



MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO ARQUITETÔNICO
E PROJETOS COMPLEMENTARES
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE MUNICIPAL - IPUAÇU

1. Descrição do objeto

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que orientarão os serviços de construção, pelo sistema de empreitada global, com fornecimento de material e mão-de-obra, destinados a execução da Unidade Básica de Saúde Municipal, que possuirá 760,20 m², localizado a Rua Lorenzoni, s/n°, Ipuacu/SC

2. Obrigações do Município

Fornecimento de projeto arquitetônico, estrutural, sanitário, hidráulico, elétrico, prevenção contra incêndio, climatização, telefone, lógica, pluvial, acessibilidade e especificações particulares, se necessárias.

Providenciar o documento de responsabilidade técnica de projetos e fiscalização da obra, junto ao conselho de classe, respectivo.

A fiscalização dos serviços será feita pelo Município, por meio do seu responsável técnico, portanto, em qualquer ocasião, a contratada deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

Cabe a fiscalização pôr a prova qualquer serviço ou qualquer tipo de material, quanto à qualidade e/ou quantidade dos mesmos, tanto dos serviços executados, como da qualidade dos materiais empregados na obra.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da contratada.

Toda adequação de terreno e/ou terraplanagem necessária ficará a cargo da administração municipal

Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da contratada.

A presença da fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da contratada perante a legislação vigente.

3. Obrigações da contratada

Atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviços.

Obedecer às normas da ABNT, suas atualizações e as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Empregar operários devidamente uniformizados e especializados para os serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra. Proceder à substituição de qualquer operário, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos.

Fornecer material, mão de obra, ter responsabilidade pelas leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução dos serviços previstos.

Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao contratante, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão, considerando ainda a obrigatoriedade na proteção dos acabamentos, equipamentos e instalações recém-concluídas nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências entre as peças técnicas, comunicar ao contratante, para que as devidas providências sejam tomadas.

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 de fiscalização, serão de inteira responsabilidade da contratada, que arcará com todos os custos pertinentes.

Manter limpo o local da obra através da remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.

Apresentar, durante o andamento e ao final da obra, toda a documentação prevista no contrato de prestação de serviços.

4. Especificação dos serviços

4.1 Administração Local

Para a execução da obra a contratada deverá nomear um responsável técnico que responderá pela boa técnica e observância as normas vigentes em relação aos serviços executados.

Este profissional deverá orientar as ações do encarregado e fazer os registros técnicos, como diários, observações e “*as built*”, além de manter atualizado no canteiro de obra os diários, alvarás, certidões e licenças, evitando interrupções por embargos. Ao final da execução da obra deverá ser entregue a contratante memorial com todos os arquivos necessários a manutenção da edificação, bem como os “*as built*”.

A contratada deverá manter na obra, à frente dos serviços, um encarregado que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante a contratada terão eficácia plena e total.

Deverá ser providenciado o documento de responsabilidade técnica de execução da obra, junto ao conselho de classe, respectivo.

Estabelecer um serviço de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução da obra, de propriedade da contratante e ainda não recebida definitivamente, serão de total responsabilidade da contratada.

4.2 Canteiro e acampamento de obra

Será instalada placa de obra com adesivo sobre chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 1,50m.

Deverão ser feitas as instalações respectivas para fornecimento de água e energia elétrica provisória para execução dos serviços na obra.

Deverá ser executado barracão de obra com sanitário, para alojamento de ferramentas e escritório, com dimensões de 2,50x2,50m e área total de 6,25m². O mesmo deverá ter piso de madeira, paredes em compensado 10mm, cobertura em telha fibrocimento 4 mm e instalações hidrossanitárias, contendo as seguintes louças, vaso sanitário com caixa acoplada, assento sanitário, lavatório de louça suspenso e sumidouro.

Deverá ser instalado tapume em madeira compensada, altura de 2,00m, na lateral da obra que coincide com a Rua Lorenzoni.

A locação da obra deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas.

Será relevante o atendimento ao projeto de 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.

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.

Após ser finalizada a locação, a contratada procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra.

4.4 Infraestrutura

Para o presente projeto, ficará a cargo da Prefeitura Municipal fornecer projeto de fundações, a fim de que a estrutura com suas cargas aplicadas de acordo com projeto estrutural seja estável, segura e sem deformações excessivas.

4.4.1 Vigas baldrame

As vigas baldrame, deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de f_{ck} 30 MPa.

As armaduras e fôrmas devem estar totalmente limpas, sem qualquer substância que possa impedir a aderência do aço e concreto. As fôrmas devem ter travamentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto. As armaduras devem ser bem posicionadas, respeitando cobertura mínimo prescrito em normas vigentes.

