



HOSPITAL MUNICIPAL REFORMA

INFORMAÇÕES SOBRE A EDIFICAÇÃO PROPOSTA

Obra :	REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL – AMPLIAÇÃO DA COZINHA		
Local :	Rua Pelotas nº 133, Centro; Naviraí - MS		
Data :	Janeiro 2018		
Área :	355,57m²	Área do terreno :	7.047,00m²
Resp. Técnico proj. de Arquitetura	:	Rodrigo Angelo Zanin	Arquiteto CAU A30038-1
Co Autor proj. de Arquitetura	:	Carlos Eduardo	Arquiteto CAU A66193-7
Resp. Técnico proj. de Estruturas	:	Renato Youzo Esaki	Eng. Civil CREA MS 17396D
Resp. Técnico proj. de Instalações Elétricas	:	João Ricardo Somensi	Eng. Eletricista CREA PR 96806
Resp. Técnico proj. de Instalações Hidro Sanitárias	:	Rodrigo Angelo Zanin	Arquiteto CAU A30038-1

Serviços Iniciais : Colocação de placa de identificação do(s) profissional(is) responsáveis pela execução da obra. Execução de almoxarifado para guarda de materiais e ferramentas, locação da obra com gabarito de madeira. A guarda durante o período de execução da obra será de responsabilidade da empreiteira. O terreno será limpo, removendo a camada vegetal e os detritos orgânicos. Será efetuado aterro compactado e nivelado.



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente projeto destina-se à reforma e ampliação de um edifício térreo, institucional, onde será construída uma nova cozinha e dependências, vestiários para funcionários, Abrigos para lixo, Guarita de acesso.

SISTEMA CONSTRUTIVO

Sistema construtivo adotado utiliza:

- Estrutura de concreto para toda a edificação e metálica para as coberturas;
- Paredes em alvenaria de blocos cerâmicos comuns;
- Laje pré-moldada;
- Telhas metálicas e calhas de aço galvanizado.
- Aplicação de revestimento lito cerâmico em conjunto pintura com tinta acrílica no exterior.
- Aplicação de cerâmica a meia altura nas paredes de uso mais intenso.
- Proporcionar o uso de água quente para cozinha e sanitários.



MEMORIAL TÉCNICO

ARQUITETURA

1 – ALVENARIA

Todas as paredes internas e externas As alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos de 1ª qualidade, considerando diferença de dimensões da ordem de 5%, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e Vedacit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. Vergas e Contra-vergas em concreto com 15 cm de altura e espessura da alvenaria, para evitar fissuras nos cantos das aberturas de portas e janelas, embutidas na alvenaria e 30 cm a mais em seu comprimento que o do vão. O espaço entre estas e o fundo da laje será preenchido em alvenaria.

2 – REVESTIMENTOS

2.1 - Revestimento de paredes

2.1.1 - Chapisco - Todas as paredes de alvenaria deverão ser previamente chapiscadas, traço 1:3 (três partes de areia para uma de cimento).

2.1.2 - Reboco/Emboço - Em todas as paredes de alvenaria deverá ser aplicado emboço ou reboco paulista, dependendo do revestimento a ser aplicado, com massa de areia lavada e Vedacit, sobre chapisco.

2.1.3 - Azulejo 33X45 ou superior cor branca - Será aplicado na cozinha, do piso ao teto com rejunte cor platina. Será aplicado nos sanitários com altura até o teto.

2.2 – Revestimento de pisos

2.2.1 – Pisos cimentados – Serão executados pisos cimentados na área externa e entorno da construção, com 6 cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,0m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. A execução dos cimentados deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo por 10 dias após a execução).

2.2.2 - Pisos cerâmicos - Em todo local indicado no projeto como piso cerâmico, o piso será revestido em cerâmica do tipo Porcelanato, absorção de água $\leq 4\%$, PEI 5, dimensão 45x45cm ou maior, tom de bege, fabricante Cecrisa ou equivalente, com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo fabricante de forma a garantir o espaçamento regular entre as peças de cerâmica. Será utilizado rejuntamento epóxi de cor compatível com a do piso. Utilizar soleira em granito cinza andorinha polido 2 cm de espessura em todas as passagens de portas. Nas demais dependências será utilizado piso de cerâmica absorção de água $\leq 4\%$, PEI 5, dimensão 45x45cm ou maior, tom de bege, fabricante Cecrisa ou equivalente, assentado com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz.

