



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE RECICLAVEIS – UVR**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL - PR  
LOCAL: ÁREA INSTITUCIONAL 01, JD. RES. PRIMAVERA  
DATA: 04/02/2025



## **I. OBJETO E FINALIDADE**

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para construção de um Barracão Industrial para abrigar a Unidade de Valorização de Recicláveis (UVR), localizado no lote A.I. nº01, Jardim Residencial Primavera, Ribeirão do Pinhal-PR. Segue abaixo um conjunto com discriminações técnicas, critérios, especificações e detalhes pré-estabelecidos em projeto e servirão de referência para a execução da obra.

## **II. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O memorial descritivo complementa e integra-se ao projeto arquitetônico e demais projetos, bem como planilha orçamentária e cronograma de obra. Em caso de eventuais divergências entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá realizar consulta com os autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO.

Previamente a apresentação da proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, recomendando-se a vistoria do local da obra com o acompanhamento dos autores dos projetos e/ou fiscalização. A CONTRATADA ao expor o preço para a execução da obra em questão esclarecerá que não possuiu dúvidas ao interpretar os dados construtivos e as recomendações inseridas no projeto, bem como computado no valor apresentado as complementações e acessórios omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao completo e perfeito funcionamento de todas as instalações inseridas nas etapas na obra.

Em caso de dúvidas, serão definidos em conjunto com a FISCALIZAÇÃO:

- Especificações omissas em projetos, com o objetivo de manter o padrão de qualidade;
- Quando houver divergência de informações entre desenhos técnicos, memoriais e planilha orçamentária, mediante consulta aos autores do projeto e equipe fiscalizadora;
- Utilização de produtos similares às marcas e modelos indicados e sugeridos em plantas, especificações e lista de materiais, mas que mantenham as características de funcionalidade, ergonomia e visuais (aparência, acabamento, coloração, dimensões) aos citados e tenha seu desempenho comprovado através de testes e ensaios, caso necessário;

Caberá a CONTRATADA fornecer os equipamentos, máquinas, ferramentas, mão de obra, materiais, insumos e demais itens necessários e relevantes para a execução e conclusão da obra, estando seus custos embutidos nos valores unitários ou no BDI. A CONTRATADA assume na assinatura do contrato de que possui conhecimento técnico, gerencial e administrativo para realizar o objeto do contrato, não sendo admitido pagamento adicional ou alteração de valores devido à substituição de métodos ou meios de produção incompatíveis.

Os custos unitários e suas composições foram desenvolvidos para integrar um orçamento estimativo, desenvolvido pela CONTRATANTE. Cabe ao licitante avaliar e elaborar suas composições e custos, incluindo equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a conclusão do objeto, não sendo admitido pleito por alteração de valores da CONTRATADA em função das composições apresentadas pelo CONTRATANTE.



### **III. FASES DE OBRA**

#### **A. PROJETOS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O projeto define a edificação que será construída e sua correta localização, especificando medidas e materiais necessários a proposta.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no projeto executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização dos responsáveis técnicos e/ou FISCALIZAÇÃO.

Quando houver divergência de informações entre desenhos técnicos, memoriais e planilha orçamentária, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada.

#### **B. CRONOGRAMA DE OBRA**

O cronograma de obra é desenvolvido a partir da avaliação dos itens englobados no projeto e necessários para sua conclusão, cuja realização dos trabalhos dá-se em horário comercial, tendo seu ponto de partida a data de vigência do contrato e emissão de ordem de serviço entre CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso seja necessário aditivo de prazos no período pré-estabelecido, a CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO:

- Justificativa técnica elaborada e assinada pelo responsável da obra;
- Novo cronograma de execução com reprogramação dos serviços;
- Diário de obra do período apresentado.

#### **C. FISCALIZAÇÃO DE OBRA**

A fiscalização por parte do CONTRATANTE será realizada por profissionais habilitados e integrantes da equipe técnica do Departamento de Engenharia e Planejamento, conforme designados em contrato, que realizará vistoria no canteiro de obras e validará o andamento dela, podendo a qualquer momento rejeitar serviços ou materiais que apresentam problemas ou má qualidade, cabendo a CONTRATADA a refazer o serviço sem alteração de cronograma pré-estabelecido ou ônus para a CONTRATANTE.

O objetivo da FISCALIZAÇÃO é garantir a qualidade do serviço executado e o cumprimento do objeto executado. A atuação da FISCALIZAÇÃO, seja total ou parcial, é independente a atuação da CONTRATADA, que deverá manter responsável pela obra e responderá pela execução da obra, serviços e instalações contratadas.

#### **D. MEDIÇÃO DE SERVIÇO E RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

A FISCALIZAÇÃO será responsável pelo acompanhamento das obras e realizará mensalmente laudo e planilha de medição e relatório fotográfico, aferindo os serviços executados e autorizando o pagamento. A data prevista para este relatório será definida caso a caso, em acordo entre CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO.

Somente após validação da FISCALIZAÇÃO deverá ser emitida Nota Fiscal de Obra (NF) que será encaminhada para pagamento em conjunto com demais documentos desenvolvidos e necessários. O objetivo da FISCALIZAÇÃO é garantir a qualidade do serviço executado e o cumprimento do objeto executado. A atuação da FISCALIZAÇÃO, seja total ou parcial, é independente a atuação da CONTRATADA, que deverá manter responsável pela obra e responderá pela execução da obra, serviços e instalações contratadas.



#### **E. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO**

Ao término da execução caberá a CONTRATADA informar a FISCALIZAÇÃO, por comunicação escrita, sobre a conclusão do objeto e solicitando verificação final dos serviços realizados e cumprimento do contrato estabelecido entre CONTRATADA E CONTRATANTE. A partir deste, a FISCALIZAÇÃO, no prazo de até 15 (quinze) dias, deverá avaliar e validar os serviços executados, lavrando o Termo de Recebimento Provisório.

A inspeção da edificação será realizada pelos profissionais responsáveis da CONTRATADA, juntamente com a FISCALIZAÇÃO e COMISSÃO DE AVALIAÇÃO que representam a CONTRATANTE, cabendo a CONTRATADA reparar, corrigir ou substituir, todo ou em parte, qualquer defeito, incorreção ou falha resultante da má execução ou qualidade duvidosa dos materiais empregados. Partindo da data do Termo de Recebimento Provisório, por um período de 30 dias, a CONTRATADA deverá sanar todas as pendências contidas em relatórios de pendências ou quaisquer outras que venham a surgir.

O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado em até 90 (noventa) dias após a elaboração do Termo de Recebimento Provisório, por comissão definida pela CONTRATANTE em conjunto com a FISCALIZAÇÃO. Este termo será emitido apenas se todos os apontamentos executivos estiverem resolvidos e não forem verificadas novas falhas construtivas na edificação, examinando também a documentação pertinente a obra e seu encerramento.

Conforme disposições da lei em vigor, Lei Federal 14.133/2001, a entrega do objeto licitado não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança da obra ou do serviço, bem como garantias concedidas e responsabilidades assumidas.