Após a concretagem deverá ser feito os serviços de reaterro apiloado em camadas de no máximo 20 cm, inclusive da cancha da obra.

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio, em duas demãos sobre a base e descendo 15 cm nas laterais. A superfície deverá estar limpa e livre de resíduos. Nos locais em que existirem esperas para pilares, a impermeabilização não deverá ser realizada.

O material retirado das escavações deverá ser reaproveitado para o nivelamento geral da obra.

4.5 Supraestrutura

A supraestrutura é constituída de pilares, vigas e lajes.

Os pilares e vigas da edificação deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão 30 Mpa e cobrimento de 3cm.

Nesta edificação será utilizada laje de cobertura do tipo maciça em concreto armado, com espessuras de: 12cm, concreto com fck de 30 MPa, e devem ser atendidas todas as especificações apresentadas no projeto estrutural. Em alguns locais apresentados em projeto, haverá beiral com laje maciça. Para as lajes o cobrimento deve ser de 2,5cm.

As lajes pré-moldadas, terão alturas de 12 cm. O fornecedor das lajes pré-moldadas deverá realizar o cálculo das vigotas para que resistam as cargas detalhadas em projeto, executá-las de acordo e emitir ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) da fabricação e fornecimento das mesmas.

Nas lajes e vigas deverão ser utilizadas escoras de boa qualidade. A cura deve ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma e retirada das escoras deverá seguir o que prescreve a NBR 15696.

Nas platibandas, devem ser executados pilaretes com dimensões de 15x15cm e espaçamento de, no máximo, 2,00 metros. As vigas de cintamento da platibanda deverão ter dimensões de 15x15cm, utilizando-se uma treliça TG8 ou armadura de aço compatível e concreto com resistência mínima à compressão de fck 25 MPa.

Obs: É expressamente proibida a execução de furos ou rasgos em vigas ou pilares para quaisquer fins.

4.6 Paredes

Todas as paredes internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos, 6 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces, coloração uniforme, sem manchas, nem empenamentos, com dimensão de 14x9x19cm assentados em 1 vez (deitados).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa deverá ser de 15mm.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas.

As alvenarias assentadas nas vigas baldrame deverão ser executadas após o período de cura da impermeabilização, conforme indicação do fabricante.

Em todos os vãos de portas (internas e externas) e janelas deverão ser feitas vergas e contravergas, conforme o caso, em concreto armado, com dimensões de 15x15cm, com aço CA-60 Ø5.0mm e/ou treliça TG 8, ultrapassando no mínimo 50cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

Os peitoris das janelas terão acabamento em cimento alisado.

4.7 Cobertura

Conforme indicação de projeto, o telhado deverá ter estrutura de madeira e cobertura em telha de fibrocimento 6 mm.

A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecerá à inclinação prevista em projeto.

Para a cobertura serão utilizadas telhas de fibrocimento 6mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade e sujeitas à aprovação da fiscalização.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, visando evitar problemas de concordância. Estas peças deverão apresentar uniformidade e serão isentas de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

A fim de evitar sobreposições de telhas, nos cantos deverá ser feito os recortes para o encaixe das mesmas, conforme manual de montagem do fabricante.

Na área de embarque e desembarque, o telhado deverá ser em estrutura metálica, com cobertura em policarbonato, espessura de 10mm, obedecendo a inclinação conforme apresentada em projeto.

A cobertura do abrigo de compressores e também do abrigo de gás será em laje maciça, com espessura de 6cm.

Na cobertura deverão ser instaladas calhas embutidas em chapa de aço galvanizada nº 24, rufos e pingadeiras sobre a platibanda.

4.8 Pavimentações

A empresa contratada será responsável pelo espalhamento, regularização e compactação do material de aterro interno da cancha da obra.

Em seguida deverá ser feita camada de regularização de brita, na espessura de 3cm, nivelada e compactada manualmente, precedida pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Após a regularização do solo com brita, será executado piso em concreto armado desempenado usinado, com espessura de 6cm e acabamento convencional.

Em seguida será executado o contrapiso, em argamassa de cimento e areia média com espessura de 3 cm, traço de 1:4.

Será instalado piso porcelanato, com PEI-4, com dimensões nominais mínimas de 60x60cm, retificado, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, com limite de absorção de água de 4%, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. O material deverá ser aprovado pela fiscalização.

As juntas entre as peças deverão seguir especificação técnica do fabricante e serão rejuntadas com rejunte epóxi, em cor próxima ao porcelanato e será definida pela fiscalização.

As soleiras das portas externas serão em granito, largura de 15cm, assentados com argamassa industrial colante. O tipo do granito deverá ser escolhido pela fiscalização do Município. Já as soleiras internas serão do mesmo material que o restante do piso.

O rodapé será em porcelanato, com 7cm de altura, com acabamento em 45° e rejuntamento epóxi.

