



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRURA URBANA

MEMORIAL DESCRITIVO

**Objeto: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS NO GALPÃO PRÉ-MOLDADO DOS
MAQUINÁRIOS NO PÁTIO DA PREFEITURA**

Área a ser construída 75,00 m²



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO	1
1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
1.2. PROGRAMA.....	4
2. NORMAS GERAIS DE TRABALHO	5
2.1. GENERALIDADES.....	6
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	10
3.1. SERVIÇOS INICIAIS.....	10
3.2. INFRAESTRUTURA.....	12
3.3. SUPERESTRUTURA	13
3.4. PAREDES	27
3.5. ESQUADRIAS	28
3.6. REVESTIMENTOS.....	30
3.7. PINTURA.....	33
3.8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	34
3.9. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	36
3.10. INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	37
3.11. INSTALAÇÃO SANITÁRIA	38
3.12. LOUÇAS E METAIS.....	40
3.13. SERVIÇOS DIVERSOS	42
3.14. LIMPEZA.....	43
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44



1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo estabelece normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a execução da obra: **CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS NO GALPÃO PRÉ-MOLDADO DOS MAQUINÁRIOS NO PÁTIO DA PREFEITURA**, e deve ser considerado como parte integrante deste projeto.

O presente documento constitui a referência básica para o padrão da edificação, onde se encontram discriminados o detalhamento, especificações e serviços a serem executados na implantação do projeto.

1.1. INFORMAÇÕES GERAIS

a) Requete:

MUNICÍPIO DE SCHROEDER - SC

Endereço: Rua Marechal Castelo Branco nº 3201 - Schroeder

Contato: (47) 3374-6500

b) Descrição:

➤ EDIFICAÇÃO A CONSTRUIR ➤ 75,00 m²

Localizada na Rua Marechal Castelo Branco, nº3201, Bairro centro, no Município de Schroeder - SC.

Proprietário: Município de Schroeder/SC

c) Responsável técnico (conforme ART anexa):

Beatriz Mendonça Lopes Maresana

Engenheira Civil CREA/SC 210095-2

- ✓ Projeto Arquitetônico;
- ✓ Projeto Estrutural;
- ✓ Projeto Hidrossanitário;



- ✓ Projeto de Instalações Elétricas;
- ✓ Memorial Descritivo;
- ✓ Orçamento;
- ✓ Cronograma;

1.2. PROGRAMA

Serviços Iniciais;

Infraestrutura;

Superestrutura;

Esquadrias;

Alvenaria e Revestimentos;

Instalações Elétricas;

Instalações Hidrossanitárias (hidráulica, pluvial e sanitária);

Louças e Metais;

Serviços Diversos;

Limpeza.



2. NORMAS GERAIS DE TRABALHO

As execuções descritas neste memorial seguirão rigorosamente as normas técnicas da ABNT e demais legislações vigentes, aplicáveis a cada etapa da obra, conforme discriminado a seguir, visando garantir segurança, desempenho, durabilidade e conformidade técnica da edificação, sendo elas:

NBR 5410:2004	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR 5626:2020	Instalação predial de água fria – Projeto e execução
NBR 8160:1999	Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
NBR 10844:1989	Instalações prediais de águas pluviais – Projeto e execução
NBR 9575:2010	Impermeabilização – Seleção e projeto
NBR 9574:2008	Execução de impermeabilização
NBR 6118:2023	Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
NBR 6118:2023	Retirada de fôrmas e procedimentos
NBR 6122:2022	Projeto e execução de fundações
NBR 6489:1994	Execução de fundações com estacas moldadas in loco
NBR 13754:2012	Revestimento de piso com placas cerâmicas – Projeto e execução
NBR 13755:2017	Revestimento de parede com placas cerâmicas – Projeto e execução
NBR 13818:1997	Placas cerâmicas para revestimento – Especificação
NBR 13245:2011	Execução de pintura em edificações – Requisitos
NBR 9050:2020	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos



2.1. GENERALIDADES

2.1.1. ABREVIações

Onde na documentação contratual forem empregados os termos e abreviações abaixo, deverão ser interpretados como a seguir indicado.

- ✓ **PMS** - Prefeitura Municipal de Schroeder.
- ✓ **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ✓ **NBR** - Norma Brasileira
- ✓ **EB** - Especificação Brasileira.