### **IV. INSTALAÇÕES PRELIMINARES**

#### **A. DOCUMENTAÇÃO INICIAL**

Cabe à empresa vencedora da licitação ao assinar o contrato de execução, previamente ao início dos serviços, providenciarem a seguinte documentação:

- RRTs/ARTs dos responsáveis técnicos pela obra, devidamente quitadas e assinadas;
- Alvará de Construção, obtido na Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal;
- Placa de obra conforme modelo desenvolvido pelo Departamento de Engenharia e Planejamento, pertencente à Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, ou mediante orientação de utilização de modelo padrão através de recursos estaduais ou federais.

#### **B. REGISTRO DE OBRA - ANDAMENTO**

No canteiro de obras, a CONTRATADA deverá manter documentação referente à obra, para consulta dos órgãos fiscalizadores em vistorias de rotina. São elas:

- Cópia de ART/RRT de projeto arquitetônico e de execução;
- Cópia de Licença ou Alvará de Construção emitido pela Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal;
- Cópia do Projeto Aprovado pela Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, com respectivas assinaturas e carimbos dos profissionais responsáveis pelo projeto e pelas execuções.

A CONTRATADA será responsável por manter no canteiro de obras relatórios e diário de obra, cujo preenchimento deverá ser realizado pelo responsável pela execução, demonstrando o andamento



de obra e possíveis atrasos causados por causas diversas. A CONTRATADA deverá apresentar estes documentos a FISCALIZAÇÃO no período correspondente a cada medição, para que a mesma archive no processo referente à obra.

### **C. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

A CONTRATADA deverá verificar com a FISCALIZAÇÃO, bem como verificar se há previsão orçamentária em planilha. Deverá ser executada pela CONTRATADA ligações provisórias ou, já em momento inicial, ligações definitivas de energia, água e esgoto sanitário, possibilitando a utilização destas infraestruturas também durante a obra, sendo de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. Neste item encontra-se inserido o fornecimento de energia elétrica para todos os equipamentos necessários a obra, ligações para coleta e disposição correta de esgoto e água potável para o consumo humano, através de kit cavalete.

### **D. DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA**

A locação de container para depósito de materiais e ferramentas fica A critério da CONTRATADA.

### **E. PLACA DE OBRA**

A CONTRATADA deverá solicitar junto ao Departamento de Planejamento e Engenharia, pertencente à Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, orientação sobre o modelo da placa de obra referente à obra que será executada.

A placa deverá ser produzida em material resistente a intempéries e fixada em local visível ao público, enquanto durar a execução da obra. Não será aceita a execução em material de má qualidade e, caso a mesma sofra danos no decorrer da obra, será solicitado a CONTRATADA a substituição da mesma, até o seu término.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

A equipe técnica da prefeitura indicará, em campo, o local adequado para a colocação da placa.

### **F. LOCAÇÃO DE OBRA**

A locação da obra será por metro, baseada no total do perímetro da edificação sendo demonstrada em projeto onde, por meio de cotas e referências de nível é possível identificar os vértices e coordenada da edificação, permitindo sua correta implantação.

Executa-se, geralmente, a locação pelas faces ou eixos de paredes ou elementos construtivos (pilares, sapatas, tubulões, etc), marcando em tábuas ou sarrafos dos quadros que envolvem todo o perímetro da obra, através de cortes na madeira ou pregos.

O nivelamento e fixação dos quadros deverão ser realizados de tal maneira que resistam a esforços dos fios de marcação, evitando oscilação e desvio da posição correta.

### **G. CAÇAMBAS DE ENTULHO**

Durante toda execução de obra, a CONTRATADA, deverá manter no local da obra caçamba para destinação de resíduos de obra ou espaço para este fim, evitando desorganização no canteiro e



possíveis acidentes. A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer momento, solicitar a CONTRATADA as informações sobre o descarte, evitando que este seja realizado de forma incorreta.

#### **H. NOÇÕES DE SEGURANÇA**

Os níveis de segurança e higiene deverão no mínimo, serem aqueles determinados pelo Departamento de Higiene e Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho e providenciados pela CONTRATADA.

A contratada fornecerá e exigirá dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva previstos nas Normas Regulamentadoras (NR) e manterá limpa, organizada e em bom estado de conservação todas as instalações do canteiro de obras.

### **V. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

#### **A. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES, CORTES E ATERRO**

Tendo em vista a inexistência de estudos planialtimétricos prévios, todos os serviços iniciais de regularização em terra com motoniveladora ou manualmente, com o objetivo de deixar a base pronta para a execução da edificação, ficarão a cargo da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, e não foram contemplados na planilha orçamentária. Deverá, portanto, o CONTRATANTE fornecer terreno limpo, aterrado e planejado para que a CONTRATADA inicie os serviços.

#### **B. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA**

Compete a CONTRATADA executar escavações nas áreas delimitadas com necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Se necessário, o CONTRATADO deverá esgotar as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

### **VI. FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA**

#### **A. GERAL**

Será fornecido o projeto básico estrutural.

Para a execução das fundações, deverão ser tomadas precauções para que não haja danos nos prédios existentes e vizinhos, torres, outras obras vizinhas e ou adjacentes ou ainda de terceiros, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas etc. existentes e nas demais obras, bem como não serão permitidos processos que causem tremores no solo ou grande quantidade de lama.

Para efeito de controle de execução, serão adotadas as normas e especificações da ABNT, em vigor. Deverão ser analisados os projetos de Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, pluviais especiais, gases etc., redes e demais obras a serem executadas bem como os serviços e obras existentes, para se verificar a necessidade de rebaixamento das fundações, blocos e ou vigas baldrame, furos em estruturas etc., e para que também os blocos não apareçam externamente, bem como para que eles não interceptem instalações e ou obras existentes.



## **B. FORMAS E ESCORAMENTOS**

Para a execução das vigas baldrame, blocos, vigas de travamento, alavancas, arrimos e demais elementos da infraestrutura, etc. deverão ser utilizadas formas em compensado tipo madeirite resinado colagem fenólica, ou de tábuas devidamente enrijecidas e travadas, sendo que inicialmente será lançado sobre o fundo da vala um lastro de brita, com espessura de 5 cm para regularização, e sobre este as pastilhas separadoras de argamassa ou plástico para dar o recobrimento mínimo da ferragem conforme normas da ABNT.

Todas as formas deverão estar calafetadas e limpas, evitando possíveis fugas de material e com o objetivo de evitar absorção de água e nata de cimento na concretagem, estas devem ser molhadas previamente ao serviço. É indicado a utilização de produtos antiaderentes nas superfícies da forma, facilitando a desmontagem.

A concretagem de fundações somente poderá ser efetuada após a conferência efetuada pela FISCALIZAÇÃO. Na concretagem dever-se-á adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra.

