

MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO **EMEI Crescendo com Você** MUNICÍPIO DE CASEIROS/RS

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO/OBRA

O presente projeto tem por objeto a ampliação da Escola Municipal de Educação Infantil **EMEI Crescendo com Você**, situada na Rua Antônio Vitor Lobo, nº 44, Centro de Caseiros/RS, de propriedade do Município de Caseiros/RS.

A intervenção prevê a execução de uma área construída de 235,00 m², destinada à implantação dos seguintes ambientes: Sala de Aula VI, Sala de Aula VII, Sala de Aula VIII, Biblioteca, Sala de Soneca, Sala de Planejamentos e Sanitário Infantil; visando atender à demanda crescente da comunidade escolar e proporcionar melhores condições de uso, conforto e acessibilidade aos usuários.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução da ampliação será de responsabilidade de Empresa Contratada, a qual deverá providenciar, previamente ao início dos serviços, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme a habilitação profissional do responsável técnico.

A Empresa Contratada deverá atender integralmente às especificações deste memorial descritivo, dos projetos fornecidos e das cláusulas estabelecidas no contrato de prestação de serviços a ser celebrado com o Contratante.

Ficam sob inteira responsabilidade da Empresa Contratada todas as providências, custos e encargos relativos às instalações provisórias necessárias à execução da obra, incluindo, mas não se limitando a: tapumes, cercamento, andaimes, equipamentos, máquinas, ferramentas e demais dispositivos imprescindíveis ao pleno desenvolvimento dos serviços, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações técnicas ou na planilha orçamentária global, não sendo devido qualquer acréscimo financeiro em razão destes itens.

Caberá ainda à Empresa Contratada zelar pela segurança do entorno, pela organização do canteiro de obras e pela correta destinação dos materiais, bem como garantir que todos os equipamentos atendam às normas técnicas e de segurança vigentes.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. TERRENO

Antes do início da implantação e marcação da obra, o terreno deverá estar devidamente limpo, isento de entulhos, materiais inservíveis, vegetação rasteira ou qualquer outro obstáculo que possa interferir na execução dos serviços, assim como deverá ser eliminado raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

Deverá ser garantida a preservação de eventuais árvores existentes na área, sendo vedado seu corte ou remoção sem a devida autorização. Caso haja necessidade de supressão vegetal, a Empresa Contratada deverá, obrigatoriamente, consultar previamente a Prefeitura Municipal de Caseiros, adotando as medidas legais cabíveis e obtendo as devidas autorizações ambientais.

3.2. TAPUMES E PLACA DE OBRA

O perímetro da obra deverá ser totalmente protegido com tapumes rígidos de chapas de madeira compensada, conforme especificações técnicas e normas locais do Contratante e órgãos competentes.

Os tapumes devem garantir segurança, delimitar o canteiro, impedir acesso não autorizado e proteger o entorno dos impactos da obra.

Será instalada placa de obra, confeccionada em chapa galvanizada, com estrutura em madeira, conforme modelo estabelecido pela contratante.

A instalação, manutenção e remoção dos tapumes/placa são de responsabilidade exclusiva da Empresa Contratada, que deve assegurar sua estabilidade e integridade durante toda a execução da obra, conforme normas de segurança vigentes.

3.3. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada a partir do alinhamento do terreno, respeitando todos os recuos regulamentares e as orientações estabelecidas no projeto de implantação. As cotas de piso devem seguir rigorosamente as especificações do projeto técnico.

Para a locação e marcação da edificação será utilizado o método convencional de gabarito, empregando tábuas corridas pontaleadas conforme a planilha orçamentária. Esses elementos serão apoiados por quadros com piquetes e tábuas niveladas, devidamente fixados para garantir estabilidade e resistir à tensão dos fios, evitando oscilações e movimentos, assegurando assim a precisão na definição dos eixos da obra.

4. MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Os serviços compreendem o nivelamento do terreno ao longo do eixo e nos limites das seções previstas no projeto, incluindo a escavação do terreno natural até a cota estabelecida, ou até

profundidades especificadas em casos de ocorrência de solo mole ou expansivo, assim como a carga e o transporte dos materiais para o local de bota-fora.

