

MEMORIAL DESCRITIVO

COMPLETO

PROJETO: Construção de Pavilhão para Feira do Produtor em São Valentim - RS

ENDEREÇO: Rua Padre Estevão Vonsoski, nº 51 - Centro - São Valentim/RS

ÁREA: 312,72m²



1. OBJETO

Este memorial descritivo tem por objetivo descrever os materiais e métodos a serem utilizados para execução da movimentação de terra, estrutura em concreto armado e pré-moldado, alvenarias, esquadrias, acessórios, cobertura, impermeabilização, revestimentos, pavimentações, forros e pinturas da obra de um **Pavilhão para Feira do Produtor**, numa área de 312,72m², no centro da cidade de São Valentim/RS.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. A obra:

2.1.1. Presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de construção de Pavilhão para Feira do Produtor, na cidade de Cambará do Sul-RS, com a finalidade de abrigar as atividades de comercialização de produtos da agricultura familiar, fixando as obrigações da Prefeitura Municipal, sempre representada pela FISCALIZAÇÃO, e da empresa contratada, adiante designada EMPREITEIRA.

2.1.2. O projeto arquitetônico completo possui área total de 312,72m², distribuído ao longo de 01 pavimento térreo.

2.1.3. A obra será executada na Rua Padre Estevão Vonsoski, nº 51 - Centro - São Valentim/RS.

2.1.4. Todas as medidas e níveis, devem ser conferidos, in loco, antes do início das obras, e quaisquer divergência deve ser comunicado a FISCALIZAÇÃO.

2.2. Normas, omissões e divergências

2.2.1. Normas:

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

Os serviços em fundações, estrutura em concreto armado e pré-moldado, serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR 5.626/2020 - Instalações prediais de água fria e água quente. Estabelece exigências e recomendações relativas ao projeto, execução e manutenção da instalação predial de água fria, respeitando aos princípios de bom desempenho da instalação e da garantia de potabilidade da água no caso de instalação de água potável.
- NBR 5.648/2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria - Requisitos. Estabelece os requisitos para

os tubos e conexões de PVC - série normal utilizados em sistemas de água fria.

- NBR 8.160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Estabelece as exigências e recomendações relativas ao projeto, execução, ensaio e manutenção dos sistemas prediais de esgoto sanitário, para atenderem às exigências mínimas quanto à higiene, segurança e conforto dos usuários, tendo em vista a qualidade destes sistemas.
- NBR 5.688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos. Estabelece os requisitos para os tubos e conexões de PVC - série normal (com juntas soldáveis ou soldáveis/elásticas), para os tubos e conexões de PVC - série reforçada (com juntas soldáveis/elásticas) e para o composto de poli (cloreto de vinila) (PVC) para fabricação de tubos e conexões de PVC utilizados em sistemas de esgoto sanitário, de ventilação e de água pluvial.
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum - Especificação;
- NBR-5739 Concreto - Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- Resolução Técnica CBMRS 04/2022;
- Decreto 51.803, de 10/09/2014;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

2.2.2. Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

2.2.3. Divergências

Em caso de divergências entre o presente caderno e o projeto, prevalecerá sempre este último.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras.

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

CNPJ: 42.719.730/0001-97

 Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

 (54) 99903-5785

 arqengbox@gmail.com

Divergências que restem, cabe à FISCALIZAÇÃO esclarecê-las.

3. EXECUÇÃO

3.1. Generalidades:

3.1.1. As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

3.1.2. O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da EMPREITEIRA deverá dar assistência à obra, de caráter residente, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO. Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à EMPREITEIRA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela EMPREITEIRA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, e cronograma físico-financeiro.

3.1.3. Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a obra, somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

3.2. Responsabilidades da EMPREITEIRA

3.2.1. A menos que especificado em contrário, a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como todo o material, mão-de-obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra, ficam a cargo da EMPREITEIRA;

3.2.2. Respeitar os projetos, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos;

3.2.3. Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

3.2.4. Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, FISCALIZAÇÃO e execução) de cada um dos prestadores de serviços envolvidos na referida obra.

3.2.5. Manter no escritório de obra, conjunto de projetos arquitetônico e complementares, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

3.2.6. O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

3.3. Responsabilidade da FISCALIZAÇÃO

3.3.1. Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro da obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;

3.3.2. Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

3.3.3. Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da EMPREITEIRA à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO;

3.3.4. Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

3.3.5. Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

3.3.6. O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Projeto e Contrato.

4. PROJETOS

4.1. Generalidades:

Os serviços a executar são os constantes das especificações do presente Caderno e dos projetos a seguir relacionados:

4.2. Projeto Arquitetônico:

4.2.1. A autoria deste projeto é do corpo técnico da OUTBOX ARQUITETURA E ENGENHARIA, inscrita no CNPJ nº. 42.719.730/0001-97, sendo a Arquiteta e Urbanista ANDRIELE PANISSON - CAU/RS A186316-9, e a Engenheira Civil Alana Dogenski - CREA/RS 248165, as quais respondem pelos direitos autorais, protegidos pelo decreto-lei nº 5.194. O projeto não poderá ser usado novamente, nem reproduzido, seja total ou parcialmente.

4.2.2. Os projetos arquitetônicos deverão abranger todas as definições de layout e organização dos espaços e ambientes. Sendo expressos por meio de Plantas Baixas, Cortes, Elevações e Detalhamentos devidamente entregues à EMPREITEIRA, assim como as suas atualizações. Fica a cargo da EMPREITEIRA manter as versões impressas sempre atualizadas desses projetos no canteiro das obras, assim como todos os custos relativos à impressão dos mesmos.

4.2.3. São partes integrantes do projeto arquitetônico, as pranchas de plantas baixas, cortes, elevações e as pranchas de detalhamento, conforme listadas abaixo:

- Plantas de situação e localização;
- Plantas baixas;

- Cortes;
- Elevações;
- Planta de cobertura;
- Detalhamentos;
- Imagens Maquete Eletrônica.

4.3. Projetos complementares:

4.3.1. Projetos complementares compreendem todos os projetos necessários à conclusão da obra fornecidos pela OUTBOX ARQUITETURA E ENGENHARIA, inscrita no CNPJ nº. 42.719.730/0001-97.

4.3.2. Os projetos complementares fornecidos juntamente ao projeto arquitetônico para licitação foram elaborados pelos mesmos profissionais contratados para o Projeto Arquitetônico, os quais respondem pelos direitos autorais, protegidos pelo decreto-lei nº 5.194.

4.3.3. São parte integrante do processo os projetos complementares citados abaixo:

- Projeto Estrutural e de Fundações;
- Projeto de Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluvial;
- Projeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas.
- Projeto de Proteção Contra Incêndio;

5. MATERIAIS

5.1. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT.

5.2. Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Caderno. Todos os materiais deverão receber autorização da FISCALIZAÇÃO para seu uso em obra.

5.3. A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

5.4. Nos itens em que há indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global da edificação e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos similares equivalentes ou de qualidade superior, devendo o pedido de substituição ser efetuado por escrito à FISCALIZAÇÃO, que por sua vez analisará em conjunto com os autores do projeto, indicando a solução a ser adotada.

5.5. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo.

6. PLANILHA ORCAMENTÁRIA

6.1. Generalidades:

6.1.1. Os serviços medidos por área, expressos em metros quadrados, incluem na composição de seus valores todos os recortes, faixas, juntas de dilatação e demais detalhes que venham a ocorrer na execução dos mesmos. Estão incluídos na formação destes custos também, todos os percentuais de quebra e perdas.

6.1.2. Para os subitens cuja unidade seja o metro cúbico, que expressa o volume do material ou serviços a ser executado, não serão aceitos acréscimos percentuais nas quantidades de projeto referentes possível ao empolamento desses. Para medição destes itens, serão utilizados os quantitativos constantes em projeto.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1. Instalações Provisórias:

7.1.1. Limpeza de terreno, retirada de árvores e entulhos.

Ao iniciar a obra, o terreno deverá estar totalmente limpo, devendo ser realizada capina, remoção de entulhos, vegetação e demais materiais orgânicos, como também, remoção de outros obstáculos que impeçam o início dos trabalhos.

Todos estes serviços ficam a cargo da Prefeitura Municipal de São Valentim/RS.

7.1.2. Escritório / Sanitário / Depósito

A empresa deverá construir uma edificação para abrigar o escritório/sanitário, e o depósito. No escritório todos os documentos referentes à obra, projetos atualizados, Diário de Obras, Licenças, Alvarás, e outros, devem estar organizados e sempre disponíveis na referida instalação.

