

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Nome do Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TORRES

Obra: Execução de obras complementares na Escola Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis

Localização: Avenida José Amâncio da Rosa, 418, Vila São João, Torres, RS

Zona: urbana

Uso: escolar

Natureza: obras complementares

Área total de obras: 1.096,03m²

OBJETIVOS DO DOCUMENTO

Este Memorial Descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem como finalidade especificar os critérios construtivos, técnicos, e normativos para a execução de obras complementares, destinadas a Escola Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis. Estas orientações visam a execução correta dos serviços, para assegurar a conformidade técnica, segurança estrutural, durabilidade e atendimento às normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos vigentes. Este documento determina o padrão de acabamento da referida obra e fará parte do contrato a ser consolidado com a Empresa que vier a executá-la.

OBJETIVOS DO PROJETO

Este projeto tem como finalidade nortear a execução da obra que visa complementar a infraestrutura existente na Escola Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis. Trata-se da execução de pavimentações, revestimento; adequações do espaço destinado à futura instalação da plataforma de acessibilidade e do espaço aberto para atividades infantil. Estas obras complementares devem proporcionar conforto ambiental, proteção contra intempéries (chuva, vento e radiação solar) e melhor aproveitamento do espaço externo, mais funcional, trazendo melhorias na segurança e acessibilidade de alunos, servidores e demais frequentadores da escola.

PARTES INTEGRANTES DO PROJETO

O projeto das obras complementares é constituído por:

- Projeto arquitetônico;
- Projeto estrutural;
- Projeto elétrico;
- Memorial descritivo;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- Demais documentos complementares e necessários para os devidos trâmites.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços descritos neste Memorial deverão ser executados por empresa idônea, que doravante será denominada Contratada.

A empresa contratada deverá realizar visita prévia ao local para levantamento técnico (aferir medidas, alinhamentos angulares, características construtivas, bem como, estado atual local), conferência do projeto e do presente Memorial. Em caso de divergência entre plantas e memorial, prevalecerá o que consta no segundo. Em caso de discrepâncias entre as condições reais no local e as apresentadas no projeto, esta ocorrência deverá ser comunicada, por escrito, à fiscalização, que junto a responsável técnica da Secretaria Municipal de Educação, deliberará a respeito.

A contratada deverá fornecer todos os materiais, ferramentas, equipamentos e a mão de obra qualificada necessários à execução dos serviços, assumindo total responsabilidade pela qualidade dos serviços, por seus colaboradores e pela vigilância do local. Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e qualquer substituição está condicionada ao consentimento prévio da fiscalização. Onde constar a expressão “ou similar” nos documentos, o uso de alternativas dependerá de consulta e autorização antecipada da fiscalização.

A contratada deverá prover pessoal em número compatível com o cronograma e contrato. Fica estabelecido que a contratada forneça aos executores dos serviços e exija a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) que forem pertinentes e previstos nas legislações trabalhistas.

Os serviços deverão ser executados sob orientação de profissional habilitado, com emissão da respectiva assinatura de responsabilidade técnica e seguir as normas vigentes. Serviços realizados em desacordo com projetos e especificações, sem consulta prévia não deverão ser aceitos. Falhas ou danos, relacionados aos serviços, serão de inteira responsabilidade da contratada, que deverá repará-los de imediato.

A Fiscalização da Prefeitura poderá embargar os trabalhos, no caso, de verificar quaisquer irregularidades graves, ou quando suas ordens não forem devidamente consideradas. A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução e normas da Prefeitura reservando-se, esta, o direito de alterar em parte ou no todo.

Um diário de obras atualizado deverá ser mantido no local pela contratada e estar disponível para a fiscalização da Prefeitura. Este diário deverá conter registro de ocorrências que impactem o cronograma, consultas, respostas e pareceres da fiscalização, término das etapas, além de relatório fotográfico.

A Contratada fica responsável pela limpeza periódica e ao final da realização dos serviços, a entrega deverá ser livres de entulhos. O recebimento da obra finalizada ocorrerá mediante vistoria da fiscalização, na presença dos responsáveis técnicos das partes.

Este projeto de obras complementares, deve atender a mesma população especificada para a E.M.E.I. São Francisco de Assis, cuja capacidade de atendimento de até 216 crianças, na faixa etária de 0 a 6 anos.

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Foram levadas em consideração os aspectos ambientais, geográficos e climáticos, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios e áreas externas;
- Propiciar acessibilidade: adequações do espaço destinado à futura instalação da plataforma de acessibilidade; pavimentações quando possível sem desníveis, quando necessário dentro dos limites determinado pelas normas de acessibilidade.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação.

PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionados alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico: elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas de um módulo de creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- Distribuição dos ambientes: por uma setorização dos ambientes por funções e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê: espaços para atividades restritas a faixa etária e ao grupo, espaços para a interação da criança em atividades coletivas, e de interação com o ambiente natural;
- Áreas e proporções dos ambientes internos: os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais da creche são compostos por salas de atividades/repouso e banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo que as crianças estejam sempre sob o olhar dos educadores.
- Layout: o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- Tipologia das coberturas: para o coreto foi adotada solução simples de telhado em oito águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado;
- Elementos arquitetônicos de identidade visual: elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. eles permitem a identificação do projeto;
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando-se em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- Especificações das cores de acabamentos: para esta etapa foram adotadas cores mais neutras para harmonizarem-se com as cores previamente utilizadas que privilegiam as atividades lúdicas relacionadas à faixa etária dos usuários.

ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As obras complementares são compostas pelos seguintes ambientes:

- Área técnica;
- Área plataforma de acessibilidade;

- Pavimentação de acesso a área da merenda e gás;
- Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis;
- Espaço coberto para atividades, protegidas das intempéries, com possibilidade futura de instalação dos brinquedos infantis.

ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa Portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Rampa de acesso, com inclinações dentro do permitido nas normas, adequada à topografia do terreno escolhido;
- Área destinada a plataforma vertical de acessibilidade.

SERVIÇOS À EXECUTAR

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem a locação da obra e a execução, se necessária, de instalações provisórias, para depósito seguro de materiais.

1.1 Locação da obra

A locação da obra deverá ser realizada utilizando ferramentas adequadas, tais como esquadro, linhas de nylon e guias de madeira para a correta demarcação física no terreno dos pontos e eixos de acordo com o projeto.

1.2 Instalações provisórias

Na ausência de espaço adequado no início das obras, deverá ser construída uma instalação de 3,00x 3,00m no mínimo, de área coberta e fechada que servirá como depósito de materiais durante a execução da obra.

1.3 Administração local

Se refere aos colaboradores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados e da execução do objeto, engenheiro civil e encarregado de obras.

1.4 Serviços de sondagem à percussão (SPT), conforme NBR 6484, com emissão de relatório técnico, relatório fotográfico, incluindo ART (SPT)

Após a execução de cada serviço de sondagem, a contratada deverá entregar à fiscalização, o relatório de campo, que deverá ser preliminarmente aprovado pela fiscalização, atendendo no mínimo as seguintes informações: nome dos participantes; número sequencial da atividade; localização do serviço; cota referenciada; datas de início e término; método de perfuração utilizado e suas respectivas profundidades; mudanças de solo, com sua respectiva profundidade; avanços do tubo de revestimento; numeração e profundidades das amostras colhidas no barrilete amostrador; anotação das amostras colhidas por lavagem quando não foi obtida recuperação da amostra; descrição tátil-visual das amostras, sequencialmente; textura principal e secundária; origem; cor; números de golpes necessários a cravação de cada 0,15 metro do amostrador ou as penetrações obtidas; resultados dos ensaios de avanço de perfuração por lavagem; anotações sobre a posição do na, com data, hora e profundidades, e respectiva posição do revestimento; nome do operador e vistos do fiscal; bem como, demais informações pertinentes.

É indispensável o uso, pelos funcionários da contratada, de EPIs pertinentes a atividade, como uniformes, botas de segurança, capacetes, óculos de proteção, respiradores, protetores solares, entre outros, seguindo todas as recomendações do ministério do trabalho.

Todos os serviços deverão atender as normas brasileiras e especificações técnicas preconizadas pelos órgãos federais, estaduais e municipais, prezando pelas boas práticas de engenharia e segurança. No mínimo, deverão ser atendidas as normas do item 12, sem diminuição do cumprimento de outras normas e/ou legislações relacionadas que existam.

A contratada deverá executar 5 pontos de sondagem a percussão, os furos não deverão estar alinhados, distantes entre si, no máximo 25 metros, priorizar perfurações em locais relevantes da obra, como área de execução do coreto e pavimento em piso intertravado.

A sondagem de reconhecimento com SPT deverá seguir integralmente todas as recomendações preconizadas na ABNT NBR 6484/2020.

A realização dos serviços deverá ter o acompanhamento efetivo de responsável técnico. Quaisquer alterações ou esclarecimentos devem ser realizados previamente com a fiscalização contratual. A contratada deverá apresentar ART de execução (Anotação de Responsabilidade Técnica) pelo serviço prestado.

1.5 Mobilização de equipamento para sondagem a percussão

A mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos, deverá ser providenciada, assim que solicitado pela fiscalização, a contratada deve mobilizar equipe para o local indicado, no prazo de até 3 dias. Prazos superiores devem ser solicitados previamente à fiscalização, incluindo justificativas.

2. PAVIMENTAÇÕES

As pavimentações seguintes, referem-se ao contrapiso a ser executado na área central da escola onde está localizada a escadaria e a calçada que dá acesso a área da merenda, gás e lixeiras.