As áreas externas à edificação, situadas no interior do terreno destinado à construção, que não estejam claramente definidas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, garantindo acesso contínuo às dependências da obra e o adequado escoamento das águas superficiais, respeitando a topografia natural do terreno.

Os trabalhos de escavação deverão ser realizados com precaução, a fim de proteger eventuais estruturas existentes no terreno contra danos causados por carregamentos excessivos ou assimétricos, bem como pelos impactos provenientes dos equipamentos utilizados.

Todo o movimento de terra deverá seguir as cotas indicadas no projeto de implantação, sendo executado de forma a minimizar incômodos às propriedades vizinhas.

4.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

A abertura das valas deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos e profundidades indicadas no projeto estrutural, que deverá ser rigorosamente consultado previamente à execução dos serviços.

4.2. PREPARO DE FUNDO E REATERRO DE VALAS E CAIXÃO

O preparo do fundo das valas deverá ser executado com apiloamento e regularização, seguido de lastro de brita com espessura mínima de 0,05 m. As valas deverão permanecer isentas de água, independentemente da origem (chuvas, lençol freático ou vazamentos), devendo ser adotadas medidas de drenagem e esgotamento sempre que necessário.

O reaterro das valas e da projeção da obra (caixão) será realizado com material apropriado, livre de detritos, raízes, vegetação e torrões. Sempre que possível, deverá ser utilizado material proveniente da própria escavação, ou material granular argiloso de alta compacidade, como terra-cascalho da região.

Os serviços serão executados em camadas sucessivas de, no máximo, 0,20 m, devidamente umedecidas e compactadas mecanicamente, garantindo maciço uniforme, resistente, estável e isento de descontinuidades ou laminações.

O reaterro deverá restabelecer os níveis originais do terreno, proporcionando proteção adequada às tubulações e estruturas, evitando recalques, trincas, fendas ou abatimentos posteriores.

Até o recebimento definitivo da obra, eventuais recalques, afundamentos ou erosões deverão ser integralmente corrigidos pela empresa contratada, sem ônus adicional.

5. INFRAESTRUTURA

5.1. FUNDAÇÕES

A execução das fundações deverá seguir as especificações do projeto estrutural, em conformidade com as diretrizes da NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações.

A fundação prevista é superficial e do tipo direta, executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, e broca em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto, lastro de brita compactado, com 5 cm de espessura, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

As brocas serão em concreto armado com f_{ck} mínimo de 25 MPa, com diâmetro de 40 cm, profundidade mínima de 1 metro, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de $0,6 \text{ kgf/cm}^2$, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa. A armadura das brocas será as mesmas dos pilares e devem ser contínuas.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 5 cm e, posteriormente, compactada. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral e inferior.

As escavações acima de 1,50 m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade. Sempre que houver necessidade, a critério da empresa e sob sua responsabilidade, deverá ser previsto o escoramento descontínuo das valas, caso a empreiteira julgue necessário em função das rampas existentes (taludes instáveis).

A alvenaria de embasamento será executada com tijolo maciço, assentados com argamassa de cimento e areia. Essa alvenaria será utilizada para regularizar o nível para início da elevação das alvenarias de fechamento.

6. SUPRAESTRUTURA

6.1. PILARES DE CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura da obra deverá ser estruturada por pilares de concreto armado, sendo que eles deverão vir desde a sapata até o fechamento da platibanda, suas seções e armação deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

6.2. VIGAS/CINTAS DE CONCRETO ARMADO

Deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa.

6.3. LAJE DE FORRO

A laje de beiral será do tipo pré moldada de concreto, enchimento em EPS, vigota treliçada, altura total de 16 cm, conforme projeto estrutural. Para o espaçamento entre a armadura positiva e negativa deverão ser utilizadas treliças de aço, bem como espaçadores plásticos ou de concreto no fundo e laterais das formas. Deverá ser utilizado formas de madeira resinada ou plastificada para melhor acabamento.

