

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRO DE SAÚDE MONTANHA “REESTRUTURAÇÃO “

Rua João Sebastiany, 1312, bairro Montanha - Lajeado/RS

março de 2024

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**1. Finalidade**

O presente memorial descritivo, como parte integrante dos projetos executivos, tem a finalidade de apresentar a edificação, caracterizar os materiais e componentes envolvidos, a técnica construtiva utilizada, bem como definir direitos e obrigações necessários da contratação para execução da reestruturação da edificação. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

Os projetos poderão ser revistos com necessidades de adaptação e alterações em função das informações mais recentes de legislação e eventuais modificações da arquitetura. As especificações e desenhos destinam-se à descrição e execução da obra completamente acabada. A construtora não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades. A construtora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e especificações. Compete à construtora garantir e responsabilizar-se pelo perfeito funcionamento das instalações, obrigando-se a substituir qualquer material ou aparelho danificado durante os serviços ou em consequência de execução ou instalação imprópria ou serviço mal executado.

Reserva-se a Prefeitura Municipal de Lajeado - PML o direito de exigir da construtora os testes e ensaios que venham a julgar pertinentes, com a finalidade de assegurar a absoluta qualidade dos sistemas e elementos utilizados na construção. Somente poderão ser admitidos produtos que estejam adequadamente amparados por Normas Técnicas.

2. Localização

A edificação localiza-se na rua João Sebastiany, 1312, esquina com a rua João Weiler Klein, bairro Montanha - Lajeado/RS.

3. Caracterização da edificação

A edificação atual, pré-existente, é o Centro de Saúde Montanha, a qual é composta por dois pavimentos, térreo com 1045,85 m² e subsolo com 460,45 m², totalizando 1.506,30m². A obra a ser realizada, denominada como “**Reestruturação**” contempla uma ampla reforma, de toda edificação, modificando o layout interno, ampliando áreas de atendimento, substituição de todo sistema elétrico, instalações sanitárias, drenagem, ampliação/renovação dos pátios externos.

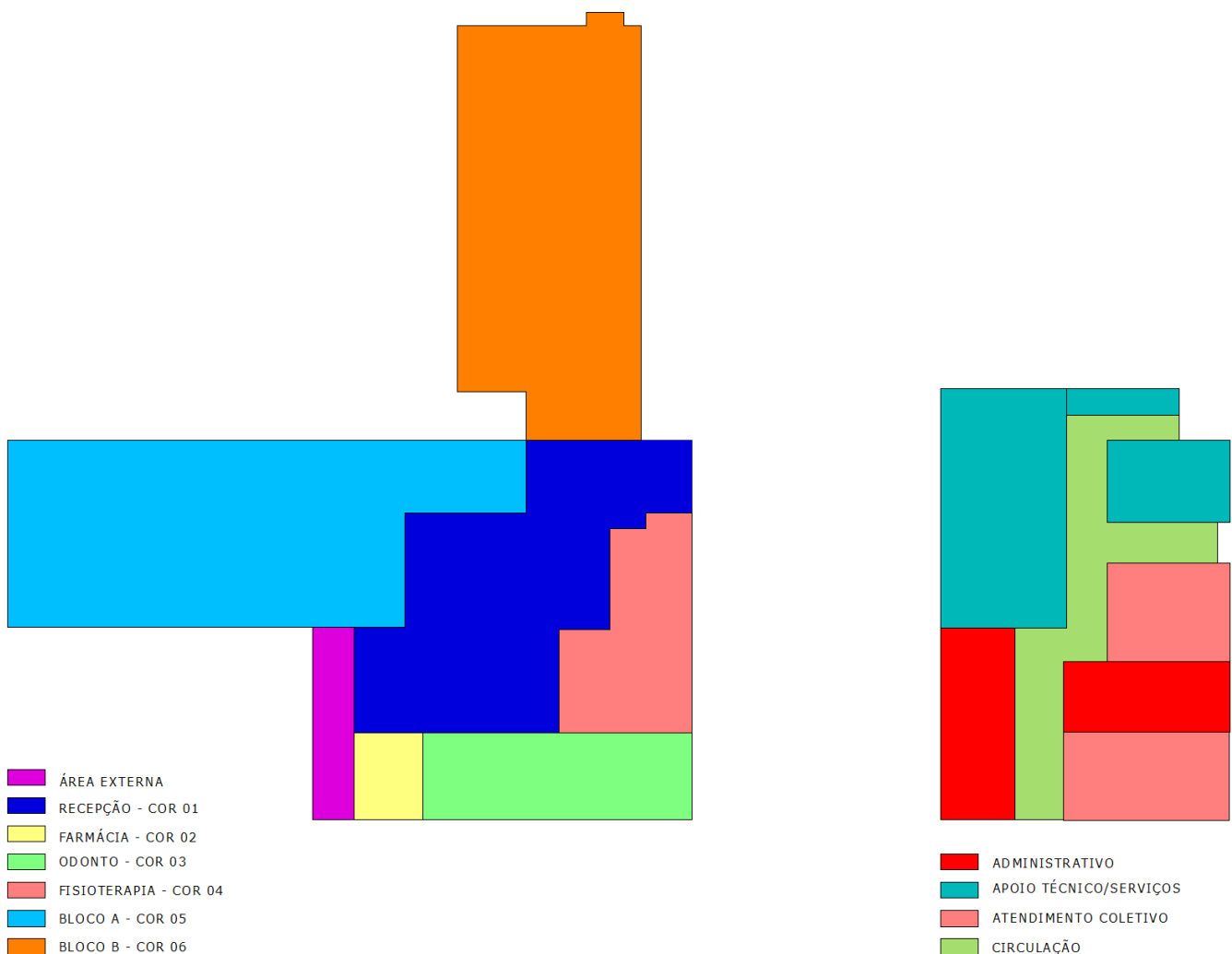
A **edificação** tem sistema construtivo de concreto armado e alvenaria portante em tijolo maciço, forros e beirais em concreto, cobertura com telhas cerâmicas, estrutura e trama em