2.1.2. TERMOS

- ✓ **CONTRATADA:** A sociedade mercantil adjudicatária do objeto da Licitação, com a qual será celebrado o contrato de execução.
- ✓ **CONTRATO:** O contrato de execução de obras e serviços no município de Schroeder, nos termos definidos no Edital.
- ✓ **CONTRATANTE:** O município de Schroeder.
- ✓ **LICITANTE:** A pessoa jurídica que participe desta Licitação.
- ✓ **MUNICÍPIO:** O município de Schroeder.
- ✓ **PODER PÚBLICO MUNICIPAL:** O município, nos termos previstos na Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações posteriores.
- ✓ **FISCALIZAÇÃO:** A Prefeitura Municipal de Schroeder através da Diretoria de Obras e Infraestrutura Urbana e/ou empresa designada/contratada.

2.1.3. CONSIDERAÇÕES

A empresa **CONTRATADA** vencedora da licitação deverá submeter-se à **FISCALIZAÇÃO** e aos projetos apresentados. Os serviços deverão obedecer às dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados pela



FISCALIZAÇÃO nos documentos pertinentes ao processo licitatório, sendo eles: projetos, especificações de serviços, planilha orçamentária e o presente memorial descritivo. Embora as medições possam ser consideradas como evidência dessa observação, ficará a exclusivo critério da **FISCALIZAÇÃO**, julgar se os serviços executados e os materiais utilizados atendem aos parâmetros estabelecidos ou se apresentam desvio em relação ao projeto e às especificações de serviços. Sua decisão, quanto aos desvios permissíveis dos mesmos, deverá ser final.

A **CONTRATADA** será integralmente responsável por quaisquer danos decorrentes de sua atuação nos serviços contratados, devendo arcar com a correção imediata de eventuais falhas ou prejuízos causados, sem ônus à **CONTRATANTE**.

Durante toda a execução da obra, a **CONTRATADA** deverá assegurar a disponibilidade de supervisão técnica compatível, mão de obra qualificada e equipamentos adequados e em quantidade suficiente, garantindo a perfeita execução dos serviços conforme os projetos aprovados, o orçamento pactuado e os prazos estabelecidos em contrato, sendo que a **FISCALIZAÇÃO** poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.

Todo o pessoal envolvido, seja pertencente ao quadro da **CONTRATADA** ou de eventuais subcontratadas, deverá possuir as devidas habilitações técnicas e experiência comprovada para a realização eficiente e segura das atividades que lhes forem designadas, em total conformidade com as exigências legais e técnicas do objeto contratado.

Qualquer encarregado, operário ou empregado da **CONTRATADA** ou de qualquer subcontratante que na opinião da **FISCALIZAÇÃO** não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou que seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por quaisquer motivos, mediante solicitação por escrito da **FISCALIZAÇÃO**, deverá ser afastado imediatamente pela **CONTRATADA**.

Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as especificações. Caso a **FISCALIZAÇÃO** julgue necessário, poderá solicitar da **CONTRATADA** a apresentação



de informações da precedência e origem dos materiais, acompanhados dos ensaios de laboratório pertinentes.

A **CONTRATADA** deverá fornecer Equipamentos de Segurança Individual – EPI's aos funcionários e promover a sua utilização através da fiscalização e substituição de novo equipamento quando necessário.

A **CONTRATADA** deverá efetuar todos os controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está de conformidade com as especificações. Os ensaios e verificação a seu cargo, quando for o caso, serão executados pelo laboratório designado pela **CONTRATADA** ou, quando necessário e justificado, pelo laboratório designado pela **FISCALIZAÇÃO**.

2.1.4. SEGURANÇA E CONVENIÊNCIA PÚBLICA

Durante toda a execução da obra, a **CONTRATADA** deverá adotar as medidas necessárias para garantir a segurança nas operações com equipamentos, visando à proteção do público, dos trabalhadores e à preservação das estruturas existentes no local.

Compete à **CONTRATADA** zelar integralmente pela proteção e integridade de bens públicos e privados, incluindo, mas não se limitando a, redes de energia elétrica, telecomunicações, abastecimento de água, TV a cabo e demais infraestruturas existentes ao longo ou nas proximidades da área em intervenção.

Quaisquer danos decorrentes de sua atuação, bem como os custos com reparos ou ressarcimentos, serão de responsabilidade exclusiva da **CONTRATADA**, não cabendo a **CONTRATANTE** qualquer ônus nesse sentido.

2.1.5. RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS E OBRAS

A **CONTRATADA** obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e nos projetos. Em caso de divergências entre desenhos de escalas



diferentes, prevalecerão os de maior escala. Em caso de divergência de cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

O material a empregar, assim como a mão de obra, será de primeira qualidade objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como especificações, poderá ser feita sem autorização por escrito da **FISCALIZAÇÃO**, que poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidas. As alterações autorizadas deverão ser cadastradas pela **CONTRATADA** com elaboração de desenhos “como construídos”, cujos originais serão entregues a **FISCALIZAÇÃO**.