## **C. ARMADURAS**

A execução dos serviços em concreto armado e protendido deverá ser realizada conforme orientações do projeto estrutural e normas específicas. A armadura nunca terá cobertura de concreto menor que o mínimo disposto em projeto, podendo utilizar distanciadores plásticos, que também garantirão o posicionamento da armadura durante a montagem, lançamento e adensamento do concreto. As armaduras deverão ser amarradas corretamente com o objetivo de manter a posição recomendada em projeto quando ocorrer o lançamento e adensamento do concreto.

## **D. LANÇAMENTO**

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídas e aprovadas. Durante o lançamento todas as superfícies expostas deverão ser protegidas de chuvas. A CONTRATADA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de todo e qualquer operação para aplicação do concreto, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida FISCALIZAÇÃO.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slumptest) pela construtora, na presença da fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 10 cm. No caso de pilares, deve-se colocar o concreto até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas nunca ultrapassando as alturas superiores à de 2 metros.

## **E. ADENSAMENTO**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidado para que o concreto preencha todos os vazios das formas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa.



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

#### **F. CURA**

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 secagem rápida, 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 mantidas úmidas, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento.

#### **G. IMPERMEABILIZAÇÕES**

Deverá ser aplicada tinta asfáltica ou similar, em estruturas enterradas em todas suas faces (superior e laterais). A aplicação deverá ser realizada em duas demãos, sendo a primeira para a penetração (bem diluída) e a segunda de cobertura, aplicada apenas após secagem completa da etapa anterior.

### **VII. SUPRAESTRUTURA**

Toda a estrutura da obra (pilares e vigas) deverá ser executada de acordo com o projeto estrutural, utilizando concreto com resistência mínima de 25MPa. As especificações executivas para a instalação de formas, lançamento, adensamento e cura do concreto e posteriormente a retirada das formas seguem de forma semelhante ao especificado no item infraestrutura deste manual.

#### **A. LAJES**

Será executada em parte do projeto, em parte da caixa d'água. Deverá ser do tipo pré-fabricada, com as sobrecargas estabelecidas no Projeto Executivo Estrutural e atendendo as recomendações indicadas no desenho. Deverá ser realizada impermeabilização com emulsão asfáltica em 3 demãos.

Os escoramentos da laje assim como as contra flechas deverão seguir as especificações indicadas no projeto do cálculo estrutural.

#### **ANOTAÇÕES:**

1. Verificar sempre os escoramentos e contraventamentos.
2. Verificar o comportamento estrutural dos apoios das lajes.
3. Proporcionar uma contra flecha compatível com o vão a ser vencido.
4. Molhar até a saturação (concreto) no mínimo 3 dias e três vezes ao dia.

#### **B. NOÇÕES DE SEGURANÇA**

Andar sempre sobre passarela executada com tábuas e nunca no elemento intermediário, mesmo sendo bloco de concreto. Para caminhar sobre a laje durante o lançamento do concreto, é aconselhável fazê-lo sobre tábuas apoiadas nas vigotas para evitar quebra de materiais ou possíveis





acidentes. Para evitar quedas de operários ou de materiais da borda da laje deve-se prever a colocação de guarda corpo de madeira ou metal, com tela, nas bordas da periferia da laje. Utilizar andaimes em todos os trabalhos externos à laje.

## **VIII. ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA**

Os pilares pré-moldados deverão seguir dimensionamento sugerido em projeto, de forma compatível e respeitando o projeto arquitetônico, sem comprometer ou interferir neste projeto. Seu Dimensionamento será responsabilidade do fabricante, que emitirá anotação de responsabilidade técnica:

- De elaboração de projeto de estruturas bem como todos os cálculos e dimensionamentos;
- De elaboração e montagem de estruturas.

A execução das estruturas deverá seguir o projeto estrutural para estruturas pré-moldadas em concreto armado, sendo que o desenvolvimento e o dimensionamento dos elementos são de responsabilidade da contratada, assim como a execução e transporte deles.

Os projetos, execução, montagem e controle de qualidade devem respeitar as NBR – 9062/85 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado).

Compete à CONTRATADA proceder à compatibilização dos projetos de arquitetura, de estrutura, de instalações e outros, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles, tais como:

- Tubulação de água e esgoto em relação a esses mesmos elementos estruturais;
- Altura de viga, especialmente em escadas, com vistas ao trânsito de pessoas.

A superfície final das peças deve ser perfeitamente lisa e bem-acabada, com aplicação de impermeabilizantes específicos para concreto aparente.

Qualquer alteração que venha a ser necessária no dimensionamento da estrutura, não compatível ao já previsto em projeto arquitetônico, deverá ser apresentada aos responsáveis, técnicos pelos projetos de obra que definirão a viabilidade da alteração proposta.

Ao responsável pela estrutura pré-moldada também caberá ao dimensionamento e execução de cobertura, abordados em outro item deste memorial.

## **IX. ALVENARIA**

Serão executadas alvenaria com tijolos cerâmicos e blocos estruturais, conforme especificações em projeto arquitetônico. Para garantir a qualidade da obra, a CONTRATADA deverá inspecionar o material empregado e realizar testes de qualidade conforme necessário.

As primeiras fiadas de alvenaria, próximas a baldrame, deverão ser executadas apenas após a impermeabilização dos baldrame e utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante nas 3 primeiras fiadas caso necessário, evitando a ascensão da umidade.

Para a execução dos painéis, deverão ser utilizadas guias, níveis e prumos continuamente, garantindo a excelência no serviço.

O encunhamento deverá ser realizado com cunhas de cimento ou argamassa expansiva, preferencialmente de cima para baixo, com folga de 3,0 a 4,0mm entre alvenaria e estrutura que será preenchida após 15 dias da execução das paredes.



### **A. VERGAS E CONTRAVERGAS**

Para a abertura de vãos, deverá ser empregada vergas e contra-vergas em todos os vãos de janelas e portas, podendo ser dispensados para vãos menores que 60cm. Deverá ser previsto engastamento mínimo de 30cm nas alvenarias e quando os vãos forem próximos e de mesma altura, recomenda-se que as vergas e contra-vergas sejam executadas continuamente.

## **X. REVESTIMENTO DE PAREDES**

O revestimento tanto interno como externo será composto por chapisco, emboço e reboco. Caso seja necessário atender ao previsto em PTPID aprovado junto ao CBMPR, no que refere-se a controle de materiais de acabamento, todos os acabamentos deverão atender ao previsto em normas e códigos sobre sua resistência a chamas, onde todos os materiais utilizados deverão possuir certificado de comprovação de atendimento as normas e o executor, em momento oportuno, deverá apresentar anotação de responsabilidade técnica que comprove o atendimento, na execução, do controle de materiais de acabamento e atendimento a legislação preventiva.

### **A. CHAPISCO**

Todas as alvenarias serão protegidas inicialmente por chapisco distribuído de forma homogênea pela área considerada, adotando para o chapisco argamassa de cimento e areia, traço 1:3. As paredes externas receberão chapisco nas suas faces externas, sobre chapisco grosso existente. Para a execução, a CONTRATADA deverá empregar métodos adequados, observando também:

- A umidificação prévia da superfície que receberá o chapisco, evitando absorção da água e consequentemente, diminuindo sua resistência;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre a superfície;
- O recobrimento homogêneo e total da área que receberá a aplicação.