Os revestimentos e os rodapés deverão ser assentados com argamassa industrializada para o tipo específico de piso.

4.9 Revestimentos

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Todas as instalações hidráulicas, elétricas e demais deverão ser executadas e testadas antes da aplicação do revestimento, evitando-se dessa forma retoques.

Os revestimentos em geral serão executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada. Deverão estar perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com arestas vivas e planos de concordância.

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.

Na finalização dos serviços de revestimento, deverá ser removida toda sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

4.9.1 Chapisco

O chapisco constituído por cimento e areia grossa, no traço 1:3. Será aplicado em todas as paredes internas e externas.

4.9.2 Massa Única

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente a areia peneirada em malha fina, a cal hidratada e o cimento, traço 1:2:8. A massa única deverá ter espessura de 20 mm interno e 25 mm externo.

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.

As paredes internas que receberão revestimento cerâmico, não receberão massa única.

As paredes que receberão apenas acabamento com selador e pintura, a massa única deverá ter bom acabamento e desempenho.

4.9.3 Emboço

O emboço será preparado com betoneira e constituído por areia, cal hidratada e cimento, traço 1:2:8, com espessura de 20 mm. Receberão emboço as paredes que terão revestimento cerâmico.

4.9.4 Revestimento de parede

Haverá aplicação de porcelanato nas paredes de alguns ambientes da edificação, sendo eles: todos os sanitários e banheiros acessíveis (inclusive os internos dos consultórios), lixeiras, copa, área de serviço, sala de esterilização e sala de lavagem. Todos os revestimentos deverão ser colocados do piso até o teto.

O revestimento deverá ser em cor clara, a ser definida pela fiscalização, com dimensão de 25x35 cm, assentados com argamassa apropriada, sistema de juntas a prumo, peças na horizontal e rejunte industrializado epóxi na cor branca. Ser de boa qualidade, resistentes, impermeáveis, de espessura e cor uniforme e sem desigualdade de tamanho. As faces visíveis deverão ser perfeitamente planas e com arestas vivas, sem fendas, manchas ou falhas de cor branca. Serão rejeitadas peças empenadas, deformadas ou de superfície esmaltada granulada. As peças deverão ser cortadas com ferramentas especiais, sendo rejeitadas as peças cortadas indevidamente, mesmo que já tenham sido fixadas na parede.

As juntas entre as peças deverão seguir especificação técnica do fabricante e serão rejuntadas com rejunte epóxi, em cor próxima ao porcelanato definida pela fiscalização.

4.9.5 Pintura

Antes de iniciar os serviços de pintura deverá ser consultada a fiscalização quanto a definição das cores. Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência além de que as tintas utilizadas deverão ser de primeira linha de fabricação.

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 trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

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. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas e puxadores antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, 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.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

As paredes internas e externas deverão receber primeiro a aplicação de fundo selador e logo após tinta látex acrílica, duas demãos.

4.9.6 Forro de gesso

Nos ambientes internos deverá ser instalado forro drywall, preso através de perfis. Nas juntas e parafusos deverá ser feito o devido acabamento para que o mesmo se apresente uniforme, conforme as especificações do fabricante.

Ainda, todo o forro deverá receber pintura epóxi.

4.10 Esquadrias

As especificações das esquadrias estão apresentadas em projeto, na tabela de esquadrias. Na fabricação e instalação das esquadrias deverá ser observado o emprego de mão-de-obra especializada, deverá ser empregado material novo, perfeitamente desempenado, sem defeito de fabricação e de primeira qualidade. Não serão aceitas peças que apresentarem chapas com perfis amassados. A colocação deverá garantir o prumo e o nível para seu perfeito funcionamento.

As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

4.10.1 Janelas

As janelas serão de alumínio e vidro incolor, modelo maxim-ar, conforme especificações apresentadas na tabela de esquadrias anexa ao projeto arquitetônico.

Haverá uma janela guilhotina na parede que liga a sala de esterilização e guarda de materiais esterilizados para a sala de lavagem e descontaminação/sala de utilidades.

Os peitoris das janelas terão acabamento em cimento alisado.

Na sala de espera e na lateral das recepcionistas é previsto instalação de vidro fixo, conforme demarcado em projeto e tabela de esquadrias.

Todas as instalações e sistemas de fixação das esquadrias deverão seguir rigidamente as especificações do fabricante, na qual deverá fornecer laudo técnico juntamente com ART ou RRT dos materiais.

4.10.2 Portas

As especificações das portas desta edificação encontram-se apresentadas na tabela de esquadrias do projeto.

As portas internas serão em madeira semi-oca, espessura de 3,5cm, laqueadas em cor branca, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e dobradiças.

