



**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL
JOSÉ TEODORIO DE CARVALHO**

MEMORIAL DESCRITIVO

Sítio do Quinto/BA
Janeiro de 2025

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	MEMORIAL DESCRITIVO	3
2.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
2.3.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	6
2.4.	ESTRUTURA	9
2.5.	SUPERESTRUTURA	11
2.6.	ELEVAÇÕES DE ALVENARIA	12
2.7.	ESQUADRIAS	14
2.8.	REVESTIMENTOS	14
2.9.	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	16
2.10.	COBERTURA	18
2.11.	FORRO	Erro! Indicador não definido.
2.12.	PINTURA	Erro! Indicador não definido.
2.13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19
2.14.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	20
2.15.	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	23
2.16.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	24
2.17.	CISTERNA	24
2.18.	SERVIÇOS FINAIS	28
3.	CONCLUSÃO	28

1. INTRODUÇÃO

O presente caderno de Memorial Descritivo e Especificações Técnicas refere-se aos projetos executivos da reforma e ampliação da Escola Municipal José Teodoro de Carvalho localizada no Povoado Lagoa do Limoeiro, Zona rural do município de Sítio do Quinto/BA. Este documento tem como objetivo principal estabelecer os critérios, especificações e diretrizes para a execução desta obra, visando aprimorar o ambiente educacional e assegurar a qualidade das intervenções.

Todos os materiais a serem utilizados nesta obra deverão atender rigorosamente aos mais elevados padrões de qualidade disponíveis no mercado. É estritamente proibido o uso de materiais que apresentem qualquer tipo de defeito de fabricação, visando garantir a integridade e durabilidade das instalações reformadas e ampliadas.

Em casos de eventual contradição entre as informações presentes nesse Memorial Descritivo e os detalhamentos contidos nos projetos, as diretrizes aqui estabelecidas terão precedência. Qualquer alteração nos projetos somente poderá ser efetivada mediante a aprovação formal do projetista responsável pela obra.

A gestão e administração da obra ficarão sob a responsabilidade de um Engenheiro ou Arquiteto devidamente qualificado e com experiência comprovada em obras de natureza similar. A presença de um profissional capacitado é essencial para garantir a execução precisa, eficiente e segura dos trabalhos, bem como o cumprimento das normas e regulamentos aplicáveis.

Este Memorial Descritivo e Especificações Técnicas serve como documento de referência para a reforma e ampliação da Escola Municipal José Teodoro de Carvalho. Sua finalidade é assegurar a excelência na execução da obra, a integridade dos materiais utilizados e a eficácia dos processos, contribuindo para um ambiente educacional mais adequado e eficiente.

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. CONSIDERAÇÕES NECESSÁRIAS AO CONTRATO DE EXECUÇÃO

A FISCALIZAÇÃO, exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer

irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos. A CONTRATADA se comprometerá a dar à FISCALIZAÇÃO, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se.

Cabe às LICITANTES fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pela FISCALIZAÇÃO e por toda e qualquer pessoa autorizada pela mesma. A CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar à CONTRATANTE um conjunto completo de plantas de “as built” – em meio magnético para AUTOCAD 2000 ou superior e uma cópia de cada projeto plotada em papel sulfite.

Para qualquer serviço mal executado, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de modificar, refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas.

Antes do recebimento final da obra, as galerias, as coberturas, os arruamentos, as calçadas e demais áreas ocupadas pela CONTRATADA, relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações, valetas e a drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da CONTRATADA e conservadas até que a inspeção final tenha sido feita.

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico de todas as peças concretadas que forem executadas (em corpos de prova), utilizados na obra, rompendo-os segundo

as normas técnicas vigentes, certificando que as resistências das peças atingiram o índice informado no projeto.

Os ensaios e demais provas exigidas por normas técnicas, para boa execução dos serviços, correrão, sempre, por conta da empresa contratada. Tais custos deverão estar previstos no BDI da contratada.

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários. Todos os operários, empregados da empresa ou subcontratados deverão estar convenientemente fardados, onde conste o nome da empresa, portar equipamentos de segurança tais como botas, capacete, luvas, óculos, cintos, etc., crachá de identificação onde conste o nome da empresa e do empregado, cargo e/ou função, retrato do empregado, assinatura sobre carimbo, do responsável pela empresa. A não obediência acarretará o impedimento do acesso do empregado ao local da obra, bem como, se encontrado sem a vestimenta e equipamentos de segurança adequados, a sua imediata retirada do local da obra.

Nenhuma alteração de projeto, seja de especificação, ou outra qualquer, que possa afetar o dimensionamento das instalações definidas, será executada sem autorização prévia do projetista.

2.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.2.1. Placa de obra

A placa deve ser em lona com impressão digital e fixada em estrutura de metalon de 20x20cm, a placa deve apresentar as seguintes dimensões 1,50m de altura por 2,00m de comprimento, contendo as informações da obra.