### **B. EMBOÇO**

Massa grossa sobre o chapisco, com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) com espessura de 25mm em todas as alvenarias já chapiscadas. Para alvenarias que receberão revestimento cerâmico, a espessura deverá ser de 20mm. As paredes externas receberão emboço nas suas faces externas, sobre chapisco novo.

### **C. REBOCO**

Massa fina sobre o emboço, será aplicado a massa fina de cimento, cal e areia fina, traço 1:2:8 com espessura mínima de 15mm. As paredes externas receberão reboco nas suas faces externas e onde não houver aplicação de revestimentos cerâmicos.

### **D. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

Em ambientes onde houver aplicação de revestimentos, conforme indicação em projeto, estas deverão ser revestidas de azulejos, em tons claros, sugestão de tamanho 33x45cm ou similar, todos de primeira linha, assentados com argamassa colante ACI e rejunte em tom claro. Cabe a CONTRATADA buscar materiais de primeira qualidade, com vitrificação homogênea e coloração uniforme, evitando peças com imperfeições e diferença de padronagem. A CONTRATADA deverá

apresentar três opções para a FISCALIZAÇÃO que em conjunto com a CONTRATADA, definirão qual o melhor formato a ser aplicado.

## **XI. REVESTIMENTO DE PISOS**

Caso seja necessário atender ao previsto em PTPID aprovado junto ao CBMPR, no que refere-se a controle de materiais de acabamento, todos os acabamentos deverão atender ao previsto em normas e códigos sobre sua resistência a chamas, onde todos os materiais utilizados deverão possuir certificado de comprovação de atendimento as normas e o executor, em momento oportuno, deverá apresentar anotação de responsabilidade técnica que comprove o atendimento, na execução, do controle de materiais de acabamento e atendimento a legislação preventiva.

### **A. PISO ARMADO (BARRACÃO)**

O solo que recebera o piso de concreto da edificação deve estar regularizado e compactado, o solo deve estar em umidade ideal para receber todo o preparo, deve conter sobre o solo compactado e regularizado uma camada de aproximadamente 5 cm de espessura de brita graduada, posteriormente deve ser colocado sobre toda a superfície a lona plástica de boa qualidade, ao termino deste serviço deve ser providenciado a armação de malha 4,2 mm, largura de 16 metros e 40 metros de comprimento, espaçamento da malha de 10x10 cm.

O concreto para modelagem do piso deve ser usinado e resistência igual a 30 Mpa, assim que for iniciado o processo de lançamento do concreto deve se chegar a totalidade de 100% da quantidade a ser executado para que não ocorra o processo de endurecimento do concreto entre uma placa e outra, a espessura do concreto deve ser de no mínimo 15 cm, as quantidades de dilatações serradas deve compreender uma totalidade de 455 do total da área do concreto a ser executada, as dilatações serradas devem compreender em media a largura de 2,5 por 2,5 m, as dilatações serradas devem ser feitas com maquina cortadora de pisos com disco 162 mm de diâmetro, as juntas de dilatação devem ser tratadas com (m+mo). O acabamento superficial do piso deve ser feito com desempeno e polimento mecânico.

### **B. CONTRAPISO**

Executar lastro de brita previamente a execução de contrapiso, com espessura de 6cm, previamente a execução do contrapiso. Com esta etapa finalizada, realizar a execução de contrapiso de concreto e posterior contrapiso em argamassa, preparado mecanicamente em betoneira, com espessura total de 5cm e resistência de 20MPa, de forma homogênea em toda a área.

A execução desta etapa deverá ser realizada somente após o nivelamento correto do terreno e compactação em sua totalidade. Devem ser observadas também a passagem de todas as canalizações sob piso conforme projetos complementares, caso seja utilizada. Manter o terreno molhado, evitando que na fase de concretagem a água seja absorvida pelo solo, podendo comprometer a qualidade e resistência do concreto. Observar com atenção os níveis apresentados em projeto, garantindo declividade mínima indicada em direção aos ralos ou portas externas, evitando acúmulo de água.

Para acabamento, o piso deverá ser sarrafeado e desempenado, posicionando juntas de dilatação afim de evitar fissuras, cabendo a CONTRATADA também a manutenção do piso molhado durante sua cura, por no mínimo oito dias após o início dos serviços.

### **C. REVESTIMENTO DE PISOS CERÂMICOS**

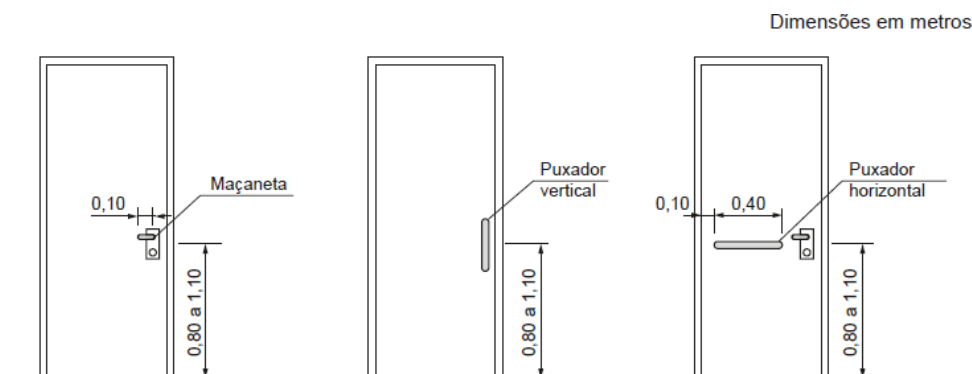
Conforme indicação em projeto, instalar revestimento cerâmico de piso tipo grés, dimensões mínimas de 45x45cm, primeira linha, PEI5, assentados com argamassa de cor clara e rejunte também claro, prevendo a instalação de rodapé cerâmico com altura de 7cm onde não for aplicado revestimento de parede.

Cabe a CONTRATADA buscar materiais de primeira qualidade, com vitrificação homogênea e coloração uniforme, evitando peças com imperfeições e diferença de padronagem. Não será aceito o assentamento de peças emendadas, rachadas ou que apresentem sinais ou defeitos que possam vir a comprometer o resultado e qualidade final. A CONTRATADA deverá apresentar três opções para a FISCALIZAÇÃO que em conjunto com a CONTRATADA, definirão qual o melhor formato a ser aplicado.

## **XII. ESQUADRIAS**

Todas as esquadrias deverão ser entregues em perfeito funcionamento, apresentando marco e contramarco, perfis, ferragens, guarnições, vedações e acessórios necessários. Todas as partes móveis receberão pingadeiras ou dispositivos que evitem a penetração de águas pluviais, garantindo sua estanqueidade.

As portas deverão possuir maçanetas, preferencialmente do tipo alavanca com pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado.