2.1 Contrapiso

A área a ser executado o contrapiso deverá ser regularizada, livre de vegetação e posteriormente compactada. O contrapiso será executado com traço 1:4 (cimento e areia), com espessura mínima de 4,00 cm, lançado sobre camada prévia de regularização com material granular (pedra britada N. 1 e 2) de 3,00 cm de espessura, esta camada deverá ser devidamente compactada. Será empregada malha de aço eletrossoldada e nervurada CA 60, Q-138 (10 x 10 cm, fio 4,2 mm) devidamente posicionada no meio da espessura do contrapiso. Deverão ser utilizados espaçadores/distanciadores de plástico, para posicionar a malha e garantir o correto cobrimento, que não deve ser inferior a 2,00 cm.

O contrapiso deverá ser sarrafeado e desempenado na superfície. As juntas de dilatação e isolamento deverão ser executadas de acordo com o projeto, respeitando o espaçamento máximo de 3,00 m. É imprescindível a execução de juntas de isolamento no encontro de paredes, pisos e tampas de caixas, previamente existentes. O tratamento das juntas deverá ser feito em toda espessura do contrapiso com o uso de tarugos de polietileno e preenchimento com espuma expansiva PU.

O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. O contrapiso deverá ser entregue limpo e livre de fissuras aparentes. Qualquer alteração de traço, bem como de materiais, deverá ser primeiramente submetida a aprovação, mediante apresentação de justificativas técnicas.

Deve ser garantida cura úmida mínima de 7 dias, a fim de evitar retrações e fissuras excessivas.

2.2 Calçada/piso de concreto

A área a ser executado o contrapiso deverá ser regularizada, livre de vegetação e posteriormente compactada. A calçada de acesso a sala da merenda, espaço de gás e lixeiras deverá ser executada com

concreto moldado in loco, FCK 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1), feito em obra, com acabamento convencional, espessura de 4,00 cm, lançado sobre camada prévia de regularização com material granular (pedra britada N. 1 e 2) de 3,00 cm de espessura, esta camada deverá ser devidamente compactada.

O piso de concreto deverá ser sarrafeado e desempenado na superfície. As juntas de dilatação e isolamento deverão ser executadas de acordo com o projeto, respeitando o espaçamento máximo de 3,00 m. É imprescindível a execução de juntas de isolamento no encontro de paredes, pisos e tampas de caixas, previamente existentes. O tratamento das juntas deverá ser feito em toda espessura do piso com o uso de tarugos de polietileno e preenchimento com espuma expansiva PU.

O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. O piso de concreto deverá ser entregue limpo e livre de fissuras aparentes. Qualquer alteração de traço, bem como de materiais, deverá ser primeiramente submetida a aprovação, mediante apresentação de justificativas técnicas.

Deve ser garantida cura úmida mínima de 7 dias, a fim de evitar retrações e fissuras excessivas.

3. PLATAFORMA ELEVATÓRIA

O espaço para a instalação de elevador foi executado previamente, contudo, posteriormente optou-se pela instalação de plataforma elevatória de acessibilidade, portanto, para o seu correto e seguro funcionamento, o espaço precisará passar por algumas adaptações. Salienta-se que a empresa a ser contratada para o fornecimento e instalação da plataforma fornecerá o projeto executivo para as obras civis necessárias de forma precisa, além de realizar o acompanhamento, se estão de acordo. O processo para contratação de empresa que forneça e instale a plataforma de acessibilidade está em andamento, Nº do processo 15883/2025.

As adequações compreendem ajustes no poço do elevador, na caixa de corrida e adição da casa de máquinas. As adaptações previstas e descritas a seguir, poderão sofrer alguns ajustes, de acordo com o projeto executivo que a empresa fornecedora da plataforma apresentará.

3.1 Poço Plataforma Elevatória

O poço do elevador, precisará ser impermeabilizado, preenchido e uma laje/radier de concreto precisará ser executado para ser a base da plataforma elevatória.

3.1.1 Impermeabilização

Após a cura, a laje a ser executada deverá ser impermeabilizada com argamassa polimérica ou membrana acrílica, em 3 demãos, os cantos deverão ser arredondados e reforçados com tela de poliéster. Verificar as orientações do fabricante para correta aplicação. A impermeabilização deverá ser realizada no piso e na parede até a altura de 0,50 cm. Após a cura, deve ser realizado teste de estanqueidade.

3.1.2 Preenchimento do poço

A cota de preenchimento do poço deverá considerar a profundidade de rebaixo necessário para a plataforma, que deverá estar indicado no projeto executivo, a ser fornecido pela fabricante da plataforma.

De todo modo, esse preenchimento deve ser realizado considerando as boas práticas e também as orientações seguintes.

Primeiramente devem ser removidas quaisquer matérias orgânicas, como raízes e vegetações do fundo do poço.

Recomenda-se que o solo para aterro seja argilo-arenoso, preferivelmente com granulometria estável. O aterro deverá ser executado em camadas de 20-30,00 cm, devidamente compactadas, com equipamento adequado como compactador vibratório de placa. Cada camada receberá reforço de pó de brita, na proporção de 3%, para maior estabilidade, fricção e compactação. E em camadas intercaladas deverá ser colocada manta geotêxtil não tecido para reforço estrutural.

