PREFEITURA DE XANXERÊ

xanxere.sc.gov.br
Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO MODULAR OFF-SITE DESTINADA A INSTALAÇÃO DE ESCOLA TEMPO INTEGRAL- NO MUNICÍPIO DE XANXERÊ/SC.

Local: Rua José Moreschi – Bairro dos Esportes

Área a construir: 4.037,50m²

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer diretrizes e critérios técnicos e construtivos para execução da Unidade de Educação Infantil em Tempo Integral, empregando sistema construtivo painelizado com estrutura metálica e painéis de fechamento, conforme projetos executivos, documentos integrantes do edital, normas técnicas vigentes, legislação municipal e diretrizes da contratante.

2. FINALIDADE

Este documento visa nortear os serviços de fabricação, montagem e instalações da edificação em todas suas fases, estabelecendo padrões de desempenho, qualidade, segurança, sustentabilidade, materiais, métodos construtivos e responsabilidades técnicas, a fim de subsidiar a licitação, contratação e fiscalização da obra pública.
O presente documento estabelece:

- A descrição técnica dos sistemas construtivos adotados;
- As especificações dos materiais e componentes;
- Os requisitos de desempenho conforme normas técnicas aplicáveis;
- As condições de fabricação, transporte, montagem e controle de qualidade;
- Os padrões mínimos de acabamento e tolerância permitidas;
- As interfases com demais disciplinas (hidrossanitária, elétrica, cobertura, fundações, etc.);
- As obrigações técnicas da contratada.

Esse memorial deve ser interpretado em conjunto com os demais documentos do processo licitatório, incluindo projetos executivos, planilhas orçamentárias, cronogramas, termos de referência e normas técnicas.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da obra deverá seguir rigorosamente as normas técnicas brasileiras aplicáveis (ABNT), normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e requisitos específicos dos órgãos públicos locais. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade, e possuir certificação conforme exigências normativas.

4. ESCOPO DA OBRA

A edificação contemplará os seguintes elementos construtivos:

- Estrutura metálica com perfis em aço carbono estrutural A36 ou civil300;
- Fechamento em painéis (externos e internos) do tipo Frigo PIR, sendo seu revestimento interno e externo em aço e seu núcleo isolante em PIR;
- Revestimentos e acabamentos metálicos;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Cobertura com estrutura metálica e telhas térmicas tipo “sanduíche”;
- Pisos em porcelanato e vinílico (conforme especificações de projeto);
- Esquadrias em perfis de alumínio e vidro;
- Acabamentos em silicone e selantes;
- Sistema de drenagem e águas pluviais;

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem todas as ações iniciais indispensáveis para a organização, sinalização e implantação do canteiro de obras, garantindo o início das atividades com segurança, legalidade e conformidade técnica.

5.1 Placa de obra

Deverá ser fornecida pela CONTRATADA, instalada e mantida, durante toda a execução da obra, uma placa de identificação, em conformidade com as exigências da legislação vigente. Ela deverá conter, no mínimo:

- Nome e logotipo do contratante e da contratada;
- Número do contrato e processo licitatório;
- Nome da obra e objeto contratual;
- Nome do responsável técnico com número da ART/RRT;
- Data de início e previsão de término;

A estrutura deverá ser de madeira, fixada de forma segura e visível ao público.

5.2 Preparação do terreno

Compreende os serviços de limpeza e nivelamento do terreno, realizados conforme as necessidades especificas da fundação tipo radier e do sistema painelizado. Este serviço é por responsabilidade da CONTRATADA e inclui:

- Retirada de entulhos, materiais orgânicos, vegetação rasteira, arbustos, tacos, raízes e outros resíduos;
- Regularização manual ou mecânica da superfície;
- Nivelamento conforme cota de projeto;
- Transporte e destinação adequada dos resíduos resultante da limpeza, conforme legislação ambiental vigente;
- Execução preliminar de acessos provisórios para caminhões, guindastes ou equipamentos de içamento, caso necessário, para movimentação da estrutura metálica.

5.3 Locação da obra

A locação da obra deverá ser executada por profissional habilitado, conforme projeto executivo, e deverá prever:

- Marcação precisa do perímetro da fundação tipo radier e demais elementos de apoio à montagem da obra;
- Implantação de gabaritos de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m, com auxílio de equipamentos topográficos, conforme exigência;

- Verificação de cotas, alinhamentos e esquadros conforme os projetos;
- Identificação dos pontos de espera para conexões elétricas, hidráulicas e demais infraestruturas que interligarão os módulos off-site.

A locação deverá ser conferida e registrada por croqui assinado pelo responsável técnico, e validada antes do início da concretagem do radier.

6. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Durante a execução da obra, deverão ser providenciadas todas as instalações provisórias necessárias para garantir o conforto, a segurança e o bom andamento das atividades no canteiro.

