

**MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA, ACESSIBILIDADE E  
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DA ESTRUTURA DE APOIO PARA CAMPO  
NA RESERVA INDÍGENA SEDE - 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 construção de **estrutura de apoio para o campo na reserva indígena Sede**, localizada na Reserva indígena Sede - s/nº, Ipuacu/SC. A obra é composta por um pavimento com área a ser edificada de 66,67 m².

**2. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO**

Fornecimento de projeto arquitetônico, sanitário, hidráulico, elétrico, prevenção contra incêndio, acessibilidade e especificações particulares, se necessárias.

Providenciar o documento de responsabilidade técnica dos 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.

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, em local indicado pela fiscalização.

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 Serviços Iniciais**

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

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 constem no projeto, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra.

##### **4.2 Administração Local**

A contratada deverá nomear um responsável técnico que responderá pela boa técnica e observância as normas 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.

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

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

#### **4.3 Canteiro e Acampamento de Obra**

Será instalada placa de obra com adesivo sobre chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 1,20x2,50 m.

Deverão ser feitas as instalações respectivas para fornecimento de água e energia elétrica definitiva de modo a utilizar para a execução dos serviços na obra e posterior funcionamento da mesma.

Deverá ser executado barracão de obra com 5,00 m<sup>2</sup>, contendo sanitário e local para alojamento de ferramentas e documentos de escritório. O mesmo deverá ter piso de madeira, paredes em compensado 10mm, cobertura em telha fibrocimento 4 mm e instalações hidrossanitárias.

#### **4.4 Infraestrutura**

As fundações serão constituídas por sapatas, pilaretes e vigas baldrame em concreto armado com resistência mínima de fck 25Mpa. Deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo.

Deverá ser feita escavação manual de vala e posterior a concretagem deverá ser executado 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.

#### **4.5 Superestrutura**

Os pilares deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de fck 25 Mpa.

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

A laje do reservatório será pré-moldada treliçada com altura de 12cm, conforme especificações em projeto estrutural.

A viga de cintamento e pilaretes da parede de fechamento, serão executados com dimensões de 15x20cm, fck 20 Mpa utilizando treliça TG12.

#### **4.6 Paredes**

As paredes 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 deitados.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:2:5 (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, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização.

Nos vãos de portas e janelas deverão ser executadas vergas e contravergas, conforme o caso, em concreto armado, dimensões de 10x14 cm, armadura CA-50 - Ø 8 mm, ultrapassando no mínimo 50 cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

As paredes divisórias dos vestiários deverão ser em alvenaria, de 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 9x14x19cm assentados de cutelo.

#### **4.7 Cobertura**

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

##### **4.7.1 Estrutura de madeira e cobertura em telhas fibrocimento**

A estrutura do telhado será composta de madeira de lei, seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência.

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.

##### **4.7.2 Outros**

Para o acabamento da cobertura deverão ser instalados rufos e pingadeiras em chapa de aço galvanizado. Para a cobertura do reservatório deverá ser instalada calha metálica e tubulação pluvial que direcionará a água captada para o telhado da estrutura, conforme detalhado em projeto.

#### **4.8 Pavimentação**

O material de solo para o aterro interno da cancha da edificação será fornecido pelo Município. A empresa contratada será responsável pelo seu espalhamento, regularização e compactação.

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

Para a pavimentação interna, será executada regularização do solo com brita e após será executado o contrapiso em concreto desempenado, acabamento convencional, não armado com espessura de 5 cm.

Em seguida será executada a regularização do contrapiso, em argamassa de cimento e areia média, traço de 1:4, com espessura de 3 cm.

Em todos os ambientes deverão ser instalados piso cerâmico, com PEI-4, retificado, com dimensões nominais mínimas de 45x45 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. O material deverá ser aprovado pela fiscalização.

O rodapé será do mesmo material, com 7 cm de altura. As juntas entre as peças deverão ter gabaritos mínimos e serão rejuntadas na mesma cor ou em tom semelhante ao revestimento cerâmico.