2.2.2. Locação convencional de obra

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Utiliza-se um gabarito composto por tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 metros. Esse método consiste na marcação precisa do terreno para a correta implantação da obra, garantindo alinhamentos e medidas adequadas. As tábuas pontaleadas, dispostas a intervalos regulares, servem como referências visuais facilitando o posicionamento correto dos elementos construtivos. Essa abordagem eficiente e prática contribui para a precisão na execução das obras, assegurando que as dimensões e posições estejam de acordo com o projeto.

Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

2.3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.3.1. Demolição de alvenaria

A demolição de alvenaria de bloco furado de forma manual, sem reaproveitamento, envolve a remoção do material de alvenaria, como tijolos ou blocos, sem o intuito de reutilizá-los posteriormente. Inicialmente, a área é preparada, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção de áreas adjacentes. Em seguida, ferramentas manuais como marretas, talhadeiras e picaretas são utilizadas para desmontar a alvenaria, quebrando os blocos em pedaços menores. Os trabalhadores realizam a demolição de forma cuidadosa para evitar danos a estruturas adjacentes e para controlar a queda de entulho. Durante o processo, é importante adotar medidas para minimizar a dispersão de poeira e resíduos. Ao final da demolição, os detritos são removidos e a área é

preparada para o próximo estágio da obra. Este serviço requer habilidade manual e atenção aos detalhes para ser realizado com segurança e eficiência.

2.3.2. Demolição de piso cerâmico

A demolição de piso cerâmico ou ladrilho é um procedimento que envolve a remoção do revestimento cerâmico existente em uma superfície. Inicialmente, a área é preparada, removendo-se móveis e quaisquer objetos que possam obstruir o trabalho. Em seguida, são utilizadas ferramentas como martelos demolidores, talhadeiras e picaretas para quebrar as peças de cerâmica em pedaços menores. Os trabalhadores executam a demolição de forma cuidadosa para evitar danos ao contrapiso ou outras estruturas subjacentes. Durante o processo, é importante tomar precauções para controlar a poeira e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente. Após a remoção completa do revestimento cerâmico, os resíduos são retirados e a área pode ser preparada para a instalação de um novo piso ou para outros fins, conforme necessário. Este procedimento requer habilidade técnica e conhecimento das práticas de segurança para ser realizado com eficiência e segurança.

2.3.3. Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto

A demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto é um processo no qual o piso de concreto é removido utilizando-se ferramentas manuais e equipamentos adequados. Inicialmente, a área é preparada, removendo-se quaisquer obstáculos e garantindo a segurança do local. Em seguida, são utilizadas ferramentas como picaretas, marretas e talhadeiras para quebrar o piso cimentado em pedaços menores. Os trabalhadores realizam o trabalho de demolição de forma cuidadosa e controlada para evitar danos à estrutura subjacente e minimizar a produção de poeira. Após a remoção do piso cimentado, os resíduos são retirados e o lastro de concreto é inspecionado para eventuais reparos ou preparação para a instalação de um novo revestimento. Este processo requer habilidade técnica e atenção aos detalhes para garantir uma demolição eficiente e segura.

2.3.4. Demolição de cobogós

A demolição de blocos vazados de forma manual, sem reaproveitamento, envolve a remoção do cobogó sem o intuito de reutilizá-los posteriormente. Inicialmente, a área é preparada, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção de áreas adjacentes. Em seguida, ferramentas manuais como marretas, talhadeiras e picaretas são utilizadas para desmontar os cobogós, quebrando os blocos em pedaços menores. Os trabalhadores realizam a demolição de forma cuidadosa para evitar danos a estruturas adjacentes e para controlar a queda de entulho. Durante o processo, é importante adotar medidas para minimizar a dispersão de poeira e resíduos. Ao final da demolição, os detritos são removidos e a área é preparada para o próximo estágio da obra. Este serviço requer habilidade manual e atenção aos detalhes para ser realizado com segurança e eficiência.

2.3.5. Remoção de portas

A remoção de portas de forma manual envolve a desinstalação das portas de suas dobradiças e batentes sem o uso de ferramentas elétricas ou mecânicas. Inicialmente, a área ao redor da porta é preparada, removendo-se objetos e garantindo espaço suficiente para trabalhar. Em seguida, as dobradiças são soltas, geralmente utilizando-se chaves de fenda ou ferramentas similares, e os pinos são retirados para liberar a porta dos batentes. Os trabalhadores realizam o procedimento com cuidado para evitar danos à estrutura da porta, ao batente ou às paredes adjacentes. Após a remoção completa da porta, os componentes são inspecionados para reutilização ou descarte adequado, dependendo do estado e das necessidades do projeto. Este serviço requer habilidade manual e atenção aos detalhes para ser realizado com precisão e segurança.

