MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DO CENTRO COMUNITÁRIO BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

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 do **Centro Comunitário do Bairro Nossa Senhora de Fátima**, localizada na Rua "Cruz e Souza", lote 23 e 25, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Xanxerê/SC.

A obra é composta de apenas um pavimento e terá área total de construção de 605,60m².

Este memorial traz em seu corpo a descrição dos serviços na obra como um todo, entretanto a edificação será executada em etapas, conforme a disponibilidade dos recursos.

2 OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

Fornecimento de projeto arquitetônico, estrutural, sanitário, hidráulico 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.

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 Estruturas

4.1.1 Estruturas em concreto armado

4.4.2.1. Infraestrutura

Nos locais onde já está executada a estrutura em pré-moldado, há também as vigas baldrames executadas.

Na lateral da estrutura em pré-moldado, foi projetado os banheiros, copa, cozinha e sala de carnes que servirão de apoio ao salão do Centro Comunitário e contará com fundações rasas, do tipo sapata conforme identificadas no projeto estrutural.

As cavas para as sapatas deverão ser executadas até atingir um solo com resistência compatível às cargas suportadas, observando uma escavação mínima de 1,50m. É de total responsabilidade da empresa executora atingir o solo compatível com as cargas solicitadas em projeto, sendo considerado a tensão admissível do solo de 1,50kgf/cm².

A armadura e a sapata num todo 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

Os pilaretes e vigas baldrame devem ser executados conforme o projeto estrutural, utilizando concreto com resistência mínima à compressão de 30MPa. As armaduras devem ser bem posicionadas, respeitando cobrimento mínimo prescrito em normas vigentes.

As vigas baldrame devem ser executados conforme o projeto estrutural, utilizando concreto com resistência mínima à compressão de 30 MPa. As armaduras devem ser bem posicionadas, respeitando cobrimento mínimo prescrito em normas vigentes. O mesmo deve ser obedecido para as vigas baldrame que serão executadas nos locais onde a estrutura é em pré-moldado.

Após a desforma, 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.

4.2 Superestrutura

Nos locais onde já está executada a estrutura em pré-moldado, já possui vigas baldrames e deverão ser executadas as vigas intermediárias, em concreto armado com fck 25MPa, dimensões de 15x25cm, que servirão de fechamento das paredes em alvenaria e suporte para a fixação das chapas metálicas que farão parte do fechamento. Além disso, também deverão ser executados pilares em concreto armado com fck 25 Mpa, com dimensões de 15x25cm, que sustentarão as paredes em alvenaria. Ambos os detalhamentos estão apresentados junto ao projeto arquitetônico.

Na lateral da estrutura em pré-moldado, foi projetado os banheiros, copa, cozinha e sala de carnes que servirão de apoio ao salão do Centro Comunitário.

Os pilares, vigas e lajes da edificação deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, e concreto com resistência mínima à compressão 30 MPa, respeitando cobrimento mínimo prescrito em normas vigentes.

Nesta edificação será utilizada laje maciça em concreto armado, local da caixa d'água, com espessura de 12cm e concreto com fck 30MPa, cobrimento mínimo da armadura de 2,50cm e devem ser atendidas as especificações apresentadas no projeto estrutural.

Na execução das vigas e lajes deverão ser utilizadas escoras (cimbramentos) 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.

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

4.3 Paredes

No salão (estrutura em pré-moldado), será utilizado dois tipos de fechamento, sendo em alvenaria e em telha metálica ondulada. Já na lateral que será executada e servirá de apoio ao salão, as paredes serão apenas em alvenaria.

4.3.1 Alvenaria

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 1:2:5 (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 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 mínimas de 15x15cm aço CA-50, com diâmetro de 8mm, ultrapassando no mínimo 50cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

4.3.2 Granito

Paredes internas dos boxes dos sanitários deverão usar granito de cor clara, com polimento em ambos os lados, com altura da placa de 1,80m, considerando ser fixada a 20cm do chão.

4.4 Cobertura

O salão (estrutura em pré-moldado), já possui cobertura. A edificação lateral de apoio, receberá estrutura em madeira e telhas em fibrocimento de 6mm.

A estrutura do telhado será composta por madeira de lei, seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência, obedecendo inclinação mínima apresentada no projeto arquitetônico.

Para a cobertura serão utilizadas telhas de fibrocimento 6mm, de acordo com as indicações 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.