7.1.3. Tapume em madeira resinada

O cercamento da frente do canteiro de obras e o portão de acesso deverão ser executados em tapumes de madeira resinada, que deverão ser executados de acordo com as exigências da municipalidade. O tapume deve ter altura de pelo menos 1,80 metros.

7.1.4. Placa de obra

Ao início da obra, deverá ser instalada e fixada uma placa de obra nova, de acordo com as exigências do CONFEA e do padrão do CONTRATANTE, em chapa de aço galvanizado.

7.1.5. Instalações de Água e de Energia

A empresa deverá providenciar ligação provisória de água e energia elétrica para o desenvolvimento dos trabalhos.

7.1.6. Locação de Obra por m² construído

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA a marcação dos pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá a verificação do alinhamento geral. Havendo divergências entre as reais condições do local e os elementos do projeto, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO. A EMPREITEIRA deverá manter em perfeitas condições todos os pontos de Referência de Nível - RN e de alinhamento.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará na obrigação da EMPREITEIRA em corrigi-los, por sua conta e sem alterar o prazo estipulado para execução da obra. Será de sua inteira responsabilidade as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso,

sujeita a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso, de acordo com o contrato.

7.2. Movimento de Terra

7.2.1. Generalidades

A execução das escavações para adequação do terreno implicará responsabilidade da EMPREITEIRA, pela sua resistência e estabilidade. Todas as escavações serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida ou à propriedade, onde o serviço está sendo executado assim como nos terrenos lindeiros. Escavações além de 1,5m de profundidade serão protegidas com dispositivos adequados de contenção, sendo estes, responsabilidade da EMPREITEIRA.

Cabe a EMPREITEIRA a execução das cavas para fundações e outras partes da obra abaixo do nível do terreno, que serão executadas de acordo com indicações dos projetos complementares e atendendo sempre as normas pertinentes. Todo entulho deverá ser acondicionado em caçamba própria para posterior descarte.

Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, elevação de nível ou de cotas de terraplenos, podendo, se necessário, ser utilizado material de empréstimo, assim como reaterro na mesma técnica, utilizando-se o próprio material escavado do terreno. Os serviços complementares que se fizerem necessários para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, também se encontram neste grupo de serviços.

Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, dependendo sempre das características do serviço e do fim a que se destinam. A compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto e pelas Normas específicas vigentes.

No cobrimento das tubulações, deverá ser utilizado material isento de pedras e corpos estranhos, sendo a compactação, caso ocorra, procedida com soquetes manuais ou equipamentos de pequeno porte apropriado a não comprometer as mesmas.

7.2.2. Transporte de Solo para Aterro

A EMPREITEIRA realizará os transportes decorrentes da execução dos serviços de limpeza e preparo do terreno, escavação/reaterro e aterro,

seja qual for a distância média, bem como o tipo de veículo utilizado. Não será permitido em qualquer fase da obra, depositar materiais, sejam eles de que natureza forem, na frente do canteiro de obras ou imediações, a exceção de haver expressa autorização emitida pela municipalidade.

8. INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

8.1 Fundações

8.1.1 Locação da obra

A obra deverá ser locada de acordo com o projeto arquitetônico e estrutural, com o devido acompanhamento e recebimento por parte do responsável técnico. Será feito, inicialmente, o gabarito para a marcação da obra com guias de madeira, afastadas 1,20m dos alinhamentos das paredes externas da edificação, fixadas em estacas de madeira cravadas no solo e espaçadas entre si de no máximo 2,00 metros.

8.1.2 Escavações

Deverão ser executadas escavações necessárias para a execução das fundações, na profundidade prevista no projeto estrutural. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala e deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

8.1.3 Reaterro e compactação de vala

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico. Procedendo-se o devido reaterro compactado, após a concretagem das vigas baldrames. O material excedente, caso não possa ser aproveitado no próprio terreno, deve ser totalmente removido do local pela Prefeitura Municipal.

8.1.4 Reaterro e compactação de vala

As fundações da estrutura serão no sistema de sapatas isoladas, com dimensões variáveis de acordo com a carga do pilar e a resistência do solo, o cálculo foi elaborado com base na resistência do solo apresentada no relatório de sondagem. A concretagem será utilizando concreto usinado, fck 25 Mpa e armaduras conforme projeto estrutural. Nas sapatas serão colocados os chumbadores para fixação dos pilares.

Obs. Verificar nas pranchas do projeto, pois na impossibilidade de ser executada sapata, devido a presença solo mole, deverá ser consultada a engenheira projetista, para ser executada estaca escavada.

8.15 Supraestrutura

A estrutura da edificação será em concreto armado usinado, tendo Fck de no mínimo 25 MPa e em concreto pré-moldado, de acordo com projeto estrutural. O cálculo estrutural bem como o dimensionamento e detalhamento dos elementos de fixação serão de inteira responsabilidade do responsável técnico pelo projeto estrutural, e atenderem as normas brasileiras de cálculo estrutural (NBR).

Todas as especificações referentes à estrutura da edificação fazem parte do projeto estrutural. Para o perfeito funcionamento da estrutura, é necessário que as lajes e vigas recebam concreto usinado, com fck mínimo de 25 MPa.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos. Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

8.2 Concreto

Para a execução do concreto armado deverão ser observadas as seguintes recomendações, face as suas características de material de acabamento:

a) O cimento a ser empregado será de uma só marca e os agregados de uma única procedência, para evitar quaisquer variações de coloração e textura;

b) A armadura de aço terá o recobrimento recomendado pela ABNT, devendo ser apoiada na forma através de espaçadores;

c) As interrupções de concretagem, quando necessárias, deverão obedecer a um plano preestabelecido, a fim de que as emendas não prejudiquem o aspecto arquitetônico;

d) Eventuais falhas na superfície do concreto serão aparadas com argamassa de cimento e areia, procurando manter a coloração e textura originais.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

A vibração do concreto será apenas o suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

8.3 Formas e Escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

8.4 Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural.

Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

9. PAREDES

9.1. Alvenarias

9.1.1. Generalidades

Normas: a execução da alvenaria de tijolos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente a NB-788/83 (NBR 8545), "Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos".

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes). Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.
- A maior parte das paredes da edificação serão compostas por placas de concreto pré-moldado, espessura de 8cm, conforme projeto.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-cabelo" - os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm - posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após a execução da laje de forro, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

As alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos de 9 furos com aproximadamente 14 cm de espessura. O assentamento será feito em fiadas, alinhadas, niveladas e prumadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2,8. As juntas entre tijolos deverão ter espessura máxima de 1,5 cm, conforme Norma Brasileira, contrafiadas na vertical.

As alvenarias serão executadas obedecendo-se às dimensões indicadas no projeto arquitetônico com seus respectivos vãos para aberturas e esperas necessárias, e serão corretamente alinhadas e prumadas.

As paredes serão executadas das extremidades para o centro e preenchidas, quando necessário, com argamassa expansiva entre a alvenaria e as vigas. A ligação das alvenarias com os pilares de concreto deverão ser executadas com barras de aço previamente ancoradas no concreto e aplicação de argamassa junto do pilar com desempenadeira dentada.

As três primeiras fiadas do pavimento térreo, deverão ser assentadas com argamassa impermeabilizante, utilizando-se para tal SIKA 1 que está incluída na composição dos custos deste subitem.

9.1.2. Acabamento

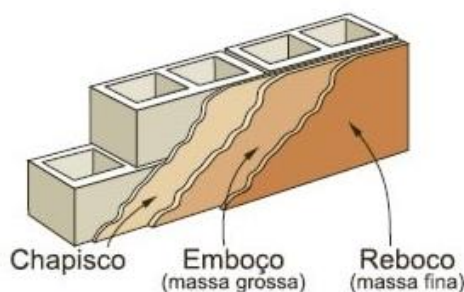
As alvenarias da edificação constituídas por blocos cerâmicos (e outras superfícies componentes, exceto as estruturas em concreto pré-moldados) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das

lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.



Após o chapisco deverá ser passado o emboço (ou massa grossa) com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, numa espessura média de 1,50 cm. Nas paredes internas, após o emboço, será aplicado o reboco (ou massa fina), para que proporcione uma superfície lisa, sem ondulações e própria para recebimento da pintura. As paredes externas receberão o mesmo tipo de tratamento das paredes internas com exceção da massa corrida, onde será aplicado diretamente a pintura. Além disso, nas faces externas o reboco receberá aditivo impermeabilizante líquido para argamassas, sendo aplicado por toda a extensão (horizontal e vertical) das paredes.

Nos banheiros, DML e cozinha será aplicado revestimento cerâmico em todas as paredes e por todo seu pé direito.