2.3.6. Remoção de Janelas

A remoção de janelas de forma manual envolve a desinstalação das janelas de suas molduras e estruturas de fixação sem o uso de ferramentas elétricas ou mecânicas. Primeiramente, a área ao redor da janela é preparada, garantindo espaço adequado para trabalhar e protegendo áreas adjacentes. Em seguida, as partes móveis da janela, como as folhas e os batentes, são cuidadosamente soltas das dobradiças ou trilhos, e as partes fixas são desencaixadas das molduras.

Os trabalhadores executam o procedimento com precaução para evitar danos à estrutura da janela, às paredes circundantes ou ao vidro. Após a remoção completa da janela, os componentes são avaliados para reutilização ou descarte apropriado conforme necessário. Este serviço demanda habilidade manual e atenção aos detalhes para ser realizado com segurança e precisão.

2.3.7. Retirada de madeiramento e telhas cerâmicas

A retirada de madeiramento e telhas cerâmicas sem reaproveitamento em coberturas de até duas águas envolve a remoção dos elementos estruturais de madeira, como vigas e ripas, e das telhas cerâmicas, sem a intenção de reutilizá-los posteriormente. Inicialmente, a área é preparada, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção de áreas adjacentes. Em seguida, as telhas cerâmicas são cuidadosamente retiradas uma a uma, utilizando ferramentas adequadas para soltá-las das ripas e vigas. Posteriormente, o madeiramento é desmontado e removido, levando em consideração a estabilidade da estrutura e a segurança dos trabalhadores. Os materiais retirados são descartados de acordo com as regulamentações ambientais e locais. Este serviço requer habilidade técnica e atenção aos detalhes para ser realizado com segurança e eficiência.

2.4. ESTRUTURA

2.4.1. Sapatas e Arranques

A escavação deve ser feita de forma manual para toda a fundação, no qual nesse caso é do tipo sapatas, é importante destacar que após a escavação deve ser aplicado o lastro de brita 1 sobre o solo natural, com as superfícies limpas, úmidas, regularizadas e compactadas, também deve obedecer às folgas para a execução da forma, feita em madeira serrada.

O concreto empregado deve ter FCK 25Mpa, traço (cimento/ areia média/ brita 1), com o lançamento do concreto se faz necessário fazer o adensamento adequado de modo a eliminar quaisquer espaços vazios e garantir homogeneidade.

O reaterro de valas consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado. As operações de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando

previsto em projeto. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da escavação.

2.4.2. Vigas Baldrame

A escavação das valas deverá ser executada de forma manual, obedecendo aos critérios de segurança. Seguindo rigorosamente as indicações do projeto e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade para escavação. Chapa de madeira compensada resinada 17mm, 04 usos, perfeitamente alinhada, aprumada e escorada de formar a permitir secção uniforme das peças conforme definido no projeto estrutural.

As juntas das formas deverão ficar estanques não permitindo o vazamento de concreto. As chapas deverão ser retiradas obedecendo sempre a ordem e os prazos mínimos estabelecidos na NBR6118 – Projeto e execução de obras de concreto

O concreto empregado deve ter FCK 25Mpa, traço (cimento/ areia média/ brita 1), com o lançamento do concreto se faz necessário fazer o adensamento adequado de modo a eliminar quaisquer espaços vazios e garantir homogeneidade. Para fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654, NBR 12655, NBR 8953 e NBR 6118.

Concretagem das vigas-baldrame, lançado e adensado, sendo um total de 4,70 m³. O traço do concreto a se adotar será de fck= 25mpa. Deverão ser realizados ensaios e consistência do concreto de acordo com a NBR 7223. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com concreto recém produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 e NBR 5738.

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe de cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais. A concretagem será iniciada após conferência das armaduras e formas. No lançamento deverá ser respeitada a altura de 2m. Deverá ser vibrado de forma a preencher integralmente a forma de maneira uniforme não permitindo a formação de vazios e irregularidades na superfície, tais como bexigas etc.

As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo, não sendo permitido o uso de aço oxidado. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias

que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

A execução da impermeabilização de alicerce e viga baldrame é feita de forma direta e eficaz. Aplica-se o produto, como a tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, em duas demãos sobre as superfícies. Esse processo cria uma barreira protetora contra a umidade, prevenindo infiltrações e protegendo a estrutura contra danos causados pela água. Garantindo a durabilidade e a segurança da construção, essa medida é crucial para evitar problemas futuros relacionados à umidade no alicerce e na viga baldrame. Parte superior do formulário

O reaterro de valas consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado. As operações de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando previsto em projeto. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da escavação.

2.5. SUPERESTRUTURA

2.5.1. Pilares, Vigas e lajes

Serão feitas em chapas de compensado resinado. Em peças altas e estreitas, deverão ser deixadas janelas de inspeção e limpeza na parte inferior das peças. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto por parte dos painéis. Cuidados com emendas, diâmetros de pontaletes, detalhes construtivos deverão seguir as recomendações da NBR 6118.