4.4.1 Outros

Nas coberturas do salão e volume caixa d'água, deverão ser instaladas calhas confeccionadas em chapa de aço galvanizado nº 24, bem como rufos e algerosas em chapa galvanizada, garantindo o acabamento adequado entre a cobertura e as paredes, conforme indicação do projeto.

4.5 Pavimentação

Deverá ser executado aterro interno da cancha da edificação, com a regularização e compactação.

Em seguida deverá ser feita camada de regularização de brita, na espessura de 5cm, 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 o contrapiso em concreto desempenado, armado, com espessura de 6cm. Deverá ser feito o polimento do piso, ainda deverão ser executadas juntas de dilatação em panos de aproximadamente 25m².

Em seguida, no salão principal será executado o polimento do piso, entretanto deverá ser garantido o coeficiente de atrito ≥0,4, já nos banheiros e salas laterais deverá ser executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média com espessura de 3 cm, traço de 1:3, uma vez que receberá revestimento cerâmico. Em nenhuma hipótese deverá haver degraus entre os ambientes, mesmo que sejam executados em momentos distintos.

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico, mínimo PEI-4, retificado, coeficiente de atrito ≥0,4, com dimensões nominais mínimas de 45x45 cm, material uniforme, de cor lisa, neutra e com fundo claro, resistente a manchas, junta de dilatação máxima de 5mm, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada apropriada.

As juntas entre as cerâmicas terão gabarito máximo de 5mm, com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas na mesma cor do piso.

Os pisos não poderão oferecer riscos de queda, portanto deverá ser entregue laudo de conformidade do fabricante garantindo o uso adequado, também deverão ser entregues laudos em relação a resistência ao fogo, conforme as Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar exigirem.

O modelo e cor da cerâmica ficarão a cargo do executor, em nenhuma hipótese deverá ser executado rejunte de cor diferente ao do piso. Caso a empresa contratada execute os serviços sem o conhecimento/autorização da administração/fiscal, poderá implicar na retirada e reinstalação, por sua conta, de novas peças.

A empresa executora deverá garantir que não ocorram desplacamentos futuros, portanto, é imprescindível que haja qualidade na instalação e produto aplicado.

Serão rejeitadas peças empenadas, deformadas ou de superfície granulada. As cerâmicas deverão ser cortadas com ferramentas especiais, sendo rejeitadas as peças cortadas indevidamente, mesmo que já tenham sido fixadas.

Serão instalados rodapés cerâmicos, com 7 cm de altura.

Deverá ser executada rota acessível que direcionará o usuário para o mapa tátil, através de sinalização tátil de piso em placas emborrachadas, com dimensões de 25x25 cm, tipo alerta e direcional, conforme indicação de projeto, coladas sobre piso com adesivo adequado e especifico para este material, evitando o desplacamento 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.

4.6 Revestimento de parede

4.6.1 Serviços iniciais de parede

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.

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.

Todas as instalações hidráulicas, elétricas e demais deverão ser executadas antes da aplicação do revestimento, evitando-se dessa forma retoques.

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.

4.6.2 Chapisco

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

4.6.3 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 1:2:5. 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.

4.6.4 Pintura

Antes de iniciar os serviços de pintura deverá ser consultada a fiscalização quanto à definição das cores, porém elas deverão ser neutras, leves, uniformes (não deverão ser brancas), e deverão garantir harmonia com o piso escolhido. 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. Deverá primeiramente ser aplicado selador, posteriormente será iniciada a pintura, 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.

4.6.5 Cerâmica na parede

Os sanitários receberão cerâmica na parede na altura de 1,80cm, já as salas de preparo de alimentos e manuseio de bebidas deverão ter cerâmica na altura total da parede, o tamanho da cerâmica deverá ser 20x20cm. A tonalidade das mesmas deverá ser idêntica as dos pisos, ainda, deverão ser resistentes a manchas, possuir juntas de dilatação conforme o padrão já instalado, e deverão ser assentados com argamassa colante e sistema de juntas a prumo, rejunte industrializado na cor da cerâmica.

As cerâmicas deverão ser de boa qualidade, resistentes, impermeáveis, de espessura e cor uniforme e sem desigualdades de tamanho. As faces visíveis deverão ser perfeitamente planas e com arestas vivas, sem fendas, manchas ou falhas. Serão rejeitadas peças empenadas, deformadas ou de superfície granulada.