3 – ESQUADRIAS

3.1 - Porta madeira compensada - As portas serão executadas em madeira compensada de 36 mm, enchimento tipo colméia rígida de compensado, com estrutura central sarrafeada, Batentes e guarnições de madeira. Portas de acesso a áreas que necessitam higiene constante serão executadas em alumínio pintado.

3.2 - Esquadrias de vidro temperado – vidro na cor Bronze, serão estruturados em perfis de alumínio, e acessórios de metal cromado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
GERÊNCIA DE OBRAS

3.3 - Esquadrias metálicas – Quando da fixação definitiva, as esquadrias deverão estar perfeitamente niveladas e em perfeito funcionamento. Todas as superfícies metálicas serão limpas e livres de ferrugem, quer por processo mecânicos, quer por processos químicos e, receberão tratamento anti-corrosivo, antes de serem colocadas nas devidas posições, com pelo menos duas demãos de zarcão. As ferragens das esquadrias serão colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas até que se conclua a obra.

3.4 - Fechaduras para portas - Todas as ferragens para as esquadrias, tais como: fechaduras, dobradiças, fechos, ferrolhos, maçanetas, puxadores e espelhos, serão de 1ª qualidade, acabamento cromado. As fechaduras das portas externas (de maior segurança) serão de cilindro reforçado e as das internas (de segurança normal) serão de cilindro do tipo comum. Deverão ser instalada para as Portas de Madeira, fechadura “La Fonte” ref. 555, TK/55 (cilindro) ou equivalente. Para as Portas de Vidro, fechadura específica do fornecedor da porta de vidro.

3.5 - Puxadores - Receberão puxadores especiais as portas dos sanitários, em conformidade com a NBR 9050 Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência. Receberá puxador em ambas as faces, instalados na posição horizontal.

4 - VIDROS

4.1 - Vidro impresso - utilizado vidro Mini Boreal incolor espessura 4 mm, específico para manter a privacidade sem perder a luminosidade.

4.2 - Vidro temperado liso - Serão utilizados vidros temperados lisos na cor bronze de 10 mm para a porta do acesso principal, para janelas observar especificação no projeto arquitetônico.

4.3 - Espelhos de vidro - Serão utilizados espelhos de vidro sobre os lavatórios dos sanitários, presos em molduras que deverão ser pendurados na parede com inclinação conforme projeto.

5 - COBERTURAS

5.1 – Telhamento sob estrutura metálica formando tesouras, limpa e livre de ferrugem, quer por processo mecânicos, quer por processos químicos e, receberão tratamento anticorrosivo. Telhas Metálicas do tipo galvalume, sobre estrutura metálica.

6 - PINTURAS

6.1 - Massa PVA - Todos os tetos e paredes das áreas internas secas indicadas com pintura, receberão camada de massa corrida PVA sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

6.2 - Massa Acrílica - Todas as paredes internas das áreas molhadas, acima de 1,50m deverão receber uma camada de massa acrílica corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

6.3 - Pintura anticorrosiva - Todos os elementos metálicos constituídos por chapas, barras de ferro ou aço serão pintados com fundo anticorrosivo a base de cromato de zinco da Suvinil ou equivalente de acordo com as especificações do fabricante. Devendo o substrato ser previamente limpo e preparado de acordo com as mesmas especificações.

6.4 - Pintura com Tinta a base de esmalte - Todas as peças metálicas, esquadrias, elementos metálicos e de madeira, deverão receber pintura esmalte sintético na cor indicada no projeto de arquitetura.

6.5 - Pintura com Tinta a base de látex – Nas paredes internas para aumentar a aderência da tinta acrílica sobre a massa PVA e ser evitado o descascamento da camada de tinta, deverá ser aplicada uma demão de tinta PVA fosca da mesma marca da massa, antes de ser aplicada a tinta acrílica. Deve ser aguardado um período mínimo de secagem de 24 entre a aplicação da tinta acrílica sobre a PVA.



6.6 - Pintura com tinta acrílica - Todas as paredes externas indicadas com pintura; deve ser aplicada tinta Suvinil Fachada (ou equivalente indicada para fachadas). Todas as paredes internas das áreas indicadas com pintura acrílica, na cor indicada da marca Coral ou equivalente.

6.7 - Vernizes - Todas as esquadrias internas em madeira serão lixadas para receber como acabamento uma demão de verniz fosco incolor sobre base de selador.

6.8 - Pintura com resina acrílica - Toda superfície de concreto armado aparente receberá pintura com selador acrílico marca Hidronorth ou equivalente com posterior aplicação de resina acrílica incolor marca Hidronorth ou equivalente seguindo as especificações do fabricante. Devendo o substrato ser previamente limpo e preparado de acordo com as mesmas especificações.