Para produtos e materiais de marcas ou fabricantes mencionados nestas especificações, será admitido o emprego de similares, desde que ouvida previamente à **FISCALIZAÇÃO** e mediante sua expressa autorização por escrito. Entende-se por similaridade entre dois materiais e equipamentos, quando existe a analogia total ou equivalência do desempenho dos mesmos, em idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na especificação ou no serviço que a eles se refiram.

Caberá a **CONTRATADA** comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

A **FISCALIZAÇÃO** terá livre acesso aos trabalhos durante a execução do serviço/obra, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão de obra empregada são compatíveis com as especificações. A inspeção dos serviços/obra não isentará a **CONTRATADA** de quaisquer das suas obrigações prescritas no contrato.

Até que a **FISCALIZAÇÃO** não seja notificada por escrito sobre a aceitação e entrega final dos serviços/obras, a **CONTRATADA** será responsável pela conservação dos mesmos e deverá tomar as precauções contra prejuízos ou danos que possam ser causados por qualquer tipo de ação proposital, e os danos deverão reparados ou



restaurados pela **CONTRATADA**, exceto os involuntários ou imprevisíveis fora de controle humano. Antes do recebimento final dos serviços a obra deverá ser limpa.

Todas as etapas executivas com impacto técnico relevante (projetos complementares, execução estrutural, instalações, fundações etc.) **devem ter ART ou RRT específica emitida pelo responsável técnico competente**, conforme resoluções do **CREA/CAU** e da **Lei nº 6.496/77**

A **CONTRATADA** deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da **CONTRATADA**, junto à **CONTRATANTE**, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. SERVIÇOS INICIAIS

A **placa de obra** deverá identificar de maneira clara e objetiva as obras. Será composta por chapas planas com material resistente as intempéries ou chapas metálicas galvanizadas, pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte. Possuía tamanho mínimo de 2,00 m por 1,00 m, sendo que o seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas oportunamente pela PMS.

A placa deverá ser fixada pela **CONTRATADA** em local visível a ser indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que forneça melhor visualização da mesma.

A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras,



substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da **FISCALIZAÇÃO**.

A **limpeza e preparo do terreno** ficará a cargo da **CONTRATADA**, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

Para o isolamento e sinalização do canteiro de obras, será utilizada tela plástica na cor laranja, tipo tapume, com malha retangular, fornecida em rolos com dimensões de 1,20 m de altura por 50,00 m de comprimento. A instalação deverá ser contínua ao longo do perímetro da obra, devidamente fixada em suportes adequados, garantindo estabilidade, visibilidade e segurança durante toda a execução dos serviços.

Ficará sob responsabilidade direta da **CONTRATADA** a **locação da obra**, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e estrutural (locação), quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas acima citadas, será imprescindível o atendimento ao projeto estrutural quanto às fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à **CONTRATADA** a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá solicitar a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à **FISCALIZAÇÃO**.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos



órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a **CONTRATADA** procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à **FISCALIZAÇÃO**, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

3.2. INFRAESTRUTURA

As fôrmas para execução dos elementos estruturais serão confeccionadas em tábuas de pinho, admitindo-se sua reutilização por até duas vezes, desde que mantidas em perfeitas condições de uso. Compreendem as etapas de confecção, montagem, travamento, escoramento, alinhamento, bem como posterior desmontagem e retirada, garantindo o adequado acabamento das superfícies de concreto.

A concretagem das paredes e lajes será executada por meio de sistema de fôrmas manuseáveis, utilizando concreto usinado auto adensável, com resistência característica mínima (f_{ck}) de 25 MPa. O lançamento, adensamento (quando necessário) e acabamento deverão ser realizados de forma a garantir a completa moldagem dos elementos estruturais, evitando falhas, segregações ou vazios.

As armaduras dos elementos estruturais, como pilares e vigas, serão executadas conforme projeto estrutural, utilizando aço CA-50 e CA-60, em bitolas de 5,0 mm, 6,3 mm, 8,0 mm e 10,0 mm. A montagem das armaduras deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas, respeitando os espaçamentos, cobrimentos e amarrações, assegurando o desempenho estrutural previsto.

Para execução de radier, pisos de concreto ou lajes sobre o solo, será prevista a utilização de camada separadora em lona plástica, com a finalidade de evitar a perda de



água do concreto para o solo e garantir melhores condições de cura e desempenho do material.