6.1 Banheiro Provisório para Operários

A contratada deverá disponibilizar banheiros químicos ou módulos sanitários pré-fabricados, em número compatível com o efetivo da obra, atendendo à legislação trabalhista vigente (Norma Regulamentadora NR-24 do Ministério do Trabalho).
Deverão ser observados os seguintes critérios:

- Instalação de unidades separadas para homens e mulheres, se aplicável;
- Cada unidade deverá conter vaso sanitário com assento, suporte para papel higiênico e sistema de ventilação;
- Limpeza e higienização diária, com fornecimento regular de papel higiênico, sabão, álcool em gel e lixeira com tampa;
- Os banheiros devem ser fixados em superfície nivelada e local de fácil acesso aos trabalhadores, com distância segura das frentes de serviço e das áreas de circulação de veículos e cargas.

6.2 Contêiner pra Guarda de Ferramentas

Deverá ser disponibilizado um contêiner metálico, com porta trancável, para armazenamento seguro de ferramentas, EPIs, equipamentos e materiais de uso frequente na obra.
O contêiner deverá:

- Ser instalado em local estratégico, com fácil acesso e visibilidade para a equipe;
- Possuir ventilação adequada, prateleiras internas (quando necessário), iluminação (natural ou artificial);
- Estar devidamente trancado fora do horário de expediente, sendo o controle de chaves de responsabilidade do encarregado da obra;
- Ter piso nivelado, sem acumulo de água ou risco de umidade nos equipamentos armazenados.

O local ao redor do contêiner deverá ser mantido limpo, livre de entulhos e materiais combustíveis, evitando riscos de acidentes ou furtos.

7 FUNDAÇÃO TIPO RADIER

A fundação será do tipo radier, dimensionada conforme projeto estrutural específico, garantindo a adequada distribuição de cargas da obra. O radier é uma laje de concreto armada moldada “in loco”, que funciona como base única e contínua, distribuindo uniformemente as cargas das estruturas metálicas para o solo.

Deverão ser previstas peças metálicas (blanks), previamente chumbadas no radier, que servirão de base para fixação dos pilares da estrutura metálica.

7.1 Escavação e Regularização da Base

Antes da execução do radier, deverá ser realizada:

- Escavação em toda a área de implantação, com remoção do solo orgânico até atingir o nível de projeto;
- Regularização e compactação da superfície com equipamento mecânico (placa vibratória ou rolo compactador);
- Aplicação de camada de brita ou areia compactada, conforme especificações do projeto (espessura geralmente entre 5 e 10 cm), para melhorar a estabilidade e nivelamento do fundo da escavação.

7.2 Impermeabilização e Preparação

Deverá ser executada a impermeabilização da base do radier, incluindo:

- Colocação de lona de polietileno ou manta impermeabilizante com sobreposição de faixas;
- Instalação das esperas hidráulicas, elétricas e sanitárias da edificação, conforme projeto executivo.

7.3 Armadura e Concretagem

- Posicionamento das armaduras de aço conforme projeto estrutural (malhas de aço soldado ou armaduras especiais);
- Apoio das armaduras sobre espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo exigido;
- Posicionamento dos blanks de fixação;
- Concretagem da laje radier com concreto usinado (fck> 30Mpa ou conforme especificado), com lançamento contínuo e vibração mecânica para evitar falhas de compactação;
- Nivelamento superficial com régua vibratória ou manual, com posterior acabamento com desempenadeira ou polimento (conforme exigência);
- Cura úmida ou química do concreto por no mínimo 7 dias.

7.4 Tolerância e Nivelamento

O radier deverá atender às tolerâncias de planicidade e nivelamento definidas pelo projeto, garantindo:

- Desnível máximo admissível de +-1 cm em toda a superfície;
- Nível perfeito entre os pontos de fixação dos pilares, evitando desalinhamentos ou folgas na montagem;
- Execução de rebaixos ou elevações locais, se houver previsão para caixas d'água, instalações sanitárias ou áreas técnicas.

7.5 Ensaios e Verificações

Deverão ser realizados:

- Ensaio de controle tecnológico do concreto (slump test, corpos de prova e resistência aos 7 e 28 dias);
- Verificação da compactação do solo e do colchão de brita, se exigido;
- Registro fotográfico da posição das tubulações antes da concretagem.

8 SISTEMA CONSTRUTIVO ADOTADO

A obra deverá ser executada por meio de um sistema construtivo industrializado e painelizado, com a integração entre estrutura metálica pré-fabricada, painéis termoacústicos tipo frigo para fechamento vertical e cobertura metálica com telhas "sanduíche". Este sistema visa otimizar os prazos de execução, controlar qualidade, padronizar os componentes, garantir melhor desempenho térmico e acústico e reduzir perdas e resíduos no canteiro de obras.

O processo de execução deverá ser dividido em duas etapas principais: fabricação em ambiente industrial controlado e montagem *"in loco"*.

8.1 Estrutura metálica pré-fabricada

Toda a supraestrutura deverá ser executada em aço civil 300 ou aço estrutural A36 (com espessuras especificadas em projeto estrutural e executivo), sendo a mesma constituída por perfis metálicos que formam os pilares, tesouras e terças.

