



ASSUNTO:	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS	
CONSTRUÇÃO, REFORMA OU AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIOS EM ALVENARIA		
OBJETO: AMPLIAÇÃO E REFORMA DE CINCO (05) UNIDADES ESCOLARES, LOCALIZADAS NA SEDE E INTERIOR DESTE MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM/BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHOR DO BONFIM-BA PROPRIETÁRIO	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Celso Araújo Neto Engenheiro Civil – Crea-BA nº 3000104142 Prefeitura Municipal de Senhor do Bonfim-BA	
DATA: 01/09/2025		



1 OBJETO

O presente Caderno de Especificações Técnicas Construtivas refere-se à execução de serviços de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DE CINCO (05) UNIDADES ESCOLARES, LOCALIZADAS NA SEDE E INTERIOR DESTE MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM/BA.**

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais e serviços contratados deverão obedecer rigorosamente às determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além da observância da qualidade dos materiais, produtos e mão de obra qualificada utilizados, consoantes com as especificações técnicas recomendadas.

Todo o pessoal que estiver envolvido no trabalho diário desta obra deverá utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI) e é indispensável para a empresa cumprir as exigências das NR - Normas Regulamentadoras da Saúde e Segurança do Trabalho.

As características originais do prédio durante a reforma deverão ser mantidas, sendo uma abordagem respeitosa e cuidadosa para preservar a autenticidade e o valor histórico e arquitetônico da construção.

3 CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E SUPRESSÕES

Todas as atividades de demolição, retirada e supressões requer planejamento cuidadoso, equipamentos adequados, medidas de segurança e profissionais qualificados para executá-las de forma eficiente e segura.

3.2 ESTRUTURAS, VEDAÇÕES E CONTENÇÕES

- Alvenaria de Bloco Cerâmico

Serão executadas em blocos de 08 (oito) furos de boa qualidade e deverão ser assentados com juntas amarradas e com argamassa de cimento e areia. Deverão obedecer rigorosamente às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes, depois de revestidas. É vedada a colocação de blocos com furos no sentido da espessura das paredes. Para a fixação de esquadrias de madeira



serão empregados chapuzes de madeira de lei, embebidos em imunizante, em número e dimensões adequadas. O vão das portas e janelas levarão vergas de concreto armado com comprimento tal, que excedam 20 cm, no mínimo para cada lado do vão. Deverão ser executados arestamentos em todas as paredes, vãos de portas, janelas, basculantes, finais de alvenarias, etc. Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto a que se devam justapor, serão chapiscadas todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior – fundo - de vigas.

- Vergas / contra vergas

Sobre vão de portas e janelas serão executadas em concreto armado, na espessura da parede e altura mínima de 10cm, contendo barras de aço de 4,2mm CA 60B, prolongando-se 20cm para cada lado do vão a cobrir.

- Estruturas em concreto armado

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.



3.3 COBERTURA E FORRO

- Cobertura

Será executada uma cobertura em telha metálica, cerâmica e de fibrocimento, fixada em estrutura de madeira e metálica (tesouras e trama composta por ripas, caibros e terças). Serão utilizadas no encontro das águas cumeeiras, emboçadas com argamassa de cimento e areia média, peneirada no traço adicionada com 100 kg de cimento, devendo ser executado “beira-bica”, com esta mesma argamassa em toda extensão da borda inferior do telhado. Exige-se perfeita execução de modo que, quando o telhado estiver acabado, apresente superfícies planas com as telhas perfeitamente alinhadas quer na linha do beiral quer na superfície do telhado. As telhas serão em cerâmica tipo romana, metálica e fibrocimento, bem desempenadas, com trava, permitindo perfeita superposição e encaixe. Deverão ser assentadas rigorosamente alinhadas e de acordo com a técnica construtiva conforme especificações do fabricante e Normas técnicas. As cumeeiras serão feitas com as mesmas telhas das demais partes do telhado, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de romana.

- Laje

Será executada uma laje de concreto, escoramento da área, utilizando escoras metálicas ou de madeira, adequadamente travadas para garantir estabilidade e segurança durante a concretagem. Em seguida, procede-se à montagem da fôrma, geralmente em madeira compensada ou metálica, que deve estar limpa, nivelada e bem vedada para evitar vazamentos de nata de cimento. Após a fôrma, realiza-se a montagem da armadura, conforme projeto estrutural, com barras de aço devidamente posicionadas e espaçadas, utilizando espaçadores para garantir o cobrimento mínimo. Toda a armação deve ser amarrada com arame recozido, e as esperas devem ser verificadas, especialmente nas emendas com vigas, pilares e outras lajes.