6.4. VERGAS E CONTRAVERGAS

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas moldadas de concreto armado com $F_{ck} = 25$ MPa, de altura compatível com o vão e armadura conforme detalhes do projeto. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 10 cm de cada lado do vão.

6.5. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos: a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm; b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

6.6. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118. O concreto utilizado deve ser usinado e deverão ser apresentados os laudos do controle tecnológico de resistência com idade de controle aos 28 dias, conforme normas ABNT NBR 5739 e 12655.

7. PAREDES E PAINÉIS

7.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO VERTICAL/PLATIBANDA

Os tijolos cerâmicos deverão atender à EB – 20, sendo peças com, 06 (seis) furos, dimensão mínima de 0,12 m, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista

de cimento, cal e areia no traço de 1:2:8. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 1,50 cm.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

7.2. ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO (COBOGÓS)

Peças pré-fabricadas em concreto, dimensões 50x50x7cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

Largura 50 cm; Altura 50 cm; Profundidade 7 cm.

7.3. DIVISÓRIAS SANITÁRIAS

As divisórias internas de cada box serão do tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentados com argamassa colante AC III-E, exclusive ferragens.

8. IMPERMEABILIZAÇÕES

As faces laterais e superior das vigas de baldrame serão impermeabilizadas com duas demãos de emulsão asfáltica, das marcas Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.

As três primeiras fiadas de alvenaria deverão receber duas demãos de argamassa polimérica para impermeabilização das faces externas e internas.

A calha onde forem consertadas as infiltrações serão impermeabilizadas com manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL/elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado, espessura mínima de 4 mm, marca Denver, Torodin ou similar, aplicada sobre as mencionadas áreas, em rolos individuais de 1 x 10m.

9. DEMOLIÇÕES

Será realizada a remoção das divisórias de vidro instaladas posteriormente sobre o piso, localizadas no lado oposto ao atual refeitório. A execução deverá ocorrer sem causar danos às estruturas, acabamentos ou revestimentos. A intervenção tem como objetivo ampliar a área do refeitório, possibilitando a instalação de mais mesas, devido à demanda gerada pelo aumento no número de

alunos, conforme previsto no projeto. O material removido deverá ser devidamente descartado em local autorizado.

10. COBERTURA

Madeiramento do telhado (ripas, caibros e terças) em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Serão aplicadas telhas de barro/cerâmicas cozidas, tipo colonial, tipo capa-canal de primeira qualidade sobre ripões de madeira de 1,5x5cm, fixados em estrutura de concreto. A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira. A sobreposição entre as telhas varia entre 9 a 11cm, de acordo com o fabricante.

Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

10.1. FORROS

Será instalado Forro modular mineral em todos os ambientes ampliados, conforme projeto, será da marca ARMSTRONG, ref.: GEORGIAN – 3422, Marca OWA, ref.: Lucero ou similar, composto de placas de fibra mineral, bordas retas, suspensas e removíveis, com dimensões de 625x625x15mm, com acabamento de superfície com tinta à base de látex aplicada em fábrica (pintura BIOBLOCK aplicada na frente e verso das placas), na cor branca, que inibe a propagação de fungos, com padrão texturizado, ou equivalente técnico.

O sistema de suspensão (estrutura de fixação) das placas de fibra mineral será com perfis Prelude, tipo “T” invertido, com capa de poliéster branca em aço galvanizado, 24mm de base, com cantoneiras em aço branco, sustentado por arame pendural nº 10, suporte de aço com mola reguladora de nível, ou equivalente técnico. Todos os acessórios para a instalação dos forros correrão por conta da Empresa Contratada.

10.2. CALHAS

As calhas serão inteiramente compostas de concreto (laje + platibanda). Serão impermeabilizadas em uma primeira etapa com uma camada de manta asfáltica + primer asfáltico com espessura de 4 mm. Além disso, serão revestidas em toda a sua extensão, com chapas de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento de 100 cm.

11. ESQUADRIAS

11.1. PORTAS DE MADEIRA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (mínimo 5 cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

11.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As esquadrias (portas e janelas) deverão seguir o padrão existente, confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio branco, linha 30 ou Gold, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro temperado de 6 mm, liso, incolor, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta

A colocação das peças com perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

11.3. VIDROS E PLÁSTICOS

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199. Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros temperados incolor 6 mm, vidros fixados com baguetes de alumínio.