9.1.3. Vergas e Contravergas

Vergas e contra vergas são elementos estruturais dispostos na alvenaria, que funcionam como pequenas vigas que auxiliam na distribuição de tensões e cargas nos vãos de portas e janelas.

A contra verga fica na parte de baixo de janelas ou qualquer outro tipo de abertura que tenha um peitoril. A verga fica na parte superior de portas, janelas ou outros tipos de vãos.

Ambas devem ter o seu comprimento maior que a abertura e ter um apoio de no mínimo 30cm dos dois lados na alvenaria.

Todas as aberturas da obra situadas nas paredes de alvenaria de bloco cerâmico deverão ter vergas e contravergas, que podem ser pré-moldadas ou fabricadas na obra.

ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS

9.2. Generalidades

O projeto arquitetônico define as vistas e dimensões, e o presente memorial define os tipos de aberturas e tipos de materiais, ficando a execução a cargo da EMPREITEIRA. As dimensões citadas (comprimento e altura) sempre se referem ao vão luz. Todas as medidas e dimensões para execução das esquadrias deverão ser conferidas na obra.

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico.

As fechaduras, os comandos das esquadrias e acessórios serão colocados após os serviços de argamassa e revestimento, devendo ser protegidas até a conclusão da obra.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade.

9.3. Fabricação e Instalação das Esquadrias

A definição das prumadas e níveis para a locação das esquadrias/fachadas, a medição dos vãos para execução dos contramarcos e das esquadrias ficará a cargo da EMPREITEIRA.

O nível dos revestimentos interno e externo será fornecido pelo contramarco. Não será aceito sob nenhuma hipótese que o revestimento de alguma maneira fique desnivelado com o contramarco.

As esquadrias deverão ser enviadas para obra protegida com plástico bolha ou papel crepe em toda a superfície exposta, para evitar danos ao alumínio.

A esquadria somente poderá ser instalada no vão após todos os revestimentos externos estarem concluídos, inclusive a lavagem final das fachadas com os materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas.).

CNPJ: 42.719.730/0001-97

 Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

 (54) 99903-5785

 arqengbox@gmail.com

Todas as esquadrias deverão ser vedadas externamente, o selante a ser utilizado para a vedação das esquadrias deverá ser de qualidade extra, com suas características de acordo com a área a ser utilizada.

9.4. Contramarcos

É o elemento que definirá todos os níveis de revestimento da obra interno e externo. Após a definição do modelo e sua locação (no centro ou faceando internamente o peitoril), dá-se início sua instalação, e esta deverá ser executada pelo FABRICANTE das esquadrias, devidamente prumados e nivelados com prefixação. O chumbamento final com argamassa forte ficará a cargo da EMPREITEIRA, de maneira que o perfil não fique oco, bem como a regularização interna do vão. No caso da impossibilidade de uso do contramarco a esquadria deverá receber um sistema de cantoneiras que permita vedação interna e externa.

9.5. Esquadrias externas

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e deverão apresentar bom funcionamento, segurança, estanqueidade e rigidez.

A instalação das mesmas com as devidas folgas necessárias nos contramarcos serão fixadas com parafusos, pelo FABRICANTE. O nível e a prumada são fundamentais para um bom funcionamento da esquadria.

Serão construídas conforme projeto e normas técnicas dos fabricantes, em alumínio anodizado na cor cinza claro, nos locais determinados no projeto arquitetônico. As esquadrias, conforme relacionadas em plantas baixas serão do tipo completas, com acessórios para fabricação e montagem, ferragens de quadro móveis, e gaxetas de borracha, montantes estruturais, módulos de janelas, obedecidas as Normas da ABNT.

9.5.1. Janelas

Todas as janelas da área de exposição, copa e cozinha serão do tipo Maxim-ar em alumínio anodizado na cor branca e devem obedecer às dimensões e posicionamento conforme descrito em detalhe no projeto arquitetônico. Neste caso, a esquadria será composta pela associação de dois módulos Maxim-ar, um fixado sobre o outro por montantes também em alumínio anodizado na cor cinza claro. Deverão conter todos os componentes necessários para sua completa vedação, funcionalidade e

estanqueidade. Usar fecho tipo alavanca específico para o modelo da esquadria.

As todas as janelas terão sua armação em alumínio, os vidros serão incolores, lisos, temperados, de 6mm. As mesmas também deverão receber grade metálica de proteção, fixadas na parte interna da esquadria.

Como por exemplo na imagem a seguir:



As janelas dos sanitários também serão do tipo Maxim-ar, com a armação em alumínio anodizado na cor cinza claro e devem obedecer às dimensões e posicionamento conforme descrito em detalhe no projeto arquitetônico. Neste caso a esquadria será formada pela associação de três módulos Maxim-ar fixados lado a lado por montantes também em alumínio anodizado na cor cinza claro.

Como por exemplo na imagem a seguir:



9.5.2. Portas externas

As portas externas, de acesso ao edifício tanto do acesso principal como o secundário, serão com armação de alumínio anodizado na cor cinza claro e vidro, porta de giro, com duas folhas, conforme as dimensões

CNPJ: 42.719.730/0001-97

Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

(54) 99903-5785

arqengbox@gmail.com

e posicionamento descritos em detalhe no projeto arquitetônico. As mesmas devem possuir fechadura tipo alavanca e barras anti-pânico. Como por exemplo na imagem ilustrativa a seguir:



Todas as portas devem respeitar o sentido de abertura indicado no projeto arquitetônico.

Todas as portas devem conter todos os componentes necessários para sua completa vedação, funcionalidade e estanqueidade.

As fechaduras, os comandos das esquadrias e acessórios serão colocados após os serviços de argamassa e revestimento, devendo ser protegidas até a conclusão da obra.

9.6. Esquadrias internas

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometem sua finalidade, como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc.

9.6.1. Portas internas de madeira

As portas internas serão semiocas, com folhas em MDF, e os marcos e guarnições em pinho. Deverão possuir o sistema de abertura de giro, conforme indicado em planta baixa e deverão seguir as dimensões e posicionamento e sentido de abertura descritos em detalhe no projeto arquitetônico. Para fixação dos batentes, será usado espuma expansiva. Os marcos deverão ter no mínimo 5 cm de largura.

Como por exemplo nas imagens a seguir:



9.6.2. Vidro

O fechamento das esquadrias será em vidro, incolor, liso, temperado, de 6mm, montados com baguete e guarnições apropriadas. A utilização de massa de vidraceiro somente será permitida com a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Todo o vidro de fachada encaminhado ao FABRICANTE, deverá estar lapidado e polido em todas as bordas bem como em perfeito esquadro, para posteriormente ser enviado à obra.

9.7. Revisão das Esquadrias

Após a instalação das esquadrias e dos vidros o FABRICANTE das mesmas deverá efetuar uma revisão final em todos os vãos para um ajuste específico em cada situação no que for necessário. Somente após esta revisão a EMPREITEIRA poderá aceitar como concluída esta fase da obra. A partir de então a responsabilidade pela conservação das esquadrias, em pleno funcionamento, ficará sob responsabilidade da EMPREITEIRA.

9.8. Vedação Final

Deverá ser executada com silicone neutro na cor mais indicada para a obra. Esta vedação deverá ser feita pelo fabricante da esquadria.

Ficará a cargo da EMPREITEIRA a vedação da junta entre a soleira e o contramarco no peitoril com um elastômero (silicone, sika ou produto de desempenho igual ou superior). Somente após esta vedação poderá ser instalada a esquadria no vão.

9.9. Peitoris e soleiras em granito

Executar peitoril em granito, no vão total das janelas e portas externas, prevendo sempre que sejam embutidos 2,0 cm na alvenaria em ambos os lados. Os peitoris devem ter espessura de 2,0 cm, conter bocéis de no mínimo 2,0 cm, possuir inclinação de 2% para fora, ser constituídos

CNPJ: 42.719.730/0001-97

Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

(54) 99903-5785

arqengbox@gmail.com

de peças únicas e sempre conter pingadeiras caracterizadas por um vinco na face inferior da pedra.

10. COBERTURA

10.1. Generalidades

Fornecimento de material e execução do engradamento do telhado composto de peças metálicas de alta qualidade, acompanhadas de telha metálica tipo trapezoidal termoacústica, com face inferior lisa, na cor cinza médio e colocação da cumeeira.

A concepção e a execução da estrutura de cobertura atenderão integralmente as normas técnicas da ABNT, em especial a NBR 6120 (Cargas para o Cálculo de Estruturas) e a NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto).

