

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ITAPIRANGA-AMAZONAS

Adriano Vasconcelos Mota, Estudante de Engenharia Civil, *Centro Universitário do Norte – Uninorte, Manaus.*

Eng. Euler André Barbosa de Alencar. Orientador

RESUMO

Com o aumento do quantitativo populacional e conseqüentemente a demanda de atendimentos diários nas Unidades Básicas de Saúde, faz se necessário ter um ambiente de estrutura e espaço suficiente para atender adequadamente a população de acordo com sua necessidade, assim como, as boas condições do ambiente tendo em vista a qualidade, acessibilidade e a segurança de seus usuários. O presente estudo trata-se de um projeto de reforma e conclusão a ser implantada na UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOÃO NÉLIO, do Município de Itapiranga no Estado do Amazonas. Através de o projeto da Prefeitura de Itapiranga, para o desenvolvimento e melhoria da cidade em questão.

O referido local escolhido como área de estudo, apresenta uma área total construída de 225,38m² para execução da reforma e conclusão da UBS e tem como objetivo montar um passo-a-passo dos itens para se fazer a reforma/ampliação, equipamentos, seqüências construtivas, uma parte normativa e por fim o que é mais característico de um planejamento, o cronograma de execução, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Palavras-chave: Cronograma, materiais, planejamento, reforma.

ABSTRACT

With the increase in the population size and consequently the demand for daily care in the Basic Health Units, it is necessary to have an environment of structure and space sufficient to adequately meet the population according to their need, as well as the good environmental conditions having in view of the quality, accessibility and safety of its users. The present study is a project of reform and completion to be implemented in the BASIC HEALTH UNIT JOÃO NÉLIO, of the Municipality of Itapiranga in the State of Amazonas. Through the project of the City Hall of Itapiranga, for the development and improvement of the city in question. The chosen location as a study area, has a total built area of 225.38m² to carry out the renovation and completion of UBS and aims to assemble a step-by-step of the items to make the renovation / extension, equipment, sequences constructive, a normative part and, lastly, what is more characteristic of a planning, the execution schedule, thus helping the understanding of the project as a whole.

Keywords: Timeline, materials, planning, reform.

INTRODUÇÃO

O presente estudo trata-se de um projeto de reforma e conclusão a ser implantada na UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOÃO NÉLIO, do Município de Itapiranga no Estado do Amazonas. Através do projeto da Prefeitura de Itapiranga, para o desenvolvimento e melhoria da cidade em questão.

As obras de reforma conquistam uma parte significativa no mercado da construção civil no Brasil, e estão em algum momento, presentes no nosso cotidiano. Segundo a (ABNT NBR 16280:2015) o tema “reforma de edificações” assume relevância perante a sociedade a partir do momento que existem demandas por obras desse porte, desencadeadas pelo crescimento das cidades e a urbanização de novas áreas e territórios. Os processos de alterações nas construções ocorrem devido a mudanças e ao desgaste natural das edificações pelo seu próprio tempo de construção e uso, determinando processos por questões de segurança, perda de função ou qualidade. Diversos fatores geram as demandas por renovação ou reabilitação de uma edificação, dentre eles questões estéticas, modificações de uso, segurança da edificação ou dos seus usuários e entorno, desempenho, patologias, acessibilidade, atendimento a legislações municipais (regularizações), renovação de alvará do Corpo de Bombeiros (AVCB) entre outros.

O referido local de estudo apresenta uma área total construída de 225,38m² para execução da reforma e conclusão da UBS e tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada processo produtivo através dos métodos e materiais, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

Os serviços que estão a serem executados neste projeto da UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE será implantada cobertura com estrutura metálica e telha de cerâmica colonial no W.C. do consultório; Forro em PVC na recepção; Instalação de bancada em granito na recepção; Revestimentos em azulejo 20x20cm indicados no projeto; Esquadrias em alumínio e vidros para vedação; Pavimentação em piso

cerâmico 30x30cm nas áreas molhadas deverá ser usado antiderrapante e calçada em concreto com espessura 7cm; Aplicação de fundo selador acrílico nas paredes, emassamento com massa acrílica 1 demão, pintura com tinta látex acrílica em paredes, pintura epóxi e pintura com resina acrílica para piso; louças e metais de 1ª linha; instalações: elétricas, hidráulicas e sanitárias; construção de lixeira, conforme projeto.

1. PROBLEMÁTICA

O local do projeto de estudo apresenta uma estrutura com pintura envelhecida, corredores estreitos, poucos consultórios, uma sala de espera pequena, assim como uma quantidade pequena de assentos, gerando desconforto para os usuários da mesma que muitas vezes tendem há esperar muito tempo em pé. As instalações encontravam-se em estado de degradação devido aos desgastes do tempo.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo Geral

Este projeto de especificações técnicas visa estabelecer as condições para REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE do município de Itapiranga/AM.