ESTRUTURA

MOVIMENTO DE TERRA

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Não foi estimado no levantamento de custos o movimento de terra devido à inexistência de topográfica dos locais onde serão executadas as edificações.

FUNDAÇÕES

As especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas devem ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

NBR 6122:2010 6122 – Projeto e Execução de Fundações

NBR 6118:2014 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento

Fundações profundas em estacas - Estacas implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Fôrmas - As fôrmas devem estar em acordo com o projeto executivo de formas desenvolvido, onde ficam evidentes as dimensões de corte das peças, assim como os seus respectivos posicionamentos. Toda madeira deve ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar.

Armadura - Limpar convenientemente as barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto.

Remover também as crostas de ferrugem. Para os pilares serão usadas armaduras e cobrimento segundo as especificações das plantas de detalhes dos pilares.

Concreto - Será usado, para as peças estruturais de concreto, o $f_{ck}=25$ MPa em lajes maciças, 20 MPa em lajes pré-fabricadas e demais estruturas. O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma para não formar ninhos e evitar segregação dos agregados por uma vibração prolongada demais. Evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.



SUPRA-ESTRUTURA

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - A estrutura de concreto armado será executada em estrita obediência às Normas próprias da ABNT e das Práticas estabelecidas pelo Decreto 92.100/85.

Todo concreto estrutural deverá ser usinado e dosado em peso, não se aceitando dosagens volumétricas.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118/2003. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

PILARES - Serão executados pilares em concreto armado, seguindo as dimensões, armaduras e valores de fck determinados no projeto.

FÔRMAS - As fôrmas devem estar em acordo com o projeto executivo de formas desenvolvido, onde ficam evidentes as dimensões de corte das peças, assim como os seus respectivos posicionamentos. Toda madeira deve ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar.

ARMADURA - Limpar convenientemente as barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto. Para os pilares serão usadas armaduras e cobertura segundo as especificações das plantas de detalhes dos pilares.

CONCRETO - Será utilizado, para as peças estruturais de concreto, o fck=25,0 MPa especificados nos projetos. O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma para não formar ninhos e evitar segregação dos agregados por uma vibração prolongada demais. Evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

FÔRMAS de LAJES - Toda madeira utilizada no cimbramento e para fôrma da laje deve ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar. As escoras utilizadas podem ser de madeira maciça roliça, desde que compatíveis seus comprimentos e de prumos em perfeito estado. Não devem ser feitas emendas nas escoras de madeira. As escoras das fôrmas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando de sua cura. A retirada deve ser feita respeitando as notas dos projetos e normas específicas. Deverão ser extraídos sistematicamente corpos de prova dos concretos, para ensaio de resistência, por firma especializada e idônea, de acordo com as recomendações contidas nas Normas.

LAJES - Serão executadas lajes pré-moldadas, de acordo com o projeto de estruturas, com fck= 20,0 MPa. Impor contra-flecha de L/400 nos vãos, sendo L o vão no sentido das nervuras.

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO

O sistema de abastecimento de água potável foi considerado como um sistema de abastecimento indireto, ou seja, um sistema no qual a água da concessionária é reservada na edificação, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. O projeto considerou uma reserva equivalente ao consumo diário da edificação. A água da concessionária local abastece diretamente o reservatório, passando pelo hidrômetro da edificação.



SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

O sistema de distribuição da água será feito através de colunas de distribuição predial que tem origem no reservatório, segue embutida na alvenaria. Além disso, dentro das áreas molhadas, foram previstos registros para todas as colunas de distribuição que alimentam os principais conjuntos de aparelhos. Existem colunas que abastecem simultaneamente válvulas e outros pontos de consumo. Por essa razão, enfatiza-se a importância de serem utilizadas válvulas com tempo de fechamento lento, conforme especificação deste projeto, a fim de evitar golpes de aríete na tubulação.