A instalação da cobertura, incluindo a estrutura e o telhamento, será realizada de acordo com o projeto executivo, as especificações técnicas e as orientações dos fabricantes, garantindo a qualidade e o desempenho da construção.

10.2. Execução:

A execução da cobertura deve seguir rigorosamente o projeto de cobertura, estrutura e as normas técnicas. NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto).

A montagem de todos os elementos da estrutura, tais como as telhas, terças, treliças, contraventamentos e demais peças utilizadas para junções e/ou acabamentos, serão feitas de acordo com as especificações do fabricante, de modo a garantir um o correto funcionamento do sistema.

10.3. Especificações Técnicas

As estruturas metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações das normas específicas.

A estrutura do telhado será composta integralmente por tesouras metálicas, projetadas para oferecer alta resistência, estabilidade e eficiência no suporte à cobertura de telhas metálicas trapezoidais.

As tesouras serão dimensionadas para suportar tanto as cargas permanentes, que incluem o peso próprio das telhas e da estrutura, quanto as cargas variáveis, como ventos e sobrecargas ocasionais.

CNPJ: 42.719.730/0001-97

 Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

 (54) 99903-5785

 arqengbox@gmail.com

Confeccionadas com materiais de alta qualidade e revestidas com proteção anticorrosiva, como galvanização ou pintura epóxi, as tesouras garantirão durabilidade mesmo em condições adversas. A fixação será realizada por meio de chapas de base e parafusos de alta resistência, enquanto as conexões entre os elementos estruturais serão feitas com solda eletrostática.

O sistema estrutural contará com travamentos longitudinais e diagonais para evitar deslocamentos e assegurar o desempenho diante de forças externas. Contraventamentos adicionais serão incorporados para aumentar a rigidez e a estabilidade da estrutura. Além disso, o espaçamento entre as tesouras será definido de acordo com o tipo de telha utilizada e sua capacidade de carga, seguindo rigorosamente as recomendações dos fabricantes.

Por fim, a integração entre as tesouras metálicas e a cobertura será projetada para garantir o alinhamento perfeito e a distribuição uniforme das cargas. A execução será conduzida por equipe especializada, sob supervisão de um engenheiro responsável, assegurando que todas as etapas sigam rigorosamente o projeto e as normas técnicas, garantindo assim a segurança, durabilidade e funcionalidade do sistema de cobertura.

10.4. Telha metálica tipo trapezoidal termoacústica

A cobertura de todo o edifício será executada com telhas metálicas do tipo trapezoidal termoacústica EPS=30mm, com a face inferior lisa.

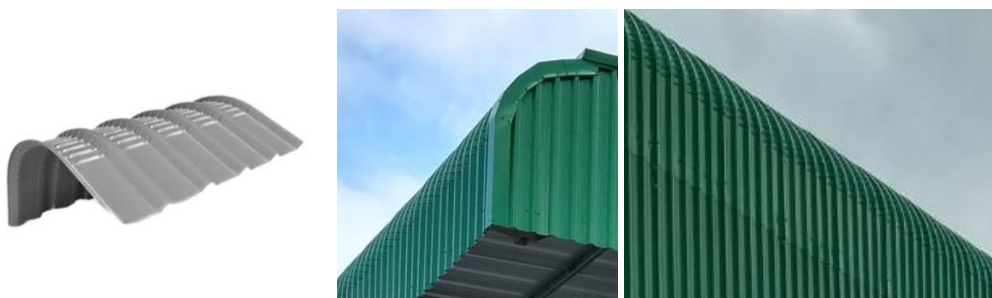
Os telhados deverão apresentar inclinação de 35% como especificado no projeto arquitetônico, e recobrimentos adequados à inclinação adotada e conforme indicação do fabricante, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais, seja absoluta, inclusive quando houverem chuvas e vento de grande intensidade.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo fabricante dos elementos que os compõe, e de modo a apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As calhas, rufos e locais de ligações calha condutor, serão executados em chapa de aço galvanizado com espessura mínima correspondente a de n.º 24, e deverão ser protegidos com fundo e pintura antiferrugens.

10.5. Acabamento em telha multidobra

O telhado da edificação não possuirá beirais, portanto, o acabamento da cobertura de todo o edifício deverá ser executado com telha multidobra, para que possa ser feita a curvatura de acabamento entre a telha inclinada da cobertura e a telha fixada na vertical de fechamento das tesouras, como exemplificado nas imagens a seguir:



Conforme detalhado no projeto arquitetônico, o fechamento com a telha multidobra e a telha metálica fixada na vertical deve ser executado no alinhamento das faces externas dos pilares pré-moldados, isso resultará em um espaço aberto entre a telha metálica e a parede de placas de concreto pré-moldado. Este espaço deverá ser fechado com a fixação de uma tela metálica, a fim de impedir a entrada de pássaros na edificação. Ver detalhamento no projeto arquitetônico. Como exemplo na imagem a seguir:



11. PINTURA

11.1. Generalidades:

Deve-se aguardar a secagem e cura do reboco (28 dias no mínimo). Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes a base d'água.

As imperfeições rasas da superfície devem ser corrigidas com massa acrílica (reboco externo e interno) e massa corrida (reboco interno).

Os serviços de pintura serão executados somente por profissionais de comprovada competência e de acordo com as recomendações dos fabricantes.

Todas as superfícies a pintar, serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. As superfícies deverão estar lisas, secas, isentas de óleos, graxas e material pulverulento. As superfícies devem ser lixadas antes do início da pintura.

Tomar-se-ão todos os cuidados a fim de serem evitados respingos e escorrimento nas superfícies não destinadas à pintura, as quais serão protegidas com papel, fitas, celulose, tapumes, enceramentos provisórios ou equivalentes. Os respingos inevitáveis serão removidos com solventes adequados enquanto a tinta estiver fresca.

A segunda demão só poderá ser aplicada 24 horas após a primeira demão, observando-se que esteja inteiramente seca, e serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a cobertura uniforme desejada.

Cada demão de tinta somente deverá ser aplicada quando a procedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos etc). Os salpicos, caso existam, deverão ser removidos rapidamente, empregando-se removedor adequado.

Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias para que toda a superfície pintada apresente, depois de pintada, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

11.2. Pinturas internas

As paredes da área de exposição deverão receber pintura em tinta acrílica a base de água, lavável, com acabamento semi-brilho, na cor cinza claro. A tinta deve ser bem misturada antes de ser diluída, sendo que para sua diluição (quando necessária) deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea. Não deverá ser realizada a pintura em dias chuvosos, excessivamente frios, sob a luz direta do sol ou com vento muito forte.

Cada demão deve ser aplicada após a secagem da demão anterior (04 horas).

11.3. Pinturas Externas

As paredes externas do edifício deverão receber pintura em tinta acrílica a base de água, lavável, com acabamento semi-brilho na cor cinza. A tinta deve ser bem misturada antes de ser diluída, sendo que para sua diluição (quando necessária) deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea. Não deverá ser realizada a pintura em dias chuvosos, excessivamente frios, sob a luz direta do sol ou com vento muito forte. Cada demão deve ser aplicada após a secagem da demão anterior (04 horas).

12. PISO EM CONCRETO POLIDO

Na área de exposições, copa e no hall de sanitários, será executado piso de concreto polido com espessura de 9 cm, armada com malha de aço em tela soldada com diâmetro mínimo de 4,2 mm. A execução deste tipo de piso deverá ser realizada por uma firma especializada ou por técnicos qualificados, seguindo as etapas detalhadas a seguir.

Serão instaladas formas utilizando guias de madeira de acordo com a espessura do piso para a preparação das canchas de concretagem. Será utilizado também desmoldante para madeira, para evitar a aderência do concreto nas formas.

Primeiramente, será feita a preparação da base com a instalação de uma lona plástica preta de 150 micras em toda a sua extensão. Esta lona tem a função de impedir a absorção da nata do concreto pela base durante a operação das acabadoras de piso helicoidais com disco de flotação. O uso de lonas velhas deve ser evitado para garantir a eficácia da barreira de proteção.

Em seguida, será realizada a instalação da malha de aço soldada, com diâmetro de 4,2 mm e espaçamento de 10x10 cm, posicionada a uma altura de 2,5 cm acima da base. A correta colocação da malha é essencial para garantir a integridade estrutural do piso.

O concreto usinado com resistência característica (F_{ck}) de 30 MPa será lançado com espessura de 7 cm. Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem será realizado o

adensamento do concreto. Este deverá ser executado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguado com régua mecânica em toda a extensão da cancha de concretagem, garantindo assim a uniformidade da superfície.