2.2. Objetivos Específicos

- Ampliar a UBS visando espaço suficiente para receber e acomodar seus usuários sem tumultos, tendo em vista que o número populacional cresce e conseqüentemente a quantidade de usuários do mesmo.
- Promover a segurança da edificação desta Unidade Básica de Saúde, de seus usuários e entorno.
- Regularizar e/ou atender as legislações municipais, assim como a renovação de seu Alvará de funcionamento.
- *Reformar todas as instalações (Hidráulicas, elétricas e sanitárias).*

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os serviços necessários para a execução da obra descrita nos itens abaixo relacionados deverão ser executados nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

3.1. Estrutura e cobertura

3.1.1. Estrutura metálica para cobertura

- Estruturas compostas por perfis laminados ou dobrados, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, galvanizados a fogo ou não, definidos por padrão ABNT ou ASTM, conforme especificações em cronograma.
- Elementos conectores para junções e ligações: parafusos, barras redondas rosqueadas, chumbadores e conectores deverão ser sempre galvanizados.
- Soldas: eletrodutos específicos para aços estruturais (conforme indicação dos fabricantes).
- Tratamentos: peças galvanizadas devem receber tratamento por galvanização à frio nos pontos de solda e corte, e aplicação de fundo para galvanizados. Peças não galvanizadas deverão receber aplicação de fundo anticorrosivo.

NB-5/78 Carga para calculo de estrutura de edificações (NBR 6120)

NB- 14/86 Projeto e execução de estrutura de aço de edificações (8800)

NB-344/81 cobertura 57-20

3.1.2. Aplicação

- Em estruturas de galpões, coberturas, e em outros locais protegidos utilizar peças sem galvanização (exceto elementos para junções e ligações).
- Em elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização à frio nos pontos de solda e corte.
- Obs.: Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva deverão ser

preferencialmente utilizados aços resistentes à corrosão, porém, em estruturas não isentas de revestimento contra fogo, deve-se avaliar a viabilidade da opção por aços resistentes a corrosão, uma vez que estes revestimentos e sua preparação recobrem as superfícies, anulando as vantagens obtidas pela escolha deste tipo de aço.

3.1.3. Execução

Recomendações gerais:

- Deve-se obedecer rigorosamente ao projeto executivo de estrutura e as normas técnicas. O projeto executivo deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e capacitado, devendo a fabricação e montagem da estrutura serem executadas por empresa capacitada, sob competente supervisão.
- O projeto executivo deverá incluir detalhes da estrutura, indicando dimensões, seções, tipos de aço e posições de todas as peças, pontos de solda e fixação de chumbadores, níveis de pisos, linhas de centro e de afastamento de pilares, contra flechas. Deverão constar ainda nas pranchas de projeto as listas de materiais e quantificações.
- Os materiais devem ser identificados pela sua especificação (incluindo tipo ou grau), verificando-se:
 - Certificado de qualidade fornecido por usinas ou produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;
 - Marcas legíveis aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.
- Obs.: a espessura mínima permitida será de 3mm, exceto para calços e chapas de enchimento.
-

3.2. Cobertura em telha cerâmica colonial

Deverá ser executada a **Cobertura no W.C. do Consultório**, conforme indicado no projeto e em orçamento físico financeiro em no item 4 deste projeto onde mostra as especificações de material, como também segue abaixo.

A cobertura será em telhas de barro do tipo colonial, obedecendo ao projeto, e de conformidade com as normas técnicas (NBR 9599). As telhas serão pintadas com resina acrílica, com vistas à melhor impermeabilidade. Deverá ser usada a telha Colonial.

3.2.1. Forro de PVC

Deverá receber forro somente os ambientes que se encontram sem, e feita à troca nos locais onde os mesmos apresentam defeitos.

Será instalado forro em regua de PVC apoiado em tubos de metal que será apoiado em estrutura de metal. Não deverão ser pendurados equipamentos / luminárias ou outros objetos no forro. A fixação deve ser feita na estrutura.

Será colocado no consultório e banheiro forro de PVC com lâminas de 6,00m e 0,20cm de largura por 200 mm de espessura conforme (NBR 14285).

3.3. PAREDES E PAINÉIS

3.3.1. Bancada de granito cinza polido e = 2,5cm, largura= 60cm

Devem ser utilizadas placas pré-moldadas de granito cinza andorinha e altura acabada de 1,80m. As placas devem ser uniformes, com faces planas e lisas, arestas vivas e dimensões de conformidade com o projeto em anexos de planta baixa em anexo no final deste projeto. As placas com lascas, quebras, ondulações e outros defeitos devem ser rejeitadas.