madeira. Os pisos são cerâmicos e concreto desempinado. As esquadrias são de alumínio, ferro e vidros.

4. Projetos

A reestruturação será executada de acordo com as especificações dos projetos aprovados pelos órgãos federais, estaduais e municipais, devendo qualquer alteração ser discutida e aprovada pelo projetista responsável. O conjunto de diretrizes da edificação é composto por: Memorial descritivo; Projeto arquitetônico e Projetos Complementares. A proposta de reestruturação apresenta uma setorização das atividades e atendimentos, buscando aproximar e facilitar o atendimento dos usuários/pacientes e servidores do Centro de Saúde. Além da modificação de layout será criado uma identidade visual e organização dos setores através de cores para facilitar o atendimento e autonomia dos usuários/ pacientes.

Com base na setorização das atividades, necessidades e condições da edificação serão organizadas as etapas de execução e cronograma de obra:



1ª Etapa – Telhado – Limpeza, lavagem e pintura das telhas. Substituição das calhas. Reforma parcial da estrutura do telhado.

2ª Etapa – Demolição abrigo de ambulância;

3ª Etapa – Recepção, banheiros, Centro Especializado Odontologia, farmácia e fisioterapia;

4ª Etapa – Reforma subsolo, reforço estrutural e construção central de resíduos;

5ª Etapa – Bloco A - Reforma dos consultórios, construção de novos consultórios, banheiros e abrigo ambulância;

6ª Etapa – Bloco B – Reforma dos consultórios e banheiros;

7ª Etapa – Pátios externos

5. Generalidades

É de responsabilidade da contratada manter atualizados, no canteiro de obras, Alvarás, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Esta responsabilidade é da empresa contratada, não cabendo a prefeitura ser responsabilizada por eventuais acidentes ou não cumprimento de leis e normas do trabalho.

Todo material a ser empregado na obra deverá ser de boa qualidade. Poderá a fiscalização exigir amostras de materiais para serem analisados obtendo a comprovação ou não de sua qualidade. No caso de a construtora querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

6. Instalação do canteiro de obras

Para organização do canteiro de obras e funcionamento do Centro de Saúde está previsto a instalação de tapume nos fundos do terreno, na orientação leste, nos demais limites existe cercamento com os alinhamentos das ruas. Está previsto a locação de container para fins administrativos e guardas de materiais.

Na edificação será necessária a instalação de fechamentos internos (chapas de compensado naval), para isolamento dos setores que estarão em obra, uma vez que não haverá interrupção de atendimento do Centro de Saúde. Na etapa de obra do subsolo, todo pavimento será interditado e o acesso interno pela escada será fechado/isolado.

Para as instalações provisórias de banheiro e depósitos/almojarifados poderão usados alguns ambientes existentes dos setores, para abrigar materiais e equipamentos.

Durante o período de execução da obra, serão mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres, bem como toda a extensão do canteiro de obras e seu entorno.

Em frente à obra, em local visível e de fácil visualização pela comunidade, deve ser instalada placa de obra com informações do projeto, tais como identificação das atividades, projetos e dos responsáveis técnicos, bem como dados acerca do contrato, como empresa responsável, valores e prazos. A placa deve ser em chapa de aço galvanizada revestida com vinil adesivo e com estrutura de madeira, fixado em cavalete ou na estrutura do tapume, conforme padrão novo da Prefeitura Municipal de Lajeado.

As despesas que incidem indiretamente sobre o custo da reestruturação do Centro de Saúde, como manutenção das instalações provisórias, administração local da obra, transportes, seguros, materiais de consumo etc. serão suportados pela empresa responsável pela execução.

7. Execução de Obra – Intervenções e etapas de obra.

7.1. Análise e Reforço estrutural

No projeto arquitetônico da Reestruturação do Centro de Saúde estão previstas modificações de layout, com demolições, fechamentos de vãos e modificações de ambientes. Além disso, a edificação apresenta uma série de patologias em sua estrutura e vedações.

Para execução do projeto, optou-se pela contratação do projeto estrutural com engenheiro civil especialista na área de estruturas (documentação deve ser apresentada ao fiscal de obras e técnico responsável pela obra), contratado pela construtora, para laudar as condições da edificação, projetar o reparo das patologias, propor e executar as medidas necessárias de reforço ou impossibilidades de modificação do layout. Caso haja necessidade de obras de reforços, apresentar as ações corretivas visando a recuperação do desempenho estrutural, segurança e solidez da edificação.