Os passeios (calçadas) e pisos de concreto serão executados com concreto moldado “in loco”, do tipo usinado, com acabamento convencional, espessura mínima de 8 cm e devidamente armados, conforme especificações de projeto. Deverão ser observados os procedimentos adequados de lançamento, nivelamento, desempenho e cura, garantindo resistência, durabilidade e bom acabamento superficial.

3.3. SUPERESTRUTURA

3.3.1. GENERALIDADES

Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2023, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, constante no acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da **CONTRATADA** como da **FISCALIZAÇÃO**, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.



A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da **CONTRATADA** pela sua resistência e estabilidade.

As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

A **CONTRATADA** locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela **FISCALIZAÇÃO** da **CONTRATANTE**. Antes de iniciar os serviços, a **CONTRATADA** deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junta a **FISCALIZAÇÃO**.

3.3.2. MATERIAIS COMPONENTES

✓ Aço para concreto armado

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

✓ Aditivos

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO** da **CONTRATANTE**.



✓ Agregados Miúdos

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2022 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

✓ Agregados Graúdos

Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2022.

✓ Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

✓ Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland atenderá a NBR 16697/2018. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de



30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

3.3.3. ARMAZENAMENTO

De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

Os **aços** deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Os **agregados** serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

O armazenamento do **cimento**, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 16697/2018 sobre o assunto.

As **madeiras** serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

3.3.4. FÔRMAS

A planta das fôrmas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2023 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados.



Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto: partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta; para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

O reaproveitamento dos materiais usados nas fôrmas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural, garantindo-se ainda a vedação das fôrmas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento, além disso deverá ser aproveitada na infraestrutura e superestrutura.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser feitos através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma.

No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como fôrma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as



demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

As fôrmas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2023.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2023.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As fôrmas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

3.3.5. ARMADURAS

As armaduras serão constituídas por barras de aço do tipo CA-50 e do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2023. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a **CONTRATADA** providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2024 e NBR 6153/1988 da ABNT, ou ainda, exigirá do fornecedor a apresentação destes. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2023.

A **CONTRATADA** deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução



desses serviços de acordo com as indicações do projeto ou determinações da **FISCALIZAÇÃO**.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5 mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1,0 mm.

As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2023. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas fôrmas. Quando feita em armaduras já montadas nas fôrmas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias fôrmas.



O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2023. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2023. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

3.3.6. PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.



No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela **FISCALIZAÇÃO** em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da **FISCALIZAÇÃO**, cabendo à **CONTRATADA** apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais relacionados: sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira. Fica a cargo da **CONTRATADA** proceder os ensaios, em laboratório próprio ou subcontratado, apresentando os laudos a **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

3.3.7. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive



eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2023, e a adição da água será efetuada sob o controle da **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela **CONTRATADA** e pela **FISCALIZAÇÃO**.

3.3.8. TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2023.

3.3.9. LANÇAMENTO DO CONCRETO

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A **CONTRATADA** comunicará previamente à **FISCALIZAÇÃO**, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria **FISCALIZAÇÃO**.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test), pela **CONTRATADA** e na presença da **FISCALIZAÇÃO**, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 1.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.



Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

A queda vertical livre acima de 2,0 m não será permitida. Recomenda-se a utilização de tremonha (tubo com funil).

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

Caso seja realmente necessária à interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.



3.3.10. ADENSAMENTO DO CONCRETO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas e esteja homogêneo.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da **FISCALIZAÇÃO** e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2023.

3.3.11. JUNTAS DE CONCRETO

Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.



A **FISCALIZAÇÃO** não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2023.

3.3.12. CURA DO CONCRETO

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

3.3.13. DESFORMA DA ESTRUTURA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A **CONTRATADA** providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo à NBR 6118/2023, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das fôrmas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.



Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2023.

3.3.14. REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, à vista de cada caso.

As pequenas cavidades e falhas ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, inclusive rebarbas e saliências, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

3.3.15. ELEMENTOS ESTRUTURAIS

a) Pilares

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

A armação de pilares e vigas será executada em conformidade com o projeto estrutural, utilizando aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm e aço CA-50 com diâmetros de 8,0 mm e 10,0 mm, incluindo os serviços de corte, dobra e montagem das armaduras.

b) Vigas

Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa.

**c) Lajes**

As lajes serão do tipo pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje 12cm (enchimento+capa) 8+4.

d) Vergas e Contravergas

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas de concreto armado com $F_{ck} = 20$ MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15 cm. Deverão ultrapassar, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão, caso contrário deve-se engastar no pilar e/ou viga, conforme indicado em projeto e memorial de cálculo.