**Figura 20 – Maçanetas e puxadores – Exemplos**  
Extraído da ABNT NBR 9050/2015

### **A. ALVENARIA EM ELEMENTO VAZADO**

Todas as janelas serão executadas em elemento vazado (cobogó) cerâmico ou de concreto. Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. - Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm; Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

### **B. PORTAS DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA**

Em projetos onde houver a utilização de portas em alumínio, tipo veneziana, deverão ser utilizados todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, conforme o uso ao qual se destina, e o fornecimento destes acessórios deverá ficar a cargo do fabricante. Em box de sanitários, as portas deverão possuir estrutura resistente, com as dimensões segundo indicação de projeto e terão ferragens específicas para sanitários, executando as portas distantes 20cm do piso. Antes da execução dos componentes do sistema, deverá ser feita uma verificação dos locais onde as divisórias serão instaladas, com o intuito de confirmar as dimensões apresentadas no projeto.

### **C. PORTÕES EXTERNOS**

Onde houver a indicação de portões externos, em projeto, deverão ser consultadas suas dimensões em tabela de esquadria, podendo ser utilizados para finalidades diversas. Estes portões serão executados em estrutura de ferro com fechamento em tela quadriculada, com estruturas de

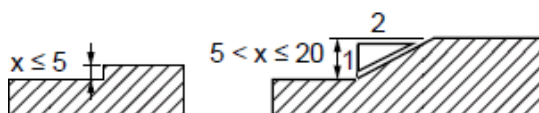
sustentação em ambos os sentidos (vertical e horizontal) conforme necessário, garantindo rigidez e durabilidade, recebendo acabamento com fundo e pintura esmalte na cor cinza claro ou similar.

### **XIII. GRANITOS**

Conforme especificações em tabela de esquadrias, todas as aberturas receberão a instalação de soleiras e pingadeiras em granito cor cinza andorinha ou similar, com largura conforme a esquadria e espessura mínima de 20mm e polida em uma das faces, corretamente niveladas, evitando vazamentos internos e acúmulo de água.

Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis, porém quando necessários, deverão receber tratamentos diversos. Nas soleiras de portas, com desnível de 0,5cm a 2,0cm, deverá ser executada inclinação de 1:2 (50%), conforme figura que segue abaixo.

Dimensões em milímetros



**Figura 68 – Tratamento de desníveis**

Extraído da ABNT NBR 9050/2015

Caso seja utilizado divisórias, conforme indicações em projeto, estas deverão ser instaladas seguindo com fidelidade o projeto, com saia e rodopia de acordo com especificações de projeto, podendo possuir abertura para descarte de resíduos (lixo). Qualquer alteração que venha a ser necessária deverá ser consultado previamente os projetistas, que validarão as alterações necessárias.

Deverão ser utilizados todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, conforme o uso ao qual se destina, como barras de travamento, travessas, pedestais, suportes de fixação, fechaduras, puxadores e dobradiças. O fornecimento destes acessórios deverá ficar a cargo do fabricante e de responsabilidade da CONTRATADA. As portas dos boxes dos sanitários, quando inclusas em projeto, estarão inclusas em item específico deste memorial (ver portas em alumínio), com as dimensões segundo indicação de projeto e terão ferragens específicas para sanitários. Antes da execução dos componentes do sistema, deverá ser feito uma verificação dos locais onde as divisórias serão instaladas, com o intuito de confirmar as dimensões apresentadas e compatibilização.

#### **GRANITO E PORTA SANITÁRIOS**

Divisórias em granito

Sugestão de cor: cinza andorinha ou similar

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana



## XIV. ACESSIBILIDADE – SANITÁRIOS

Quando utilizado em projeto, itens relativos a acessibilidade, para consultas de medidas em geral, deverá ser observada especificações na ABNT NBR 9050 – Acessibilidade e deverá ser seguido com fidelidade, as orientações de projeto.

Dimensões em metros

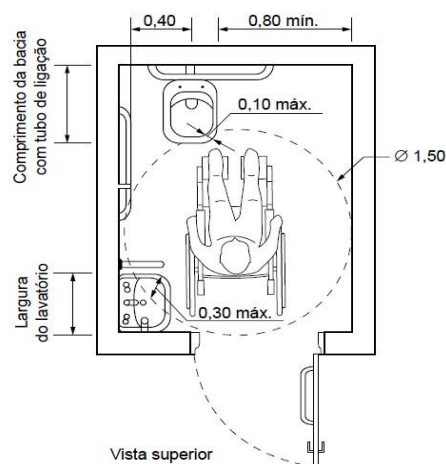


Figura 99 – Medidas mínimas de um sanitário acessível  
Extraído da ABNT NBR 9050/2015

### A. BARRAS DE APOIO PRÓXIMAS AO LAVATÓRIO

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado conforme item 7.8.1 da ABNT NBR 9050 – acessibilidade.

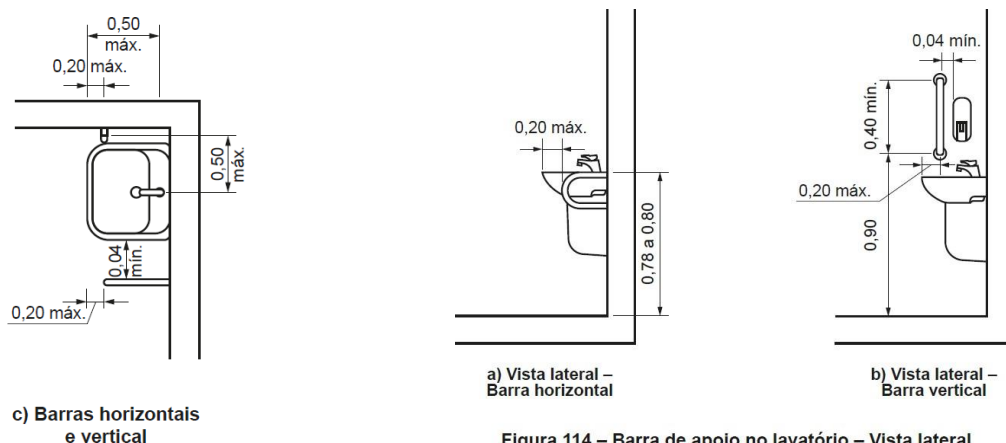


Figura 114 – Barra de apoio no lavatório – Vista lateral

Extraído da ABNT NBR 9050/2015

### B. BARRAS DE APOIO PRÓXIMAS A BACIA SANITÁRIA

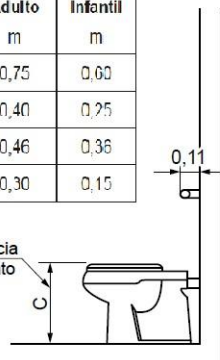
Instalar barras de apoio, posicionadas junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, com comprimento mínimo de 80 cm, a 75 cm do piso acabado, conforme representação gráfica que segue abaixo, extraída da ABNT NBR 9050 - Acessibilidade.