Este serviço vai ser executado em paralelo às etapas de obra, acompanhado dos fiscais de obra e responsáveis técnicos do projeto. O engenheiro responsável pelo projeto estrutural deverá apresentar ART de projeto e execução das estruturas de concreto e metal, se for o caso.

No orçamento está previsto um pré-lançamento do reforço das estruturas, que futuramente será equiparado com o projeto estrutural e sua execução. Esta foi a opção escolhida para tentar reduzir grandes modificações de projeto, custos, aditivos e imprevisibilidades de obras de reforma.

Além das medidas de intervenção estrutural, o cronograma e as etapas de obra deverão ser discutidos com a coordenação do Centro de Saúde e equipe da Secretaria da Saúde de Lajeado, para permitir o funcionamento da unidade e relocações, caso seja necessário. Serão necessárias reuniões das equipes para contribuir no planejamento e organização da obra.

7.2. Instalações iniciais e demolições

De acordo com o projeto arquitetônico estão previstas demolições da parte externa da edificação, são listadas: o abrigo de ambulâncias, junto ao acesso principal do Centro de Saúde, poste de concreto, o toldo do abrigo de vacinas e a central de resíduos. Os entulhos de obra deverão ser encaminhados para local devidamente licenciado.

O gerador será relocado para um novo local, junto ao futuro abrigo técnico.

Cabe a construtora verificar o melhor local para acomodação do container, fluxo de entrada e saída de materiais, trabalhadores da obra, sem que haja conflitos de fluxos com o funcionamento do Centro de Saúde.

7.3. Cobertura da edificação

Os trabalhos de reestruturação serão iniciados pela cobertura da edificação. Todas calhas, rincões e espigões do telhado serão substituídos por novos.

Em alguns locais dos beirais que apresentam problemas, como fissuras no encontro dos telhados. A situação deve ser verificada pelo engenheiro estrutural e corretamente reparada.

A trama do telhado é de madeira, deverá ser feita inspeção de toda cobertura, aplicação de cupinicida e substituição das partes comprometidas, que não desempenham adequadamente sua função.

No reservatório superior serão executados 2 pontos de exaustão na laje e instaladas 2 janelas maximares (de acordo com projeto) para auxiliar no sistema de ventilação dos banheiros.

Após os reparos do telhado, deverá ser feita uma limpeza geral em todas superfícies externas da edificação. Com uso de um lava-jato, deverão ser lavados telhas, reservatório superior, beirais e paredes para eliminar sujeiras, resíduos e partículas.

Com o telhado seco, será efetuada pintura das telhas, com tinta específica para o uso, seguindo as demãos e recomendações indicadas pelo fabricante.

7.4. Abrigo técnico + central de resíduos, abrigo de ambulância e marquises

No projeto arquitetônico estão projetadas 4 construções externas: o abrigo de ambulância, a marquise do acesso principal, a marquise metálica do pavimento inferior e o abrigo técnico com a central de resíduos.

7.4.1. Locação e movimentação de terra

Para a locação será montada tabeira de madeira afastado em 1,00 m no perímetro da nova construção, com altura de 1,00 m. Por ser uma expansão em áreas já edificadas, a tabeira pode ser dispensada quando há outras referências para locação, como estruturas das construções já existentes.

As escavações e movimentações de terra serão realizadas de modo a não comprometer a estabilidade do terreno e de construções, bem como de vias do entorno. Escavações e taludes com profundidade superior a 1,25 m devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim. Deverão ser previstos meios de contenção do material retirado da vala para não ser carregado por eventual chuva, também o mesmo deverá ser feito para que a vala não seja inundada. O reaterro deverá ser realizado em camadas de até 0,20 m de altura e grau de compactação mínimo de 95% do Proctor normal.

7.4.2. Fundações

As fundações do abrigo técnico e central de resíduos serão do tipo radier em concreto armado, assentado com camada de lastro de 5 cm de brita 02, devidamente compactada, sobre solo com resistência superior a 2 kg/cm².

O concreto terá a resistência e as características especificadas de acordo com o projeto estrutural, não podendo ter Fck inferior a 25 MPa, e deverá ser produzido em usina de dosagem e fornecido por empresa especializada. O aço utilizado será do tipo CA-50 e CA-60, sendo que o cobrimento e correto posicionamento da armadura deverá ser garantido com uso de espaçadores plásticos.

O abrigo de ambulâncias e a torre do acesso serão executados em alvenaria, constituída por estrutura de concreto armado, composta por pilares, vigas e bloco sobre estacas de concreto.

Na marquise do acesso principal, será executado um radier para calçada externa.

Demais paredes em alvenarias novas a construir, serão apoiadas sobre vigas baldrame executados no local.

Detalhes construtivos e demais especificações deverão constar no projeto estrutural, conforme item 7.1. deste memorial.