3.3.16. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos:

- a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm;
- b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

3.3.17. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2023.

3.4. PAREDES

As paredes internas serão executadas em alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados assentados na vertical, com dimensões de 14 x 19 x 39 cm



(espessura de 14 cm), utilizando argamassa de assentamento com preparo mecânico em betoneira, garantindo resistência, estabilidade e adequado desempenho das vedações.

Nos locais indicados em projeto, serão executadas alvenarias com elementos vazados do tipo cobogó cerâmico, com dimensões de 7 x 20 x 20 cm, assentados com argamassa preparada mecanicamente, assegurando ventilação, iluminação natural e acabamento estético.

As superfícies de alvenaria e estruturas de concreto receberão chapisco aplicado manualmente com colher de pedreiro, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), preparada em betoneira com capacidade de 400 litros, garantindo melhor aderência das camadas posteriores.

Sobre o chapisco, será aplicada massa única em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas, com espessura média de 17,5 mm, utilizando taliscas para garantir o perfeito alinhamento, nivelamento e acabamento das superfícies.

As áreas sujeitas à umidade receberão impermeabilização com emulsão asfáltica, aplicada em duas demãos, garantindo a proteção contra a infiltração e aumentando a durabilidade dos elementos construtivos.

Quando indicado em projeto, poderão ser utilizados elementos de reforço, como vergalhões ou telas metálicas, embutidos nas juntas, com a finalidade de garantir maior estabilidade e segurança do conjunto.

3.5. ESQUADRIAS

(PORTA DE ALUMÍNIO) As **portas tipo veneziana** deverão ser confeccionadas com perfis de alumínio na cor **preta**, com acabamento anodizado ou pintura eletrostática uniforme. A vedação perimetral será feita com aplicação contínua de selante elástico **preto**, garantindo estanqueidade e bom acabamento.



A instalação deverá ser realizada com fixação mecânica segura, garantindo alinhamento e perfeito funcionamento das folhas. As portas atender às dimensões e especificações dos projetos.

As ferragens deverão ser das marcas Papaiz, Aliança, Imab ou similar, incluindo fechadura cilíndrica em latão cromado de 70 mm, maçaneta tipo alavanca e três dobradiças por folha, do tipo 3 ½" x 3" x 2,4 mm, em aço laminado com eixo e esferas em latão.

(PORTA DE CORRER) A porta de correr deverá ser composta por esquadria em perfis de alumínio na cor **preto**, com acabamento anodizado ou pintura eletrostática.

A instalação será feita com trilhos superiores e inferiores nivelados, garantindo o perfeito deslizamento das folhas, sem atrito ou folgas excessivas.

A fixação das esquadrias deverá ser segura, com uso de chumbadores ou parafusos adequados, assegurando estabilidade e durabilidade do conjunto.

Será realizada vedação com selante elástico branco em todo o perímetro da esquadria, assegurando estanqueidade contra infiltrações e acabamento adequado.

As ferragens e acessórios deverão ser compatíveis com o sistema de correr, de primeira linha, e incluirão fechadura tipo embutida, puxadores e roldanas de deslizamento suave, com resistência ao uso contínuo.

(JANELAS MAXIM-AR) As janelas deverão ser compostas por esquadrias em alumínio na cor **preto**, com acabamento anodizado ou pintura eletrostática, e folhas em vidro temperado, ser do tipo blindex, liso, com espessura mínima de 8 mm, conforme especificações do projeto.

A vedação perimetral será realizada com selante elástico na cor **preto**, garantindo estanqueidade e bom acabamento. A fixação das esquadrias deverá ser segura, com alinhamento adequado e total conformidade com as dimensões indicadas.

(PORTÃO DE CORRER) O portão deverá ser executado em alumínio na cor preto, com acabamento anodizado ou pintura eletrostática, do tipo de correr. A instalação deverá garantir perfeito alinhamento e deslizamento suave por meio de



trilhos e roldanas adequadas, sem atritos ou desalinhamentos. Deverá possuir sistema de tranca, assegurando o fechamento seguro, além de ferragens compatíveis e de primeira linha, garantindo resistência, durabilidade e bom funcionamento contínuo.

3.6. REVESTIMENTOS

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a **CONTRATADA** adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do projeto arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

PAREDES



Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum e areia grossa, no traço 1:3.

A aplicação da argamassa de revestimento (reboco) será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 2: 8, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro. Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré-preparada), em sacos de 20 a 25 kg, marca Votorantim, Quartzolit ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

Nos lugares determinados em projeto será aplicado revestimento cerâmico branco, com as dimensões de 33x45 cm, assentados sobre emboço, na cor branca, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca



Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura da laje, seguindo a paginação conforme projeto.