As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo, não sendo permitido o uso de aço oxidado. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

O concreto a ser utilizado deverá apresentar f_{ck} 25Mpa em todas as peças componentes da superestrutura. O amassamento deverá ser em betoneira, num tempo nunca inferior a 1 minuto,

após a colocação da totalidade dos materiais da betonada; o adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória (preferível, em lajes). A cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem que somente poderá ser liberada, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

Os prazos mínimos de desmoldagem serão os seguintes: laterais de vigas e pilares: 3 dias; fundo de vigas e lajes: 14 dias, deixando-se os pontaletes bem encunhados, somente sendo retirados após 21 dias.

A laje será pré-moldada, conforme projeto estrutural, após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

2.6. ELEVAÇÕES DE ALVENARIA

2.6.1. Alvenaria de vedação

A alvenaria de vedação deve ser executada com bloco de seis furos 9x19x19cm. Serão assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. A espessura das juntas não deverá ser superior a 2 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas. A espessura final das paredes, deverá ser de 15 cm.

Os tijolos utilizados deverão ser de 1ª qualidade, fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

2.6.2. Vergas e contravergas

As vergas e contravergas serão executadas através do uso de blocos canaletas, onde se deverá assentar os blocos canaletas sobre a parede, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários. Aplicar o grauteamento com concreto FCK= 20Mpa no interior do bloco até atingir 3,0cm e dispor dois vergalhões de aço CA-50 de 6.3mm com distância de 1,5cm entre eles, e depois completar o grauteamento até o fechamento total dos blocos.

2.6.3. Impermeabilização dos canteiros

Nos canteiros que servirão também de assentos, as paredes devem ser revestidas com 03 demãos de impermeabilização com vedapren ou similar.

2.6.4. Muro externo

A execução deste serviço do muro em alvenaria com bloco cerâmico é feita em etapas, inicialmente são feitos os baldrame com alvenaria de pedra nas dimensões de 0,35x0,60m, e acima da alvenaria de pedra são assentadas as alvenarias de bloco cerâmico com espessura de 9cm.

Para reforçar a estrutura do muro, são inseridas colunas de concreto armado com dimensões de 9x20cm, dispostas periodicamente a cada 3,00m, estas colunas deverão ser introduzidas também abaixo da camada de alvenaria de pedra afim de formar uma estaca para maior segurança do muro, além disso o muro deve dispor de cintamentos superior e inferior de 9x15cm, também em concreto armado com resistência fck de 15,0 MPa. Esses elementos estruturais proporcionam estabilidade e resistência ao muro, especialmente contra esforços laterais e verticais.

Para finalizar, é realizado o processo de chapisco e reboco na superfície do muro. O chapisco consiste na aplicação de uma camada áspera de argamassa, enquanto o reboco é a camada final que oferece acabamento estético e proteção à alvenaria. Essas etapas são essenciais para garantir a durabilidade, estética e proteção do muro, garantindo sua integridade ao longo do tempo.

2.7. ESQUADRIAS

2.7.1. Portas

Todas as portas serão de abrir, com dimensões especificadas em projeto. As esquadrias serão entregues nas dimensões especificadas em projeto, devidamente aparelhadas. As portas serão em madeira de lei do tipo (almofadada). Os alizares de 5cm devem ser empregados em todas portas de madeira. Deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleo, graxas e barras de aço. A montagem dar-se-á inicialmente com os montantes e quadros que deverão ser montados com sistema de encaixe tipo espiga ou cavilha. Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias. Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e completas, incluindo todos os acessórios e ferragens.

2.7.2. Janelas

As esquadrias de alumínio deverão ser na cor branca, e deverão ser de material de 1ª qualidade e poderão ser confeccionadas em escala industrial ou sob encomenda, as janelas de alumínio serão de correr e do tipo maxim-ar conforme especificação de projeto. As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais e devidamente inspecionadas quando do seu recebimento. Deverão ser armazenadas em local seco e coberto, na posição vertical sobre calços nunca localizados no meio dos vãos de forma a não causar empenamento nas peças.

2.8. REVESTIMENTOS

2.8.1. Chapisco

O chapisco deve ser aplicado na alvenaria e em todos os elementos estruturais, com colher de pedreiro, o traço deve ser 1:3 (cimento e areia grossa), a mistura deve ser preparada em betoneira, de forma a garantir a homogeneidade.

2.8.2. Emboço massa única para recebimento de revestimento cerâmico

Após a cura do chapisco, deve-se proceder a execução do emboço, por meio de talisca, para esse serviço a argamassa utilizada deverá ter o traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média fina respectivamente. A espessura será de 20mm devendo proporcionar um acabamento rugoso para aplicação de revestimento cerâmico.