7.4.3. Supraestrutura

O sistema construtivo adotado é do tipo concreto armado, com fechamentos em bloco cerâmico de vedação, composto por vigas e pilares moldados in loco, lajes maciças e lajes pré-moldadas. O concreto será do tipo usinado, S100 (slump test de 100 mm a 160 mm), C25 ($f_{ck} \geq 25$ Mpa) e DMC (diâmetro máximo característico) de 19 mm. O aço utilizado será do tipo CA-50 e CA-60, sendo o cobrimento mínimo conforme classe de agressividade II para ambiente urbano, da NBR6118, garantido pelo uso de espaçadores plásticos ou equivalente.

As alvenarias seguirão as dimensões e espessuras constantes no projeto arquitetônico. Terão função estrutural e de vedação. Serão executadas com blocos cerâmicos de vedação de furação horizontal, dispostos de maneira contra fiada, perfeitamente nivelados e prumados. As juntas serão uniformes e terão espessura constante de 1,0cm. Será utilizada argamassa de assentamento de acordo com o especificado na planilha de orçamento.

A concepção inicial definida neste projeto poderá ser alterada mediante análise do engenheiro calculista, desde que justificado e aprovado pela fiscalização e pelos responsáveis dos demais projetos. Neste caso, será necessário reavaliar os custos inicialmente orçados.

7.4.4. Revestimentos e esquadrias

Nos pisos dos depósitos de resíduos e do acesso principal, sobre o radier será aplicado piso cerâmico de PEI IV ou superior, absorção Ia (porcelanato), Esmaltado (GL), Coeficiente de atrito COF II ou superior, resistência a manchas classe 4 ou superior, e classe A (livre de defeitos, visíveis), na cor cinza. A cerâmica deve ser colada sobre a laje de piso, nivelada, sem partes soltas e devidamente limpa, com argamassa colante ACII ou superior e aplicado rejunte epóxi de cor semelhante a cerâmica. Cada depósito deve possuir ralo escamoteável, com caimentos apropriados. Na parte externa deve ser previsto um ponto de água, para auxiliar no processo de higienização da Central, conforme projeto.

O piso do abrigo técnico deverá ter acabamento polido, com caimentos apropriados para a canaleta de recolhimento de óleo e lama, conforme projeto.

Os painéis de vedação em blocos cerâmicos, nas faces externas, serão revestidos com chapisco convencional no traço 1:3 (cimento CPV e areia grossa) em volume, seguido por camada de 25 mm de revestimento do tipo massa única no traço 1:1:6 (cimento CPIV ou similar, cal hidrata CHI e areia média). Sobre as faces de estruturas de concreto armado serão aplicados chapisco industrializado do tipo rolado ou desempenado, seguido por camada de 25 mm revestimento do tipo massa única no traço 1:1:6 (cimento CPIV ou similar, cal hidrata e areia média). Sobre o revestimento de argamassa será aplicado selador e duas demãos de tinta acrílica em cor azul escura.

As paredes internas dos depósitos de resíduos serão revestidas por camada de 20 mm de emboço no traço 1:2:8 (cimento CPIV ou similar, cal hidratada CHI e areia média). Sobre o revestimento de argamassa será aplicado cerâmica esmaltada classe A, de cor branca, assentada com argamassa colante ACI ou superior e aplicado rejunte de cor semelhante a cerâmica.

Na face inferior da laje de concreto será aplicado chapisco industrializado do tipo rolado ou desempenado, seguido por camada de 20 mm de emboço no traço 1:2:8 (cimento CPIV ou similar, cal hidratada e areia média), e camada de 5 mm de reboco, do tipo massa final, no traço 1:2:6 (cimento CPIV, cal hidratada e areia fina). Sobre o revestimento de argamassa será aplicado selador, e duas demãos de tinta acrílica cor branca.

As portas dos depósitos deverão ser em alumínio branco, apresentar ferragens conforme projeto, possui recortes com as telas metálicas, tipo mosqueteiro, na parte superior e inferior da porta.

A porta externa do abrigo técnico será de correr, com dispositivos de fechamento (cadeado e chave), em ferro, com pintura anti-corrosiva e acabamento em esmalte sintético na cor azul.

7.4.5. Coberturas novas

O abrigo técnico e a central de resíduos, o abrigo da ambulância e a marquise do acesso principal terão uma cobertura única, com uma água, em estrutura metálica fixada na laje e paredes existentes, com telha metálica trapezoidal TP40, de espessura mínima 0,50 mm e inclinação mínima de 5%. é dotada de beiral na extremidade mais baixa e coletor horizontal (calha) com seção semicircular em chapa de aço nº 24, galvanizada a fogo, ligado a tubos de queda externos. Nos locais onde a cobertura encontra a alvenaria será colocada algeroz em toda a extensão, de chapa de aço nº 24, galvanizada a fogo. O abrigo técnico será constituído de trama de madeira para estrutura do telhado, os demais terão estrutura metálica.

No abrigo da ambulância e marquise do acesso principal será instalado forro de gesso para área externa, com tecnologia ultrawall e acabamento com pintura de tinta acrílica. As testadas das marquises serão revestidas com chapas de ACM azul, conforme detalhamento de projeto.