As cerâmicas deverão ser cortadas com ferramentas especiais, sendo rejeitadas as peças cortadas indevidamente, mesmo que já tenham sido fixadas na parede.

4.7 Forro

Deverá ser executado forro de PVC em todas as salas, com lâminas frisadas na largura de 20cm e espessura de 8mm a 10mm, fixado em perfis. As emendas, quando necessárias, deverão ser feitas sobre os perfis.

Os banheiros acessíveis possuem laje, portanto deverá ser executado emassamento em massa látex, uma demão. Estas superfícies deverão estar retilíneas e limpas, após será aplicada a massa, quando seca, a mesma deverá ser lixada, após deverá ser retirado o pó e por último ser feita a aplicação do selador e da pintura.

4.8 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. 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.

4.8.1 Portas

Todas as portas possuirão maçanetas/puxadores instalados em altura entre 0,80 e 1,10m.

As portas de abrir deverão ter dobradiças 3x2$^{1/2}$", em aço inox com rolamento.

Todas as portas devem ser de 1ª. qualidade, na cor branca, não sendo admitida a utilização de perfis amassados, tortos ou batidos.

A colocação das peças deverá ter perfeito nivelamento, prumo e fixação. Deve-se observar que ocorra o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

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

Não deverá haver desníveis entre os ambientes, tampouco entre as portas de acesso e os pisos externos, também não deverão ser instalados perfis que possam apresentar ressaltos criando obstáculos na circulação.

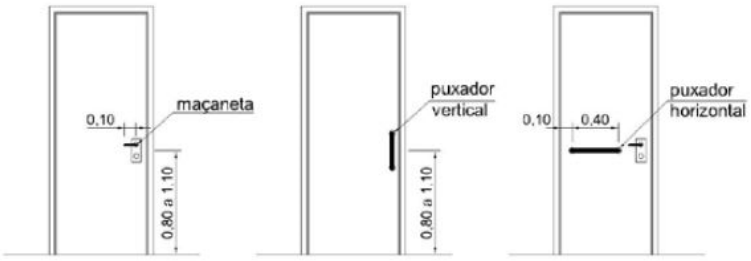
As portas de acesso serão de abrir para fora, caixilho de alumínio na cor branca, puxador tubular de 40cm, também deverão ser instaladas barras anti-pânico.

O alçapão será de abrir, uma folha, em alumínio e chapa frisada na cor branca, sem fechadura com 2 dobradiças.

As portas internas dos boxes dos banheiros serão de abrir, uma folha, em alumínio e venezianas na cor branca, sem puxador. O fechamento das mesmas será feito pela parte interna, com o uso de tarjetas.

Nas portas dos banheiros acessíveis deverá ser instalado puxador horizontal, associado a maçaneta. O puxador deverá estar localizado a uma distância de 0,10m do eixo da porta (do lado das dobradiças) e possuir comprimento mínimo de 0,40m, com diâmetro variando de 25 a 35mm e distância mínima de 0,40cm da face da porta (para encaixe da mão), instalado a uma altura de 0,80m a 1,10m do piso acabado, conforme figura abaixo.

O alçapão será de abrir, uma folha, em alumínio e chapa frisada na cor branca, sem fechadura com 2 dobradiças.



Altura de puxadores

4.8.2 Janelas

As janelas serão basculantes, com caixilho de aço, e vidro temperado, liso 6mm, transparente. Deverá ser garantida a total fixação e vedação das janelas de modo a não ocorrer qualquer dano posterior. A fixação dos contra marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de aço, embutidos nas alvenarias depois de nivelados e aprumados.

Deverá ser instalada nas janelas entre copa/salão e cozinha/salão granito de cor clara no peitoril das mesmas, a dimensão das mesmas será de 15cm de largura, 2cm de altura e comprimento igual ao vão.

4.9 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 2% para o escoamento.

As águas pluviais coletadas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de inspeção em alvenaria, situadas na área externa da edificação.

As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolos maciços a chato sobre lastro de concreto magro de 6cm de espessura, nas dimensões de 40x40cm internamente, com profundidade mínima de 40cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço 1:3, cimento e areia média, com grelha de ferro barra chata, com dobradiças.

4.10 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 doméstico (da edificação).