8.1.1 Corte de perfis

Inicialmente deverá ser realizada a etapa de corte dos perfis metálicos que compõem a estrutura metálica.

- *Materiais a utilizar:*
  - Perfis metálicos A36 ou civil300;
  - Lixadeiras com discos de corte e de desbaste.

- *Requisitos técnicos:*
  - Corte de acordo com projeto executivo;
  - Tolerância de corte máxima: +- 2mm;
  - Identificação e organização por peça.

- *Controle de qualidade:*
  - Verificação de espessuras e medidas com paquímetro e trena de precisão;
  - Conferência de etiquetas de identificação;
  - Checagem de rebarbas e falhas de corte.

8.1.2 Soldagem

Após o corte dos perfis metálicos deverá ser realizada a execução de soldagem com a finalidade de uni-los, com foco em segurança e estabilidade estrutural.

- *Materiais a utilizar:*
  - Eletrodos, arames MIG/MAG;
  - Equipamentos de solda com controle de temperatura.

- *Requisitos técnicos:*
  - Conformidade com norma ABNT NBR 16186;
  - Cordões de solda contínuos e sem porosidades;
  - Proteção contra oxidação.

- Controle de qualidade:

- Inspeção visual e dimensional;
- Testes de aderência e continuidade (liquido penetrante, quando aplicável);
- Registro fotográfico das estruturas soldadas.

8.2 Pintura da estrutura metálica

Para a proteção anticorrosiva, acabamento durável e estética uniforme deverá ser realizada a pintura da estrutura metálica. O processo deve seguir etapas rigorosas de preparação, aplicação e controle de qualidade, conforme os padrões técnicos e normas da ABNT (NBR 15312 e NBR 6459).
Antes da pintura, todas as superfícies metálicas deverão ser desengraxadas e isentas de óleos, sujeiras, umidade e respingos de solda. Posteriormente deverá ser aplicada uma camada de fundo preparador epóxi bi componente com alta resistência química a corrosão e, por fim, realizada a aplicação da tinta de acabamento, que deve ser feita com tinta PU, de alta resistência e durabilidade.
- Materiais a utilizar:

- Decapante para preparação de superfície;
- Fundo primer epóxi anticorrosivo;
- Tinta de acabamento PU;
- Pistolas de pintura com pressão regulável.

- Requisitos técnicos:

- Espessura mínima de filme seco: conforme especificação técnica (80 a 120 micra);
- Cobertura homogênea, sem falhas ou escorrimentos;
- Cores conforme padrão da obra e exigências de projetos.

- Controle de qualidade:

- Medição de espessura de tinta (micrometro);
- Inspeção visual da uniformidade e acabamento;
- Aderências e resistência conforme norma NBR 11702;
- Correções localizadas, quando necessário.

8.3 Montagem de painéis

O fechamento da edificação (laterais e divisórias internas) deverá ser executado em painéis isotérmicos tipo Frigo, compostos por chapas metálicas pré-pintadas com núcleo interno em PIR e espessura nominal de 100mm para painéis externos e 50mm para painéis internos. Os painéis deverão ser do tipo modular, com encaixe longitudinal macho-fêmea, garantindo alinhamento, alto desempenho térmico e estanqueidade, resistência mecânica e excelente acabamento estético.

Os painéis serão transportados ao canteiro com os conduítes e tubulação necessária já embutidos, e sua instalação deverá ser realizada diretamente sobre a estrutura metálica, em perfis U instalados, com parafusos autobrocantes.

- *Materiais a utilizar:*
  - Painéis isotérmicos 50/100 mm de espessura;
  - Parafusos autobrocantes para fixação;
  - Furadeira e parafusadeira;
  - Silicone para vedação;
  - Máquina de corte de painéis.

- *Requisitos técnicos:*
  - Espessura total conforme especificações de projeto;
  - Núcleo isolante em PIR;
  - Acabamento das superfícies liso ou levemente frisados, conforme especificações de projeto;
  - Acoplamento em sistema macho-fêmea com encaixe e junta seca, com vedação para estanqueidade;
  - Painéis nivelados, esquadrejados e devidamente fixados.

-Recebimento e armazenamento:

- Os painéis devem ser recebidos e armazenados em local plano, seco e ventilado, sobre apoios de madeira, devidamente calçados;
- Devem ser protegidos contra intempéries, impactos e contato direto com o solo até o momento da instalação.

-Conferência e preparação:

- Verificar medidas, esquadro e prumo da estrutura metálica onde os painéis serão fixados;
- Confirmar a posição das infraestruturas pré-instaladas (eletrodutos, caixas, passagens hidráulicas).