As placas devem ser providas de furos ou pinos para a montagem dos painéis e fixação das ferragens. A montagem e fixação dos painéis deverão ser executadas de conformidade com este projeto, com ferramentas adequadas, de modo a evitar danos nas placas.

A fixação da divisória é feita por engaste nas paredes, executando-se rasgos com máquina policorte com largura aproximadamente 1 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 a 5 cm para o engaste da mesma. A placa deve estar aprumada e nivelada.

Sua fixação é procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que

deve preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum, recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa. O ajuste do traço da argamassa deve ser feito experimentalmente.

Nos locais de engaste na parede, podem ser instalados elementos de arremates ou rejuntamento adequado ao acabamento. Todos os procedimentos devem estar de acordo com a ABNT/NBR-16475.

3.3.2. Revestimentos

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, todos os serviços de revestimento tanto como no chão parede e teto vão ser executados conforme as NBR'S vigentes e de conformidade com o projeto.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, tomar as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção neste sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

Todos os materiais componentes do revestimento de mesclas (cimento, areia, cal, água e outros) serão da melhor procedência, para garantir uma boa qualidade dos serviços. Atendendo às normas NBR-57312, NBR-7211, NBR-7175, NBR-6453 e NBR- 6118.

Os emboços e rebocos internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa com traço e tratamento impermeabilizante adequados às recomendações da NB-279 e ao item Impermeabilização, desta especificação.

3.3.3. Azulejo 20x20cm com assentamento em argamassa

Os azulejos serão assentados com argamassa, no traço 1:4:12, e rejuntados com cimento branco, com afastamento de 2mm, à prumo e/ou especificado em projeto de acordo com o NBR – 7196/82 (CB – 100/78). Todas as paredes internas a uma altura de até 1,80m.

3.4. ESQUADRIAS

Todas as portas e janelas serão de alumínio anodizado na cor natural com batente no mesmo material, todos de acordo o projeto arquitetônico, será necessário um atenção especial para porta e janela da entrada, pois as mesmas receberão vidros transparentes. Deverão obedecer aos requisitos da EB-92 e NB-226 da ABNT.

3.5. CALÇADA EM CONCRETO E=7 CM, COM ENRUGAMENTO

A pavimentação será executada em placa de 1,00 x 1,00 m com 7 cm de espessura, em concreto de 15 MPa. A superfície será sarrafeada e desempenada com acabamento rústico, espaçadas por juntas de madeira de 2,5 x 8 cm espaçadas a cada 1,00 m no sentido transversal. A concretagem será feita alternadamente (estilo dama ou xadrez). Após retirada da junta as bordas das placas serão pintadas com óleo queimado em todos os sentidos das placas. Após a pintura, as placas vazias serão concretadas e assim sucessivamente.

3.6. Pinturas

As paredes da parte interna receberão a cor bege e as da área externa receberão tintura marfim com detalhes em azul, conforme projeto arquitetônico.

Primeiramente serão lixadas exceto os locais onde receberão azulejos ou pastilha de cerâmicas, posteriormente receberão duas demão de selado. Após serem preparadas as paredes externas receberão igualmente duas camadas de selado e após duas demãos de pintura. Todos os processos precisam atender a (NBR 7171).

Todas as paredes externas e internas, após receberem a aplicação do selador acrílico deverão ser pintadas com duas demãos de tinta acrílica (NBR 11702).

5. INSTALAÇÕES

5.1. Instalações Elétricas

As ligações elétricas devessem obedecer às prescrições da ABNT/NBR-540 aos regulamentos das Concessionárias de fornecimento de energia elétrica, às especificações dos fabricantes e demais disposições constantes da especificação sobre instalações elétricas, no que for aplicável ao caso. Todos os materiais elétricos deverão ser de primeira qualidade e obedecer rigorosamente o projeto elétrico.

5.2. Instalações Hidro-Sanitárias

Devessem obedecer às prescrições da ABNT aos regulamentos das Concessionárias de fornecimento de água, às especificações dos fabricantes e demais disposições constantes da especificação sobre instalações de água fria, no que for aplicável ao caso. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e obedecer rigorosamente o projeto.

Normas

O projeto de instalações Hidrossanitárias foi elaborado em conformidade com as Normas Técnica Brasileira (ABNT) NBR 5626 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário– (NB-19/83).

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

O serviço é medido em metros cúbicos (m³) de escavação, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais respectivos, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

7. Cimento

O uso do cimento deve obedecer todas as recomendações técnicas das NBR.

- NBR 5732(1): Cimento Portland Comum – CP;
- NBR 5733(2): Cimento Portland de Alta Resistência Inicial – ARI;
- NBR 5736(3): Cimento Portland Pozolânico – POZ;
- NBR 5737(4): Cimento Resistente a Sulfatos – MRS/ARS;
- NBR 5735(5): Cimento Portland de Alto-Forno – AF.