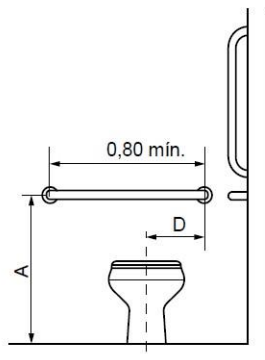
Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

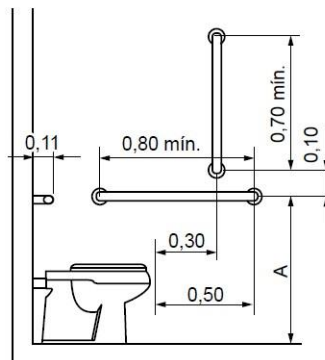
Altura da bacia  
com o assento



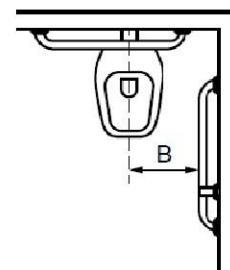
a) Vista lateral direita



b) Vista frontal



c) Vista lateral esquerda



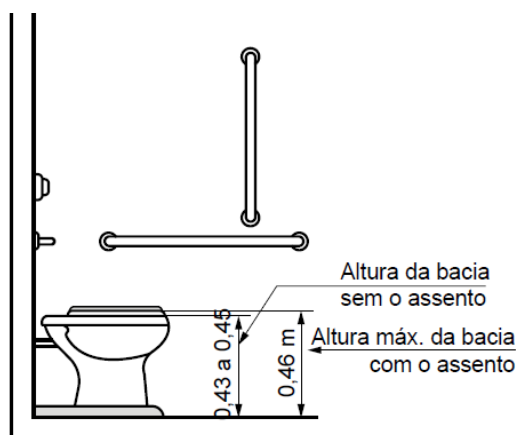
d) Vista superior

Dimensões em metros

Extraído da ABNT NBR 9050/2015

### C. ALTURA DAS BACIAS SANITÁRIAS

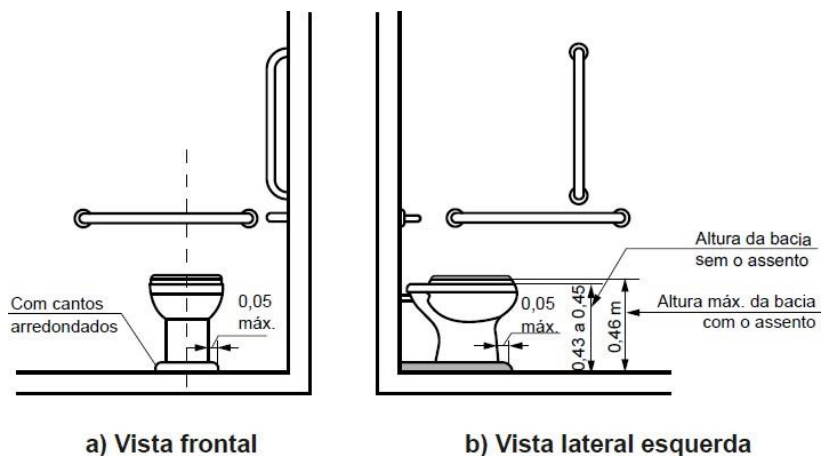
As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto, conforme Figura 103, e 0,36 m para as infantis.



**Figura 103 – Altura da bacia – Vista lateral**

Extraído da ABNT NBR 9050/2015

Essa altura pode ser obtida pela peça sanitária com altura necessária, ou pelo posicionamento das bacias suspensas ou pela execução de um ósculo sob a base da bacia, convencional ou com caixa acoplada, isento de cantos vivos e com a sua projeção avançando no máximo 0,05 m, acompanhando a base da bacia, conforme Figura 104.

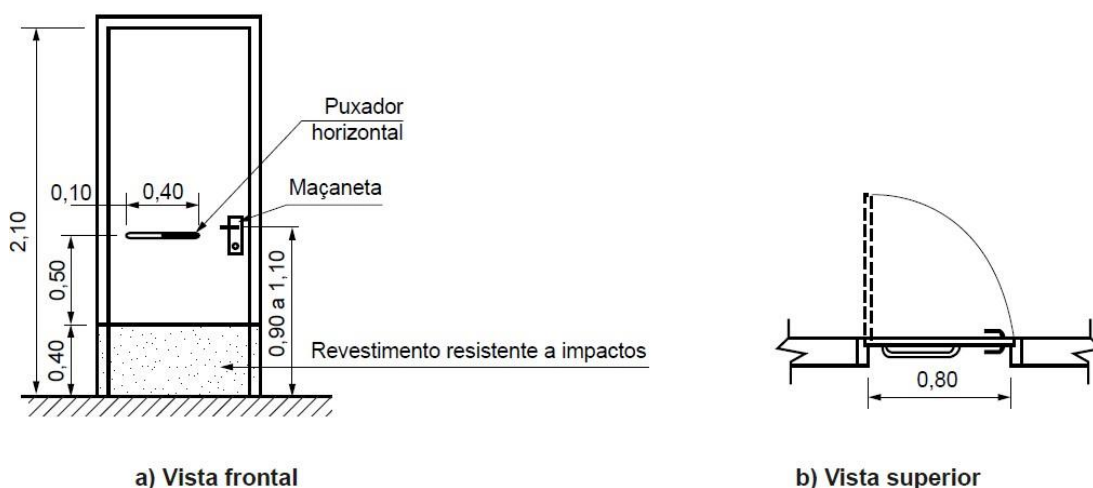


**Figura 104 – Bacia com sóculo**  
Extraído da ABNT NBR 9050/2015

#### D. BARRAS DE APOIO PORTA DE ACESSO

As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 35 mm a 25 mm, instalado a 0,90 m do piso.

Dimensões em metros



**Figura 84 – Portas com revestimento e puxador horizontal**  
Extraído da ABNT NBR 9050/2015

## XV. LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

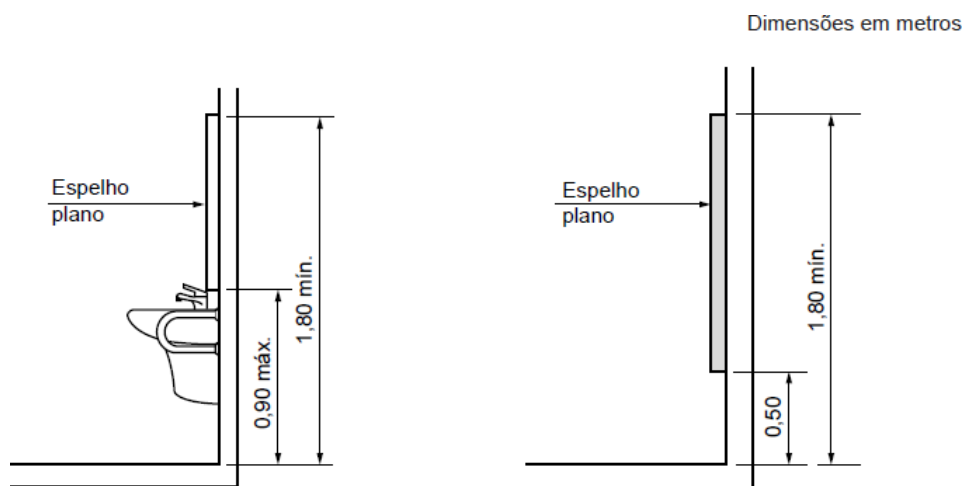
Quando utilizadas, as louças e metais sanitários deverão seguir e atender as especificações inseridas em projeto, sendo todas de primeira linha, realizando sua correta instalação e locação conforme projeto. A CONTRATADA deverá utilizar materiais de boa qualidade, novos, limpos, desempenados, sem riscos, manchas ou falhas que poderão ser considerados como defeitos pela FISCALIZAÇÃO e

solicitando a substituição da peça. Padronizar louças sanitárias na cor branca e utilizar sifão e torneiras cromadas, exceto quando indicado em projeto. Todos os materiais utilizados deverão ser de primeira linha e encontram-se mencionados em tabelas inseridas em projeto arquitetônico.