A concretagem é realizada em etapas contínuas, com lançamento uniforme do concreto e adensamento mecânico (com vibrador de imersão), a fim de eliminar bolhas de ar e garantir o preenchimento completo da fôrma. Após o término do lançamento, a superfície da laje é nivelada com régua e desempenadeira.

Concluída a concretagem, inicia-se imediatamente o processo de cura, essencial para evitar fissuras e garantir o desenvolvimento da resistência do concreto.



- Forro

O forro será instalado utilizando drywall. A instalação incluirá, quando necessário, a estrutura de fixação composta por perfis em aço galvanizado.

3.4 REVESTIMENTOS DE TETOS, PAREDES E PISO

- Chapisco

Será aplicado em todas as alvenarias de blocos cerâmicos, interna e externamente, para as quais esteja especificado revestimento, como também nas superfícies de concreto armado. Seu traço será de 1:3 (cimento e areia).

- Reboco

Deverá apresentar aspecto uniforme com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Será executada no traço 1:3 (cimento e areia), peneirada, na espessura entre 1,5cm e 2,0cm, com acabamento camurçado. O reboco será aplicado em todas as paredes internas e externas para recebimento de revestimento em azulejos ou pintura, e nas superfícies do concreto não aparente.

- Revestimento cerâmico em paredes

As cerâmicas serão assentadas sobre parede com nata de cimento convenientemente dosada. Serão cuidadosamente escolhidos no canteiro de obras, sendo eliminadas as peças defeituosas. As juntas serão verticais a prumo, corridas, e não deverão ultrapassar 1,5 mm. Serão rejuntadas posteriormente com cimento branco e alvaiade, sendo expressamente vedada a utilização de cal ou gesso para este fim. Não deverão apresentar rachaduras e/ou emendas. Serão da cor branca, tamanho será especificado em cada projeto.

- Piso de alta resistência (granilite)

Limpeza da base: A superfície onde o granilite será aplicado deve estar limpa, seca, nivelada e livre de poeira, óleos, graxas ou outros contaminantes. A regularização, Caso



necessário, aplicar uma camada de argamassa de regularização para corrigir desníveis. É necessário prever as juntas estruturais e de dilatação, que podem ser executadas com perfis metálicos (latão, alumínio, inox) ou com PVC. O granilite é composto por uma mistura de: Cimento branco ou cinza (dependendo da cor desejada), Pó de mármore ou outro tipo de pedra, Água, Agregado (pedriscos ou fragmentos de mármore, granito, quartzo, etc.).

- Piso em concreto simples desempolado, $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$, esp. = 7 cm

As áreas externas serão pavimentadas com piso em concreto simples desempolado, $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$, espessura de 7 cm. Sobre a camada regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Por último, são feitas as juntas de dilatação a cada 2 m.

- Alambrados possuirão montantes verticais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 2" e montantes horizontais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 1.1/2" (uma polegada e meia) altura de 4,00 m (quatro metros) nas partes atrás das traves de futebol e altura de 4,00 m (quatro metros) também nas laterais da quadra, chumbados em mureta de alvenaria com altura de 0,40 m (quarenta centímetros), com montantes verticais a cada 3,00m (três metros) e travamentos nas extremidades, com aplicação de anticorrosivo (whasiprime), e pintura esmalte sintético brilhante cor verde. A tela metálica a ser utilizada será de arame galvanizado, revestida com camada plástica na cor verde, malha 5x5 e fio 12 BWG e fixada nas extremidades dos tubos através de amarração com arame galvanizado fio 12 BWG revestido com camada plástica na cor verde, conforme especificação em projeto.

- Soleira em granito, $l=7\text{cm}$, esp= 2cm, para acabamentos

Quando houver mudança de acabamento de piso, serão utilizadas soleiras (filete) em granito cinza andorinha, $l = 7 \text{ cm}$, $e = 2 \text{ cm}$.

3.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente instalados, formando um



conjunto mecânico e eletricamente satisfatório, e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para cada finalidade e que satisfaçam as normas da ABNT, que lhes sejam aplicáveis. É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação e, nos pontos de derivação, deverão ser usadas caixas de passagem.