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 de 40x40cm, com profundidade mínima de 40cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço 1:3, cimento e areia média, com tampa de concreto resistente 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 de polietileno e sumidouro que deverão ser executados conforme determinação do fabricante.

Para a instalação dos sistemas de tratamento de esgoto, o espaçamento (distância) entre reator e filtro ou digestor e filtro deverá ser conforme indicação 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 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 será executado com contornos geométricos retangulares, afastado no mínimo 3,00m do filtro. O dimensionamento e locação do mesmo deverá ser verificado em projeto. O sumidouro poderá ser relocado de sua implantação inicial caso não seja possível a execução de sua altura conforme previsto.

Todo o sistema de tratamento de esgoto (em sua totalidade) deverá respeitar a distância mínima de 1,50m das divisas, 15m de corpos d'água de qualquer natureza, 3m de árvores que possuam raízes que possam danificar o sistema e 3m de filtros e valas de infiltração.

4.11 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 para a obra se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com hidrômetro existente.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com hidrômetro, a água fluirá até o reservatório elevado em polietileno, com capacidade de 1.000 litros, locado sobre laje 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 em metal cromado 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.

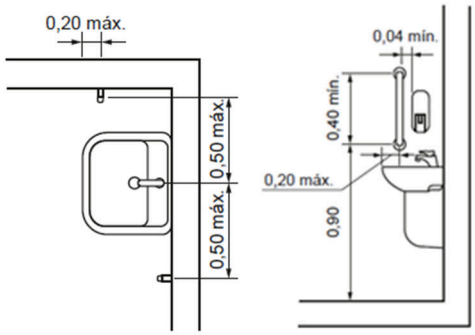
Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas no solo.

4.12 Louças, Metais e Outros

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.

As torneiras deverão ser tipo alavanca e acabamento cromado.

Nos lavatórios dos sanitários acessíveis, serão instaladas bancadas de granito de cor clara, com dimensões conforme projeto e com espelho e saia de 7cm. Também, deverá ser instalada cuba embutida no granito, em louça, na cor branca, a altura da base superior não poderá ultrapassar 0,80m. Os lavatórios deverão ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, sendo colocadas verticalmente, o posicionamento deve ser rigoroso conforme as figuras abaixo.



Alturas e distância das barras em lavatório

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;

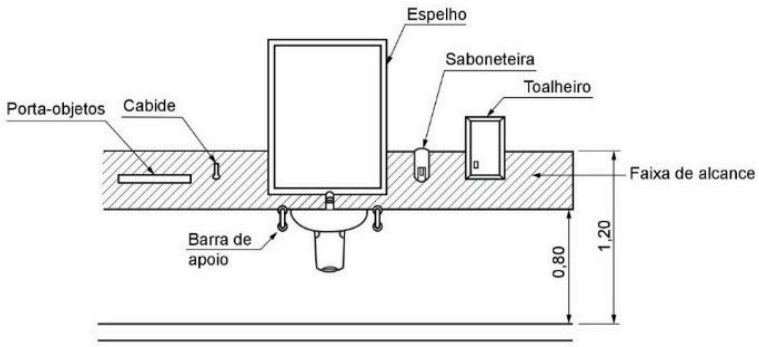
d) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m, medido a partir do piso acabado e com comprimento mínimo de 0,40m, garantindo a condição da alínea a.

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.

As torneiras destes lavatórios deverão ser de bancada, acionadas por pressão ou alavanca, com acabamento cromado.

Os porta toalhas para os lavatórios serão tipo dispenser para papel interfoliado. As saboneteiras serão tipo dispenser para sabão líquido. Deverá ser instalado espelhos com dimensões de 50cm de largura e 90cm de altura posicionados na altura conforme NBR9050/2020.

Estes acessórios deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80m a 1,20m.