Sobre o aterro devidamente reforçado, compactado e regularizado, deverá ser aplicada uma camada de lona plástica de 200 micras, bem estendida e sem rasgos e geotêxtil, seguida por 10 cm de brita graduada (pedra britada N. 1 e 2) compactada. Se for necessária, a sobreposição de geotêxtil, uma camada deve sobrepor a outra em no mínimo 30–50,00 cm e ser fixada com grampos; já a lona a sobreposição 10 a 15,00 cm e fixada.

3.1.3 Laje/radier concreto armado

A laje/radier de concreto armado sugerida, deverá ser executada com concreto armado FCK 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1), espessura 30,00 cm, devidamente vibrado. A armação deverá ser em dupla camada, positiva e negativa, na parte inferior com malha de aço CA 50, bitola 10,00 mm a cada 0,15 cm, em ambas as direções. Na parte superior malha de aço CA 5, bitola 8,00 mm a cada 20,00 cm, em ambas as direções. Malha Q-138 (10 x 10 cm, fio 4,2 mm), pode ser usada como base de apoio para espaçadores e para a montagem das armaduras principais. Essa malha deve ser posicionada a 5,00 cm da base de brita e sobre os espaçadores plásticos.

O cobrimento deverá ser de no mínimo 3,00 cm e as malhas deveram ser devidamente apoiadas com espaçadores, tanto a parte inferior, quanto superior.

Para finalização da laje, ela deverá ser desempenada e nivelada, preparada para receber a plataforma elevatória, de acordo, com as especificações do fabricante. Se for o caso, serão previstas esperas, locais para fixação e passagem de instalações.

O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. O piso de concreto deverá ser entregue limpo e livre de fissuras aparentes. Qualquer alteração de traço, bem como de materiais, deverá ser primeiramente submetida a aprovação, mediante apresentação de justificativas técnicas.

Deverão ser executadas juntas de isolamento no entorno de toda a laje.

Deverá ser realizada cura úmida por no mínimo 7 dias, mais recomendado, por 14 dias.

3.2 Caixa de corrida

A caixa de corrida também precisará ser adaptada para a instalação da plataforma de acessibilidade. Verificar também projeto executivo da empresa fornecedora.

3.2.1 Pintura

Importante! Proteger o piso antes da instalação de andaime para não avariar a impermeabilização.

As paredes da caixa corrida deverão receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, as paredes receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: tinta Suvilac acrílica parede antimofa fosca cores basic, ou similar, na cor Branca. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

Se necessário a pintura do piso, verificar com o fabricante da plataforma de acessibilidade. Se sim, o piso deverá receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, receberá revestimento de pintura acrílica específica para piso, com acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: tinta Suvilac para pisos acrílica, ou similar, na cor sugerida pelo fornecedor da plataforma. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

3.2.2 Vigas metálicas

Deverão ser fixadas vigas metálicas, de acordo com as orientações e projeto executivo fornecidos pela fornecedora da plataforma elevatória.

3.2.3 Instalação elétrica

A instalação elétrica deverá obedecer às orientações e projeto executivo fornecidos pela fornecedora da plataforma elevatória.

3.2.4 Ligação caixa de corrida e casa de máquinas

Os locais de ligação entre a caixa de corrida e a casa de máquinas deverão obedecer às orientações e projeto executivo fornecidos pela fornecedora da plataforma elevatória. As perfurações deverão ser realizadas por equipamentos apropriados e alvenaria deverá ser devidamente recomposta no entorno das ligações, com acabamento fino.

3.3 Casa de máquinas

A casa de máquinas deverá ter as dimensões, conforme as orientações e projeto executivo fornecidos pela fornecedora da plataforma elevatória. Esta construção deverá receber o devido tratamento de juntas nos encontros de paredes e estruturas novas com as já existentes, com a finalidade de não haver manifestações patológicas futuras, devido as diferenças de movimentação.

3.3.1 Infraestrutura

Primeiramente devem ser removidas quaisquer matérias orgânicas, como raízes e vegetações. A área deverá ser escavada em altura suficiente para obedecer às cotas de projeto e posteriormente o solo deverá ser devidamente compactado. Uma camada de 10,00 cm de brita N. 2 deverá ser realizada e compactada para receber a fundação que deverá ser superficial do tipo radier, na espessura de 15,00 cm, concreto FCK

30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1), com uso de formas de madeira serrada. Antes da camada de concreto, uma camada de lona plástica de 200 micras, bem estendida e sem rasgos deverá ser colocada. A armação deverá ser realizada com malha de aço eletrossoldada e nervurada CA 60, Q-138 (10 x 10 cm, fio 4,2 mm), posicionada no terço superior do radier, com auxílio de espaçadores. O cobrimento mínimo é de 3,00 cm.

O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo.. Qualquer alteração de traço, bem como de materiais, deverá ser primeiramente submetida a aprovação, mediante apresentação de justificativas técnicas.