Os arremates nas áreas laváveis, ao longo dos vãos de portas e janelas, também serão em azulejo branco, assentados e rejuntados de acordo com o mesmo procedimento aplicado para os rodapés, inclusive quanto à argamassa colante e o rejunte.

Nos ambientes onde as paredes serão revestidas com reboco (argamassa única), os peitoris das janelas deverão ser do mesmo tipo de revestimento.

3.10.1 PISOS

(PORCELANATO) Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado **piso porcelanato** antiderrapante do tipo extra PEI-IV, com dimensões nominais de 60x60 cm, material uniforme de fundo claro, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela **FISCALIZAÇÃO**, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar. As juntas entre os pisos terão gabarito de 3 mm a 5 mm, com espaçadores de PVC e niveladores, e serão rejuntadas com rejunte epóxi, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

A norma ABNT NBR 13754:2012 – Revestimento de pisos com placas cerâmicas – Projeto e execução, estabelece os requisitos para a execução, fiscalização e recebimento de revestimento de pisos externos e internos com placas e afirma que é **obrigatória** a dupla colagem quando o revestimento for superior a 900 cm² ou as placas já tiverem tamanho de 30x30cm.

Nos ambientes onde o piso for cerâmico, independente do tipo, e for acabamento em pintura será também colocado **rodapé** do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso.

Os peitoris serão executados em granito ou mármore, com largura de 15 cm, assentados com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia) com aditivo, garantindo resistência e durabilidade. As soleiras também serão em mármore, com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, instaladas nas transições entre ambientes.



3.7. PINTURA

Previamente à pintura, todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a **CONTRATADA** consultar à **FISCALIZAÇÃO**, para obter sua anuência e aprovação, sendo que a execução da pintura sem a aprovação de cores sujeitará a **CONTRATADA** a refazer o trabalho em caso de desaprovação por parte da **FISCALIZAÇÃO**, sem ônus para a mesma.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

(FUNDO SELADOR ACRÍLICO) Todas as superfícies indicadas no projeto receberão uma demão de fundo selador acrílico, com aplicação manual.

(TINTA LÁTEX ACRÍLICA) As superfícies indicadas em projeto receberão pintura com **tinta látex acrílica premium** da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga



ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre **selador** acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

(TINTA BORRACHA LÍQUIDA) Nas áreas indicadas em projeto, será aplicada a tinta Borracha Líquida, produto monocomponente à base d'água, de alta elasticidade, resistência e impermeabilidade. A aplicação será feita em, no mínimo, duas demãos, conforme as orientações do fabricante, sobre base limpa, seca e devidamente regularizada. Trata-se de um revestimento impermeabilizante e flexível, que forma uma membrana contínua e elástica, capaz de acompanhar movimentações estruturais e microfissuras, com excelente aderência a alvenaria, concreto, fibrocimento e reboco.

O acabamento será fosco, na cor definida pela **FISCALIZAÇÃO**, e a aplicação deverá obedecer rigorosamente às instruções da ficha técnica do fabricante quanto à preparação da superfície, número de demãos, intervalo de secagem e formas de aplicação (rolo, pincel ou trincha).

3.8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As **instalações elétricas** serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2020.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à **FISCALIZAÇÃO** aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações. Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de



eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da **FISCALIZAÇÃO**, para a sua devida aprovação ou não.

As luminárias adotadas serão do tipo plafon quadrado, de sobrepor, equipadas com tecnologia LED de 24 W, conforme especificado em projeto.

Os pontos de iluminação serão executados conforme composição paramétrica, em edificação residencial, com eletrodutos embutidos em rasgos nas paredes, incluindo fornecimento e instalação de eletrodutos, condutores elétricos, abertura de rasgos e posterior recomposição com chumbamento, não estando inclusas as luminárias e lâmpadas nesses pontos.

Os pontos de iluminação com acionamento por interruptor simples serão igualmente executados com eletrodutos embutidos em rasgos nas paredes, contemplando interruptores, eletrodutos, cabeamento, abertura de rasgos e chumbamento, conforme especificações de projeto.

Os pontos de tomada de uso geral (2P+T – 10A/250V) serão executados com eletrodutos embutidos em rasgos nas paredes, incluindo fornecimento de tomadas, eletrodutos, condutores, serviços de abertura de rasgos, eventuais quebras e recomposição com chumbamento.