Após o lançamento, serão utilizadas acabadoras de piso helicoidais equipadas com pás de 36" e 46", acionadas por motores a gasolina. Quando o concreto iniciar a pega (endurecimento inicial), será utilizada uma acabadora com disco de flotação, que deve ser passada repetidamente para garantir a maior planicidade possível da massa de concreto.

Posteriormente, será feito o acabamento final com as acabadoras equipadas com pás para alisar a superfície do concreto, até que se obtenha um acabamento liso e uniforme.

Após 12 dias da concretagem, serão realizados cortes na superfície do piso em malhas de cinco metros, utilizando uma serra clipper com disco molhado de 3 mm de espessura, o acabamento final das juntas será instalado junta flexível de borracha em todas juntas executadas.

. Estes cortes ajudam a controlar a fissuração do concreto devido à retração e outros movimentos.

É essencial garantir que todos os materiais utilizados, como a lona plástica, a malha de aço e o concreto, estejam dentro das especificações técnicas exigidas. Inspeções periódicas durante cada etapa do processo assegurarão a conformidade com os padrões de qualidade. Adicionalmente, deve-se seguir rigorosamente as normas de segurança no trabalho, incluindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para todos os operários envolvidos na execução. Medidas adequadas de cura do concreto também serão implementadas para evitar a evaporação rápida da água e assegurar o desenvolvimento completo da resistência.

Após 30 dias da execução do piso as juntas deverão receber tratamento com mastique flexível de poliuretano. Esse procedimento tem por objetivo a impermeabilização das juntas, evitando assim infiltrações que venham a prejudicar a conservação do piso.

Seguir meticulosamente essas etapas garantirá a qualidade e durabilidade do piso de concreto polido, resultando em uma superfície resistente e esteticamente agradável.

13. REVESTIMENTOS

13.1. Generalidades

Para a elaboração dos subitens do presente memorial, foram observadas as seguintes Normas Técnicas-ABNT:

- NBR 16.919/2020 - Placas cerâmicas;
- NBR 13.817/1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação;
- NBR - 13.753/1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;

13.2. Áreas Molhadas

13.2.1. Especificações técnicas

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

O piso interno de ambientes molháveis como banheiros, cozinha e DML, devem ser executados com caimento de 0,5% em direção ao ralo ou a porta de saída.

As áreas denominadas "molhadas" como, sanitários masculinos, femininos, PCD, DML e cozinha, deverão receber revestimento em porcelanato de 90x90cm em paredes e pisos. A copa deverá receber o revestimento cerâmico em uma altura 1,50m apenas na parede onde haverá a instalação da pia. O mesmo revestimento deverá ser aplicado também no piso da varanda de acesso e da calçada lateral. O material escolhido deve possuir

- Índice resistência a abrasão mínimo de PEI-4;
- Coeficiente de atrito igual ou superior a 0,4 (alta);
- Classe de resistência ao manchamento - classe 4;
- Índice de absorção de água igual ou menor que 0,5% (AI);
- Classe de resistência ao ataque de agentes químicos - classe GHB

O revestimento deve ser assentado a seco com argamassa colante do tipo AC-II estendida sobre a base. As peças destinadas a

arremates nos encontros com obstáculos verticais devem ser cortadas mediante emprego de ferramenta com ponta de vídea ou diamante.

OBS: Não devem ser aceitos cortes irregulares como aqueles produzidos por torquês, admitindo-se o uso desta ferramenta somente para executar pequenos cortes nos cantos das placas cerâmicas.

13.2.2. Preparo da argamassa colante

A quantidade de água de amassamento deve ser a indicada na embalagem e expressa em litros a adicionar massa líquida do produto contida na embalagem.

No preparo manual colocar a argamassa colante em caixa apropriada para argamassas e adicionar água aos poucos, misturando a amassando até obter uma argamassa sem grumos, pastosa e aderente.

Para os aditivos iniciarem sua ação a argamassa colante preparada deve ficar em repouso por um período de tempo indicado na embalagem do produto, e posteriormente deve ser misturada novamente.

O emprego da argamassa deve ocorrer no máximo 2 h a 30 min após seu preparo. Sendo vedada neste período a adição de água e outros produtos. A argamassa colante preparada deve ser protegida do sol, da chuva e do vento.

13.2.3. Assentamento das peças

O assentamento do porcelanato só deve ocorrer após um período mínimo de cura da base ou do contrapiso. No caso de não se empregar nenhum processo de cura, o assentamento deve ocorrer no mínimo 28 dias após a concretagem da base ou 14 dias após a execução do contrapiso.

Na colocação das placas, deve-se obedecer a disposição prevista para as placas e a largura especificada pelo fabricante para as juntas de assentamento, empregando, se necessário, espaçadores deformáveis previamente gabaritados.

É proibido trânsito de pessoas sobre o piso até três dias depois do assentamento do piso. Eventual empeno excessivo pode provocar efeito gangorra ao pisar soltando o revestimento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

13.2.4. Juntas de movimentação

Ao executar o assentamento das placas, devem se manter espaçamentos ou juntas entre elas conforme indicação do fabricante, para oferecer relativo poder de acomodação às movimentações da base e do revestimento.

Todas as juntas deverão ser em rejunte cimentício, na cor mais próxima possível à cor do piso escolhido, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais deverão atender às especificações do fabricante do rejunte.

O rejuntamento do porcelanato deve ser iniciado no mínimo após três dias do seu assentamento. Fazendo-se uso de pranchas largas de madeira para andar sobre o piso.

As juntas entre as peças, devem estar isentas de sujidades, resíduos e poeiras que impeçam a perfeita penetração e aderência do rejuntamento.

Umedecer as juntas entre as placas com utilização de brocha modo a remover o pó, e deixá-las umedecidas, para garantir uma boa hidratação e aderência do rejuntamento. Com as juntas ainda úmidas, fazer a aplicação da argamassa de rejuntamento.

O material de rejuntamento deve ser aplicado em excesso, com auxílio da desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha preenchendo completamente as juntas. A desempenadeira emborrachada ou o rodo de borracha deve ser deslocado em movimentos contínuos de vai-e-vem, diagonalmente às juntas.

Deixar a argamassa de rejuntamento secar por 15 min a 30 min. A seguir fazer a limpeza do revestimento com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com um pano limpo e seco ou com estopa de primeira, limpa e seca.

Os pisos recém-rejuntados não devem ser submetidos ao caminhar de pessoas ou qualquer outra solicitação mecânica por um prazo de no mínimo sete dias.

13.2.5. Limpeza do revestimento

O revestimento só deve ser submetido a limpeza final depois de transcorridas no mínimo duas semanas após o rejuntamento dos pisos. O piso deve ser escovado (escova ou vassoura de piaçaba por exemplo) com água e um detergente neutro, sendo em seguida enxaguado abundantemente. Recomenda-se evitar a lavagem de rejuntamentos com soluções de ácidos, os quais prejudicam sua durabilidade.

13.2.6. Áreas Secas

As áreas consideradas “secas” como área de exposição e hall de sanitários deverão receber em piso de concreto polido conforme as especificações descritas no item 13 deste memorial.

14. RODAPÉS

O único local que será necessária a aplicação de rodapé será a varanda de acesso ao edifício, visto que os demais ambientes ou possuem suas paredes revestidas com cerâmica ou possuem piso em concreto polido.

O rodapé será do mesmo material que o piso, com altura de 7 cm, não embutido, com arremate em rejunte na mesma cor utilizada no piso.

15. DIVISÓRIAS SANITÁRIOS

As cabines individuais dos sanitários masculinos e femininos serão executadas em granito, na cor andorinha espessura de 20 mm; altura final de 1,90m (indicado em projeto), sendo que 0,20 m fica livre na parte inferior para não ter problemas com o contato da água. Em todas as cabines individuais será executada a colocação de portas de giro em veneziana de alumínio, dimensões 0,80 x 1,70m, completas, incluindo ferragens, acessórios fixação e targeta livre/ocupado.

16. MOLDURAS EM ACM

Conforme detalhado no projeto arquitetônico, na fachada frontal irá receber detalhes compositivos, em forma de “molduras” contornando e fazendo o acabamento do telhamento da cobertura e também na revestindo a parede e servindo como base para fixação do letreiro, conforme detalhado no projeto. Estas deverão ser confeccionadas em ACM, conforme as dimensões, espessura, cores (branco, cinza claro e verde escuro) e posicionamentos descritos no projeto arquitetônico.