-Instalação:

- Os painéis serão instalados na vertical, iniciando-se pelos cantos e avançando sequencialmente;
- O encaixe macho-fêmea deve ser ajustado manualmente, com auxílio de alavancas de pressão (barra de alinhamento) e ferramentas apropriadas, sem uso de impacto direto;
- Fixação à estrutura metálica por meio de parafusos autobrocantes com anilhas de vedação, posicionados nas abas internas do painel, de acordo com o projeto de fixação e carga de vento.

-Acabamentos:

- As junções verticais e horizontais devem receber acabamentos metálicos, quando previsto, como guarnições, cantoneiras e rufos de arremate;
- As passagens para as esquadrias deverão ser cortadas com ferramentas adequadas, mantendo a integridade do painel e do isolamento e, posteriormente, instalados os acabamentos em alumínio que formam seus marcos.

-Selagem:

- Aplicar selante elástico de silicone neutro ou PU nas junções externas e internas, reforçando a vedação e evitando infiltrações;
- Garantir acabamento limpo e contínuo nos pontos críticos, como rodapés, encontros com a cobertura e esquadrias.

- Controle de qualidade:

- Conferência das medidas, alinhamento, vedação e fixação de todos os painéis;
- Verificação da ausência de empenamentos, amassados, folgas ou infiltrações;
- Inspeção do silicone de vedação, pó metálico, películas protetoras ou sujeiras a serem removidas.

-Considerações técnicas:

- A instalação deve seguir as orientações do fabricante dos painéis, observando as tolerâncias dimensionais da estrutura de suporte;
- Durante todo o processo, devem ser utilizados EPIs e ferramentas especificas, respeitando as normas de segurança do trabalho;
- Recomenda-se o uso de andaimes ou plataformas elevatórias para garantir segurança e precisão na instalação em altura.

8.4 Instalações elétricas

O sistema elétrico da edificação será executado em conformidade com os projetos executivos e com a norma ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, atendendo integralmente às exigências de desempenho, segurança e funcionalidade.

Infraestrutura Embutida em Painéis

- Nos painéis deverá ser realizada a instalação da infraestrutura elétrica, com posicionamento e fixação de:
    - Conduites corrugados flexíveis ou rígidos embutidos no núcleo do painel;
    - Caixas de passagem e de embutir para interruptores, tomadas e pontos de iluminação;
- Essa etapa deverá ser executada em ambiente fabril controlado, conforme layout elétrico, garantindo o posicionamento exato dos pontos de conexão.

Interligações e execução

Após a montagem dos painéis de fechamento na obra, será executada a segunda etapa da instalação elétrica, incluindo:

- Passagem dos cabos elétricos através dos conduítes previamente instalados nos painéis;
- Instalação e fixação das caixas de passagem, eletrocalhas, conduletes e dispositivos necessários;
- Interligação entre caixas de passagem, pontos de luz, tomadas e interruptores;
- Fixação de quadros de distribuição elétrica, dispositivos de proteção e aterramento;
- Montagem e fixação do quadro geral de distribuição, incluindo chaves seccionadas e instalação dos dispositivos DR e de proteção contra surtos (DPS) e do sistema de aterramento equipotencial;
- Execução de sistema de aterramento em local definido pelo projeto, garantindo valores de resistência compatíveis com a norma;
- Conexão e fixação de luminárias, interruptores, tomadas e demais componentes, respeitando os padrões definidos em projeto;
- Instalação de iluminação externa e equipamentos complementares;

- Conexão do conjunto à rede elétrica existente ou ponto de fornecimento.

Considerações Técnicas

- A instalação elétrica deverá ser feita por equipe especializada, com profissional legalmente habilitado;
- Todos os materiais utilizados (cabos, quadros, disjuntores, tomadas) deverão ser novos, possuir certificação INMETRO e atender ás normas de qualidade e desempenho especificadas em projeto;
- Todo o sistema deverá permitir manutenção posterior sem necessidade de abertura ou danificação dos painéis, com uso de caixas e dutos de inspeção acessíveis.

- Materiais a utilizar:

- Eletrodutos e cabos (norma NBR 5410);
- Caixas de passagem e quadros elétricos;
- Luminárias de acordo com o projeto

- Controle de qualidade:

- Teste de continuidade, isolação e aterramento da rede elétrica;
- Verificação de posicionamento de tomadas, pontos de luz e registros.

8.5 Instalação hidrossanitárias

As instalações hidrossanitárias da edificação compreenderão os sistemas de água fria, esgoto sanitário e águas pluviais, conforme os projetos executivos e em total conformidade com as normas ABNT NBR 5626 (instalações prediais de água fria), NBR 8160 (esgoto sanitário) e NBR 10844 (águas pluviais).

Infraestrutura embutida nos painéis

- Tubulações embutidas em PPR ou CPVC, para os trechos verticais e horizontais que cruzam os painéis;
- Caixas de saída para registros e pontos de água, fixadas internamente no painel;
- Suportes e proteções para garantir a integridade das tubulações durante o transporte e montagem.

A execução deverá ser realizada de forma a não comprometer o desempenho térmico, estrutural e estanque dos painéis, respeitando as normas do fabricante quanto à profundidade máxima de embutimento e espaçamentos.