As tomadas duplas de uso geral (2P+T – 10A/250V) seguirão o mesmo padrão construtivo, contemplando todos os serviços necessários à sua completa instalação e funcionamento.

Serão instaladas arandelas retangulares na cor preta, próprias para lâmpadas LED, com emissão de luz em dois focos, conforme indicado em projeto arquitetônico e luminotécnico.

A proteção dos circuitos será realizada por meio de disjuntores termomagnéticos para trilho DIN, do tipo monopolar, com capacidade nominal variando entre 6 A e 32 A, conforme dimensionamento dos circuitos.



Nos ambientes indicados em projeto, serão instalados sensores de presença com fotocélula, fixados no teto, incluindo fornecimento e instalação completa, garantindo o acionamento automático da iluminação conforme condições de uso e luminosidade.

O quadro de distribuição será do tipo embutido, confeccionado em PVC, dotado de barramentos para neutro e terra, com capacidade para instalação de até 6 disjuntores padrão NEMA ou 8 disjuntores padrão DIN, conforme necessidade do projeto elétrico.

Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues à **CONTRATANTE** a contento e em pleno funcionamento, ficando a **CONTRATADA** responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

Em todos os ambientes, o acionamento da iluminação será realizado por meio de sensores de presença, garantindo o acionamento automático das luminárias conforme a detecção de movimento e as condições de luminosidade do ambiente, contribuindo para maior eficiência energética e praticidade de uso.

3.9. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/2020.

O sistema de alimentação utilizado será o pressurizador torna-se essencial uma vez que o sistema não supre as vazões e pressões mínimas necessárias ao sistema



apenas por gravidade, para atender a demanda da edificação previu-se um pressurizador com capacidade de acrescentar ao sistema a pressão mínima de 9 m.c.a.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/2020, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

O conjunto de reservação será formado por 1 (um) reservatório com capacidade de 500 litros, com limpeza e extravasor, "ladrão" para a caixa, ramal de saída com tubulação inicial de 40 mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo boia instalada em cada reservatório para controle do nível de água armazenada.

3.10. INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89.

O sistema hidráulico contará com a instalação de pressurizador, com altura manométrica de 9 m.c.a., potência de 120 W e tensão de 220 V, destinado a garantir pressão adequada e constante na rede de distribuição de água da edificação, proporcionando melhor desempenho no abastecimento dos pontos de consumo.



O equipamento deverá ser instalado em local apropriado, de fácil acesso para manutenção, devidamente protegido contra intempéries e conforme orientações do fabricante. Sua instalação deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas, incluindo conexões, válvulas de retenção e dispositivos de segurança necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas coletoras (dimensões de 80 cm por 80 cm por 80 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC (mínimo de 100 mm), envelopados com concreto simples na profundidade de 0,50 m e envolvidos com areia grossa antes do reaterro das valas, sendo que as águas captadas terão por destino final a rede municipal de águas pluviais.

Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

3.11. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/2022.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/filtro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.



As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40 m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica. Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro”, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, com o diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar. Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 100 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 mm por 150 mm e saídas de 50 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 cm por 60 cm por 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré-moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.



A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e posteriormente encaminhada para o filtro anaeróbico, que após sua decantação é direcionado à rede municipal de esgoto, **não será objeto de construção, uma vez que já existe no local**, devendo o sistema atender às disposições da NBR 17076/2024. O conjunto deverá ser limpo anualmente para garantir a melhor utilização e eficiência do sistema. Para isso, deverá ser contratado serviço especializado, pois estas empresas possuem equipamentos adequados e são orientados pelos órgãos ambientais responsáveis para o transporte e destino final dos resíduos.

3.12. LOUÇAS E METAIS

A colocação das louças, metais e equipamentos sanitários será executada por profissionais especializados, observando rigorosamente as indicações do projeto arquitetônico e de instalações hidrossanitárias. Após a instalação, todas as peças deverão ser devidamente protegidas com papel e fita adesiva, a fim de evitar danos decorrentes dos serviços subsequentes.

As **bacias sanitárias** serão do tipo com caixa acoplada sifonada, em louça vitrificada, na cor branca, de primeira qualidade, com sifão interno, fixadas ao piso por meio de parafusos metálicos cromados com buchas adequadas. A vedação será feita com anel de borracha apropriado, garantindo perfeita estanqueidade. Os conjuntos deverão possuir acionamento eficiente e compatível com as normas vigentes, sendo das marcas Deca, Incepa, Celite ou similar.

Os **mictórios** serão sifonados em louça vitrificada, na cor branca, de primeira qualidade, fixados na parede conforme altura especificada em projeto, com parafusos e buchas apropriadas. Serão dotados de sistema de descarga adequado, com todos os componentes metálicos cromados, assegurando perfeito funcionamento e acabamento.