Toda a estrutura necessária pra a fixação será metálica, projetada para garantir estabilidade, resistência às cargas de vento e compatibilidade com o sistema de revestimento em ACM. A execução deverá ser realizada por mão de obra especializada, seguindo rigorosamente as especificações do fabricante do ACM e do projeto arquitetônico.

As placas de ACM serão instaladas com precisão, respeitando as dimensões e inclinações descritas no projeto. As emendas entre as placas deverão ser seladas com selante em silicone PU de alta qualidade, assegurando a estanqueidade necessária para proteger o interior da estrutura contra infiltrações. Além disso, o sistema deverá incluir travamentos adequados para evitar movimentações indesejadas e garantir a rigidez do conjunto.

Ao final da instalação, será realizada uma inspeção detalhada para verificar o alinhamento, a estanqueidade e a estabilidade da estrutura. A limpeza final das placas e a aplicação de acabamentos adicionais, se necessário, garantirão a estética e a funcionalidade da cobertura. Manutenções preventivas periódicas são recomendadas para preservar as condições ideais do revestimento e da estrutura metálica. Ao final, a estrutura deverá apresentar estanqueidade e rigidez e bom acabamento.

17. LETREIROS

Os letreiros presentes na fachada principal deverão ser confeccionados ambos em letras maiúsculas na fonte "Segoe UI Black", com a seguinte frase: "FEIRA DO PRODUTOR" com altura de 0,20m e na fonte "Segoe UI Symbol" a frase: "SÃO VALENTIM/RS" com altura de 0,10m.

O letreiro que será fixado sobre o revestimento em ACM verde escuro presente na fachada e deverá ser confeccionado em PVC expandido conforme as configurações descritas acima.

18. RIPADO METÁLICO

Conforme indicado no projeto arquitetônico, na fachada principal, a parede que pertence ao volume dos sanitários, receberá a fixação de ripado metálico com textura amadeirada destinado ao acabamento e composição estética da fachada. Os perfis metálicos, previamente tratados para garantir resistência à corrosão e durabilidade, receberão acabamento com pintura especial que reproduz fielmente a tonalidade e o aspecto da madeira natural. A instalação será realizada por mão de obra especializada e deverá seguir as especificações do fabricante quando a estrutura de suporte e fixação adequada do ripado metálico, garantindo nivelamento, prumo e firmeza, de modo a assegurar o desempenho estético e funcional do conjunto. O sistema adotado, além de valorizar a

fachada, proporciona baixa manutenção, elevada durabilidade e harmonia com os demais elementos arquitetônicos da edificação.

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os condutores serão cabos isolados, salvo indicação em contrário devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores para alimentação elétrica da edificação, deverão ser do tipo cabo EPR e ter isolamento para 1KV/90°, com bitola de 16mm², conforme indicada em planta. Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas, deverão ser do tipo cabo PVC e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta. As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Carga e diagramas.

A enfição dos eletrodutos só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação, após a primeira demão de tinta nas paredes e antes da última demão. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante, anti-chama da 3M ou similar. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão ser ligados aos barramentos dos disjuntores, através de conectores terminais de pressão, para bitolas superiores a 6 mm². Identificação para os cabos:

- Cabo de cobre isolado de # 16 mm² e acima, cor preta.
- Cabo de cobre flexível #2,5 a #10 mm²:
 - fase: preto/vermelho;
 - neutro: azul claro;
 - terra (proteção): verde;
 - retorno: branco/amarelo.

19.1. Alimentação Elétrica

A entrada de energia deverá ser feita nova, bifásica, de acordo com localização em projeto, é realizada através de abastecimento de concessionária pública, com medidor de consumo locado conforme projeto, esquema de ligação 2F+N+T, tensão nominal 380/220V.

19.2. Aterramento Elétrico

O aterramento elétrico será feito na entrada de serviço da concessionária de energia, com condutor de cobre nu de no mínimo 35

mm². O condutor de aterramento (PE) será executado com condutor de cobre isolado em PVC (750V), bitola 1xCu#16mm².

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica. O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4.

19.3. Quadro de Distribuição

O quadro de distribuição de energia elétrica será em PVC com barramento para até 48 disjuntores, tipo embutir, igual ou com desempenho superior do determinado no projeto. Disjuntores da SOPRANO, SIEMENS, LORENZETTI ou marca com desempenho igual ou superior, contendo disjuntores bipolares e monopolares, com interruptores diferenciais-residuais, com características conforme apresentado no diagrama unifilar e quantidades, capacidades e características conforme relação de materiais.

O quadro deverá possuir, além dos barramentos para as fases, barramentos para o neutro e terra. Todos os circuitos serão identificados, nos quadros, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. No quadro de distribuição, a entrada de energia será comandada e protegida por disjuntores conforme diagrama unifilar.

O quadro de distribuição contará com módulos de reserva para futura ampliação. Todos os circuitos devem ser protegidos por disjuntores no quadro de distribuição.



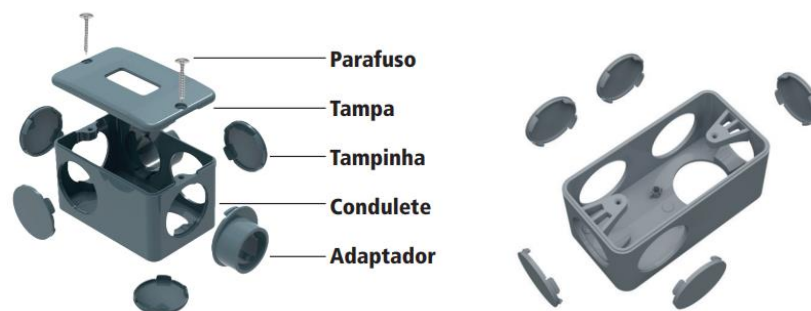
19.4. Caixa de passagem

A caixa de passagem é um componente elétrico que, como o seu próprio nome já indica, funciona justamente como passagem para os fios

e cabos, ou também, para ligar fios em interruptores ou tomadas. Esse equipamento garante a passagem, derivação e acesso às redes elétricas, de telefonia, televisão e dados, além de se adaptar bem ao ambiente de sua instalação. Ao mesmo tempo, protege as terminações internas dos elementos externos, como sujeira e umidade, e mantém as pessoas e animais longe de conexões elétricas ativas.

Essas caixas também organizam a distribuição de fios e cabos quando há necessidade de mudar o seu direcionamento. Por meio delas, pode-se realizar a instalação de uma fiação ou até mesmo subdividir uma instalação em partes de segundo grau, facilitando a manutenção e o reparo desses fios.

Devem ser utilizadas caixas de passagem condutele de sobrepor de PVC, compatíveis com eletroduto de 1 polegada. Essas caixas serão instaladas nas tesouras para permitir a passagem dos eletrodutos que alimentarão os refletores do local de eventos, e também na parede, na descida para as tomadas, conforme indicado em projeto.



19.5. Eletroduto

Os circuitos sairão do QDC através de eletrodutos corrugados de PVC cor amarela onde há forro em PVC, e eletroduto condutele rígido de PVC, na alimentação dos refletores da área de exposição, ambos com antipropagação de chamas e vapores tóxicos, embutidos em paredes e acima do forro, das marcas TIGRE, AMANCO, TRAMONTINA ou produto de desempenho igual ou superior.

Eletrodutos com diferentes diâmetros e materiais estão indicados em planta. Os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser transpassados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias aos interruptores também será feita por eletrodutos, de mesmo padrão.

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, n°14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfição de condutores elétricos. Os

eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Deverá ser executada conforme normas da RGE, ABNT, NB-3, NB-57 e NBR 5410 e concessionária local.

As ligações elétricas serão por condutores (fios) de cobre termoplasticamente isolados, seguindo dimensões do projeto específico e as normas técnicas vigentes.

19.6. Caixa de Ponto de Luz

As caixas para passagem deverão ser de PVC, com furações para eletrodutos, própria para instalação embutida em parede da marca TIGRE, AMANCO, TRAMONTINA ou marca com desempenho igual ou superior. Elas devem ter dimensões padronizadas (4x2" e 4x4"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos previstos no projeto. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. Todas as tomadas deverão ter fio-terra.



Para os pontos de iluminação, devem ser utilizadas:

- Caixas octogonais com fundo móvel amarelo antichamas, instaladas sobre o forro, nos ambientes dos sanitários, cozinha e foyer, cozinha, DML e varanda de acesso.



- Caixas de passagem condutele de sobrepor de PVC, compatíveis com eletroduto de 1 polegada, instaladas nas tesouras para os pontos de iluminação dos refletores da área de exposição.



Em todos os casos, devem ser utilizadas caixas das marcas TIGRE, AMANCO, ou de desempenho equivalente ou superior.