NORMAS DE SERVIÇO

A execução da instalação predial de água fria deverá ser levada a efeito em conformidade com o respectivo projeto. Eventuais alterações que se mostrarem necessárias durante a execução deverão ser aprovadas pelo projetista e devidamente registradas em documentos competentes para tal fim;

- A execução das instalações de água fria deverá ser feita por instalador legalmente habilitado e qualificado;
- A potabilidade da água não poderá ser colocada em risco pelos materiais com os quais estará em contato permanente;
- O desempenho dos componentes não deverá ser afetado pelas conseqüências que as características particulares da água impuserem a eles, bem como pela ação do ambiente onde se acharem inseridos;
- As normas dos fabricantes de tubos, conexões e aparelhos quanto ao carregamento, transporte, descarregamento, armazenamento, manuseio e instalações deverão ser seguidas;
- Os componentes utilizados nas instalações deverão obedecer às seguintes normas:
 - Válvulas de descarga – NBR 12904;
 - Tubos de PVC rígido – NBR 5648 e 5680;
 - Montagem de tubos de PVC – NBR 7372 e 5626;
- Na travessia de tubulações em estruturas, colocação de tubulação de diâmetro maior, de modo a não engastar a tubulação com a estrutura, permitindo sua movimentação.
- Tão logo concluídas o assentamento das tubulações, estas deverão ser protegidas com a colocação de plugues removíveis, plásticos ou buchas de papel ou madeira, de modo a protegê-las da entrada de corpos estranhos;
- As inspeções a serem executadas nas instalações de água fria poderão ser simples inspeções visuais como, também, poderão exigir a realização de medições, aplicação de cargas, pequenos ensaios de funcionamento e outros. A conformidade com o projeto e a correção das atividades de execução deverá ser verificada por inspeções, que se efetuarão durante todo o desenvolvimento da execução da instalação. Particular atenção deverá ser dada para o tipo, o material, as dimensões e o posicionamento das tubulações;
- Durante a instalação das tubulações aparentes, embutidas ou recobertas, deverá ser efetuada inspeção visual, observando-se particularmente a correta execução de juntas, instalação de válvulas e registros. Atenção especial deverá ser dada ao correto posicionamento dos pontos de utilização;
- Na fase da instalação das peças de utilização deverá ser verificado se as torneiras, os registros, as válvulas e os outros componentes da instalação estão em conformidade com o projeto. A resistência mecânica das fixações e o acabamento geral da instalação deverão ser particularmente observados;
- Não deixar exposto ao sol nenhum setor da instalação sem proteção;
- O alimentador predial deverá possuir resistência mecânica adequada para suportar a pressão de projeto. Além da resistência mecânica, os componentes deverão apresentar funcionamento adequado em pressões altas, principalmente no que se refere a vibrações, o alimentador predial deverá ser instalado a uma distância mínima horizontal de 3,00 m de qualquer fonte poluidora.



- O construtor deverá entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, deverão ser executadas a limpeza e a desinfecção das instalações, cujo objetivo será garantir que a água distribuída pela instalação atenda ao padrão de potabilidade. A limpeza consistirá na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Deverão ser realizados, após a conclusão da execução, inspeção, ensaios e eventuais reparos. A limpeza deverá obedecer ao procedimento apresentado a seguir:

- Remoção dos resíduos sólidos de maior porte, limpeza do interior dos reservatórios deverá ser esfregado e enxaguado com água potável. Na desinfecção dos compartimentos do reservatório elevado será utilizado o cloro livre, obtido, por exemplo, pela dissolução de hipoclorito de sódio na água a ser desinfetada e após, o escoamento da água com cloro. A desinfecção estará concluída quando em todas as peças de utilização se obtiver água com teor de cloro não superior àquele característico da fonte de abastecimento;

- Os procedimentos de manutenção da instalação predial de água fria deverão ser fornecidos pelo construtor ao usuário.

INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS

A instalação predial de esgotos sanitários foi projetada segundo o Sistema DUAL, ou seja, instalações de esgotos primários e secundários separadas por um desconector, conforme prescrições da NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e execução. Todas as caixas de inspeção foram localizadas no térreo, em área externa.

A execução dos serviços de instalações de esgotos sanitários deverá atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Todas as tubulações de esgotos sanitários deverão seguir as especificações de projeto;
- Os ramais de descarga e de esgoto deverão ter as seguintes declividades mínimas:
 - Tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm, declividade de 2%;
 - Tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm, declividade de 1%.
- Os tubos de gordura destinados a receber os efluentes das pias, têm diâmetro nominal de 50 mm e devem ser instalados em um único alinhamento reto;
- Os subcoletores e o coletor predial têm diâmetro nominal de 100 mm para proporcionar escoamento fácil e rápido e facilitar a manutenção; a declividade mínima dessas tubulações deverá ser de 1%;
- Toda caixa sifonada terá grelha ou tampa hermética cromada ou niquelada;
- Para coletar efluente das pias serão construídas caixas de gordura na obra, conforme indicações de projeto;

Rodrigo Angelo Zanin

CAU A30038-1 Arquiteto do Núcleo de Projetos e Obras
Gerência de Obras