#### **4.9 Revestimento de parede**

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a contratada adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. 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 e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

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

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 será constituído por cimento e areia grossa, no traço 1:3. Será aplicado em todas as paredes que forem construídas.

##### **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 e será composta por areia peneirada em malha fina, cal hidratada e cimento, traço 1:2:8.

A massa única deverá ter espessura de 20 mm nas paredes internas e 25 mm nas paredes externas.

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. 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

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

#### 4.9.4 Revestimento cerâmico

Deverá ser aplicado revestimento cerâmico em altura inteira em todas as paredes dos sanitários acessíveis e vestiários, enquanto na parede da área molhada da copa deverá ser na altura de 1,50m conforme demarcado em projeto. O revestimento cerâmico deverá ser em cor branca, com dimensão de 25x35 cm, assentados com argamassa apropriada, sistema de juntas a prumo, peças na horizontal e rejunte industrializado 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.

#### 4.9.5 Pintura

Antes de iniciar os serviços de pintura deverá ser consultada a fiscalização quanto à definição das cores. Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência e 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. Os trabalhos de pintura deverão ser terminantemente suspensos em tempos de chuva. 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.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos e outros). 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, fechaduras e puxadores. Toda vez que uma superfície for lixada, será cuidadosamente limpada 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.

#### 4.9.6 Forro

Será executado forro de PVC em todos os ambientes, serão utilizadas lâminas de largura 10 cm e espessura 8 mm, fixado em tarugamento de madeira, com pregos de bitola 12x12 galvanizados. As emendas, quando necessárias, deverão ser feitas sobre o tarugamento.

O tarugamento deverá ser executado com guias de madeira, de boa qualidade, nas dimensões de 2,50x5,00 cm, com espaçamento entre as peças de no máximo de 50 cm.

### 4.10 Esquadrias

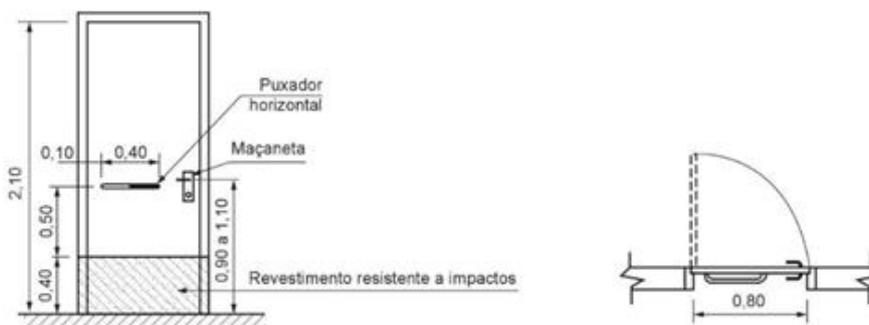
Na fabricação e instalação das esquadrias deverá ser observado o emprego de mão-de-obra especializada, utilização de material novo, perfeitamente desempenado, sem defeito de fabricação e de primeira qualidade. A colocação deverá garantir o prumo e o nível para seu perfeito funcionamento. Não serão aceitas peças que apresentarem chapas com perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

#### 4.10.1 Portas

Todas as portas serão de abrir, uma folha, em ferro, em cor a ser definida, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e dobradiças. Todas as portas deverão ser de boa qualidade, não sendo admitida peças amassadas ou com defeitos.

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 acessíveis deverão ser instalados puxadores horizontais, associados as maçanetas. 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.



#### 4.10.2 Janelas

As janelas serão basculantes de vidro temperado incolor 4 mm, com vedação de borracha na cor preta.

#### 4.11 Instalações Prediais Preventivas Contra Incêndio

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

#### 4.12 Instalações de Acessibilidade

##### 4.12.1 Comunicação e sinalização

Deverão ser instaladas placas internas de sinalização visual. A sinalização será dividida em sinalização de acesso e identificação de ambientes.