Instalações hidráulicas executadas in loco

Após a montagem do painéis na obra, será realizada a complementação e finalização das instalações hidrossanitárias, incluindo:

- Conexão das tubulações embutidas nos painéis com a rede principal de água e esgoto (instalada no piso ou em shafts);
- Instalação de barriletes, colunas e redes distribuidoras, utilizando conexões soldadas ou com anel de vedação, conforme material especificado;
- Assentamento de louças sanitárias, metais, registros, válvulas de descarga e acessórios, conforme especificações técnicas e projeto arquitetônico;
- Execução da rede de águas pluviais, incluindo condutores verticais e horizontais, bocas de lobo, grelhas e calhas.

Abertura de valas

- Escavação manual ou mecanizada para instalação das tubulações, com profundidade conforme normas e especificações do projeto;
- Garantia de declividade mínima para esgoto (conforme NBR 8160) e proteção das tubulações contra cargas externas;
- Acomodações do fundo das valas com leito de areia ou material adequado para assentamento das tubulações.

Considerações técnicas

- Todas as conexões deverão garantir estanqueidade, facilidade de manutenção e conformidade com o projeto executivo;
- Os materiais deverão possuir certificações INMETRO e atender às exigências técnicas da ABNT;
- Deverão ser observadas as condições de acesso para manutenção futura, com caixas de inspeção e registros aparentes sempre que necessário;
- O sistema deverá ser entregue testado e operando, com pressão adequadas, sem vazamento e conforme os padrões da contratante;
- Reaterro de valas deverá ser feito com material adequado, em camadas sucessivas, compactadas mecanicamente para evitar recalques

- Materiais a utilizar:

- Tubulações de PVC soldável para água fria, PEX ou CPVC para água quente (quando previsto) e PVC série esgoto para escoamento sanitário;
- Conexões hidráulicas, registros e suportes;
- Execução de caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas separadoras e poços de visita, conforme dimensões de projeto;
- Louças sanitárias e acessórios.

- Controle de qualidade:

- Teste de estanqueidade das redes hidráulicas (pressurização);
- Teste de estanqueidade em todas as redes antes do fechamento de vala;
- Verificação de posicionamento dos pontos.

8.5.1 Louças

As louças sanitárias deverão ser de padrão popular e médio, cerâmica vitrificada, na cor branca, de marcas previamente aprovadas pela fiscalização da obra. Todos os modelos e dimensões deverão seguir o projeto e atender às normas da ABNT e exigências de acessibilidade da NBR 9050, quando aplicável.

Os itens mínimos a serem instalados incluem:

- Vasos sanitários com caixa acoplada;
- Assentos sanitários convencional;
- Lavatórios de coluna ou suspensos, com furos para torneira e válvula de escoamento;

- Torneira cromada de mesa;
- Sifões flexíveis com tubo de ligação;
- Fixadores, buchas, parafusos, anéis de vedação, rejuntes e selantes;
- Pisos box em fibra;
- Toalheiros, saboneteiras e papeleiras plásticas;
- Barras de acessibilidade conforme projeto especifico.

A instalação das louças deverá seguir as seguintes recomendações:

- Deverão ser niveladas e alinhadas rigorosamente, com o uso de chumbadores, buchas e parafusos galvanizados ou inoxidáveis;
- As conexões deverão ser feitas com tubos flexíveis de PVC ou aço inox, conforme necessário;
- Deverá ser garantida a perfeita vedação e fixação dos componentes, sem folgas, infiltrações ou vazamentos;
- As ligações ao sistema de esgoto e abastecimento de água deverão ser testadas individualmente;
- As juntas com piso e parede deverão ser seladas com silicone branco, cinza ou incolor, resistentes à umidade.

8.5.1.1 Limpeza e Acabamento

Após a instalação, todas as peças deverão ser limpas com produtos neutros, removendo-se poeira, resíduos de obra, etiquetas ou respingos. As peças lascadas, trincadas ou com defeito deverão ser substituídas sem ônus.

8.6 Piso

Sobre o radier, deverá ser executado um contrapiso de argamassa, visando a posterior aplicação de revestimento cerâmico e vinílico, conforme especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis.

8.6.1 Etapas de Execução

-Preparação da Base:

- Limpeza da superfície, remoção de poeira, resíduos e materiais soltos;
- Umedecer a base antes da aplicação para evitar absorção da água da argamassa;
- Aplicar ponte de aderência com nata de cimento ou produto adesivo recomendado.

-Marcação e Nivelamento:

- Instalar balizas e réguas de nível para garantir a espessura uniforme (mínimo 3 cm);
- Conferir caimentos exigidos em projeto.

-Aplicação da argamassa:

- Lançar a argamassa preparada no local, adensando para eliminar vazios;
- Espalhar e sarrafear a argamassa sobre as réguas, garantindo prumo e nivelamento;
- Compactar manualmente ou mecanicamente, quando necessário.