A porta de saída da área de funcionários para a parte externa será de abrir, uma folha, em alumínio, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e mínimo de 3 dobradiças.

As portas das lixeiras serão de abrir, 1 folha, em alumínio tipo veneziana, com dimensões apresentadas na tabela de esquadrias.

A porta principal de acesso será em alumínio e vidro, de correr, quatro folhas.

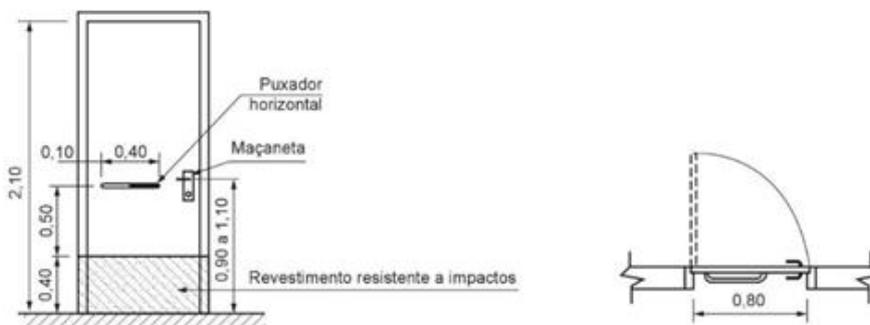
As portas em alumínio deverão receber pintura do tipo esmalte, em cor a ser definida pela fiscalização.

A porta da sala de atividades coletivas que tem acesso externo à edificação, será de abrir, em duas folhas, em alumínio com vidro liso, e fechaduras específicas para porta de alumínio

Todas as instalações e sistemas de fixação das esquadrias deverão seguir rigidamente as especificações do fabricante, na qual deverá fornecer laudo técnico juntamente com ART ou RRT dos materiais.

As portas que terão fechaduras do tipo alavanca, deverão ser instaladas em altura entre 0,80 e 1,10 m.

Para as portas dos sanitários e banheiros acessíveis, deverão ser instalados puxadores horizontais, associado a maçaneta. O puxador deverá estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 25 a 35 mm, instalado a 0,90 m do piso, conforme figura apresentada abaixo.



Os alçapões serão de 80x80cm, de abrir, em placa de gesso, sem fechadura.

4.11 Instalações elétricas – Padrão de entrada

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

4.12 Instalações elétricas – internas

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

4.13 Instalações telefônicas e rede lógica

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

4.14 Exaustão

Deverá ser instalado renovadores de ar (exaustor) nos sanitários internos aos consultórios e na sala de T.I, onde não haverá ventilação natural, conforme detalhamento em projeto.

4.15 Instalações prediais preventivas contra incêndio

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

4.16 Instalações de acessibilidade

É de extrema necessidade seguir as especificações técnicas ao que se refere a acessibilidade, considerando as normativas NBR 9050 e NBR 16537 vigentes.

A sinalização de acesso será fixada no acesso, conforme indicação de projeto e terá inscrito o Símbolo Internacional de Acesso - SIA. A placa deverá ser em PVC adesivado, com símbolo em branco sobre fundo azul nas dimensões de 20x20cm.



A sinalização de identificação de ambientes deverá ser fixada em paredes internas, conforme indicação de projeto (SAM 01 a SAM 56), conter letras com o nome e/ou indicação da respectiva sala em alto relevo e ter sinais com texto em relevo, ou seja, braile.

As placas deverão ter dimensões de 15x25cm, em acrílico adesivado, letras com contraste de cor, conforme exemplo abaixo.



Identificação de ambiente

A sinalização de identificação dos banheiros e sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada ambiente, conforme indicação de projeto (SIS 01 a SIS 11) e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 15x25cm, em PVC adesivado, pictogramas com contraste de cor, conforme figuras abaixo.

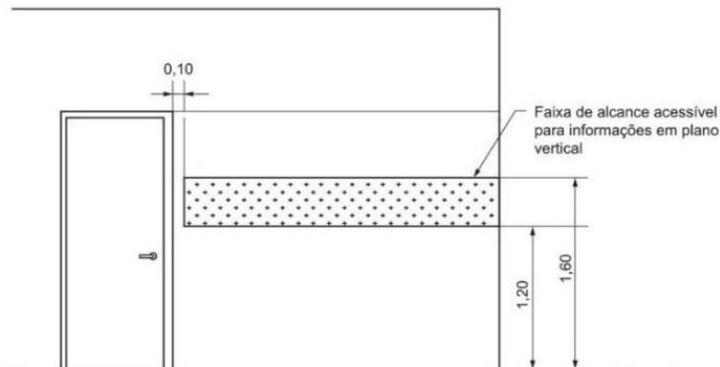


Banheiro e sanitário unissex acessível

A sinalização de atendimento prioritário será fixada na parede interna da recepção e sala de espera, conforme indicação de projeto e deverá conter os seguintes símbolos: grávida, pessoa com criança de colo, idoso, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida, respectivamente. A placa deverá ser em PVC adesivado e terá dimensões de 35x15cm, com símbolos em preto e altura de 8 cm.