2.8.3. Emboço ou massa única acabamento liso

Após a cura do chapisco, deve-se proceder a execução do emboço, para esse serviço a argamassa utilizada deverá ter o traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média fina respectivamente. A espessura será de 25mm devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização.

2.8.4. Revestimento cerâmico

Nas paredes internas da escola, serão aplicadas revestimento cerâmico meia altura com dimensões de 10x10cm cada peça (detalhamento no projeto Arquitetônico). Os revestimentos deverão ser assentados de maneira correta com o uso de espaçadores e com muito cuidado para que não haja divergências nas superfícies, por se tratar de paredes lineares é necessário que seja feito um perfeito acabamento.

Deverão ser utilizadas dois tipos de revestimentos com tonalidades diferentes, branco e azul. As cores e o tipo do revestimento deverão ser consultados ao projetista/fiscalização da obra.

2.8.5. Massa acrílica

As paredes que não receberão revestimento cerâmico, receberão duas demãos de massa acrílica, em toda a superfície das paredes especificadas no memorial de cálculo. Essa massa deve cobrir qualquer ondulação reentrante ou imperfeição, e ao mesmo tempo igualar a superfície da parede, uniformizando a textura e a cor.

Para a aplicação da massa a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, se necessário, amolecer o produto em água potável,

conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

2.9. PAVIMENTAÇÃO E PISOS

2.9.1. Contrapiso

Os contrapisos, serão em piso de concreto espessura de 6cm, com resistência de 20 MPA, moldado in loco com acabamento convencional, os contrapisos deverão ser colocados nos locais onde serão posteriormente executados os pisos em granilite.

2.9.2. Piso em granilite

O piso em granilite será executado conforme os padrões, para execução do revestimento em granilite, o contrapiso deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa.

A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente.

Usar um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa.

Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

2.9.3. Pisos intertravados

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados com dimensões 20x10x6cm, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral, em decorrência do atrito entre as peças e o rejuntamento com areia fina. Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5,00 cm.

Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final a compressão e abrasão de no mínimo 35Mpa (NBR 9781).

Os cortes de peças para encaixes de formação dos pavimentos. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura geral de 6cm.

O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos.

O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte e nova compactação com a placa vibratória.

Os pisos deverão obedecer rigorosamente a paginação apresentada no projeto arquitetônico.

2.10. PINTURA

2.10.1. Pintura de paredes

As superfícies a serem pintadas receberão primeiramente um lixamento, e logo após uma cuidadosa limpeza, eliminando poeiras, corpos estranhos e qualquer irregularidade que prejudique o perfeito recobrimento dos planos. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário, devendo ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias (no mínimo duas), até se obter a coloração uniforme e o cobrimento desejado.

Os serviços de pintura devem ser suspensos nos dias chuvosos e de muito vento. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura (vidros, fechaduras, divisórias, pisos). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário. Todas as superfícies das paredes externas e internas receberão pintura de tinta acrílica, acabamento acetinado, seguindo rigorosamente as recomendações de preparação de superfície, imprimação, aplicação e dosagens expressas pelo fabricante. Precede aos serviços de pintura a aplicação de selador de acordo com o tipo de tinta utilizada e as recomendações dos fabricantes. Nenhuma superfície, passível de revestimento com tinta, ficará sem a correta proteção com a pintura adequada.

2.10.2. Pintura de Esquadrias

Todas as esquadrias, deverão receber aplicação de tinta esmalte sintético, para início da pintura com esmalte acetinado é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

2.11. COBERTURA

2.11.1. Trama de madeira

A contratada executará a estrutura que será em madeira de lei de boa qualidade, maçaranduba, ou similar, com baixo grau de umidade, bom aspecto, (sem brocas, forros, garruchas, trincas, fendas ou outras imperfeições) serrada em perfeito alinhamento e esquadro nas seguintes dimensões:

Peças – Terças – (6x16) cm

- Caibros – (5x6) cm

- Ripas – (1,5 x5) cm

A estrutura deverá obedecer a NBR – 7190 – projetos de estruturas de madeira e a NBR 6123/88 - forças devidas à ação do vento em edificações, e garantir que o telhado fique bem esquadrejado, com planicidade perfeita nas suas águas, e inclinações e dimensões de acordo com as indicadas no projeto arquitetônico. A estrutura de madeira deverá resistir, sem deformação, ao peso próprio somado ao peso das telhas de cobertura e ainda ao peso do forro contraventado a ela.

2.11.2. Telhamento com telha cerâmica

A contratada executará a cobertura. As Telhas serão cerâmicas Coloniais, de 1º categoria bem cozidas, leves, sonoras, bem desempenadas, com trava, nas peças de capa e canal, permitindo perfeita superposição e encaixe, na cor vermelha. Deverão ser assentadas rigorosamente alinhadas

de acordo com a técnica construtiva conforme as especificações do fabricante e norma NBR – 15310- Componentes cerâmicos – Telhas – terminologia, Requisitos e métodos de ensaio.