## **XVI. OUTROS ITENS DE PROJETO**

### **A. ESPELHOS**

Sobre os lavatórios dos banheiros, conforme indicação de projeto, deverá ser instalado espelho retangular, com dimensões indicadas em projeto, sem nenhum tipo de moldura, fixados com parafusos, através de furos feitos no espelho. Na cabeça dos parafusos deverá ser colocado um acabamento cromado.



**Figura 122 – Altura de instalação do espelho – Vista lateral**

Extraído da ABNT NBR 9050/2015

## **XVII. PINTURAS**

Conforme indicação em projeto, os lugares que receberão pintura deverão estar limpos, isentos que qualquer sujeira que possa evitar a aderência direta da tinta na superfície de concreto. Ter cautela para executar demais serviços durante o período de secagem da pintura, evitando levantamento de pó na pintura.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas etc. Lembramos que após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte. As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso



não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidro, pisos, ferragens etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas paredes com alvenaria nova, deverá ser aplicado fundo selador acrílico em todas as paredes, em uma demão, com posterior execução de pintura em duas demãos, obedecendo a um intervalo de 24 horas entre as aplicações ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Previamente a execução do serviço, principalmente se a CONTRATADA optar por marca similar aquelas sugeridas em caderno de especificações, deverá ser realizado teste das cores em pequenas áreas, para aprovação da tonalidade pela FISCALIZAÇÃO.

Para a definição das cores, a CONTRATADA deverá CONSULTAR E VALIDAR as tonalidades de cores E OS AMBIENTES com a FISCALIZAÇÃO. O serviço de pintura será realizado com material de primeira linha e as marcas de referência são Coral ou Suvinil.

#### **A. PINTURAS INTERNAS**

Previamente a pintura, deverá ser aplicado fundo selador acrílico em todas as paredes, em uma demão, com emassamento com massa látex e lixamento. Após etapa concluída, realizar aplicação de pintura acrílica com material de primeira linha, cor branco gelo ou similar, em teto (laje) e paredes, em duas demãos, obedecendo a um intervalo de 24 horas entre as aplicações. A cor poderá variar conforme indicações de projeto ou definições com a FISCALIZAÇÃO.

Os lugares que receberão pintura deverão estar limpos, isentos que qualquer sujeira que possa evitar a aderência direta da tinta na superfície de concreto. Ter cautela para executar demais serviços durante o período de secagem da pintura, evitando levantamento de pó na pintura.

Previamente a execução deste serviço, deverá ser consultado os projetistas para confirmação da composição definida em projeto ou se essa sofrerá alterações (composição de cores e sua aplicação em determinados pontos da fachada).

#### **B. PINTURAS EXTERNAS**

Os lugares que receberão pintura deverão estar limpos, isentos que qualquer sujeira que possa evitar a aderência direta da tinta na superfície de concreto. Ter cautela para executar demais serviços durante o período de secagem da pintura, evitando levantamento de pó na pintura.

Previamente a pintura, deverá ser aplicado fundo selador acrílico em todas as paredes, em uma demão, com posterior execução de pintura em duas demãos, obedecendo a um intervalo de 24 horas entre as aplicações.

Caso seja utilizada textura, de modo semelhante deverá primeiramente, aplicar fundo selador acrílico em todas as paredes, com aplicação de pintura texturizada, com acabamento homogêneo em todas as fachadas com cores definidas em projeto conforme sua localização.

Previamente a execução deste serviço, deverá ser consultado os PROJETISTAS e FISCALIZAÇÃO para confirmação da composição definida em projeto e orçamento ou se essa sofrerá alterações (composição de cores e sua aplicação em determinados pontos da fachada).



### **C. PINTURAS ESMALTE**

Conforme indicação em projeto e de acordo com a previsão orçamentária, deverá ser verificado o modelo de esquadrias utilizado e outros itens de projeto, como grades, corrimãos, portões de acesso, fechamentos entre outros. Sendo previstas em ferro, previamente a pintura, realizar lixamento das peças e proteção de partes que não serão pintadas, como trincos, fechaduras, vidros, etc. A pintura, em esquadrias de ferro, será realizada com a execução de lixamento (remoção de resíduos), aplicação de fundo de proteção tipo zarcão, em uma demão, e posterior pintura esmalte em duas demãos, respeitando o intervalo de 24 horas entre as aplicações, em cores definidas pelos PROJETISTAS e FISCALIZAÇÃO, devendo ser consultadas previamente a realização dos serviços.

## **XVIII.COBERTURA**

A CONTRATADA deverá obedecer à inclinação e posição indicada em projeto e seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças. A montagem das peças deve ser feita de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes, evitando acidentes durante a instalação.

O modelo adotado poderá variar a cada projeto, onde a cobertura poderá ser aparente, sendo previsto a instalação de beirais e calhas, ou oculta, mediante a utilização de platibandas, sendo prevista a utilização de calhas e coletores de águas pluviais.

A cobertura do barracão será fixada em terças metálicas por meio de parafusos autoatarrachantes ou ganchos, aos quais deverão receber acabamento de proteção antiferrugem previamente a montagem da cobertura. O acabamento será em cor clara, a definir com a FISCALIZAÇÃO. As tesouras também serão metálicas e deverão receber tratamento similar as terças, evitando comprometimento da estrutura.

A cobertura do bloco administrativo será fixada em terças de madeira com meio de parafusos de 8 mm ou ganchos, aos quais deverão receber acabamento de proteção previamente a montagem da cobertura. As tesouras também serão de madeira e deveram receber tratamento similar as terças, evitando comprometimento da estrutura.

### **A. COBERTURA METÁLICA**

Para edificações que contemplem a utilização de cobertura metálica, verificar em projeto, orçamento e demais documentos de projeto o modelo a ser utilizado, podendo ser telhas metálicas simples ou modelos termoacústicos EPS. Deverão possuir bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata, isentas de manchas e partes amassadas.