As placas deverão estar localizadas na faixa de alcance de 1,20 a 1,60 m em plano vertical.



Para o atendimento prioritário de pessoa em cadeira de rodas (Detalhamento 06), deverá ser feita demarcação de piso com adesivo, com dimensões de 40x40cm, através de sinalização horizontal para a identificação do espaço, conforme projeto.

Deverá ser elaborado e instalado mapa tátil. Este deverá ser de acordo com a NBR 9050 e NBR 16537 vigentes, ser em acrílico, com dimensões de 40x80cm, em cor contrastante, braile, letras e pictogramas em relevo.

Haverá rota acessível interna que direcionará o usuário para o mapa tátil e recepcionistas, através de sinalização tátil de piso em placas emborrachadas, com dimensões de 25x25cm, tipo alerta e direcional, conforme indicação de projeto, coladas sobre piso, com adesivo adequado e específico para este material, evitando o deslocamento futuro.

A sinalização tátil direcional ou de alerta de piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, conforme a NBR 9050 e 16537 vigentes.

4.16.1 Mobiliário

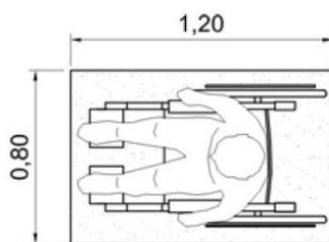
Quando instalado qualquer tipo de mobiliário, este deve atender a norma de acessibilidade vigente, onde deve possuir altura e largura adequada para toda e qualquer pessoa com deficiência, tanto em áreas de convivência quanto nas áreas de serviços de modo que cumpra a obrigação de fornecer a acessibilidade como direito.

Todos os materiais de acabamento dos ambientes não administrativos e sanitários devem ser enquadrados obrigatoriamente e simultaneamente em três especificações: liso, lavável e impermeável.

Neste item, se farão indicações de como deverá ser o mobiliário, para que o espaço seja acessível. Não faz parte do orçamentário o fornecimento e instalação das mobílias.

O bebedouro deverá ser instalado na rota acessível, a bica deve ser do tipo jato inclinado, estar localizada do lado frontal do equipamento, permitir a utilização por meio de copos e ser de fácil higienização.

Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não, conforme figura abaixo.



4.17 Instalações sanitárias

As instalações de esgoto sanitário serão executadas em conformidade com o exigido no respectivo projeto.

Caso haja alguma incompatibilidade e a necessidade de ajustes, a empresa contratada deverá apresentar projeto “as built” das instalações modificadas.

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

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, a tubulação seguirá até a caixa de gordura ou caixa de inspeção, antes do sistema de tratamento de esgoto, no qual serão lançados os efluentes do esgoto.

A rede das instalações sanitárias deverá ser executada com tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial soldável, observando-se sempre a declividade mínima de 1% para o escoamento, com diâmetro variando de 40 a 100 mm. As tubulações enterradas da rede externa de esgoto devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 40 cm. 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.

A fim de verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

A caixa de gordura, será em PVC, circular, com diâmetro mínimo de 30 cm, capacidade de 18 litros, com grelhas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de inspeção serão em alvenaria com tijolos furados de cutelo sobre lastro de concreto magro de 5 cm de espessura, nas dimensões de 60 x 60 cm, com profundidade mínima de 40 cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15 mm no traço 1:3, cimento e areia média, com tampa de concreto armado com malha de ferro 5 mm cada 10 cm, a qual deverá ter espessura mínima de 5 cm. Deverá ser hermeticamente fechada, para evitar odores e presença de insetos.

O esgoto terá seu destino final em um sistema de tratamento de esgoto sanitário, composto por reator e filtro anaeróbio. Este conjunto de tanques especiais que irá tratar o efluente gerado pela edificação através do processo de digestão anaeróbia para posteriormente seguir para o sumidouro executado in loco.

Para dimensionamento do sistema será considerado 108 pessoas, sendo considerado como contribuição 50 litros/dia.

Reator anaeróbio:

Onde:

V = Volume

N = N° de contribuintes = 108 pessoas

C = Contribuição per capta (NBR 7229/1993 - 50 litros/dia)

TDH = Tempo de Detenção Hidráulica

Fórmula:

$$V = N * C * TDH$$

Portanto,

$$V = 108 * 50 * \left(\frac{16}{24}\right)$$

$$V = 3.600 L$$

De modo que não há reator anaeróbio com capacidade para o volume calculado, optou-se pela utilização do sistema com capacidade para 4.000 L, suprimindo a necessidade.