-Acabamento:

- Desempenar a superfície para deixá-la plana e rugosa (não lisa), permitindo boa aderência do revestimento cerâmico;
- Para ambientes de piso vinilico deverá ser desempenado, liso e firme;
- Respeitar juntas de dilatação, quando previsto em projeto.

-Cura:

- Realizar cura úmida por, no mínimo, 3 dias, evitando fissuração;
- Proteger contra impactos até a completa pega.

8.6.2 Piso cerâmico

Após a execução do contrapiso de argamassa e a realização do tratamento impermeabilizante conforme ABNT NBR 9575, deverá ser executado o assentamento do revestimento cerâmico, com placas tipo porcelanato, seguindo especificações de projeto.

- **Argamassa Colante:** deverá ser utilizada argamassa colante tipo AC-III, própria para áreas molhadas e substratos cimentícios, conforme ABNT NBR 14081;
- **Execução:** As peças cerâmicas deverão ser assentadas com juntas de 2 mm a 5 mm, utilizando espaçadores para manter uniformidade;
- **Rejuntamento:** Após a pega da argamassa, aplicar rejunte cimentício flexível, resistente à umidade, conforme especificação do fabricante;
- **Acabamento:** Realizar limpeza final, removendo resíduos de argamassa e rejunte.

8.6.3 Piso vinílico clicado

Em ambientes indicados no projeto, o revestimento de piso será realizado com piso vinílico clicado em réguas ou placas, com espessura e padrão definidos em projeto.

A superfície do contrapiso deverá apresentar plano uniforme, com variação máxima de 3 mm em uma régua de 2,0 metros, conforme ABNT NBR 14917. Se for necessário, deverá ser aplicada camada de massa niveladora autonivelante, compatível com o piso vinílico.

As réguas ou placas de vinílico deverão ser armazenadas no local de aplicação por no mínimo 24 a 48 horas antes da instalação, para aclimatização à temperatura ambiente.

Deve-se definir previamente o sentido de instalação das réguas, normalmente paralelo à maior dimensão do ambiente ou à entrada principal, respeitando paginação definida em projeto.

- Instalação

- A instalação deverá ser feita com sistema “click”, sem uso de cola, travando manualmente ou com auxílio de ferramentas apropriadas (martelo de borracha e bloco de assentamento), garantindo juntas firmes e alinhadas;
- Deverá ser mantida folga de dilatação perimetral de no mínimo 5 mm entre o piso e paredes, rodapés, colunas ou qualquer ponto fixo;
- Em áreas superiores a 10 metros lineares ou ambientes conectados, deverão ser previstas juntas de dilatação intermediarias, conforme orientação técnica;
- As últimas peças junto às paredes deverão ser ajustadas com corte reto e encaixe firme, respeitando a folga perimetral;

- Após a conclusão do piso, deverá ser realizada a instalação de rodapés e perfis de acabamento a fim de cobrir as folgas laterais.

- Limpeza e Entrega

- O piso deverá ser entregue limpo, nivelado, sem peças soltas, estufadas ou com falhas de encaixe e deverá ser entregue o manual do fabricante para orientação quanto à limpeza e manutenção futura.

- Considerações técnicas

- Não será permitida a instalação do piso sobre superfícies com umidade ascendente, trincas estruturais, desníveis acentuados ou sujeitas a recalques;
- A instalação deve respeitar as normas da ABNT NBR 14917 (revestimento vinílico para pisos) e seguir as recomendações do fabricante quanto ao tipo de manta vinílica clicada utilizada.
- A execução deverá ser acompanhada por profissional habilitado e registrada em diário de obra.

8.7 Cobertura

A cobertura do edificação deverá ser composta por estrutura metálica em perfis de aço, com pilares e tesouras fabricados em ambiente fabril, transportados prontos para o local da obra, para posterior montagem. O telhamento será em telha metálica termoacústica tipo "sanduiche", com preenchimento PIR, conforme projeto executivo. A cobertura inclui ainda a execução de calhas em chapa galvanizada, cumeeira e todos os acessórios necessário à estanqueidade e ao perfeito escoamento das águas pluviais.
A montagem deverá ser executada no canteiro com uso de equipamentos de içamento, como guindastes ou muncks, seguido plano de montagem e normas de segurança.

8.7.1 Telhamento

As telhas a serem utilizadas deverão ser do tipo metálico termoacústico, com chapas galvanizadas pré-pintadas nas faces externa e interna e núcleo isolante em PIR, com espessura mínima de 30mm.
O sistema de telhamento deverá ser fixado sobre terças metálicas, com parafusos autobrocantes, arruelas de vedação e demais elementos de fixação recomendados pelo fabricante.
Deverão ser adotadas peças de arremate e cumeeiras metálicas, com tratamento compatível com as telhas, garantindo o correto acabamento e vedação do sistema.

