de descarga acoplada de 3 / 6 litros. Deverá apresentar assento plástico de polipropileno, anel de vedação e fixação com buchas de nylon e parafusos de aço inoxidável.

LAVATÓRIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar lavatório tipo cuba de embutir conforme especificações de projeto. A cuba de embutir será convencional, em louça branca, embutida sob bancada de granito. Deverá ser fixada aplicando-se massa plástica com auxílio de espátula, segundo a NBR 9050:2015 os lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas normas ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

METAIS SANITÁRIOS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar metais sanitários conforme especificações em planilha: Torneira: deverá possuir acabamento em metal cromado; Registros de pressão e gaveta: deverão possuir acabamento em metal cromado polido; Sifão para lavatório: deverá possuir fecho hidráulico e acabamento em metal cromado polido.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas seguirão a norma NBR 5410, com fornecimento e execução sob responsabilidade da contratada, empregando materiais de qualidade comprovada e mão de obra especializada.

Componentes principais:

- Quadro de distribuição embutido, em chapa galvanizada, com barramento trifásico para 12 disjuntores DIN;
- Disjuntores tipo DIN: monofásicos (10A, 16A), bipolares DR (40A), tripolares (20A), DPS;
- Interruptores e tomadas embutidos, padrão 10A/250V, com suporte e placa;
- Eletrodutos sanfonados em PVC (20 mm) embutidos em alvenaria;
- Cabos de cobre flexível anti-chama (2,5 mm² e 4 mm²) para circuitos terminais;
- Luminárias LED tubulares (9/10W) para iluminação geral.

A empresa executora será responsável pela aquisição e instalação de todos os componentes elétricos, assegurando a conformidade com os projetos e com a norma técnica vigente. Todo o processo será acompanhado pela fiscalização da contratante, que terá autonomia para validar, aprovar ou solicitar ajustes técnicos durante a execução.

LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento. Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas



as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários. A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

REMOÇÃO DE ENTULHO

Durante a obra, a CONTRATADA deverá realizar a periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atentando para a legislação vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil. Todos os materiais que forem sobras de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. A CONTRATADA removerá e providenciará bota-fora de todo e qualquer material dispensável para a construção do empreendimento.

DEMAIS INFORMAÇÕES

“As-Built”

A contratada deverá elaborar o "As Built" relativos a todos os serviços da obra, entregues em Pen Driver ou CD-ROM, com pelo menos 1 via impressa. O recebimento dos serviços e a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO far-se-á, OBRIGATORIAMENTE, somente após a apresentação do "As Built" e Diário de Obras.

TERMO DE REFERÊNCIA E CONTRATO

Deverão ser rigorosamente respeitados todos os itens constantes **Termo de Referência** e no **Contrato**. Todos os **documentos, relatórios técnicos, medições, registros fotográficos** e demais itens exigidos nos referidos instrumentos deverão ser elaborados e entregues corretamente à **Secretaria Municipal de Educação**, conforme especificações e prazos ali estabelecidos.

Em caso de dúvidas relativas à documentação, metodologias ou etapas da execução, a **Secretaria de Educação** e a **Prefeitura Municipal de Belmonte** estarão à disposição para prestar os devidos esclarecimentos, garantindo a fiel execução do objeto contratado.

Ressalta-se que **toda e qualquer alteração** no escopo, metodologia, materiais ou serviços descritos neste memorial — ou nos documentos técnicos que o compõem — **somente poderá ser realizada mediante autorização formal do corpo técnico da CONTRATANTE**, devidamente justificada e registrada.

Além disso, **todas as etapas da execução deverão ser acompanhadas e fiscalizadas pela equipe técnica da CONTRATANTE**, que terá competência para aprovar, rejeitar ou solicitar correções nos serviços executados, sempre com base nas normas técnicas aplicáveis e no projeto aprovado.

O cumprimento fiel destas diretrizes é condição essencial para o aceite final da obra.

Belmonte - BA, 28 de janeiro de 2026.

VANESSA COSTA SILVA
Engenheira Civil
CREA-BA 052.181166-0