19.7. Luminárias e Lâmpadas

Nos banheiros feminino, masculino, PCD e DML deverão ser utilizadas luminárias plafon de sobrepor 25w, cor 3000k, com fluxo luminoso mínimo de 1650LM e na varanda de acesso, deverão ser utilizadas luminárias plafon de sobrepor 36w, cor 4000k, com fluxo luminoso mínimo de 2400 LM as duas respectivamente das marcas AVANT, TASCHIBRA ou produto com desempenho igual ou superior.



Na cozinha deverá ser utilizada luminária de parede de sobrepor, tipo tartaruga 32w, cor 6500k, com fluxo luminoso mínimo de 1920LM.



19.8. Refletores

As luminárias tipo refletor LED de 50 W serão utilizadas para a área de convivência, com fluxo luminoso mínimo de 5.000 lm, operando em

220 V ou em tensão bivolt conforme projeto, na cor de luz branco frio (≈ 3.000 K). O corpo será fabricado em alumínio resistente, com acabamento anticorrosivo, e lente de vidro temperado ou material equivalente de alta resistência; possuirão grau de proteção IP65 ou superior, para permitir uso externo e resistência à poeira, intempéries e jatos de água. O refletor deverá ter ângulo de abertura amplo ($\approx 120^\circ$) para garantir cobertura abrangente do evento, com vida útil estimada de pelo menos 25.000 horas, índice de reprodução de cor (IRC) ≥ 70 , e fator de potência elevado. As marcas a serem consideradas são AVANT, TASCHIBRA, ELGIN ou produto de desempenho equivalente ou superior.



19.9. Relé Fotoelétrico

Deverá ser utilizado relé fotoelétrico de 600W para acionar a iluminação externa, da entrada principal. Deverá ser instalado na cobertura da edificação.

O dispositivo é acionado por meio de um sensor fotoelétrico que detecta mudanças na luz ambiente, permitindo que o relé ligue ou desligue o equipamento conectado com base nas condições de luminosidade.

19.10. Acionador com Botão Visual

No sanitário para PCD, deverá ser instalada botoeira de emergência, ao lado da bacia sanitária, conforme NBR 9050. O acionador com botoeira audiovisual intermitente, permite a comunicação imediata de algum evento acidental ou solicitação de ajuda em caso de necessidade e emergência.

Deverá ser com acionador tipo soco dentro do banheiro e sirene com indicador audiovisual em LED do lado externo do banheiro, com placa em alumínio fotoluminescente e escritos em braille, 220V. O indicador áudio visual deve possuir luz de LED de efeito estroboscópico, com som intermitente e flash de 2Hz. O grau de proteção da botoeira deve ser IP65,

CNPJ: 42.719.730/0001-97

 Rua do Comércio, 37 - Centro - Ibiaçá/RS

 (54) 99903-5785

 arqengbox@gmail.com

com uma etiqueta que informe “Emergência aperte o botão”, em vermelho. A botoeira deve ser fixada na caixa de luz 2”x4”. A placa indicativa em alumínio deve possuir a inscrição “Em caso de emergência aperte o botão abaixo”, impressa com tinta fotoluminescente UV e escritos em braile, resistentes a produtos de limpeza convencional. Segue abaixo a imagem de referência do equipamento.



19.11. Exaustor para banheiro

O exaustor para banheiro é um dispositivo compacto e eficiente projetado para melhorar a ventilação em ambientes sanitários, ele remove o ar úmido e odores desagradáveis, promovendo um ambiente mais fresco e agradável. Seu funcionamento silencioso e design discreto o tornam uma escolha prática para manter a qualidade do ar em banheiros.

Considerando as necessidades dos ocupantes do PCD, que não possui ventilação natural, será implementado um exaustor para banheiro. O dispositivo, com potência nominal de 20W, será instalado no teto e é recomendado para ambientes de até 5m², que deve ser das marcas Ventokit, Ventisol, Sicflux, ou qualquer outra com desempenho igual ou superior, seguindo projeto elétrico. Seu duto deverá ficar posicionado no reservatório, o qual promoverá a ventilação mecânica. Essa escolha visa assegurar um ambiente mais confortável e arejado para os usuários.



19.12. Tomadas e Interruptores

Todas as tomadas deverão seguir a orientação do projeto, quanto às dimensões de instalação. As potências das tomadas são indicadas na própria tomada, e aquelas que não forem indicadas, serão de 100W. Os quadros deverão ser instalados conforme projeto. Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P+T, com altura de instalação conforme projeto.

Todas as tomadas e interruptores devem possuir espelhos e módulos em plástico na cor branca, das marcas TRAMONTINA, PEZZI ou outra equivalente com desempenho igual ou superior. Nas alvenarias convencionais, as tomadas e interruptores devem ser instalados de forma embutida. Já nas paredes em pré-moldado, a instalação deverá ser feita de maneira sobreposta. Essa distinção é essencial para garantir que a execução ocorra conforme o projetado.



19.13. Circuito

Serão utilizados de 1 (um) à 5 (cinco) circuitos dentro de cada eletroduto.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão identificados em planta, ao longo dos eletrodutos em que estão inseridos. Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis.

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto. Todos os condutores de proteção (terra) são isolados no interior dos eletrodutos.

20. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

20.1. Caixa de areia

As caixas de areia terão dimensões internas de 40x40 cm e profundidade variando de 70 a 80 cm, definidas conforme indicado em

projeto. Serão confeccionadas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços (dimensões de 5x10x20 cm), paredes com 20 cm de espessura, com acabamento interno em chapisco e reboco, fundo e tampa de concreto armado com 10 cm de espessura.

O fundo deverá ser executado em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm e a tampa das caixas deverá ser com grelha em ferro fundido para coleta de água pluvial.

20.2. Tubulações e Conexões

As tubulações serão constituídas por tubos dreno perfurados em PEAD, com diâmetro de 100 mm, destinados à captação da água pluvial. A tubulação prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada, conduzindo-o até a rede pública de drenagem, tendo como destino final a rede de drenagem pluvial existente da via pública. A localização e os comprimentos das tubulações deverão seguir o definido em projeto.

20.3. Execução da Drenagem

Inicialmente, deverá ser executada uma vala com dimensões adequadas para acomodar um tubo dreno em PEAD, com diâmetro de 100 mm. O fundo da vala deve apresentar leito regular, isento de fragmentos e devidamente compactado. Sobre essa vala será aplicada uma camada de brita nº 1 com espessura de 10 cm, sobre a qual o tubo será posicionado. Os tubos deverão ser totalmente envolvidos por manta geotêxtil tipo bidim recobertos com material drenante constituído por brita nº 2. A água drenada será encaminhada até a rede pública de drenagem pluvial, conforme estabelecido em projeto.

21. INSTALAÇÃO HIDRÁULICAS

O projeto de instalações de água foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidades suficientes, mantendo sua qualidade com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações, preservando ao máximo o conforto dos usuários, incluindo as limitações impostas dos níveis de ruído nas tubulações.

As instalações hidráulicas deverão atender a toda edificação, sendo que todas as tubulações hidráulicas de água fria deverão ser de PVC rígido

soldável, da marca TIGRE, Amanco ou similar, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto hidráulico.

A água é coletada do sistema público de distribuição, passa pelo hidrômetro e em seguida irá aos pontos de consumo pela parede ou pelo piso, conforme indicado em projeto.

21.1. Hidrômetro Geral

Deverá ser instalado um hidrômetro geral, que deverá ser localizado conforme estabelecido no projeto.

22. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Toda a tubulação de água fria deverá ser feita em tubos de PVC rígido soldável marrom da marca TIGRE, Amanco ou similar, obedecendo os diâmetros indicados no projeto. Todos os tubos deverão ser fixados com abraçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas com parafusos. Deve-se respeitar o traçado das tubulações indicados no projeto hidrossanitário. A execução dos serviços de instalação de toda a tubulação, deverá ser efetuada por profissional habilitado, obedecendo as orientações do fabricante e NBRs relacionadas.

As conexões de água fria serão de PVC marrom soldável. Quando para saída de consumo, as conexões serão de PVC azul com rosca de latão. Os locais e diâmetros deverão seguir conforme previsto no projeto.

Nos pontos em que existe mudança de diâmetro junto a conexão e não existir conexão comercial que atenda, deverá ser providenciado o uso de buchas de redução de diâmetro.

Os registros gaveta e de esfera deverão ser da marca DECA ou DOCOL conforme dimensionamento adotado em projeto. Quando os registros forem aparentes, deverão possuir canopla cromada para acabamento estético. A execução da instalação deverá ser efetuada por profissional habilitado, obedecendo as orientações do fabricante e NBRs relacionadas.