O radier deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica em pelo menos 2 demãos, seguir orientações do fabricante, para a correta aplicação.

Contrapiso de 3,00 cm deverá ser executado em argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para posterior recebimento de piso cerâmico.

3.3.2 Supraestrutura

Os pilares e as vigas deverão ser executados com concreto FCK 25 Mpa, armaduras indicadas em projeto.

A laje deverá ser pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, com enchimento cerâmico, com vigota convencional. Sobre a laje será adicionada camada de concreto de 3,00 cm FCK 25 Mpa. A laje deverá ser devidamente escorada, de acordo com as orientações do fabricante.

O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo.

Sobre a laje finalizada e curada, deverá ser realizada impermeabilização com argamassa polimérica ou membrana acrílica, em 3 demais, reforçada com véu de poliéster.

3.3.3 Alvenaria e proteções

A vedação das paredes deverá ser executada com blocos cerâmicos furados na horizontal, nas dimensões 11,5x14x24 cm, assentados com argamassa de assentamento preparada em betoneira.

Nas primeiras 3 fiadas a argamassa de assentamento deverá ser aditivada com impermeabilizando de pega normal, isento de cloretos.

A cada duas fiadas, deverá ser fixada tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio d = 1,20 a 1,70 mm, malha 15 x 15 mm, dimensões 50 x 10,50 cm. A tela deve ser dobrada, cerca de 10,00 cm deve ser fixada junto ao pilar e o restante 40,00 cm na junta horizontal entre os blocos.

Deve-se deixar um espaço entre 2-4,00 cm entre a alvenaria e a viga superior para encunhamento. O prazo entre execução do encunhamento e término da alvenaria deve ser de no mínimo 7 dias. O encunhamento deverá ser preenchido com espuma de poliuretano expansiva.

Porta de alumínio na cor branca, de abrir tipo veneziana deverá ser instalada nas dimensões indicadas de projeto. A porta deverá ser executada logo abaixo da viga superior, atuando neste caso também como uma verga.

3.3.4 Revestimentos

O piso deverá ser revestido com placas cerâmicas tipo esmaltada de dimensões 60x60,00 cm, na cor cinza ou branca.

O revestimento das paredes internas, externas e forro, deverá ter duas camadas, chapisco, traço 1:3 (cimento e areia grossa) e massa única, espessura 3,50 cm, traço argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

3.3.5 Pintura

As paredes tanto internas, quanto externas, bem como o forro, deverão receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, as paredes receberão pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: Tinta Fachada Protegida Emborrachada Suvinil, ou similar, na cor Branco gelo. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

4. ESPERA PARA COIFA INDUSTRIAL PARA COZINHA

Deverá ser executada espera para instalação de coifa industrial para cozinha.

4.1 Espera na parede

Perfurações nas paredes para passagem de dutos e eletrodutos, deverão ser realizadas com ferramenta adequada e posteriormente o entorno das passagens precisará ser finamente recomposto.

No caso de ocorrer a instalação da coifa, em tempo hábil, deverá ser priorizado seguir as recomendações do fabricante da coifa e do exaustor, assim, assegurando o desempenho adequado do sistema e a segurança dos usuários.

4.2 Instalação elétrica

A instalação elétrica da coifa industrial, deverá ser executada de acordo com as orientações do fabricante, respeitando a Norma NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e indicações no projeto. A coifa deverá ter disjuntor DIN próprio, bem como disjuntor tipo DR. As instalações deverão ser do tipo aparente, com eletroduto adequado. Deverá ter tomada e interruptor específicos para o bom funcionamento da coifa.

5. MURO

5.1 Infraestrutura

Deverá ser realizada escavação cuidadosa, pela presença de tubulação, para execução das fundações, após escavação o solo deverá ser compactado. A fundação será do tipo rasa, com concreto ciclópico FCK 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, nas dimensões 30,00 cm de largura e altura. Após a cura, sobre o concreto ciclópico deverá ser executada viga baldrame com 15,00 cm de largura e 30,00 cm de altura, com concreto FCK 30 Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1). Com armadura inferior de aço CA 50 8,00 mm e superior, aço CA 50 6,30 mm, os estribos deverão ser executados conforme indicado em projeto

com aço CA 60 5,00mm. O cobrimento deve ser de no mínimo 3,00 cm. O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. Deverão ser fixadas armaduras de espera para os pilares.

A viga baldrame e parte aparente do concreto ciclópico deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica em pelo menos 2 demãos, seguir orientações do fabricante, para a correta aplicação.

5.2 Alvenaria e proteções

A alvenaria será do tipo estrutural, com blocos cerâmicos 14x19x29, 6 MPa (espessura de 14 cm) e sua família, utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento pronta, com preparo em betoneira, ou se feita na obra traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média úmida). A última fiada de alvenaria deverá ser executada com blocos tipo canaleta, para cinta de amarração.