8. Agregados

- Os agregados devem atender à NBR 7221(6);
- Os agregados não devem conter teores minerais passíveis de proporcionar reações químicas alcali-agregado; - com agregados potencialmente ativos, recomenda-se a utilização de cimento com limite de 0,6% para teor de álcalis;
- Desgaste Los Angeles: inferior a 50%;
- Agregados graúdos: devem atender à NBR 7809(7) e ter índice de forma
- <3,0;
- A granulometria básica deve levar em conta a garantia do módulo de
- Deformação especificado, se for o caso;
- Agregado graúdo: preferência por pedra britada;
- Agregado miúdo: deve atender à NBR 7211(8);
- Recebimento dos agregados:
- Caracterizar procedência e granulometria;
- a NBR 7211(8) regulamenta os ensaios necessários sempre que os agregados apresentarem formato lamelar ou formato de agulhas.
- Armazenamento dos agregados: os diferentes padrões de agregados devem ser armazenados separadamente e protegidos das intempéries ventanias e outros vetores de impureza como óleos e graxas.

9. Aditivos

O uso de aditivos deve ser analisada e aprovada a não ser que não exista determinação especificada no projeto.

a) Os aditivos são regulamentados pela NBR 1401(9) e NBR 11768(10), e complementados oficiosamente pela ASTM 260(11) e 494(12); e devem ser

aplicados conforme as mesmas.

10. Água

Verificar se a água de amassamento apresenta os limites máximos de pH e substâncias estranhas, confirmadas por ensaios de laboratório, dentro do especificado na NBR 11560(15).

11. Concreto Fresco

O concreto fresco é aceito desde que as propriedades especificadas na seção 7 da NBR 12655(16) sejam atendidas.

12. Concreto

A estrutura de concreto deve ser aceita desde que as exigências das normas NBR 14931(17), NBR 12655(16) tenham sido cumpridas, atendendo também ao estabelecido nas especificações de projeto, e na NBR 6118(14).

Quando $F_{ck} \text{ estimado} < F_{ck} \text{ projeto}$, a aceitação fica condicionada aos resultados de ensaios comprobatórios, através de provas-de-carga, referendo técnico decorrente de análises da projetista.

13. RESULTADOS

Após todas as análises, estudos realizados, e elaboração de um projeto de melhoria, este estudo busca a resolução da problemática levantada a fim resolve-la.

As intervenções estão na ampliação e reforma de toda estrutura que se encontra envelhecida, e a manutenção das instalações hidráulicas, elétricas e sanitárias da Unidade Básica de Saúde João Nélio, trazendo assim um ambiente seguro, limpo e que esteja em pleno funcionamento gerando conforto e satisfação aos seus usuários.

14. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DA OBRA									
	Atividades	ETAPAS							
		AGO	SET	OUT	NOV	DEZ			
1	VISITA AO LOCAL DO ESTUDO								
2	COLETA DE DADOS								
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA								
4	ANÁLISE DOS DADOS								
5	DISCUSSÃO								
6	ELABORAÇÃO DO ARTIGO								
7	PUBLICAÇÃO DO ARTIGO								

Tabela 3: cronograma de atividades
Fonte: Próprio autor

REFERÊNCIAS

- NBR 11560.** Água destinada ao amassamento do concreto para estruturas classe I, em centrais nucleoeletricas - Qualidade. Rio de Janeiro, 1990.
- NBR 11768.** Aditivos para concreto de cimento Portland. Rio de Janeiro, 1992.
- NBR 12655.** Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento. Rio de Janeiro, 2006.
- NBR 1401.** Bases metálicas para bombas hidráulicas de fluxo radial, horizontais, pressões nominais 1,0 MPa e 1,6 MPa. Dimensões principais. Rio de Janeiro, 1990.
- NBR 14931.** Execução de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2004.
- NBR 5733.** Cimento Portland de alta resistência inicial. Rio de Janeiro, 1991.
- NBR 5735.** Cimento Portland de alto forno. Rio de Janeiro, 1991.
- NBR 5736.** Cimento Portland pozolânico. Rio de Janeiro, 1991.
- NBR 5737.** Cimento Portland resistente a sulfatos. Rio de Janeiro, 1992.
- NBR 6118.** Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- NBR 7211.** Agregado para concreto - Especificação. Rio de Janeiro, 2005.
- NBR 7215.** Cimento Portland - Determinação da resistência à compressão. Rio de Janeiro, 1996.
- NBR 7221.** Agregado. Ensaio de qualidade de agregado miúdo. Rio de Janeiro, 1987.
- NBR 7809.** Agregado graúdo - Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro - Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.