O cravejamento em toda a extensão dos Beirais e cumeeiras do telhado, deverá ser aplicada argamassa de cimento e areia traço 1:5 com corante da mesma coloração da telha.

Todos os beirais amostram deverão ser emassados com argamassa (cimento e areia), traço 1/6.

2.11.3. Calha metálica

Nos beirais deverão ser instaladas calhas em chapa de aço galvanizado nº24, para escoamento das águas pluviais (detalhamento no projeto de drenagem pluvial).

2.11.4. Forro

Será executado em toda a unidade escolar, forro em régua de PVC, liso, branco, de 1ª qualidade, com estrutura de fixação em metalon inclusive meia cana, roda-teto e entarugamento.

2.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas rigorosamente de acordo com os projetos. Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos acessórios, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de perfeita aparência. Todo equipamento será afixado firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do equipamento considerado.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento executado. Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação por meio de

conectores apropriados. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados.

Os condutores de proteção ou de ligação à terra deverão ser presos aos equipamentos por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores que assegurem contato elétrico perfeito e permanente, não devendo ser usados dispositivos que dependam do uso de solda a estanho. Os condutores de proteção ou de ligação à terra deverão ser ligados ao condutor de proteção geral existente no prédio com exceção dos condutores que protegerão equipamentos especiais, estes deverão ter uma rede de aterramento própria. Os condutores deverão satisfazer ao especificado na EM-13/06, sendo obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. Os espelhos dos interruptores e tomadas deverão ser de 1ª qualidade.

Os circuitos que deverão ser distribuídos através de sistemas de eletrodutos rígidos e flexível, de acordo com a sua capacidade. As caixas devem ser empregadas em todos os pontos de entrada e saída dos condutores na canalização, em todos os pontos de emendas ou derivações de condutores, e em todos os pontos de instalação de aparelhos e dispositivos. Os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores, com amperagens de acordo com o projeto específico.

2.13. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

2.13.1. Instalações hidráulicas

2.13.1.1. Ramal de alimentação

A alimentação da água potável na edificação é feita pelo abastecimento de água do município que partirá por uma canalização, até o reservatório localizado acima do nível do forro, conforme mostrado em projeto

2.13.1.2. Ramal de distribuição

Serão utilizados tubos de PVC rígido, com diâmetros especificados em projeto e com classe de pressão compatível com as necessidades do sistema. Os tubos atenderão às normas técnicas da NBR 5648.

As conexões utilizadas serão de PVC, garantindo uma conexão segura e estanque entre os tubos. Os tipos de conexões incluirão joelhos, curvas, Tê, luvas e flanges.

2.13.1.3. Reservatório

O sistema foi dimensionado para um consumo diário e contará com armazenamento somente superior (caixa d'água) com capacidade para 2000 litros, localizado conforme mostrado em projeto. Serão instaladas duas caixas d'águas em polietileno, com capacidade de 1000 litros cada.

2.13.1.4. Teste e manutenção

Após a conclusão da instalação, o sistema será submetido a testes de pressão para verificar a integridade das conexões e a ausência de vazamentos. Os testes serão realizados em conformidade com as normas técnicas.

A manutenção periódica do sistema será realizada para garantir o seu funcionamento adequado ao longo do tempo, incluindo a inspeção regular das válvulas, tubos e conexões.

2.13.2. Instalações sanitárias

2.13.2.1. Tubos e conexões de PVC

Serão utilizados tubos de PVC, fabricados de acordo com a norma técnica NBR 5688, para o sistema de esgoto e ventilação. Os diâmetros dos tubos estão destacados no projeto a qual foi dimensionado de acordo com as necessidades do sistema, garantindo a eficiente condução dos efluentes.

As conexões de PVC, tais como joelhos, cotovelos, luvas e buchas, também estarão em conformidade com as normas técnicas. Elas serão utilizadas para criar uma rede de esgoto eficiente e estanque.

2.13.2.2. Caixas de passagem

Serão construídas caixas de passagem em alvenaria de tijolos ou blocos cerâmicos, de acordo com as dimensões especificadas em projeto necessárias para a instalação dos tubos de

esgoto. As caixas de passagem facilitarão a manutenção e o acesso a pontos críticos do sistema de esgoto.

2.13.2.3. Caixas sifonadas

Serão instaladas caixas sifonadas em locais estratégicos para a coleta de águas provenientes das pias e chuveiros. As dimensões das caixas sifonadas serão de 150 x 150 x 50 mm e 100 x 100 x 50 mm, de acordo com a capacidade de vazão esperada.