A marquise do pavimento inferior será constituída de uma estrutura metálica (quadros de tubos metálicos, soldados e chumbados na parede), cobertura com chapa de ACM com dobra de 5-8 cm, com pintura na face inferior da chapa na cor azul e sistema atirantado de fixação na parede, com suporte rígido para evitar movimentações da estrutura leve.

7.5. Reestruturação interna

A reforma interna foi programada para 4 etapas: recepção / odonto / fisio / sanitários, subsolo, bloco A e bloco B. A primeira etapa, sugere-se abranger a recepção (transferência para entrada de ambulância), CEO, farmácia, fisioterapia e sanitários. Com esta etapa concluída haverá novos espaços, facilitando a logística dos demais locais. As intervenções nos sanitários públicos e Centro Especializado de Odontologia impactarão em modificações do forro do subsolo. A segunda etapa seria no subsolo, tratando as patologias, execução do projeto estrutural e arquitetônico. Na sequência, viriam o Bloco A e por fim, o Bloco B.

7.5.1. Contrapisos, pisos e rodapés

De acordo com a planta das demolições e construções, estão demarcados os ambientes que necessitam de substituição do contrapiso e preenchimento ou elevação do nível do piso.

A substituição deve remover todo contrapiso danificado e os entulhos encaminhados para local devidamente licenciado. Sobre o solo devidamente compactado, coberto por camada de 50 mm de brita do tipo 1 e lona de 150 micras, ou similar, será realizado laje de concreto armado de 8 cm de espessura, com concreto do tipo C25 e armadura em malha de aço soldado Q196 (ø5 mm malha espaçada 10 x 10 cm) ou similar, posicionada no fundo da laje, afastada 20 mm da base com uso de espaçadores. O perímetro da laje deve estar descolado das vigas de baldrame e paredes com uso de isopor de 10 mm e a superfície com acabamento desempenado.

O preenchimento ou elevação do nível do piso está pré-dimensionado com argamassa leve, para obter o nivelamento dos pisos internos da edificação. Ambas modificações deverão ser atestadas, projetadas e executadas pelo eng. civil responsável pelo reforço estrutural da edificação.

Todos os pisos do Centro de Saúde serão substituídos, estão projetadas demolições e os entulhos deverão ser encaminhados para local devidamente licenciado.

Sobre a laje de concreto e escada será aplicado piso cerâmico de PEI IV ou superior, absorção la (porcelanato), Esmaltado (GL), retificado, Coeficiente de atrito COF II ou superior, resistência a manchas classe 4 ou superior, e classe A (livre de defeitos, visíveis), da marca Cecrisa, Eliane, Portobello, Incepa ou equivalente. A cerâmica deve ser colada sobre a laje de piso, nivelada, sem partes soltas e devidamente limpa, com argamassa colante ACII ou superior e aplicado rejunte epóxi de cor semelhante a cerâmica.

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm, para todos ambientes do Centro de Saúde.

7.5.2. Impermeabilização

As paredes do pavimento inferior, até a altura de 1m do piso, assim como alguns pontos do pavimento superior que possuem problemas de umidade (manchas ou reboco sem boas condições de aderência) terão o reboco removido e receberão tratamento com impermeabilização.

As vigas de baldrame a serem construídas, devem ser revestidas na face superior e nas faces laterais, até 20 cm abaixo da face superior, com emulsão asfáltica aplicada em, pelo menos três demãos cruzadas.

As superfícies devem estar limpas de poeiras, óleos ou graxas, isentas de restos de forma, ponta de ferro, partículas soltas, etc. A emulsão deve ser aplicada em 2 demãos, seguindo as instruções do fabricante. Após o tempo adequado de cura, aplicar massa corrida ou revestimento cerâmico, de acordo com a tabela de acabamentos da planta baixa.

Os sistemas de impermeabilização indicados podem ser substituídos por solução similar, desde que aprovada previamente pelo contratante.

7.5.3. Fechamentos verticais e demolições

As paredes têm função de vedação e serão executadas nos alinhamentos e medidas constantes no projeto. As paredes, internas e externas, serão blocos cerâmicos de vedação, de dimensões 14x9x19 cm e resistência mínima de 4 MPa, assentados com argamassa mista na proporção 1:2:8, cimento, cal e areia, respectivamente. As juntas horizontal e vertical deverão ter

espessura da ordem de 10 mm, sendo vedado a junta seca. Os materiais das paredes podem ser substituídos por solução similar, desde que aprovada previamente pelo contratante.

Nas áreas de aberturas das paredes para esquadrias ou vãos deverá ser realizado verga e contraverga (quando houver peitoril, em janelas) de concreto armado, com dimensões compatíveis com a alvenaria e que ultrapassem o vão em pelo 0,3 m de cada lado. A verga e contraverga pode ser do tipo pré-fabricada ou moldada no local. Nos encontros de novas alvenarias em alvenarias pré-existentes deve-se promover a amarração das paredes com aplicação do “ferro-cabelo” a cada 20 cm ao longo da altura, salvo em situações que o projeto indique a existência de junta de dilatação no local. Na abertura de vãos maiores deverá ser executado projeto de reforço estrutural.