12. REVESTIMENTOS

12.1. CHAPISCO

Em todas as paredes de alvenaria e lajes de forro deverá ser feito chapisco com argamassa de cimento

e areia no traço de 1:3.

12.2. EMBOÇO

Todas as paredes de alvenarias chapiscadas receberão emboço de cimento:cal:areia, no traço de 1:2:8.

12.3. REBOCO

Todas as paredes internas de alvenaria e lajes de forro, receberão reboco, compreendendo uma camada de argamassa de cimento:cal:areia fina, no traço de 1:4,5.

12.4. REBOCO RISCADO

Todas as paredes externas deverão receber reboco riscado, compreendendo uma camada de argamassa de cimento:cal:areia.

12.5. REVESTIMENTOS CERÂMICOS DE PAREDE

Nos lugares determinados em projeto será aplicado revestimento cerâmico: a) nas dimensões 33 x 45 cm, cor branca; b) nas dimensões 10 x 10 cm, na cor azul; c) nas dimensões 10 x 10 cm, na cor vermelha; assentados sobre emboço com colagem dupla, argamassa AC-3, e rejuntados com rejunte acrílico, na cor correspondente, da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante.

Os azulejos deverão ser assentados até a altura de 1,20 m e/ou conforme indicado em projeto técnico. As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. Para o perfeito nivelamento deverá ser utilizado niveladores e cunha.

13. PAVIMENTAÇÃO

1.1. CONTRAPISO DE CONCRETO

O piso será armado com tela soldada nervurada Q-92 em painel. A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481. A sub-base de 5 cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm. O piso deverá ser em concreto usinado com fck de 25MPa (28 dias) e espessura mínima de 5cm, sobre o lastro de brita. Na execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto. Deve ser previsto o caimento para os ralos.

1.2. CONTRAPISO DE REGULARIZAÇÃO

O contrapiso de regularização deverá ser executado após a cura do piso de concreto e antes da aplicação do revestimento cerâmico, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:4, conforme especificações técnicas.

1.3. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Revestimento cerâmico para piso em todos os ambientes, sendo placas do tipo esmaltada nas dimensões 45 x 45 cm. Todo o piso deverá ser rejuntado entre si por rejunte do tipo flexível e de boa qualidade, da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante.

1.4. RODAPÉS

Deverá ser revestido com cerâmica, do mesmo tipo do piso, assentada e rejuntada conforme o padrão de execução adotado para o piso.

1.5. SOLEIRAS

Deverão ser executadas soleiras em granito em todas as portas, com espessura mínima de 2 cm, conforme padrão de acabamento adotado.

1.6. PEITORIS

Deverão ser executados peitoris em granito, com espessura mínima de 2 cm, em todas as janelas, com acabamento polido nas superfícies aparentes, conforme padrão de acabamento adotado.

1.7. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Será executada calçada em concreto na área externa, com espessura mínima de 7 cm, acabamento desempenado ou conforme o padrão existente na obra, com adequada inclinação para o escoamento das águas pluviais.

14. PINTURAS E ACABAMENTOS

As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica impermeabilizante de fachadas da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

As paredes internas serão primeiramente emassados com massa acrílica (2 demãos) e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar.

As paredes serão da cor conforme a existente na obra.

A última demão de tinta deverá ser feita após a instalação das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos (no mínimo), cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do Contratante.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas em estrita conformidade com o projeto técnico aprovado, obedecendo integralmente à NBR 5410:2004 — Instalações Elétricas de Baixa Tensão, às normas técnicas da ABNT, às especificações da Companhia Concessionária de Energia Elétrica e às demais legislações e regulamentações aplicáveis.

O projeto deverá contemplar o correto dimensionamento dos circuitos, dos dispositivos de proteção, dos condutores, dos quadros de distribuição e dos sistemas de aterramento, além de prever

dispositivos de proteção contra choques elétricos, sobretensões e sobrecorrentes, conforme os critérios estabelecidos na norma.