22.1. Cubas

Pensando no conforto e acessibilidade dos usuários, nos banheiros PCD derá ser instalados cubas suspensas de cor branca da marca CELITE ou produto com desempenho igual ou superior, conforme imagem de referência abaixo.



Para melhor atender às necessidades dos usuários, serão instaladas bancadas duplas, conforme projeto, de granito cinza andorinha ou similar, com cubas ovais embutidas, nos banheiros femininos e masculinos. Essas bancadas serão fixadas na parede.

22.2. Torneira dos lavatórios

As torneiras utilizadas nos lavatórios serão de mesa, do tipo automática, de metal, com conexão igual a 25mm. A seguir, tem-se a imagem ilustrativa da torneira a ser utilizada.



22.3. Torneira para tanque, torneira de jardim e torneira para jato

A torneira utilizada no tanque, na saída do hidrômetro da edificação e no pátio será do tipo registro, de metal, com bico de DN 20 e conexão igual a 25 mm (rosca ou encaixe compatível). A seguir, tem-se a imagem ilustrativa da torneira a ser utilizada.



As torneiras utilizadas para jato localizadas abaixo das cubas dos banheiros feminino e masculino da edificação, também serão de registro fixadas em parede, conforme imagem anterior.

23. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As tubulações de esgotamento sanitário serão de PVC, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade, das marcas TIGRE, Amanco ou similar. Os despejos dos equipamentos sanitários serão captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto, utilizando-se todas as conexões previstas no projeto, não se permitindo adaptações nas tubulações sob quaisquer pretextos.

As bacias sanitárias serão auto-sifonadas e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios, pias e tanques serão sifonados por meio da utilização de sifões apropriados e de caixas sifonadas.

Deverão ser instalados caixas sifonadas que atuarão como selos hídricos nos pontos indicados no projeto, dessa forma, garante-se que o mau cheiro proveniente da decomposição da matéria orgânica presente no esgoto, não retorne pelos pontos de consumo.

A quantidade e características das caixas utilizadas, está demonstrado na lista de materiais e no projeto hidrossanitário. Algumas caixas sifonadas utilizadas também servirão como ralo para garantir o escoamento de água quando é realizado a lavagem dos pisos.

Será feito o uso do sistema de ventilação nos ambientes que produzem uma quantidade elevada de efluentes. Com isso, se impede que os gases provenientes da decomposição da matéria orgânica presente no esgoto, causem o rompimento dos selos hídricos (caixas sifonadas, sifões) e retorne o mau cheiro nas instalações. Os tubos de ventilação serão embutidos e prolongados no mínimo 30 cm acima da cobertura.

23.1. Caixa de Inspeção

Será construída em alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20 cm, com espessura das paredes de 20 cm, dimensões internas de 60 x 60 cm e alturas variáveis conforme a inclinação do terreno, partindo de 70 cm até a cota necessária para manter o escoamento. A tampa será construída em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm, ao nível da superfície. O fundo será em concreto com a espessura mínima de 5 cm. As paredes internas serão chapiscadas e rebocadas com argamassa de

cimento e areia ao traço 1:3. O lastro de argamassa que preencherá o fundo da caixa será também de 1:3.

23.2. Bacias Sanitárias

As bacias sanitárias a serem implantadas na edificação devem ser em cerâmica branca, dotado de assento e tampa, auto sifonadas, com caixa acoplada de 2 acionamentos, 3L e 6L. A seguir, tem-se a imagem ilustrativa dos modelos de bacias sanitárias a serem instaladas.

A seguir, tem-se a imagem ilustrativa dos modelos de bacias sanitária a serem instaladas.



23.3. Caixa de Gordura

A caixa de gordura é um dispositivo instalado em sistemas de encanamento, especialmente em cozinhas, para capturar e reter gorduras e óleos provenientes dos resíduos alimentares. Essa caixa tem a finalidade de evitar que essas substâncias se acumulem nas tubulações e causem obstruções, contribuindo para o bom funcionamento do sistema de esgoto. Para este projeto, foram previstas duas caixas de gordura, com capacidade de retenção mínima de 31L, conforme especificações do projeto hidrossanitário. A manutenção periódica dessas unidades, por meio da remoção dos resíduos acumulados, é essencial para assegurar o bom funcionamento do sistema e prolongar sua vida útil.

As caixas de gordura serão construídas em alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20 cm, com espessura das paredes de 20 cm, dimensões internas de 40 x 70 x 90 cm. A tampa será construída em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm, ao nível da superfície. O fundo será em concreto com a espessura mínima de 5 cm. As paredes internas serão chapiscadas e rebocadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3. O lastro de argamassa que preencherá o fundo da caixa será também de 1:3.

24. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Todo esgoto proveniente das canalizações das unidades sanitárias da edificação serão direcionados ao sistema individual de tratamento de esgoto, composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, conforme especificado no projeto hidrossanitário. Esses componentes serão instalados no subsolo, garantindo sua estabilidade, segurança e eficiência no processo de tratamento e disposição final dos efluentes.

24.1. Tanque Séptico

O tanque séptico é um tanque de decantação e digestão de fluxo horizontal e contínuo, destinado ao tratamento dos esgotos sanitários. Considerado a unidade primária do sistema de digestão anaeróbia, este reator, irá receber o efluente bruto, que ao passar pela manta de lodo bacteriano localizada na zona inferior do equipamento (entrada) receberá ação de bactérias anaeróbias que utilizarão a carga orgânica do esgoto como substrato para o seu metabolismo e crescimento. A saída do efluente, mais líquido e clarificado, se dará pela zona superior do equipamento e deverá ser direcionado à entrada do filtro anaeróbico.

As paredes dos tanques do conjunto deverão ser executados em tijolos maciços 5x10x20 cm, paredes com 20 cm de espessura. O revestimento interno deve conter chapisco, reboco e impermeabilizante e o revestimento externo deve ter chapisco para que tenha estanqueidade, segurança e durabilidade do mesmo, com cinta horizontal, tampa moldada em loco, com base de radier com ferragem de 15cm de espessura e concreto de FCK 25Mpa.

O tanque séptico deverá ser construído em uma escavação prismática retangular de 2,80x1,60x1,60 m (comprimento x largura x altura), com capacidade de tratamento com volume útil de 3.463,6L.

24.2. Filtro Anaeróbico

Este equipamento é utilizado como unidade secundária do tratamento anaeróbio, em que o efluente depois de passar pelo tanque séptico, é direcionado a zona inferior do filtro. O líquido passará por um meio filtrante onde será formado biofilme bacteriano. As bactérias formadoras do biofilme irão consumir o restante da carga orgânica e aumentar assim a eficiência do sistema.

Deverá ser construído um filtro anaeróbio, as alvenarias serão em tijolos maciços 5x10x20 cm, paredes com 20 cm de espessura. O revestimento interno deve conter chapisco, reboco e impermeabilizante

e o revestimento externo deve ter chapisco para que tenha estanqueidade, segurança e durabilidade do mesmo, com cinta horizontal, tampa moldada em loco, com base de radier com ferragem de 15cm de espessura e concreto de FCK 25Mpa e brita.

O filtro anaeróbio deverá ser construído em uma escavação prismática retangular de 3,40x1,80x1,67 m (comprimento x largura x altura), com capacidade de tratamento com volume útil de 5.040L

24.3. Sumidouro

O sumidouro ou vala de infiltração, por sua vez, é instalado ao lado da fossa séptica. Ele é responsável pela etapa final de tratamento primário do esgoto, ou seja, quando o líquido é filtrado e pode ser reaproveitado ou devolvido para o meio ambiente, sem laje de fundo que permite a penetração do efluente do conjunto séptico no solo. O sumidouro deve ser de 4,00x2,20x4,0m (comprimento x largura x profundidade).

A escavação e reaterro de todo o sistema de tratamento de esgoto e a colocação de pedras para a vala de infiltração, se dará por meio dos maquinários da empresa a ser contratada.

25. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

Após realizados todos os serviços, as embalagens, entulhos e excedentes de todos os materiais utilizados, deverão ser recolhidos pela empresa contratada e levado para descarte em local indicado pela Secretaria de Obras do município. Ainda, a obra deverá ser entregue limpa, organizada, funcional e com excelentes condições de uso.

São Valentim/RS, 27 novembro de 2025

ANDRIELE PANISSON
Arquiteta e Urbanista
CAU A186316-9

ALANA DOGENSKI
Engenheira Civil
CREA/RS 248165