Serão executadas paredes de gesso - Drywall, as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes. Todos os reforços necessários deverão ser previstos no projeto de montagem para a fixação de elementos que provoquem esforços nas paredes tais como: bancadas, divisórias, armários, entre outros.

7.5.4. Revestimentos de parede e forro

Todas cerâmicas de parede serão removidas, recolhidos até a caixa de entulhos, corretamente destinados para descarte e substituídas por novas.

Os sanitários, lavanderia, cozinha, CME e central de resíduos receberão revestimento novo em placas cerâmicas, porcelanato, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, assentadas com argamassa colante ACII ou superior e aplicado rejunte epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) de cor semelhante a cerâmica. O porcelanato será aplicado nas paredes do piso até laje, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição.

Após as demolições e construções de paredes, da aplicação de chapisco e rebocos, eliminação das saliências, procede-se ao emassamento com massa corrida a base de PVA, em toda a superfície das paredes e forros. Essa massa deve cobrir qualquer ondulação reentrante e ao mesmo tempo igualar toda superfície uniformizando a textura. Deverá ser executada em 100% da superfície. Após a secagem lixa-se a superfície total e faz-se uma nova correção de eventuais defeitos. Sempre a cada novo emassamento e secagem, novo lixamento.

Com as paredes completamente reparadas, lixadas e isentas de pó serão aplicadas 2 demãos de selador e posteriormente a tinta acrílica em 2 demãos. Na parte externa da edificação após os reparos e nivelamento das superfícies, as paredes serão pintadas com 2 demãos de selador e posteriormente 2 demãos de tinta acrílica. As cores estarão definidas no projeto de identidade visual do Centro de Saúde.

7.5.5. Esquadrias, corrimão e guarda-corpo

Todas esquadrias da edificação serão substituídas por esquadrias novas, em alumínio com pintura branca, conforme quadro de esquadrias das plantas baixas. Observar a colocação de vidros de segurança.

As portas que serão reaproveitadas deverão ser lixadas, revisadas em seu funcionamento e ferragens, além da substituição por uma fechadura do tipo alavanca.

No perímetro da escada em que há fechamento de alvenaria deve haver corrimão metálico duplo de tubo de aço diâmetro 1.½". O corrimão deve ser revestido por uma demão de tinta fundo tipo zarcão e duas demãos de tinta esmalte sintético cor cinza. O corrimão deve estar adequado as normativas NBR 9050 (ABNT, 2015), NBR 9077 (ABNT, 2001) e NBR 14718 (NBR, 2008) e aos códigos de prevenção e combate contra incêndio vigentes e fixados na parede através de chapa de aço e chumbador

Na área externa, onde está localizado o fosso de ventilação dos sanitários do pavimento inferior, será instalado um guarda-corpo metálico, composto por estrutura de aço galvanizado com 1,10m de altura, fixados sobre a alvenaria existente, com chumbadores mecânicos. O guarda-corpo possuirá montantes tubulares de 1.1/2" espaçados a cada 1,20m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8m. Será aplicado fundo promotor de aderência em galvanizado e pintura na cor a definir.

7.5.6. Portões metálicos

O acesso ao pátio frontal e o acesso lateral será com portão de correr de gradil metálico, de uma só folha, dotado de trinco para cadeado e no mínimo duas roldanas tipo U de 4" (ou superior), de aço zincado com rolamento e bucha, sobre trilho de ferro redondo liso 5/8". Os portões serão em gradil fixo de barra de ferro chata de 3x1/4" na vertical, sem requadro. Serão revestidos com fundo anticorrosão e pintura esmalte na cor cinza a definir, semibrilho, em duas demãos. Cada

portão possuirá um sistema de motor elétrico 220V, capacidade mínima 300kg, com trilhos, sensores e controle para abertura remota.

7.5.7. Soleiras e pingadeiras

Os peitoris serão de pedra natural do tipo granito polido ou similar, com inclinação mínima de 2% para fora da fachada, dotadas de pingadeiras e projetadas 25 mm para fora do alinhamento da fachada e 25 mm além dos limites laterais das janelas. As soleiras das portas de vidro serão de pedra natural do tipo granito polido ou similar com dimensões (largura e comprimento) iguais às do vão.

7.5.8. Projeto Elétrico

O Centro de Saúde possui subestação e gerador, serão mantidos, apenas o gerador será transferido para o abrigo técnico, que receberá uma nova ligação com o quadro de cargas. Todas instalações elétricas serão substituídas. De acordo com projeto, serão utilizadas eletrocalhas (100x50 e 50x50) instaladas e devidamente fixadas acima da laje para receber toda fiação nova.

As luminárias serão de sobrepor e instaladas diretamente na laje de forro. Tomadas e interruptores serão instalações novas, com aberturas de canaletas e instalação de eletrodutos corrugados 3/4 embutidos nas paredes. Em cabeamentos com secção maior e aonde notar-se necessário deverão ser instalados terminais de compressão a fim de evitar problemas futuros.

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes (últimas edições):

- NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento;
- NBR 5419: 2015 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação;
- NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação;
- CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a construtora

responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da execução da obra, sobre novas normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas. A construtora deverá dar prioridade a materiais e ou serviços que apresentem certificado de homologação das normas ISO 9000.