8.7.2 Calhas e condutores

As calhas deverão ser executadas em chapa de aço galvanizado com espessura e dimensões definidas em projeto conforme o volume estimado de escoamento.
Deverão ser previstos condutores verticais ou horizontais (tubos galvanizados ou PVC) para o encaminhamento das águas pluviais até a rede de drenagem do terreno.
Antes da montagem, deverá ser verificado o alinhamento das bases e a fixação dos chumbadores.
O sistema deverá garantir desempenho térmico e acústico adequado, conforme exigências do edital e projeto.

8.7.3 Limpeza e entrega

Após a finalização dos trabalhos, toda a área deverá ser limpa, com retirada dos resíduos e restos de materiais.
A cobertura deverá ser entregue completamente montada, vedada, funcional e protegida contra infiltrações, pronta para uso e recebimento das demais etapas da obra.

- Materiais a utilizar:

- Telhas metálicas com núcleo isolante (PU), tipo sanduiche;
- Parafusos autobrocantes com arruelas de vedação;
- Calhas e rufos galvanizadas;
- Condutores pluviais em PVC.

- Requisitos técnicos:

- Inclinação mínima da cobertura conforme especificações do projeto;
- Espessura de 30mm;
- Vedação adequadas nos encontros e bordas;
- Fixação segura e simétrica das telhas.

- Controle de qualidade:

- Inspeção de sobreposição correta das telhas, verificação de juntas, fixações e integridade dos painéis;
- Verificação da estanqueidade (chuva simulada);
- Conferência de acabamentos nos arremates e calhas.

8.8 Esquadrias

Esquadrias compostas por portas de alumínio com lambril, portas com visores em vidro laminado, portas venezianas, portas de correr com vidro comum 6mm, janelas em alumínio e vidro laminado e janelas tipo guichê.
As esquadrias deverão ter batentes metálicos fixados à estrutura ou nos marcos e contramarcos em alumínio anteriormente instalados nos painéis. Deverão possuir cor, dimensões, modelo, tipologia e demais detalhes conforme especificações e exigências de projeto arquitetônico.
As janelas deverão seguir as dimensões estabelecidas em projeto arquitetônico e atender aos requisitos de ventilação natural mínima (NBR 15575 e NBR 5413) e as portas respeitando as normas de acessibilidade e segurança.
-Requisitos técnicos:

- Perfis em alumínio;
- Vidro laminado/comum, espessura mínima de 6mm, transparente, conforme função (iluminação, ventilação ou divisória);
- Tipologias: correr, abrir, basculantes ou maxim-ar (conforme especificações em projeto);
- Vedação com borracha de EPDM ou silicone;
- Fechaduras do tipo comum;
- Dobradiças robustas com travas de segurança;
- Soleiras em aço inox em todas as portas.

- Controle de Qualidade:

- Verificação da simetria dos vãos e prumo das esquadrias;
- Teste de abertura e fechamento suave, sem folgas;

- Avaliação visual para ausência de riscos, trincas, empenamentos ou desníveis;
- Conferencia da fixação e vedação de todos os elementos.

8.9 Acabamentos em perfis de alumínio

Instalação de acabamentos finais com perfis de alumínio pintado, em rodapés, rodaforros, cantoneiras, junções de estrutura, entre outros.

- *Materiais a utilizar:*
  - Perfis de alumínio em diversas seções;
  - Parafusos, rebites, fitas de vedação;
  - Selantes e silicone.

- *Requisitos técnicos:*
  - Cortes precisos e encaixe justo entre os perfis;
  - Alinhamento e fixação firme;
  - Uniformidade no acabamento superficial (sem riscos ou manchas).

- *Controle de qualidade:*
  - Inspeção visual do alinhamento e acabamento;
  - Verificação de fixação e estanqueidade;
  - Conferência de conformidade com detalhes construtivos.

8.10 Acabamentos em silicone

Aplicação de selante/silicone em juntas entre painéis, esquadrias, perfis e demais encontros que exijam vedação elástica.

- *Materiais a utilizar:*
  - Silicone neutro ou selante PU;
  - Fita crepe para acabamento;
  - Espátula de acabamento e limpa-juntas.

- *Requisitos técnicos:*
  - Aplicação continua, sem bolhas ou falhas;
  - Preenchimento total da junta, com acabamento liso;
  - Resistência a intempéries e movimentações estruturais.