2.13.2.4. Ralos sifonados

Serão instalados ralos sifonados com dimensões de 100 X 40 mm, distribuídos em áreas dos banheiros e área de ventilação. Os ralos sifonados contribuirão para evitar o retorno de odores desagradáveis do sistema de esgoto.

2.13.2.5. Fossa séptica

Será instalada uma fossa séptica em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 2,38 metros e altura interna de 2,50 metros. A capacidade útil da fossa será de 10.000 mil litros, dimensionada para atender às demandas da escola.

A fossa séptica será equipada com dispositivos de entrada e saída, bem como sistemas de distribuição e coleta dos efluentes.

2.13.3. Instalações Pluvial

Para a drenagem das águas pluviais, serão utilizados tubos e conexões de PVC, fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes. Os diâmetros dos tubos estão dimensionados de acordo com o projeto específico, garantindo a eficiente coleta e condução das águas pluviais.

As conexões de PVC, como joelhos, cotovelos, luvas e buchas, também deverão atender às normas técnicas e serão utilizadas para criar um sistema de drenagem eficiente e estanque.

Serão instaladas calhas de aço galvanizado nas áreas do telhado da escola para coletar as águas pluviais que escoam do telhado. As calhas serão fabricadas com material de alta qualidade, resistente à corrosão, e projetadas para canalizar as águas pluviais para os condutores verticais.

Serão instalados condutores verticais (colunas embutidas na alvenaria) para a condução das águas pluviais coletadas pelas calhas.

O diâmetro dos tubos, das calhas e das colunas embutidas na alvenaria será determinado com base nas condições específicas da escola e no projeto de drenagem pluvial.

O sistema de drenagem pluvial da escola foi projetado para direcionar as águas pluviais coletadas nas calhas e condutores verticais para as guias de meio-fio, onde serão devidamente escoadas pelas sarjetas da via pública existente.

2.14. LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Nos sanitários serão instaladas 3 bacias sanitárias com caixa acoplada, sifão aparente, louça branca e com assento almofadado. A caixa acoplada será conectada à rede de água através de um engate flexível de 40cm. Deverá utilizar um anel de vedação para conectar a bacia sanitária ao tubo de esgoto, a qual possa garantir a vedação e evitar possíveis vazamentos.

As bancadas dos lavatórios serão em granito polido na cor cinza andorinha, com cuba oval em porcelana/aço inoxidável. Será instalado um sifão plástico e válvulas plásticas em cada uma das cubas, conectando-as ao sistema de esgoto. Em cada direção de cada cuba serão instaladas uma torneira em aço inoxidável fixada no tampo da bancada. Como também será instalada uma rodapia de 10 cm, feita de granito cinza andorinha, assentada na parte inferior da bancada, proporcionando um acabamento estético e funcional. Durante a instalação, a bancada, as cubas, a torneira e a rodapia serão devidamente fixadas ao suporte subjacente. O nivelamento é essencial para garantir que a superfície seja uniforme e que a água escorra de maneira eficaz.

Nos banheiros PcD serão instaladas duas barras de apoio reta fixa em aço inox, para promover a segurança e acessibilidade dos banheiros. A barra de apoio reta tem um comprimento de 80 centímetros (ou 800 milímetros) e um diâmetro de 1 1/4 polegadas. Essas dimensões são apropriadas para fornecer um apoio seguro aos usuários.

Nos banheiros serão instalados kits de banheiro em metal cromado com 5 peças cada kit, além disso deverão ser instalados espelhos nos banheiros, na dimensão de 0,60x0,80m. Na cantina deverá ser instalado um bebedouro, próximo ao local de entrega da merenda.

2.15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.15.1. Grama

Será plantada grama nas áreas indicadas no Projeto Paisagístico. O tipo de grama será “Esmeralda”. A grama será plantada em placas ou plaquetas, conforme especificações complementares.

A contratada é obrigada a entregar os jardins pegos, sem ervas daninhas.

2.15.2. Acessórios

Nas salas de aula os quadros deverão ser substituídos por quadros brancos novos, feitos com moldura inclusive porta pincel e porta apagador.

Nos canteiros deverão ser instalados, dois bancos com pés de ferro e 10 réguas de madeira, conforme projeto arquitetônico.

2.16. CISTERNA

2.16.1. Movimentação de Terra

A escavação deve ser feita de forma manual para toda a fundação, no qual nesse caso é do tipo sapatas, é importante destacar que após a escavação deve ser aplicado o lastro de brita 1 sobre o solo natural, com as superfícies limpas, úmidas, regularizadas e compactadas, também deve obedecer às folgas para a execução da forma, feita em madeira serrada.

2.16.2. Infraestrutura

A escavação das valas deverá ser executada de forma manual, obedecendo aos critérios de segurança. Seguindo rigorosamente as indicações do projeto e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade para escavação. Chapa de madeira compensada resinada 17mm, 04 usos, perfeitamente alinhada, aprumada e escorada de formar a permitir secção uniforme das peças conforme definido no projeto estrutural.