Os **chuveiros elétricos** serão de boa qualidade, com potência compatível com a instalação elétrica do projeto, devidamente aterrados e instalados conforme



recomendações do fabricante. Deverão possuir acabamento resistente e funcionamento seguro, garantindo conforto térmico ao usuário.

As **cubas de embutir** para bancadas de granito serão em louça branca de primeira qualidade, com dimensões compatíveis com o projeto, isentas de trincas ou imperfeições. Serão fixadas adequadamente às bancadas, com vedação em silicone, garantindo perfeita aderência e estanqueidade. Serão acompanhadas de válvulas de escoamento e sifões metálicos cromados.

No **sanitário acessível**, a **cuba** deverá atender às exigências de acessibilidade, permitindo aproximação frontal de usuários, conforme parâmetros da NBR 9050, com instalação em altura adequada e sem interferências inferiores.

Lavatório louça branca suspenso de canto, 40 x 30 cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular fornecimento e instalação.

As **barras de apoio para sanitários acessíveis** serão em aço inoxidável, com acabamento polido, firmemente fixadas em paredes estruturais ou reforçadas, conforme especificações do projeto. Deverão atender integralmente às dimensões, posicionamentos e resistências estabelecidas pela NBR 9050.

Serão instaladas papeleiras junto às bacias sanitárias, papeleira de mão e dispenser de sabonete líquido nas áreas de lavatórios, sendo todos os acessórios confeccionados em material resistente, de fácil reposição e higienização. As lixeiras serão distribuídas nos sanitários e áreas de apoio, com capacidade compatível ao uso, em material lavável e resistente, preferencialmente com tampa.

Todos os itens deverão ser fixados de forma adequada, em alturas compatíveis e conforme especificações de projeto e normas vigentes, garantindo funcionalidade, durabilidade e condições adequadas de higiene.

As divisórias dos sanitários e mictórios serão executadas em granito, com espessura adequada, superfícies polidas e arestas acabadas, garantindo resistência, durabilidade e facilidade de higienização. Deverão ser fixadas com ferragens



apropriadas, assegurando perfeita estabilidade e alinhamento, conforme detalhamento em projeto. As bancadas dos lavatórios também serão em granito, com acabamento polido, espessura compatível e dimensões conforme projeto, devidamente fixadas e niveladas, com recortes precisos para instalação das cubas e metais, garantindo perfeito acabamento e vedação.

3.13. SERVIÇOS DIVERSOS

A rampa de acessibilidade será executada em concreto moldado in loco, implantada em calçada pré-existente com largura inferior a 3,00 m, garantindo condições adequadas de acessibilidade conforme as normas vigentes.

O guarda-corpo será executado em aço galvanizado, com altura de 1,10 m, composto por montantes tubulares de 1 1/4", espaçados a cada 1,20 m, travessa superior em tubo de 1 1/2" e gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", sendo sua fixação realizada com adesivo estrutural epóxi, assegurando resistência e estabilidade.

O corrimão será do tipo simples, fixado em parede, confeccionado em aço galvanizado, com diâmetro externo de 1 1/2", garantindo segurança e apoio aos usuários.

A execução das escadas compreenderá a montagem e desmontagem de fôrmas em madeira serrada, com previsão de 2 reutilizações, para escada com 1 lance e laje plana.

A armação da escada será executada em estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 de 5,0 mm, aço CA-50 de 6,3 mm e aço CA-50 de 10,0 mm, conforme especificações do projeto estrutural, incluindo corte, dobra e montagem das armaduras.

A concretagem das escadas será realizada com concreto de resistência característica $f_{ck} = 25$ MPa, com utilização de bomba para lançamento, incluindo os



serviços de adensamento e acabamento, garantindo a adequada resistência e desempenho estrutural.

3.14. LIMPEZA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz). Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela **FISCALIZAÇÃO**.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes da entrega definitiva da obra, a mesma deverá ser vistoriada pela **CONTRATANTE** através de seus profissionais responsáveis.

Qualquer alteração que se faça necessária para a viabilidade da execução em qualquer etapa da obra deverá ser consultada a **CONTRATANTE**, que por sua vez irá analisar as alterações propostas e, em caso de aceite, fornecerá autorização por escrito.

Nada mais havendo a apresentar, dá-se por concluído este memorial, que se compõe ainda de orçamento e cronograma físico-financeiro, além da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida pelo profissional abaixo assinado.

Schroeder/SC, abril de 2026.