Biofiltro:

Onde:

Vu = Volume de meio filtrante

N = N° de contribuintes = 108 pessoas

C = Contribuição (NBR 7229/1993 - 50 litros/dia)

T = Tempo de Detenção Hidráulica (10h)

Fórmula:

$$Vu = 1,6 * N * C * T$$

Portanto,

$$Vu = 1,6 * 108 * 50 * \left(\frac{10}{24}\right)$$

$$Vu = 3.600 L$$

Da mesma maneira, optou-se pela utilização do sistema de biofiltro com capacidade para 4.000 L.

Para a instalação das peças, o espaçamento (comprimento) entre reator e filtro assim como o desnível entre eles deverá seguir as instruções do fabricante.

Após a instalação e o teste de estanqueidade o reaterro da vala deverá ser feito com terra (livre de pedras ou objetos pontiagudos), areia ou pó de brita compactada a cada 25 cm.

Deverá ser preservado fácil acesso a tampa de inspeção para manutenção e limpeza, cuja periodicidade deve ser a cada 12 meses ou conforme a necessidade.

O sumidouro a ser executado será retangular, afastado no mínimo 1,50 m do filtro, nas dimensões de 6,50 m (comprimento) x 4,00 m (largura) x 2,00 m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 68,00 m² calculado da seguinte forma:

$$V = (N * C) / Ci$$

Onde:

V: Volume do leito filtrante

N = N° de contribuintes

C = Contribuição de despejos, em litro/pessoa*dia

Ci = Coeficiente de infiltração

Portanto:

$$V = (108 \times 50) / 80$$

$$V = 67,50 \text{ m}^2$$

4.18 Instalações hidráulicas e gases medicinais

No consultório odontológico deverá ser instalada no piso tubulação de cobre Ø 1/4", para gases medicinais, conforme apresentado em projeto.

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, caso haja alguma incompatibilidade e a necessidade de ajustes, a empresa contratada deverá apresentar projeto "as built" das instalações modificadas.

O abastecimento de água potável para a obra se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com hidrômetro, segundo padrões da concessionária local e atenderá a demanda necessária prevista.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com hidrômetro, a água fluirá até os cinco reservatórios elevados em polietileno, com capacidade de 1.000 litros cada, locado sobre a laje de cobertura, abaixo do telhado, conforme demonstrado em projeto.

Os reservatórios deverão ter tubulação de limpeza e extravasor, ramal de saída, tubulação inicial de 50 mm e 25mm e registros para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo boia para controle do nível de água armazenada.

Deverão ser instalados registros de gaveta, em metal com acabamento cromado e registro geral, em metal com alavanca, que controlarão o fluxo de água quando houver necessidade de manutenção da rede.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de PVC soldável e bitolas compatíveis com o estabelecido no 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 as normas específicas sobre o assunto.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas no solo.

4.19 Louças e metais

A colocação de louças e metais deverá impreterivelmente ser executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada em projeto.

Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envolvidos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Os lavatórios dos sanitários e banheiros acessíveis deverão ser em louça, com coluna suspensa, não podendo exceder a altura de 0,80 m da base superior. Os lavatórios deverão ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, colocadas verticalmente e posicionadas rigorosamente conforme as figuras abaixo.

As instalações das barras devem seguir as seguintes condições:

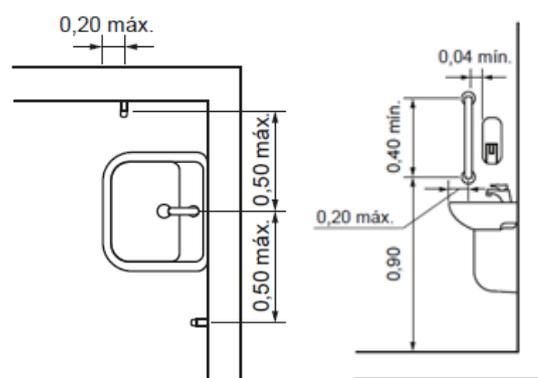
a) ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m;

b) ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;

c) garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;

d) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m, medido a partir do piso acabado e com comprimento mínimo de 0,40 m, garantindo a condição da alínea a.

e) ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral para garantir o alcance.



Os porta-toalhas serão do tipo dispenser para papel interfolhado. A saboneteira será tipo dispenser para sabão líquido. Estes acessórios deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80 m a 1,20 m.