A alimentação do centro de distribuição é oriunda da subestação existente e deverá atender as cargas e estar de acordo com dimensionamento para atender os critérios de corrente nominal, corrente de curto-circuito, queda de tensão, para subsidiar a proteção elétrica, condutores e demais itens das instalações elétricas. Todos os cabos, quadros e demais dispositivos elétricos deverão ser substituídos por novos, conforme projeto.

As proteções dos circuitos serão feitas por meio de disjuntores termomagnéticos conforme NBR 5361. A capacidade de corrente nominal será de acordo com cada circuito definido no diagrama unifilar do projeto elétrico. Os circuitos de tomadas e ar condicionado será protegido também por um disjuntor do tipo DR.

Os condutores serão de cobre para tensão 0,45/75kV, com isolamento PVC. A bitola mínima dos condutores é de 2,5mm² para todos os circuitos e devem possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolação, temperatura e certificado do INMETRO e devem atender a NBR 13.248, quanto a não propagação de chama. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos. A cor do condutor neutro será azul-claro e o de proteção na cor verde.

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/220 V). Para a alimentação dos equipamentos de ar-condicionado split foram previstas tomadas de força 2P+T (20/220 V) três pinos. Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto. Todas as tomadas e interruptores serão embutidos para instalação em caixa 4x2 ou 4x4.

As eletrocalhas serão perfuradas do tipo U de dimensões 100x50 (mm) com tampa de encaixe (chapa 20), pré-zincada a fogo, deverá ser preso por suporte vertical a cada 1,50 metro. As instalações de lógica e elétrica deverão estar separados em seus respectivos condutos.

7.5.9. Rede Lógica

Refere-se à instalação de infraestrutura de rede, de cabeamento de telecomunicações para equipamentos de tecnologia de informação para os computadores, TVs, impressoras e racks. A estrutura será composta de rack, eletrodutos, eletrocalhas e tomadas.

Para a rede de lógica também será instalada uma infraestrutura nova. Acima da laje de forro será instalada e devidamente fixada uma eletrocalha 50x50 para distribuição dos pontos. Nos ambientes estão projetados os locais de trabalho que necessitam do ponto de lógica, serão abertas canaletas, instalados eletrodutos corrugados embutidos nas paredes e caixas octogonais no forro para futura instalação de roteadores. Os equipamentos e cabeamento serão fornecidos e instalados pelo setor de Tecnologia de Informação da prefeitura de Lajeado.

7.5.10. Projeto Hidráulico

Com referência no layout dos consultórios e outros pontos de trabalho que necessitam instalações de água, optou por executar todas colunas de água como estruturas novas, desativando as instalações existentes. Observa-se a necessidade de instalação de registros para controles de problemas futuros, no grupo de no máximo 4 consultórios devem haver a instalação mínima de 1 registro. Observar no projeto os pontos com acionamento com pedal.

Junto às instalações da reserva de incêndio, deverá ser prevista uma reserva de consumo para possibilitar o uso das águas. É necessário a instalação de registros para controle das reservas, acompanhada de um ponto hidráulico (torneira) que permita o uso para limpeza do pátio e ajardinamento.

7.5.11. Instalações de Esgoto Sanitário

Com base nas novas instalações sanitárias optou-se pela construção de um novo sistema junto ao abrigo da ambulância, para atender a demanda daquela região. A destinação final do esgoto sanitário será através de um sistema de tratamento constituído de fossa + filtro + clorador. O projeto busca receber e armazenar os dejetos gerados, depois da separação e a transformação físico-química da matéria sólida o esgoto será destinado para um filtro + clorador com destinação final no pluvial existente. Além disso, os sistemas de esgoto sanitário existentes deverão ser limpos e reaproveitados para receber e tratar o esgoto das demais instalações.

Todos pontos de esgoto de pias, lavatórios e bancadas, terão seu ponto instalado na parede, dotados de sifão flexível para criar o fecho hídrico. Os ralos existentes serão desativados. Nas instalações sanitárias dos banheiros deverão ser instaladas colunas novas de ventilação e caixas sifonadas com tampo de inox e fechamento escamoteável.

Nos ramais de esgoto compostos apenas de lavatórios deverão possuir caixas sifonadas antes das conexões com as caixas de esgoto. Os ramais de esgotos dos sanitários existentes poderão ser utilizados, mas necessitarão de revisão e testes de funcionamento.

Todas instalações sanitárias da lavanderia deverão ser refeitas e verificadas seu funcionamento.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante.

Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com peças com ângulo central igual ou inferior a 90°.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 60 x 60 cm (medidas internas), estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em concreto armado removível.

No Centro Especializado Odontológico, deverão ser observadas a distribuição dos ramais de esgoto das cadeiras, que não poderão ter conexões ou ligações entre ramais até seu destino final.

Na central de material esterilizado – CME, observar as especificações das instalações hidráulicas e sanitárias das autoclaves que serão instaladas.