Nas primeiras 3 fiadas a argamassa de assentamento deverá ser aditivada com impermeabilizando de pega normal, isento de cloretos.

Quando concluída a parede, após a concretagem e devida cura, chapim (em aço galvanizado ou alumínio), no formato de pingadeira, deverá ser fixado sobre o muro.

5.3 Supraestrutura

Os furos de ambas extremidades, bem como a cinta de amarração deverá ser preenchida com graute FCK 25 MPa; traço 1:1,3:1,6:0,4 (cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo plastificante retardador de pega e redutor de água para concreto, líquido e isento de cloretos), preparo mecânico com betoneira.

A armação vertical de alvenaria estrutural, nos “pilares”; deverá ser executada com aço CA 50, diâmetro de 10,0 mm e a armação de cinta de alvenaria estrutural, aço CA 50, diâmetro de 8,0 mm.

5.4 Revestimentos

O revestimento da parede deverá ter duas camadas, chapisco, traço 1:3 (cimento e areia grossa) e massa única, espessura 3,50 cm, traço argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

5.5 Pintura

A parede deverá receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, a parede receberá pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referencia: Tinta Fachada Protegida Emborrachada Suvinil, ou similar, na cor Branco gelo. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

6. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES BERÇÁRIO E OUTROS

6.1 Instalação elétrica

A instalação elétrica se refere a adição de tomadas em 3 salas do 1º pavimento, deverá ser executada de acordo com as orientações do fabricante, respeitando a Norma NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e indicações no projeto.

6.2 Divisórias leves

6.2.1 Divisórias leves e acabamentos

As divisórias leves deverão ser executadas nos locais indicados em projeto, com sistema em chapas de gesso para drywall, uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples para paredes. As chapas deverão ser resistentes à umidade. Nos locais onde serão instaladas as portas, deverão ser executados reforços de madeira ou alumínio.

Para a montagem da estrutura metálica, deverão ser utilizados montantes verticais e guias horizontais, fixados no piso e paredes existentes. A instalação das placas de gesso, deverá ser realizada com parafusos apropriados, respeitando o espaçamento recomendado pela norma.

Os locais de juntas de chapas, deverão receber tratamento com papel microperfurado e massa específicos para drywall, posteriormente deverá ser realizado lixamento e nivelamento para perfeita uniformidade.

As paredes, em ambas as faces deverão receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, a parede receberá pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: tinta Suvinil acrílica parede antimofa fosco cores basic, ou similar, na cor Branco gelo. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

Os materiais deverão ser adquiridos de fornecedores certificados e devem atender às especificações do fabricante. As paredes deverão ser verificadas quanto ao prumo, alinhamento e resistência antes do acabamento final.

6.2.2 Porta divisória leve

As portas das paredes leves deverão ser de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve, com dimensões 80x210cm, ferragens em aço inoxidável.

7. REVESTIMENTO EXTERNO

Deverá ser executado revestimento externo, na parede da divisa da antiga escola.

7.1 Revestimento externo - parede antiga escola

Os revestimentos em argamassa existentes na parede indicada em projeto, deverão ser removidos completamente. A superfície deverá ser limpa da poeira, argamassas soltas e demais sujidades. Nos casos de armaduras expostas, elas devem ser limpas com escovas de aço, lixas ou lixadeiras para remover a camada superficial, caso houver ferrugem e toda a fachada deve ser higienizada com jato de alta pressão.

O revestimento da parede deverá ter duas camadas, chapisco, traço 1:3 (cimento e areia grossa) e massa única, espessura 3,50 cm, traço argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

7.2 Pinturas e acabamentos

A fachada deverá receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, a parede receberá pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: Tinta Fachada Protegida Emborrachada Suvinil, ou similar, na cor Branco gelo. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas. Esquadrias em madeira deverão receber pintura com tinta esmalte sintético acetinado ao menos uma demão, cor a definir.

8. PRACINHA INFANTIL PAVIMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS

O espaço aberto destinado para atividades ao ar livre dos discentes, deverá receber cobertura vegetal, pavimentação em blocos de concreto e área com areia para parquinho.

8.1 Vegetação

A locação da obra deverá ser realizada utilizando ferramentas adequadas, tais como esquadro, linhas de nylon e guias de madeira para a correta demarcação física no terreno dos pontos e eixos de acordo com o projeto.

Para receber as vegetações, o terreno deverá ser preparado, com a remoção de vegetações prejudiciais pré-existentes (ervas daninhas) e detritos. Nos locais indicados em projeto, para receber o plantio de grama Esmeralda ou São Carlos, deverá ser realizado o espalhamento de terra vegetal (solo fértil), isento de resíduos, pedregulhos e materiais orgânicos em decomposição, adequado para o plantio. A grama deverá ser fornecida por empresa idônea, com boa densidade, livre de pragas e doenças. O assentamento será em placas de grama, bem alinhados, sem lacunas, pressionados levemente para bom contato com o solo. Água limpa deverá ser disponibilizada uniformemente, para rega abundante após o plantio e deverá ser realizada irrigação regular até o enraizamento completo.