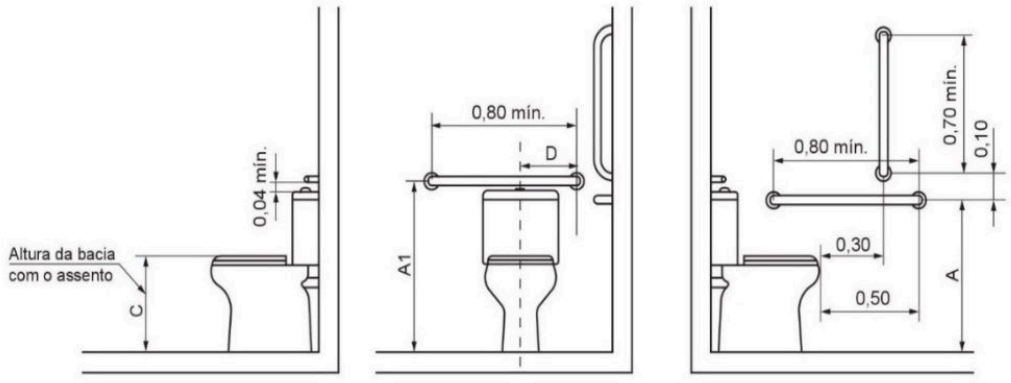
Faixa de alcance

Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário e caixa acoplada. Não deverão ter abertura frontal.

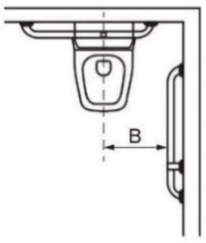
A altura da bacia sanitária adulto para os sanitários acessíveis deve ser de no máximo 0,46m.

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

Para bacias sanitárias acessíveis deverão ser posicionadas as barras da seguinte forma: 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 0,89m 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.



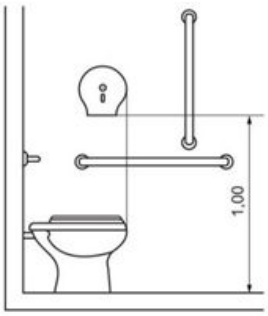
a) Vista lateral direita b) Vista frontal c) Vista lateral esquerda



d) Vista superior

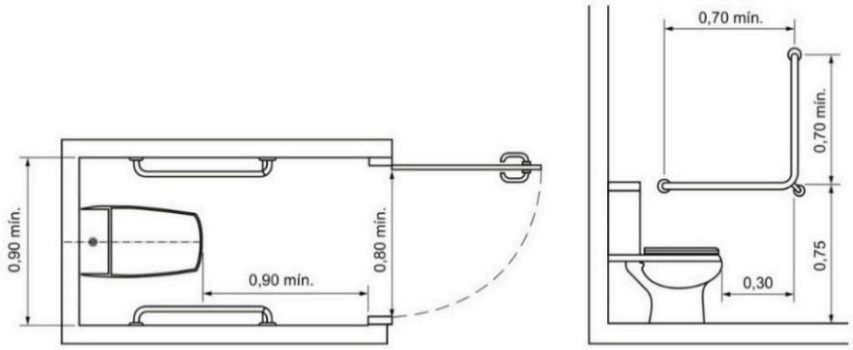
Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

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



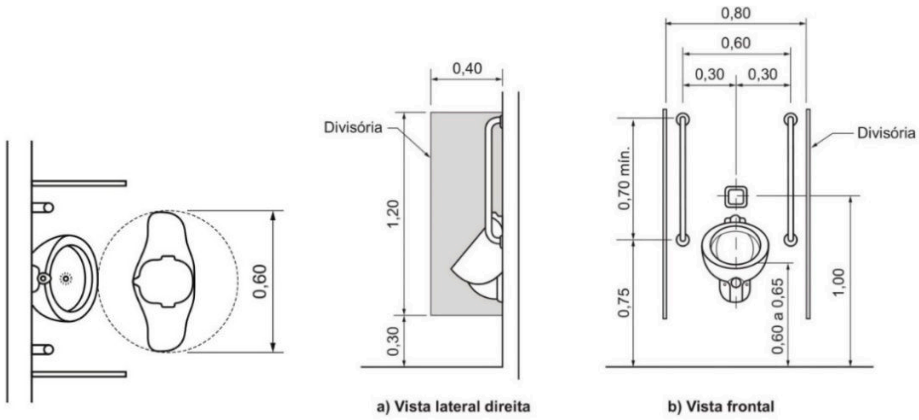
Altura dispenser rolão

No sanitário masculino, feminino serão executados 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”.



a) Vista superior b) Vista lateral esquerda

No sanitário masculino deverão ser instalados mictórios. Um deles deverá ter área de aproximação frontal para portador de mobilidade reduzida e barras de apoio, conforme disposto nas figuras abaixo.



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 as mesmas não cedam.

4.13 Externo

4.13.1 Lixeira/Casa gás

As lixeiras e a casa de gás deverão ser executadas em alvenaria, com portas venezianas.