A sinalização de acesso, será fixada na parede externa, conforme indicação de projeto (SIA) e terá inscrito o Símbolo Internacional de Acesso - SIA. A placa deverá ter dimensões de 0,20x0,20 m, em PVC adesivado, com símbolo em branco sobre fundo.

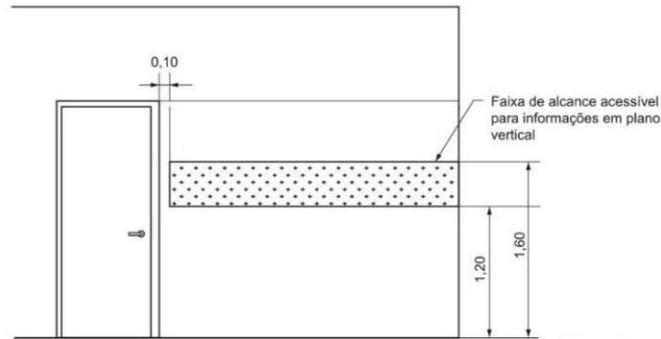


A sinalização de identificação de ambientes, deverá ser fixada em paredes internas, conforme indicação de projeto (SAM 01 a SAM 06), conter letras com o nome e/ou indicação da respectiva sala em alto relevo e ter sinais com texto em relevo, ou seja, braile.

As placas deverão ter dimensões de 0,15x0,25 m, em acrílico adesivado, letras com contraste de cor, conforme exemplo abaixo.



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



A sinalização de identificação dos sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada ambiente, conforme indicação de projeto (SIS 01 e SIS 02) e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 0,15x0,25 m, em PVC adesivado, pictogramas com contraste de cor, conforme figuras abaixo.



Sanitário acessível masculino (SIS 01)



Sanitário acessível feminino (SIS 02)

#### 4.12.2 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.

#### 4.13 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 inspeção, antes do sistema de tratamento de esgoto, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

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 100mm. As tubulações enterradas da rede externa de esgoto devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 40cm. 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.

As caixas de inspeção serão em alvenaria com tijolos furados de cutelo sobre lastro de concreto magro de 5cm de espessura, nas dimensões internas de 40x40cm, com profundidade mínima de 50cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço 1:3, cimento e areia média, com tampa de concreto armado com malha de ferro 5mm cada 10cm, a qual deverá ter espessura mínima de 5cm. Deverá ser hermeticamente fechada, para evitar odores e presença de insetos.

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

O esgoto terá seu destino final em um sistema de tratamento de esgoto sanitário, composto por reator anaeróbio e biofiltro. 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.

O dimensionamento do reator e do biofiltro foi calculado para 130 pessoas (conforme cálculo de população baseado nas normativas do Corpo de Bombeiros) utilizando a contribuição per capita para locais de curta permanência, conforme NBR 7229/1993. Desta forma, o sistema deverá atender 325 litros por dia, conforme cálculo abaixo.

#### **Reator anaeróbio:**

Onde:

V = Volume

N = N° de contribuintes (lotação máxima de 130 pessoas)

C = Contribuição per capita (NBR 7229/1993 - locais de curta permanência = 2 litros/dia)

TDH = Tempo de Detenção Hidráulica

Fórmula:

$$V = N * C * TDH$$

Portanto,

$$V = 130 * 2 * \left(\frac{16}{24}\right)$$

$$V = 173,333 L$$

De modo que não há reator anaeróbio com capacidade para o volume calculado, optou-se pela utilização do sistema com capacidade para 325 L, suprindo a necessidade.

**Biofiltro:**

Onde:

Vu = Volume de meio filtrante

N = N° de contribuintes (lotação máxima de 130 pessoas)

C = Contribuição (NBR 7229/1993 - locais de curta permanência = 2 litros/dia)

T = Tempo de Detenção Hidráulica (10h)

Fórmula:

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

Portanto,

$$Vu = 1,6 * 130 * 2 * \left(\frac{10}{24}\right)$$

$$Vu = 173,333 L$$

Da mesma maneira, optou-se pela utilização do sistema de biofiltro com capacidade para 325 L.