7.5.12. Sistema de drenagem pluvial

As águas recolhidas pelas calhas dos telhados serão conduzidas pelos tubos pluviais até a rede coletora de drenagem com destinação final no pluvial da rede pública. As águas das superfícies dos pátios serão conduzidas por caimento para caixas de inspeções pluvial com tampa perfurada e caixas de drenagens da rede coletora. As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 60 x 60cm (medidas internas), conforme projeto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em concreto armado removível.

As novas calhas devem ser dotadas de tubos de queda de esgoto pluvial, conectados à rede pluvial. As calhas e condutores horizontais devem ter declividade uniforme, com valor mínimo de 0,5%. Na marquise do acesso principal as descidas pluviais serão instaladas nos shafts. Nos condutores horizontais enterrados devem ser previstas caixas de areia, preferencialmente a 25,00 m nos percursos retilíneos e quando houver conexão com outra tubulação, mudança de declividade e mudança de direção. O sistema de esgoto pluvial compreenderá as seguintes tubulações: canos de concreto de 300mm, PVC série R de 100mm e 150mm. Traçado e Dimensionamento poderão ser observados em projeto.

Os coletores horizontais (calha) são de seção semicircular em chapa de aço nº 24, galvanizada a fogo. As calhas devem ser dotadas de dois ou mais pontos de saída por trecho, distantes entre si no máximo 10 m, e devidamente conectados em tubos de queda pluvial até ponto de despejo adequado.

A canaleta de concreto a ser executada junto ao fosso de iluminação do subsolo, será construída com tubo meia cana de concreto de 300mm, com juntas coladas com argamassa, caimento mínimo de 1%, profundidade mínima 50cm e deverá ser tampada com grelha de concreto pré-moldado, nivelada com o piso de forma permita a coleta da água depositada. O piso a ser executado no local deverá possuir caimento de 0,5% em direção ao sistema de coleta e deverá possuir um rebaixo mínimo de 10cm com relação ao interior da edificação.

7.5.13. Sistemas de Ares condicionados

A planta dos ares condicionados, mostra a posição das máquinas condensadoras e evaporadoras. O projeto busca organizar a posição das máquinas nas fachadas. Nos consultórios as unidades condensadoras e evaporadoras serão instaladas próximas. Nos demais ambientes, serão instalados em locais como armários, indicados no projeto. Todas máquinas deverão instalar a tubulação de dreno, com canos de PVC soldável (25 ou 40mm) e conduzidos até a rede pluvial/drenagem. As máquinas serão reutilizadas, caso necessitem de novas serão fornecidas pela Secretaria da Saúde.

7.5.14. Sistema de Proteção contra Incêndio

Os requisitos necessários para a regularização da edificação com relação as normativas estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros estão representados no projeto executivo de PPCI a ser fornecido pelo município. Fazem parte destes requisitos os seguintes sistemas:

Hidrantes e mangotinhos: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes. Atendendo RTT e NBR 13714/2000. Verificar Anexo 01 - Descrição dos Componentes do Sistema de Hidrantes

- **Sinalização de segurança:** as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- **Saídas de emergência:** tamanhos das saídas adequadas à população da edificação. Atendendo RTCBMRS nº11, Parte 01/2016.
- **Extintores de incêndio:** para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. Atendendo RTCBMRS nº14/2016.
- **Iluminação de emergência:** o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes. Atendendo NBR 10898/2013.

7.6. Áreas externas

7.6.1. Supressão de vegetação

Nos pátios externos, será necessária supressão de vegetação, só poderá ser executada após autorização de órgãos de licenciamento ambiental e da prefeitura municipal.

7.6.2. Alambrado

Todo perímetro do terreno da UBS receberá cercamento. O cercamento sobre o muro de contenção, será alambrado com mourões de concreto de seção quadrada 10 cm e comprimento 230 cm, instalados a cada 260 cm, embutidas 20 cm na cinta de amarração do muro de arrimo, revestidos por tela de arame galvanizado de altura 2 m e arame galvanizado 14 BWG.

7.6.3. Pavimentação externa - blocos intertravados de concreto

Os pátios externos, conforme indicado no projeto arquitetônico serão pavimentados com blocos intertravados de concreto. Na área de taludes o tratamento será com plantio de grama esmeralda.

Toda área deverá ser uniformizada, de forma que a nivelção possa evitar lombadas ou buracos na finalização do trabalho. Deverá ser observada a caída natural para o escoamento das águas das chuvas ou lavagens. Toda superfície deverá ser compactada, seja com compactador de placa vibratória ou mesmo um vibro-compactador. A área está projetada para tráfego de veículos devendo receber areia ou pó de pedra sobre o solo compactado. A colocação deverá iniciar pelo

ponto (nível) mais alto. O rejuntamento será feito com areia peneirada ou pó de pedra. O excesso de areia deverá ser retirado com vassoura, para que as peças recebam entre seus vãos a quantidade de areia ou pó de pedra suficiente para os blocos ficarem intertravados.

7.7. Limpeza de Obra

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e as sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente sem resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Rute Angela Driemeyer
Arquiteta e Urbanista
CAU A 50711-3

Luís Eduardo Scheeren
Eng. Civil
CREA/RS 234.391