A cobertura metálica deverá ser fixada em tesouras metálicas ou em concreto, em compatibilidade ao vão adotado em projeto, com fixação compatível e resistente a carga de ventos, peso, e outros fatores que possam vir a intervir na estabilidade da estrutura.

Quando utilizada em fechamentos laterais, ou quando exigido em projeto, deverão receber acabamento em pintura eletrostática cor a definir, ou tratamento semelhante, conforme orientações de projeto.



## **B. CALHAS E RUFOS**

A calha deverá ser executada em chapas de aço galvanizado com desenvolvimento variável, conforme necessidade de cada projeto. A chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo. Será de responsabilidade da CONTRATADA o correto dimensionamento e declividade necessários para o correto funcionamento do sistema, direcionando para coletores verticais as águas pluviais.

Os rufos também serão em chapas de aço galvanizado, instalados em pontos da cobertura que requerem isolamento, alvenarias, platibandas e outros.

## **XIX. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Para esta obra, será fornecido o projeto elétrico complementar.

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto Executivo. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado. A nota fiscal dos materiais elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue à Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

Consultar o projeto de instalações elétricas quanto à distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento será em baixa tensão, de acordo com a disponibilidade local.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia e o acionamento dos comandos das luminárias deverá ser desenvolvido por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Deverão ser seguidas fielmente todas as especificações de projeto e, caso sejam necessárias alterações, deverão ser validadas com projetistas e FISCALIZAÇÃO.

## **XX. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS E LÓGICA**

Para esta obra, será fornecido o projeto telefônico e lógico complementar.

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente e em conformidade com o Projeto Complementar desenvolvido. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado. A nota fiscal dos materiais elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue à Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

Uma vez instalada a infraestrutura prevista, cabe a CONTRATADA a instalação, configuração e manutenção das redes.

Deverão ser seguidas fielmente todas as especificações de projeto e, caso sejam necessárias alterações, deverão ser validadas com projetistas e FISCALIZAÇÃO.





## **XXI. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Para esta obra, será fornecido o projeto hidrossanitário complementar.

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente e em conformidade com o Projeto Complementar desenvolvido. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser seguidas fielmente todas as especificações de projeto e, caso sejam necessárias alterações, deverão ser validadas com projetistas e FISCALIZAÇÃO.

### **A. ÁGUA FRIA**

A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes, as disposições das concessionárias e as especificações e detalhes do projeto complementar específico. Todo o serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado e as ferramentas deverão ser apropriadas a cada serviço e material utilizado.

### **B. ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes da ABNT NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário, as disposições das concessionárias e as especificações e detalhes do projeto, sendo prevista declividade mínima em todos os trechos horizontais, escoando os efluentes por declividade.

As caixas de inspeção serão executadas externamente a edificação, conforme posicionamento em projeto, incluindo caixa de gordura que receberá os efluentes provenientes da pia da copa previamente a conexão desta tubulação as caixas de passagem. O sistema projetado será direcionado a fossa e sumidouro, indicados em projeto, ou a rede de esgoto existente.

## **XXII. PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRES (PTPID)**

O Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio foi elaborado atendendo aos requisitos pertinentes do Código de prevenção de incêndios do Corpo de Bombeiros do Paraná (CPI/CB) e as normas, em suas versões mais atualizadas:

- ABNT NBR 9077: Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 16820: Sistemas de Sinalização de Emergência – Projeto, requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 7240-7: Sistemas de Detecção de Alarme de Incêndio Parte 7: Detectores pontuais de fumaça utilizando dispersão de luz ou ionização;
- ABNT NBR 10897: Sistemas de Proteção Contra Incêndios por Chuveiros Automáticos – Requisitos;  
NPT 023-11 CBPr: Sistemas de Chuveiros automáticos;
- ABNT NBR 10898: Sistemas de Iluminação de Emergência;
- ABNT NBR 11861: Mangueira de Incêndio – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 12779: Mangueira de Incêndio – Inspeção, Manutenção e Cuidados;
- ABNT NBR 13714: Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio;
- ABNT NBR 17240: Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio – Projeto, Instalação, Comissionamento e Manutenção de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio – Requisitos;

Rua Paraná, 987, Paço Municipal - Telefones: (43) 3551-8300 - CEP 86.490-000 – RIB. DO PINHAL – PR





E demais que se façam necessários ao correto dimensionamento do sistema objeto deste projeto.

Os materiais de acabamento da edificação devem possuir as condições mínimas a serem atendidas para que na ocorrência de incêndio, restrinjam a propagação de fogo e o desenvolvimento de fumaça.

Todas as circulações comuns e rotas que levam a evacuação rápida e segura da edificação serão devidamente sinalizadas por sistema de placas orientativas indicando o sentido de saída, sendo estas dispostas nos locais estipulados em projeto. As placas devem possibilitar perfeita leitura visual e possuir padrões gráficos que auxiliem na orientação do usuário de maneira intuitiva em emergência e pânico.

De acordo com a NPT 018 – iluminação de emergência, o sistema de luminárias será composto por conjunto de blocos autônomos, cujos aparelhos deveram ter:

- Fonte de energia com carregador e controles de supervisão;
- Sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interruptores de alimentação na rede elétrica;
- Lâmpadas incandescentes ou similares;
- Deveram atender às exigências da ABNT NBR 10898 – Sistemas de Iluminação de Emergência.

Somente será considerada superada esta etapa quando da validação de sistemas instalados (correto funcionamento, instalação), bem como da documentação apresentada, em procedimento de vistoria realizada pelo CBMPR mediante solicitação da FISCALIZAÇÃO, quando aplicáveis.

### **XXIII. LIMPEZA FINAL**

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçambas próprias.



## **XXIV. DOCUMENTAÇÃO FINAL DE OBRA**

A obra deverá ser executada em total cumprimento ao projeto desenvolvido e, caso existam alterações, estas deverão ser autorizadas e validadas por projetistas e FISCALIZAÇÃO. Qualquer adaptação que venha a ocorrer incorrerá na responsabilidade para a CONTRATADA de apresentar projeto AS BUILT para a CONTRATANTE, demonstrando as alterações executadas.

Caberá a CONTRATADA, através de seu responsável técnico pela execução, emitir em momento oportuno, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a apresentação de ART's ou RRT's sobre os serviços realizados, bem como a qualidade dos materiais empregados e sua durabilidade.

Somente será considerada superada esta etapa quando da validação de sistemas instalados, bem como da documentação apresentada, em procedimento da FISCALIZAÇÃO da contratante em conjunto aos demais órgãos responsáveis pela liberação da edificação ao uso.

Caberá a FISCALIZAÇÃO apresentar a CONTRATADA as pendências que deverão ser corrigidas. Enquanto houver pendências nos itens indicados, a CONTRATADA fica impossibilitada de receber pagamentos e emitir notas fiscais.

Ribeirão do Pinhal, 04 de Fevereiro de 2025.

---

**JOÃO VITOR SIQUEIRA SANTOS**  
ENGENHEIRO CIVIL | CREA 152.855/D – PR  
SETOR DE APROVAÇÃO DE PROJETOS