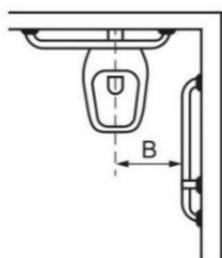
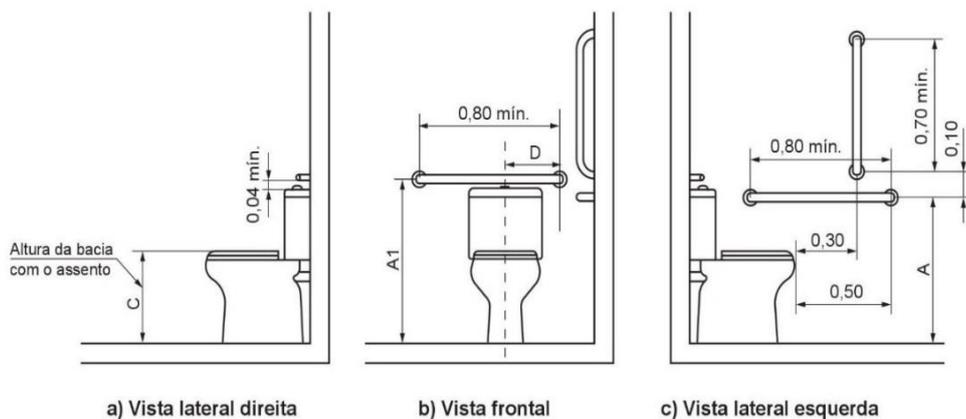
Deverão ser instaladas torneiras cromadas automáticas em todos os lavatórios, com exceção da área de serviços e copa.

Os vasos sanitários deverão ser em louça, com caixa acoplada e assento. Não deverá ter abertura frontal. A altura do vaso sanitário para o sanitário e banheiro acessível deve situar-se entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m.

Junto ao vaso sanitário, na parede lateral e do fundo, devem ser instaladas barras para apoio e transferência.

Na parede lateral deverá ser instalada uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia. Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal do vaso sanitário.

Na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado, com uma distância mínima de 0,04 m da sua face externa à caixa acoplada e estendendo-se 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral. Verificar especificações conforme figuras a seguir:

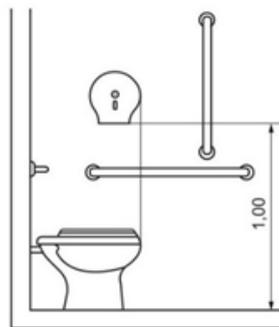


d) Vista superior

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

As barras de apoio devem ser muito bem fixadas na parede, evitando-se fixar apenas na argamassa e no tijolo. Antes do acabamento final da parede, deverá ser feito preenchimento com argamassa forte nos locais de fixação das mesmas, a fim de garantir o suporte para o apoio dos usuários. Após a fixação das barras deverá ser feito teste de esforço sobre as mesmas, garantindo que não cedam.

A papeleira para o vaso sanitário será tipo dispenser para rolo de papel e deverá ser fixada a 1,00 m de altura, no alinhamento frontal da borda do vaso sanitário.



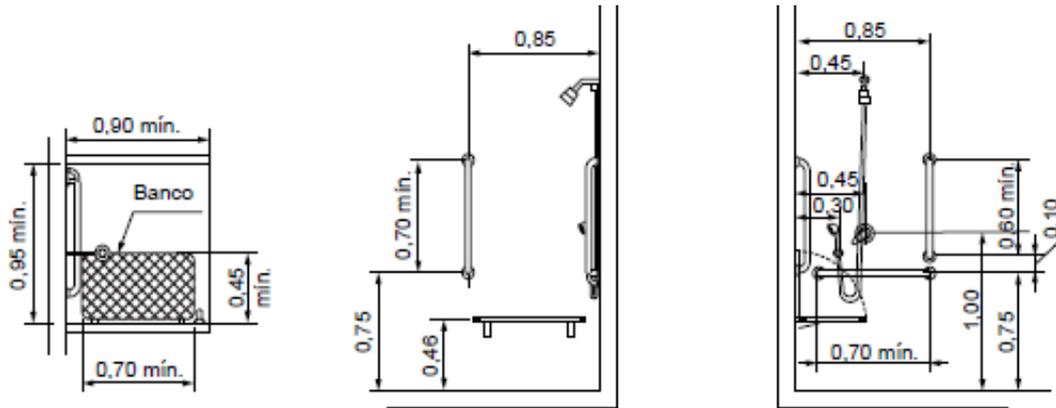
No banheiro acessível, onde há chuveiro, este deverá permitir a aproximação e entrada de cadeira de rodas, cadeira de banho ou similar. Deverá ainda prever banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, a profundidade mínima é de 0,45m, altura de 0,46m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70m, instalados no eixo entre as barras. Os bancos e dispositivos devem suportar um esforço de 150 kg.

Para o chuveiro o acionamento deverá ser por alavanca e com no máximo $\frac{1}{2}$ volta, e deverá ser equipado com desviador para ducha manual, e controle de fluxo manual.