O local (base) da instalação deverá ser nivelado de forma que o reator fique a 6cm mais alto que o filtro. Deverá ser construído um piso em concreto armado que servirá como base. Após deverão ser colocadas as peças.

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 25cm.

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 terá contorno retangular, afastado no mínimo 1,50m do filtro, nas dimensões de 1,50m (comprimento) x 1,00m (largura) x 1,20m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 7,50m<sup>2</sup> de área útil suprindo a necessidade, calculado da seguinte forma:

A: V/C, em que:

A: área de infiltração

V: volume de contribuição diária (NxC) \*N: número de contribuintes e \*C: contribuição unitária de esgoto

C: coeficiente de infiltração

Considerando o número de contribuintes em 130 pessoas (lotação máxima) e a contribuição diária de cada uma em 2 litros, teremos um volume de contribuição diária de 260 litros.

Considerando o coeficiente de infiltração para nossa região em 80, teremos:

A:  $260/80: 3,25 \text{ m}^2$

#### **4.14 Instalações Hidráulicas**

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 se dará através da ligação dos novos tubos em ramal d’água existente, que contém cavalete próprio de entrada da água com hidrômetro, e segue os padrões da concessionária local atendendo a demanda necessária prevista. Sendo assim a água fluirá até o reservatório elevado em polietileno, com capacidade de 500 litros, locado sobre laje, em volume específico conforme projeto.

O reservatório deverá ter tubulação de limpeza e extravasor, ramal de saída, tubulação inicial de 50mm e registros de esfera 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 bóia para controle do nível de água armazenada.

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

Deverão ser instaladas válvulas de descarga em metal de 1 ½”, para que garanta pressão d’água adequada para as bacias sanitárias, o acabamento deverá ser cromado.

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 alvenaria e das valas abertas no solo.

#### **4.15 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 envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

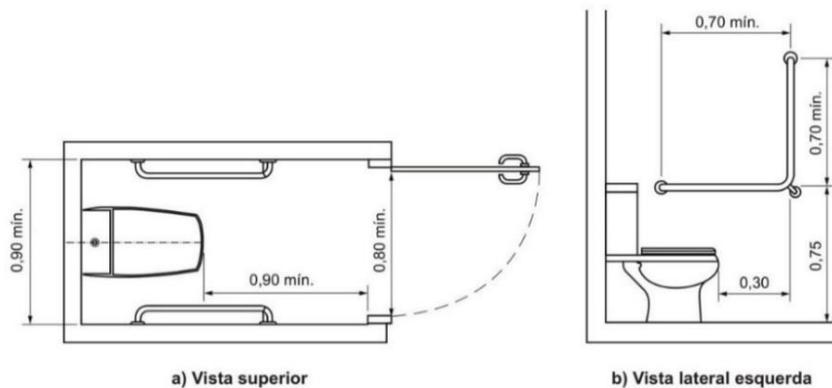
#### 4.15.1 Vestiários

Para os vestiários, deverão ser instaladas bancadas de granito na altura de 80cm da base superior, com dimensões conforme projeto, com espelho e saia de granito de 7cm cada.