Os acabamentos deverão ser através de chapisco constituído por cimento e areia grossa, no traço 1:3. Após aplicação deste, deverá ser feita aplicação de massa única, preparada com betoneira, misturando-se a areia, a cal hidratada e o cimento, traço 1: 2: 5. Por último selador e pintura.

4.13.2 Vagas de estacionamento

O estacionamento para pessoas com deficiência e idoso será em concreto desempenado.

Será executado em malha de ferro ø 5,0 mm espaçada a cada 15 cm sobre o lastro de brita e posteriormente a camada de concreto com espessura de 12,00 cm

Todo o piso deverá ser em concreto usinado Fck 20 Mpa com agregados de granulometria mais fechada para garantir a homogeneidade do pavimento.

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.



Imagem ilustrativa do aspecto de acabamento do piso

Também, todas as vagas deverão ser devidamente sinalizadas, tanto horizontalmente quanto verticalmente. A sinalização horizontal será através de tinta acrílica na cor branca e símbolo na cor de referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C. A sinalização vertical será através de placas indicativas de idoso e pessoa com deficiência, conforme projeto.

4.13.3 Passeio

A limpeza dos passeios deverá ser realizada com a remoção de entulhos e outros obstáculos presentes, visando eliminar quaisquer obstruções naturais ou artificiais existentes. A regularização do subleito poderá consistir em pequenas intervenções, como cortes ou aterros, na superfície do terreno dos passeios a serem pavimentados, a fim de proporcionar condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

No caso de aterro, os materiais utilizados na regularização devem ser de alta qualidade, predominantemente compostos de terra pura. Posteriormente, a superfície do terreno a ser pavimentada deverá ser compactada.

Conforme especificado no projeto, os passeios serão executados em concreto armado, com espessura de 6 cm. No acesso de veículos, o passeio também será em concreto armado, porém com espessura de 12 cm. Além disso, em todo o trecho deverá ser utilizada pavimentação tátil em lajotas de concreto direcional, com cor contrastante ao piso e com ≥ 30 pontos de LRV.

Para a execução do passeio em concreto, será aplicada uma camada de brita com espessura mínima de 3,00 cm. Sobre o lastro de brita, será disposta uma malha de aço de diâmetro 5,0 mm, espaçada a cada 15 cm, e, posteriormente, será lançada a camada de concreto com espessura de 6 cm ou 12 cm, conforme indicado no projeto, com acabamento desempenado. O concreto deverá ser usinado, com resistência fck 30 MPa e agregados de granulometria mais fechada para assegurar a homogeneidade do pavimento.

O uso de desempeno mecânico é permitido, no entanto, o acabamento deverá ter um aspecto áspero, antiderrapante e uniforme, mantendo a coloração, sem ficar liso ou queimado.

Durante a construção do piso, deverão ser executados cortes nas juntas de dilatação, espaçadas a cada 2,00 m.

O piso tátil será constituído por lajotas de concreto direcional, nas dimensões de 40 x 40 x 2,5 cm, com cor contrastante ao piso de concreto (≥ 30 pontos de LRV), apresentando acabamento uniforme, de primeira qualidade, com arestas definidas, sem defeitos e com resistência mínima à compressão, para suportar o tráfego de veículos leves e pedestres. As lajotas deverão ser assentadas sobre lastro de concreto e deverão estar niveladas com o piso adjacente. A empresa executora deverá fornecer controle tecnológico das placas táteis.

Além disso, conforme a normativa de acessibilidade (NBR 9050/2020), os pisos em geral deverão ter inclinação transversal de até 3%.

Deverá ser feito o plantio de grama em leiva esmeralda nas laterais do passeio de concreto e feito o plantio de uma espécie de árvore ornamental, cuja principal característica seja a presença de raízes profundas, de modo a evitar danos a calçadas adjacentes (tais como ipês, resedás, magnólias, manacás-da-serra, entre outras).

4.14 Serviços Finais

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

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos e azulejos cerâmicos, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

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

Xanxerê/SC, 11 de setembro de 2025.

TANIA MARA BALDISSERA:07004476952
Assinado de forma digital por TANIA MARA BALDISSERA:07004476952
Dados: 2025.09.11 16:12:50 -03'00'

Tânia Mara Baldissera
Engenheira civil - AMAI – CREA/SC 133.907-5

Município de Xanxerê
CNPJ 83.009.860/0001-13