Deverá ser realizado o plantio de árvores ornamentais com altura de muda menor ou igual a 2,00 m. As mudas sugeridas são Oiti, Aroeira Salsa, Ipê, Jacarandá ou similares. Devem ser árvore que desenvolvam raízes profundas, que não danifiquem as estruturas adjacentes e ofereçam boa sombra, sejam resistentes e de fácil manutenção.

8.2 Pavimentação em blocos de concreto

Nas áreas destinadas e indicadas em projeto para receber pavimentação por blocos de concreto, deverá ser realizada regularização e compactação de subleito de solo para garantir estabilidade. A área deverá ser limpa, vegetações e entulhos deverão ser removidos. Nivelamento e escavação de acordo com o projeto.

Para sub-base, espalhar brita graduada (pedra britada N.1 e pedra britada N.2) em uma camada de 10,00cm, que deve ser compactada. Sobre a sub-base, a base deve ser feita com pó de pedra para regularidade e drenagem adequada. Esta base deve ser nivelada com auxílio de sarrafos e mestras, esta camada não deve ser compactada, somente nivelada e ao final ter 3,00cm.

Os meios-fios em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), ou similar, deverão ser assentados para o travamento das laterais, para facilitar o assentamento do piso intertravado encaixado, sobre a base de pó de brita. Com alinhamento, nivelamento e espaçamentos corretos (3-6,00mm). Se necessário, poderão ser realizados cortes nos blocos para contornos e bordas. O piso intertravado deverá ser executado com blocos retangulares cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.

Os arremates deverão ser realizados juntos ao meio-fio, eles travarão todo o piso. Com a placa vibratória deverá se realizar a primeira compactação do piso instalado para nivelar a superfície. Para selar as juntas, deverá ser espalhada areia fina entre os blocos, é importante que todas as juntas sejam preenchidas. Então se realiza a segunda compactação do piso com a placa vibratória, por pelo menos duas vezes em direções distintas.

Para concluir deverá ser realizada limpeza final da superfície e a verificação do nível e regularidade.

8.3 Leito de areia

Na área destinada e indicada em projeto para receber pavimentação de areia, deverá ser realizada regularização e compactação de subleito de solo para garantir estabilidade. A área deverá ser limpa, vegetações e entulhos deverão ser removidos. Nivelamento e escavação de acordo com o projeto. O solo regularizado deverá ser coberto com geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração 09 KN/M, ou similar. Essa manta é permeável, permitindo a correta drenagem, mas também, evita o crescimento de vegetações indesejáveis.

Para delimitar a área, deverão ser assentados meios-fios confeccionados em concreto pré-fabricado, nas dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Posteriormente, uma camada de 20,00 cm de areia própria para praticinas infantis deve ser depositada, espalhada e nivelada.

8.4 Lixeira

Deverá ser instalada lixeira para coleta seletiva resistente a intempéries, estrutura em alumínio ou aço galvanizado e lixeiras plásticas de alta qualidade, coloridas com separação e designação de materiais (plástico, papel, metal, vidro e orgânicos). Estrutura conforme fig. 1, ou similar.

Fig. 1. Lixeiras coleta seletiva



Fonte: imagens Google.

8.5 Coreto

Deverá ser construído coreto no espaço aberto, conforme projeto, seguindo as diretrizes a seguir.

8.5.1 Infraestrutura

O solo deve ser preparado para execução das fundações, com escavações e compactações. A fundação deverá ser do tipo superficial com sapatas isoladas e viga baldrame, conforme projeto.

Sobre o solo compactado, deverá ser espalhado lastro de lastro com material granular (pedra britada n.1 e pedra britada n.2), espessura de 10,00 cm, posteriormente compactado. Sobre a camada de pedra britada, colocar um lastro de concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1), com espessura de 5,00 cm. As sapatas e a viga baldrame, deverão ser executadas com armadura de AÇO CA-50, com formas de madeira e concreto FCK 30 Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1).

Toda a superfície da fundação deverá ser impermeabilizada com emulsão asfáltica, com pelo menos 2 demãos, ou de acordo com orientado pelo fabricante. O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. Devem ser usados espaçadores para que o cobrimento de 3,00cm seja respeitado e as armaduras devidamente posicionadas.

8.5.2 Supraestrutura

A supraestrutura é composta por pilares e vigas, que deverão ser executadas de acordo com as dimensões apresentadas no projeto. A supraestrutura deverá ser executada com armadura de AÇO CA-50, com formas de madeira e concreto FCK 30 Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1). O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo. Devem ser usados espaçadores para que o cobrimento de 3,00cm seja respeitado e as armaduras devidamente posicionadas.

8.5.3 Revestimento

O revestimento da parede deverá ter duas camadas, chapisco, traço 1:3 (cimento e areia grossa) e massa única, espessura 3,50 cm, traço argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia média). O uso de cimento CP III é obrigatório, por ser mais adequado à agressividade do ambiente litorâneo.