A função chuveiro pode ser exercida por ducha manual, fixada em barra deslizante, permitindo regulagens de alturas apropriadas às diversas necessidades dos usuários.

O box para o chuveiro deve ser provido de barras de apoio 90° na parede lateral ao banco, e na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical.

O piso deve ser antiderrapante, e deverá ter uma inclinação de até 2% para escoamento das águas do chuveiro para o ralo, que deverá estar fora das áreas de manobra e transferência.



Nos banheiros deverão ser instalados chuveiros elétricos, conforme apresentação no projeto.

Na sala de demonstração em saúde, deverá ser instalado lavatório em inox para escovação.

Na sala de lavagem e descontaminação/sala de utilidades deverá ser instalado expurgo em inox.

4.20 Instalações pluviais

A tubulação da rede pluvial prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação. Os tubos e as conexões serão de PVC rígido para esgoto predial soldável com ponta de bolsa de primeira qualidade, observando-se sempre a declividade mínima de 1% para o escoamento.

Uma parte das águas pluviais coletadas pela rede será destinada à cisterna, conforme apresentado em projeto, O restante será lançado diretamente na área externa da edificação, seguindo por sarjetas e tendo como destinação final a rede pluvial existente.

Conforme Lei Municipal N° 961, de 27 de setembro de 2021:

Art. 5°: Na elaboração do projeto e implementação do sistema de captação, armazenamento e aproveitamento de águas pluviais, deverão ser observados os seguintes critérios, no que diz respeito ao dimensionamento dos reservatórios:

O sistema de armazenamento (cisterna ou tanque) deverá ter capacidade mínima equivalente ou superior a 03 (três) vezes a capacidade da caixa de água potável da edificação, não podendo ser inferior a 2.000 litros.

Desta forma, temos 5.000 litros de água potável na edificação e 15.000 litros para armazenamento nas cisternas.

4.21 Serviços complementares

4.21.1 Calçada externa e vagas de estacionamento reservadas

Em todo o perímetro da obra haverá calçada externa, conforme apresentado em projeto arquitetônico, em concreto armado, com espessura de 6cm. Nas vagas de estacionamento reservadas a pessoas com deficiência e no acesso principal o piso será em concreto armado com espessura de 8cm.

Em toda calçada externa e pisos do acesso principal deverá ser realizada a regularização e compactação do solo. Em seguida, deverá ser realizada a camada de regularização de brita, com espessura de 3cm, nivelada e compactada manualmente.

Sobre o lastro de brita, deverá ser executada malha de aço \varnothing 5,0mm, espaçada a cada 10 cm e posteriormente a camada de concreto com as respectivas espessuras, para as calçadas 6 cm e para as vagas de estacionamento e acesso principal 8 cm. O concreto deverá ser usinado com fck 20 MPa e deverá apresentar acabamento desempenado, com aspecto áspero, antiderrapante e uniforme, não podendo ficar liso ou queimado.

As vagas de estacionamento para idosos e PCD deverão ser identificadas com pintura com tinta especial para piso, para a demarcação dos símbolos das vagas. Ainda nas vagas, deverão ser instaladas as placas de sinalização vertical, nas dimensões de 50 x 70 cm conforme detalhado em projeto. As mesmas deverão possuir altura livre de 2,10 m.

Haverá o plantio de grama da espécie sempre verde nos locais indicados em projeto.

4.21.2 Paisagismo e vegetações

Haverá o plantio de grama da espécie sempre verde nos locais indicados em projeto, bem como plantio de espécies para ajardinamento do local, sendo que as espécies serão escolhidas pela fiscalização da obra.



4.21.3 Letreiro de fachada

Nas duas fachadas será executado letreiro com a escrita “**Unidade Básica de Saúde**”, em fonte a ser definida pela fiscalização, com altura de letra caixa de 20cm.

O letreiro deverá ser em pvc expandido, em relevo, em cor a ser definida pelo município, com lateral proporcional ao tamanho das letras. O processo de fixação das letras deverá ser feito através de pinos de encaixe embutidos.

4.22 Serviços Finais

As lixeiras deverão estar identificadas com a simbologia padrão para cada tipo de lixo descartado, com placa de PVC adesivada.

Deverá ser feita remoção do entulho produzido. A obra e o seu entorno deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todos os equipamentos e instalações deverão apresentar funcionamento perfeito, além de estarem definitivamente ligadas às redes de serviços públicos de água e energia.

Após vistoria final e constatando-se a conclusão dos serviços especificados, além de sua funcionalidade, será formulado o Termo de Recebimento Provisório de Obra.

Ipuaçu, 01 de junho de 2023

PATRÍCIA CAMIOTTI
Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0
Associação dos Municípios do Alto Irani