Todos os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e terra que não seja prevista. As bitolas dos condutores serão compatíveis com as cargas dos circuitos correspondentes. Os fios rígidos deverão obedecer a um padrão de qualidade e segurança, sendo admitidos os tipos anti-chamas.

Os eletrodutos e os pontos de luz, interruptores e tomadas deverão ser embutidos na laje, entre forro, alvenaria ou piso. Caso seja impossibilitado o embutimento dos eletrodutos na alvenaria, os mesmos deverão ser instalados fixados na parede.

3.6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todas as instalações hidrossanitárias deverão ser executadas com esmero e bom acabamento. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para cada finalidade e que satisfaçam as normas da ABNT, que lhes sejam aplicáveis. As instalações, os equipamentos e os metais hidrossanitários deverão seguir orientação do projeto ou da fiscalização. Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de primeira qualidade. Os vasos sanitários serão simples, de louça branca, engate flexível plástico e assento convencional. Os lavatórios serão bancadas em granito, com cuba de louça de embutir, lavatórios de louça com coluna, com acessórios cromados e serão instaladas saboneteiras para sabão líquido e porta toalha de papel.

3.7 ESQUADRIAS

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.



- Esquadrias de madeira

As portas deverão de espessura mínima de 35mm. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc. Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente).

Todos os serviços de marcenaria serão executados segundo a técnica para trabalhos desse gênero e obedecerão rigorosamente às indicações constantes no projeto e detalhes especiais, assim como das especificações gerais. Só serão admitidas na obra, peças bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas, com arestas vivas, apresentando superfícies completamente lisas. As madeiras deverão ser isentas de carunchos, brocas, nós, fendas ou falhas que possam prejudicar a duração e resistência das referidas peças.

- Esquadrias de alumínio e ferragens

As portas metálicas serão de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto. No caso de necessidade de cortes ou ajustes após a pintura ou revestimento, as superfícies expostas devem ser tratadas para evitar corrosão e garantir a uniformidade do acabamento.

As ferragens para as esquadrias de madeira deverão ser obrigatoriamente de latão cromado, de primeira qualidade.

- Vidros

As janelas serão compostas por vidro temperado, que proporciona maior resistência e segurança. As especificações a seguir devem ser seguidas para garantir a qualidade e conformidade com os requisitos do projeto.

3.8 PINTURA E ACABAMENTOS

As pinturas serão executadas por pessoal especializado de acordo com as seguintes normas gerais:

- a) As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços;



- b) A segunda demão e as subsequentes só poderão ser aplicadas quando a precedente estiver inteiramente seca, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas entre elas;
- c) Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias, até que se obtenha um serviço perfeito;
- d) Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.

- Pintura de Paredes

Antes da aplicação da pintura, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, por ventura existentes, com tratamento adequado para cada situação. As paredes deverão receber o preparo com lixamento e aplicação de uma demão de líquido selador acrílico e emassamento com uma demão de massa acrílica, de maneira com que elas fiquem lisas e homogêneas e liberada para a pintura. As paredes depois de emassadas e lixadas receberão as duas demãos de pintura látex acrílicos. Se faz necessário que o produto a ser utilizado seja de primeira qualidade, assim como sua mão de obra.

- Esmalte sintético sobre esquadria de madeira e ferro.

Esquadrias de madeira: deverão ser pintadas com tinta à base de esmalte sintético. Antes, porém, estas peças deverão ser bem lixadas para receber o emassamento adequado para que sejam eliminadas as imperfeições existentes. O lixamento final será feito com lixa fina de modo a aparência da peça seja recomendada para receber a tinta de acabamento final. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira qualidade e a mão de obra deverá atender a eficiência que produzirá o efeito de qualidade da peça. A fiscalização não permitirá o emprego de produto sem qualificação e nem aceitará mão de obra que possa comprometer o serviço.

- Peças metálicas: haverá lixamento, deixando as superfícies isentas de graxa, óleo e ferrugem, para aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo, e posterior aplicação de esmalte sintético, a pincel ou revolver.



3.9 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A obra deverá ser entregue dentro do prazo estipulado devidamente limpa e sem entulhos de materiais, com todas as ligações em perfeito estado de funcionamento. Qualquer dúvida que ocorra o contratado ou quem interessar possa nestas especificações, deverá consultar a fiscalização, para que sejam devidamente esclarecidas.

Celso Araújo Neto

Engenheiro Civil – Crea-BA nº 3000104142
Matrícula 005657