8.5.4 Pinturas e acabamentos

Os pilares e a vida superior deverão receber ao menos uma camada de fundo selador acrílico. Após a cura, receberão pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em ao menos 2 camadas. Modelo de Referência: Tinta Fachada Protegida Emborrachada Suvinil, ou similar, na cor Branco gelo. Para o intervalo de tempo entre camadas, deve-se respeitar as orientações do fabricante das tintas.

8.5.5 Cobertura

A cobertura do coreto deverá ser executada com trama de madeira, telhas ondulada e cumeeira de fibrocimento 6,00 mm (sem amianto). O madeiramento deverá ter tratamento fungicida, contra cupins e outros, com apresentação de certificado do mesmo. A inclinação do telhado deverá ser de 10°.

9. DRENAGEM PLUVIAL

Ao final da rampa, no local e dimensões indicados em projeto, deverá ser executada a demolição de piso de concreto, de forma mecanizada com martelo, posteriormente deverá ser executada canaleta de concreto armado moldada in loco, espessura de 10 cm, geometria quadrada, com dimensões internas: l=0,20 m; h=0,20 m. Sobre esta canaleta deverá ser fixada grelha de ferro fundido simples com requadro, 150 x 1000 mm, assentada com argamassa 1:3 (cimento e areia).

10. SERVIÇOS FINAIS

- Ao final dos serviços os entulhos de demolição e sobras de obra deverão ser totalmente removidos, transportados para local autorizado para recebimento dos respectivos materiais.
- Todos os pisos executados deverão ser limpos.
- Todos os serviços deverão ser verificados.
- Todos os equipamentos instalados deverão ser testados.

11. Observações Importantes

- O fornecimento de materiais deve incluir certificados de qualidade e garantia dos fabricantes. Para os serviços executados também deverão ser consideradas as recomendações dos fabricantes específicos dos insumos.
- Deverão ser observadas as boas práticas de execução, incluindo proteção de áreas adjacentes durante a instalação das coberturas e drenagem.
- Salienta-se a importância da contratada apresentar plano de segurança da obra, atendendo às normas de segurança do trabalho.

12. Normas Técnicas e Legislação Aplicável

A execução deverá seguir rigorosamente as normas brasileiras e legislações vigentes, incluindo, mas não se limitando a:

- ABNT NBR 15575:2013 – Edificações habitacionais – Desempenho (aplicável no tocante a requisitos de durabilidade e segurança).
- Normas regulamentadoras (NRs MTE), especialmente: NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade, NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NR 35 – Trabalho em altura
- Lei nº 8.666/1993 e Lei nº 14.133/2021 – Leis de Licitações e Contratos Administrativos, quanto ao regime de execução.
- Lei Nº 3375/1999 Código de Obras do Município de Torres e Lei Complementar Nº 128/2024 Plano Diretor Municipal e diretrizes de desenvolvimento urbano do Município de Torres.
- ABNT NBR 16697:2018 – Cimento Portland – Requisitos
- ABNT NBR 7211:2022 – Agregados para concreto – Especificação
- ABNT NBR 15900:2009 – Água para amassamento de concreto
- ABNT NBR 7481: 2022 – Tela de aço soldada nervurada para armadura de concreto - Requisitos
- ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 14518:2020 – Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais

- ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR 15575:2021 – Desempenho de edificações habitacionais
- ABNT NBR 13281:2023, 1 e 2 – NBR 13281-1 para argamassas de revestimento de paredes e tetos e a NBR 13281-2 para argamassas de assentamento e fixação de alvenaria.
- ABNT 9603:2023 – Solo – Sondagem a trado - Procedimento.
- ABNT NBR 7250:2001 – Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos.
- ABNT NBR 13441:2021 – Rochas e Solos.
- DNIT 172/2016-ME- Solos – determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas.
- DNER-ME 122/94 - Solos – Determinação do Limite de Liquidez – Método de referência e método expedito.
- DNER-ME 82/94 - Solos – Determinação do Limite de Plasticidade.
- DNER-ME 080/94 - Solos – Análise Granulométrica por Peneiramento.
- DNIT-ME 164/2013 - Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de ensaio.
- ABNT 6484:2020 – Solo – sondagem de simples reconhecimento com spt – Método de ensaio.
- ABNT 6502:2022 – Rochas e Solos – Terminologia.
- ABNT 7181:2025 – Solo – Análise granulométrica.
- ABNT 8036:1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento
- ABNT NBR 13441/2021 – Rochas e Solos – Simbologia.

Torres, 17 de novembro de 2025.

Rosa Maria Lummertz

Secretária Municipal de Educação

Portaria nº 004/2025

Graciela Verдум

Eng.ª Civil/Responsável Técnica

CREA/RS 237615 / MATRÍCULA 91414/1

Assinantes

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse
o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

PY8**MKR****M2W****Q4K**