As juntas das formas deverão ficar estanques não permitindo o vazamento de concreto. As chapas deverão ser retiradas obedecendo sempre a ordem e os prazos mínimos estabelecidos na NBR6118 – Projeto e execução de obras de concreto

O concreto empregado deve ter FCK 25Mpa, traço (cimento/ areia média/ brita 1), com o lançamento do concreto se faz necessário fazer o adensamento adequado de modo a eliminar quaisquer espaços vazios e garantir homogeneidade. Para fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654, NBR 12655, NBR 8953 e NBR 6118.

Concretagem das vigas-baldrame, lançado e adensado, sendo um total de 4,70 m³. O traço do concreto a se adotar será de fck= 25mpa. Deverão ser realizados ensaios e consistência do concreto de acordo com a NBR 7223. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com concreto recém produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 e NBR 5738.

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe de cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais. A concretagem será iniciada após conferência das armaduras e formas. No lançamento deverá ser respeitada a altura de 2m. Deverá ser vibrado de forma a preencher integralmente a forma de maneira uniforme não permitindo a formação de vazios e irregularidades na superfície, tais como bexigas etc.

As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo, não sendo permitido o uso de aço oxidado. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

A execução da impermeabilização de alicerce e viga baldrame é feita de forma direta e eficaz. Aplica-se o produto, como a tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, em duas demãos sobre as superfícies. Esse processo cria uma barreira protetora contra a umidade, prevenindo infiltrações e protegendo a estrutura contra danos causados pela água. Garantindo a durabilidade e a segurança da construção, essa medida é crucial para evitar problemas futuros relacionados à umidade no alicerce e na viga baldrame. Parte superior do formulário

O reaterro de valas consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado. As operações de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando previsto em projeto. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da escavação.

A laje da base será uma execução de laje maciça com espessura de 10 centímetros que segue um processo técnico padronizado. Inicialmente, é realizada a preparação da área de trabalho, com formas adequadas para a moldagem da laje. Em seguida, são posicionadas as armaduras de aço, geralmente barras de aço nervurado, conforme o projeto estrutural, para conferir resistência à laje.

Após a preparação das armaduras, é feita a concretagem, na qual o concreto é despejado nas formas e distribuído de maneira uniforme, com o auxílio de vibradores para eliminar possíveis vazios e garantir a aderência entre o concreto e as armaduras. Após o endurecimento inicial do concreto, geralmente após alguns dias, as formas são removidas e a laje está pronta para receber acabamentos superficiais ou outras etapas construtivas subsequentes. Durante todo o processo, é fundamental seguir as normas técnicas e de segurança vigentes para garantir a qualidade e estabilidade da estrutura da laje.

Observação, as vigas da base e a laje deverão ser enchidas ao mesmo tempo, onde a viga da base servirá como espécie de viga invertida em relação a laje da base da cisterna, tornando assim a estrutura mais propensa ao recebimento da impermeabilização.

2.16.3. Superestrutura

Serão feitas em chapas de compensado resinado. Em peças altas e estreitas, deverão ser deixadas janelas de inspeção e limpeza na parte inferior das peças. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto por parte dos painéis. Cuidados com emendas, diâmetros de pontaletes, detalhes construtivos deverão seguir as recomendações da NBR 6118.

As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo, não sendo permitido o uso de aço oxidado. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias

que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

O concreto a ser utilizado deverá apresentar fck 25Mpa em todas as peças componentes da superestrutura. O amassamento deverá ser em betoneira, num tempo nunca inferior a 1 minuto, após a colocação da totalidade dos materiais da betonada; o adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória (preferível, em lajes). A cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem que somente poderá ser liberada, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

Os prazos mínimos de desmoldagem serão os seguintes: laterais de vigas e pilares: 3 dias; fundo de vigas e lajes: 14 dias, deixando-se os pontaletes bem encunhados, somente sendo retirados após 21 dias.

A laje superior será pré-moldada, conforme projeto estrutural, após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

Após a execução da laje deverá ser instalada uma tampa metálica para dar acesso a cisterna, nas dimensões de 1,00x1,00m.

2.16.4. Impermeabilização

Após a execução da cisterna a sua parte interna deverá ser toda impermeabilizada com 03 demãos de vedapren branco ou similar.

2.17. SERVIÇOS FINAIS

A obra será entregue perfeitamente limpa, devendo ser removidos todos os entulhos. Haverá especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos. Todas as instalações deverão estar em perfeito funcionamento. A obra será considerada concluída após a fiscalização e emissão do termo de recebimento pela Fiscalização.

3. CONCLUSÃO

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento do empreendimento. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, e, se necessário, o autor do projeto, sendo deste o parecer definitivo.

Sítio do Quinto, 28 de Janeiro de 2025.

RICARDO ANDRADE SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 3000113687/BA