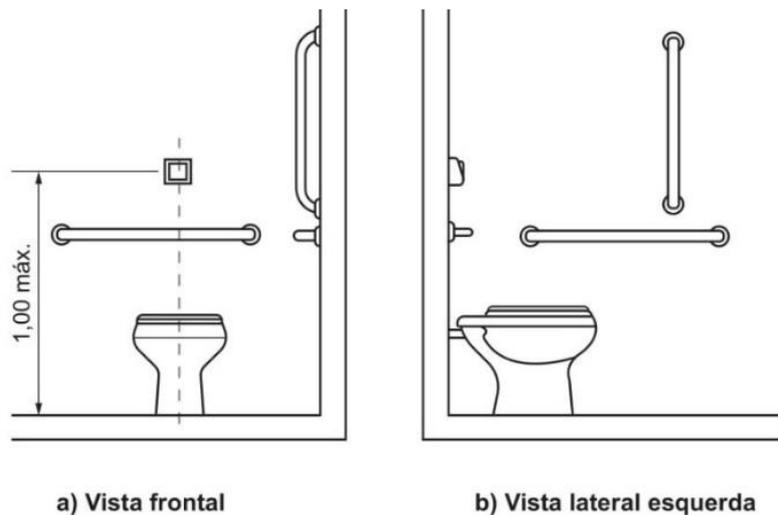
As cubas serão de embutir em louça, cor branca, formato ovalado, com dimensões mínimas de 35x50cm, incluso acessórios de instalação e sifão de PVC. As torneiras destes lavatórios deverão ser de bancada, bica alta, tipo alavanca, com acabamento cromado.

O porta toalha para os lavatórios (um para cada vestiário) será tipo dispenser para papel interfolhado. A saboneteira (uma para cada vestiário) será tipo dispenser para sabão líquido.

Será executado interno ao vestiário box para uso de pessoas com redução de mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. O box, conforme indicado em projeto deverá ter barras de apoio em forma de “L”, de 0,70x0,70 m ou duas barras retas de 0,70 m no mínimo com o mesmo posicionamento em “L”.



Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário e válvula de descarga 1 ½”, conforme posicionamento abaixo.

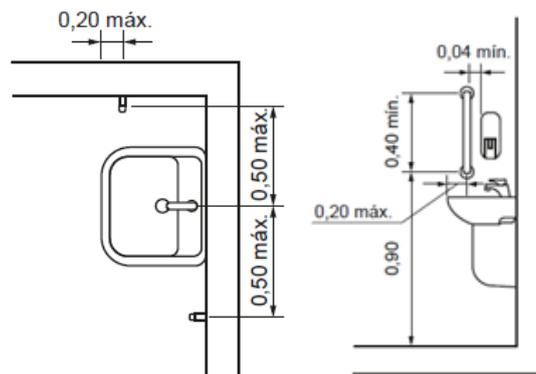


#### 4.15.2 Banheiros acessíveis

Os lavatórios dos banheiros acessíveis, deverão ser em louça, com coluna suspensa, não podendo exceder a altura de 0,80m 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 0,04m;
- b) ser instaladas até no máximo 0,20m, 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 0,50m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- d) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m, medido a partir do piso acabado e com comprimento mínimo de 0,40m, garantindo a condição da alínea a.
- e) ter uma distância máxima de 0,50m do eixo do lavatório até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral para garantir o alcance.



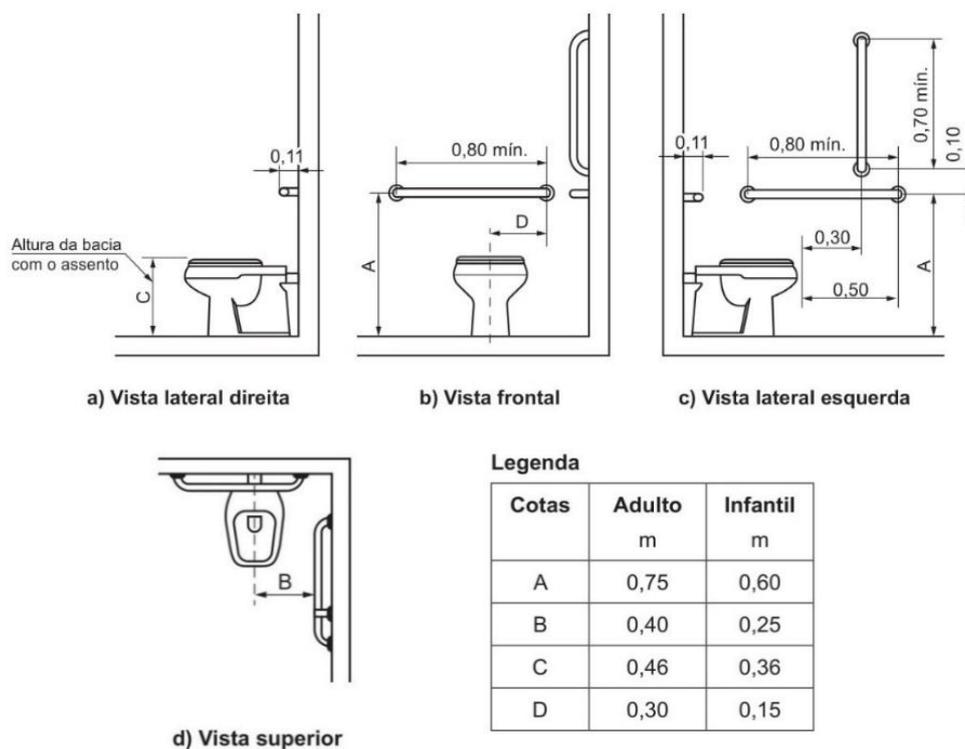
O porta toalha para os lavatórios (um para cada sanitário acessível) será tipo dispenser para papel interfolhado. A saboneteira (uma para cada sanitário acessível) será tipo dispenser para sabão líquido. Estes acessórios deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80m a 1,20m.

Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário e válvula de descarga 1 ½". Não deverão ter abertura frontal. A altura do vaso sanitário para os banheiros acessíveis deve situar-se entre 0,43m e 0,45m do piso acabado. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m.

Junto aos vasos sanitários, na parede lateral e do fundo, devem ser instaladas barras para apoio e transferência.

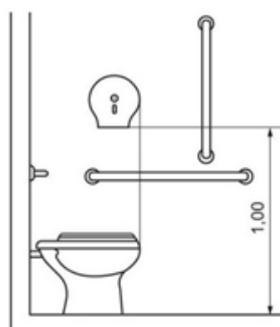
Na parede lateral deverá ser instalada uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80m, posicionada horizontalmente, a 0,75m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40m entre o eixo da bacia e a face da barra e a uma distância de 0,50m da borda frontal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

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



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.

As papeleiras para os vasos sanitários serão tipo dispenser para rolo de papel e deverão ser fixadas a 1,00m de altura, no alinhamento frontal da borda do vaso sanitário.



## **4.16 Serviços complementares**

### **4.16.1 Calçada externa e vagas de estacionamento reservadas**

Para a pavimentação de concreto da calçada externa à edificação, deverá ser utilizada camada de concreto com espessura de 5cm, já para a pavimentação das vagas reservadas deverá ser utilizada camada de concreto armado com espessura de 8cm.

A camada de concreto deverá apresentar acabamento desempenado. Para isso, poderá ser usado desempeno mecânico. No entanto deverá ter aspecto áspero, antiderrapante e uniforme mantendo a coloração, não podendo ficar liso ou queimado. Na execução do piso, deverão ser executados os cortes das juntas de dilatação, espaçadas a cada 1,20 m.

A pavimentação deverá, após finalizada, ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executada sem mudanças acentuadas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

### **4.16.2 Alambrado**

O campo será executado conforme marcação em projeto.

Para o fechamento em alambrado será utilizado mourões de 3m de altura espaçado a cada 3 metros. Os mesmos deverão ser enterrados 50 cm conforme marcação em projeto, devendo o solo ser bem compactado afim de garantir a rigidez da estrutura.

Após a colocação dos mourões deverá ser executado fechamento em tela de arame galvanizado nº14, malha losango 8x8 cm, com acabamento na tela com arame galvanizado 14 BWG, 2,11mm.

Será ainda executada cinta de amarração utilizando bloco de concreto tipo canaleta, com preenchimento em concreto para garantir a fixação da tela.

## **4.17 Serviços Finais**

Deverá ser feita remoção 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/SC, 03 de março de 2021

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

Rua Floriano Peixoto, nº 100 - Centro - Xanxerê - SC  
engenharia@amaisc.org.br - (49) 34416600