- *Controle de qualidade:*
  - Inspeção visual das juntas aplicadas;
  - Verificação de cura e aderência do produto;
  - Checagem de conformidade com padrão visual e técnico

9 TRANSPORTE E MONTAGEM

A estrutura metálica, bem como os painéis, acabamentos e demais materiais deverão ser transportados da unidade fabril até o local da obra por carretas tipo prancha ou similar, obedecendo às normas de transporte de carga indivisível. O içamento e posicionamento sobre a fundação deverão seguir o seguinte processo:

- Recebimento e conferência da estrutura metálica transportada da fábrica;
- Definição do plano de içamento com estudo prévio de cargas e contrapesos;

- Utilização de guindastes ou muncks, com cintas apropriadas e pontos de içamento reforçados;
- Posicionamento e fixação dos pilares e vigas;
- Instalação dos painéis de fechamento, telhas e demais acabamentos;
- Acompanhamento por técnico responsável, garantindo o alinhamento e posicionamento preciso sobre o radier;

Toda movimentação obedecerá às normas de segurança da NR-18, com uso de EPIs e isolamento da área.
Após a montagem, deverá realizar-se a finalização e interna com foco na impermeabilidade, vedação térmica e visual uniforme. Deverão ser executados:

- Selagens com uso de silicone PU;
- Acabamentos externos com perfis metálicos de junção;
- Instalação de pisos conforme especificações de projeto;
- Instalação de rodapés, rodaforros e demais acabamentos;
- Instalação e conexão final das instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Testes de funcionamento de tomadas, torneiras, vasos, chuveiros, iluminação e ventilação.

Por fim deverá ser feita a limpeza geral e checklist técnico de vistoria final com validação da montagem e execução da obra, pela empresa contratada.

10 ÁREA EXTERNA

10.1 Fachada

A fachada principal da edificação deverá ser executada com painéis isotérmicos tipo “frigo”, com núcleo em PIR de 32mm, fixados sobre estrutura metálica de suporte.
A estrutura de suporte deverá ser composta por perfis metálicos em aço galvanizado, dimensionados conforme projeto estrutural e deverá ser montada e chumbada sobre fundação de radies, previamente executada em toda a edificação.
Os perfis metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, conforme especificações do fabricante.
Os painéis isotérmicos tipo “frigo” deverão ser fixados diretamente na estrutura metálica com parafusos auto brocantes e arruelas de vedação.

- Painel cor azul: aplicado como faixa horizontal contínua ao longo da fachada;
- Painel cor vermelho aplicado no volume de destaque da entrada principal, incluindo o portal de entrada. Deverá receber letreiro em PVC branco, fixado sobre a superfície.

Elementos verticais decorativos
Deverão ser fixados tubos redondos de aço, conforme especificações em projeto, representando lápis verticais coloridos, distribuídos de maneira rítmica ao longo da fachada envidraçada.

As pontas do lápis deverão ser confeccionadas em chapas calandradas de aço, soldadas à extremidade superior dos tubos.
Os lápis deverão receber pintura industrial com cores definidas em projeto.

Acabamentos
As junções externas deverão receber arremates metálicos na mesma cor dos painéis, para padronização visual e proteção.

10.2 Instalação de gás combustível

Na instalação de gás deverão ser realizados os seguintes serviços:

- Execução das tubulações metálicas (aço carbono galvanizado ou cobre), interligando a central aos módulos, com suportes adequados e pintura de identificação;
- Instalação de válvulas de bloqueio, reguladores secundários e testes de estanqueidade em toda a rede, conforme NBR 15526;
- Fixação de placas de sinalização de risco e dispositivos de segurança (válvula corta-fogo, conforme exigência normativa);
- Interligação da tubulação com a central de gás;
- Testes de funcionamento do sistema antes da liberação para operação;

Todos os materiais utilizados deverão ser novos, certificados pelo Inmetro e instalados segundo as especificações do projeto aprovado pelo CBMSC. A execução será acompanhada por profissional habilitado, garantindo atendimento às normas e segurança operacional.

12 NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTAÇÕES APLICÁVEIS

A execução da obra deverá seguir rigorosamente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), legislações municipais, estaduais e federais, bem como regulamentos específicos do contratante. Entre as principais normas aplicáveis, destacam-se:

- NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho;
- NBR 14762 – Dimensionamento de estrutura de aço constituídas por perfis formados a frio;
- NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 7198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário;
- NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura;
- NBR 9077 – Saídas de emergência em edificações;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Industria da Construção;
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Normas e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros, conforme a localidade da obra;
- Regulamentos e códigos urbanísticos da prefeitura municipal onde se dará a implantação.

A contratada é responsável por manter-se atualizada e cumprir todas as normas técnicas vigentes à época da execução da obra.

xanxere.sc.gov.br
Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

13 DISPOSIÇÕES FINAIS

Este memorial descritivo constitui parte integrante do processo licitatório e deverá ser considerado em conjunto com os projetos técnicos, especificações complementares, planilhas orçamentarias, cronograma físico-financeiro e demais documentos que compõe o edital.
Qualquer divergência entre os documentos deverá ser comunicada à equipe de engenharia responsável antes da apresentação da proposta ou execução do serviço. As condições aqui descritas têm caráter obrigatório e servirão de base para avaliação de conformidade durante as fases de fiscalização e recebimento da obra.
Quaisquer alterações ou adaptações somente poderão ser executadas mediante prévia aprovação do contratante e contratada.
Execução conforme normas, mão de obra qualificada, uso obrigatório de EPIs e EPCs.

Xanxerê, 21 de agosto de 2025.