A instalação elétrica deverá ser executada utilizando materiais certificados, de primeira qualidade, e deverá garantir total segurança, funcionalidade e facilidade de manutenção. Deverão ser observados os critérios de proteção, isolamento, seccionamento, identificação dos condutores, acessibilidade e ventilação dos quadros.

Após a conclusão dos serviços, todas as instalações deverão ser submetidas a testes de continuidade, isolamento, funcionamento e segurança, sob acompanhamento da fiscalização, assegurando o pleno atendimento aos requisitos do projeto e das normas técnicas.

Será obrigatória a apresentação da Declaração ou Atestado da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, certificando que as entradas de energia foram devidamente vistoriadas, aprovadas e estão em perfeitas condições de funcionamento, como condição indispensável para a aceitação e entrega da obra.

O fiel cumprimento das normas técnicas, do projeto executivo e das boas práticas de engenharia elétrica será condição essencial para a aceitação final dos serviços executados.

16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidráulicas, sanitárias e de águas pluviais deverão ser executadas em conformidade com o projeto técnico, atendendo rigorosamente às normas técnicas da ABNT, às legislações municipais e às exigências dos órgãos competentes.

As redes de água fria deverão ser projetadas e executadas conforme a NBR 5626:1998 — Instalação Predial de Água Fria, que estabelece os requisitos para dimensionamento, escolha de materiais, critérios de estanqueidade, ventilação e acessibilidade para manutenção.

As redes de esgoto sanitário deverão atender aos critérios estabelecidos na NBR 8160:1999 — Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário, garantindo a condução adequada dos efluentes, o dimensionamento correto, a ventilação apropriada e a estanqueidade dos sistemas, além de prever dispositivos de inspeção e limpeza. Complementarmente, deve-se observar a NBR 10844:1989 — Instalações Prediais de Ventilação Sanitária, que trata da correta ventilação das tubulações, visando ao equilíbrio de pressões e à eliminação de gases e odores.

As instalações de águas pluviais deverão obedecer às diretrizes da NBR 9649:1986 — Projeto e Execução de Sistemas Prediais de Águas Pluviais, contemplando o correto dimensionamento das calhas, condutores verticais e horizontais, além da previsão de caixas de areia, bocas de lobo, grelhas e dispositivos para lançamento adequado na rede pública ou sistema de drenagem aprovado.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira linha, certificados e compatíveis com as normas técnicas vigentes. As tubulações e conexões deverão ser instaladas de forma a garantir a estanqueidade, a durabilidade e a facilidade de manutenção.

Serão realizados testes de funcionamento e estanqueidade em todos os sistemas, sob supervisão da fiscalização, sendo obrigatória a correção imediata de quaisquer não conformidades eventualmente detectadas.

O atendimento às normas mencionadas, aos detalhes executivos do projeto e às legislações aplicáveis será condição indispensável para a aceitação dos serviços executados.

17. LOUÇAS E METAIS

Serão fornecidos e instalados todos os aparelhos sanitários e hidráulicos presentes no projeto técnico, sendo: kits completos de bacias sanitárias; chuveiros e duchas; bancada em granito e cubas de sobrepor/embutir em louça; torneiras; dispensadores de sabonete líquido; dispensadores de papel toalha; suportes de papel higiênico; válvulas e registros.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Serão realizados testes gerais nas instalações, abrangendo a verificação de todos os aparelhos sanitários e dos equipamentos de iluminação. Em seguida, será efetuada vistoria geral, com a presença do responsável técnico pela obra, para identificar eventuais retoques e arremates, os quais deverão ser executados de imediato. A obra deverá ser mantida permanentemente limpa durante sua execução, com recolhimento diário de entulhos e resíduos gerados. Ao término dos serviços, será realizada a limpeza final, com a retirada de todos os entulhos e sobras de materiais, deixando o local completamente limpo e organizado. A destinação dos entulhos deverá ser feita de forma adequada, em conformidade com as exigências da fiscalização e com a legislação municipal vigente.

Angelo Gradin
Arquiteto e Urbanista
CAU/RS A3015840