

MEMORIAL DESCRITIVO
GARAGEM DE MÁQUINAS MUNICIPAL – BOM JESUS

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 reforma e ampliação da Garagem de máquinas municipal, localizado a Rua Virgílio Sabino da Silva esquina com Rua Augusto Bertochi, no município de Bom Jesus/SC.

A obra contará com quatro construções distintas, sendo:

Edificação 01: Escritório com área de 48,00m² contendo recepção, sanitário acessível e duas salas administrativas;

Edificação 02: Ampliação de vão da garagem de máquinas existente sendo um vão de 6,00x10,00m em estrutura pré-moldada e cobertura metálica;

Edificação 03: Área de funcionários anexa a garagem existente, com área de 68,00m², contendo copa para funcionários, sanitário acessível e almoxarifado;

Edificação 04: Nova garagem de máquinas e equipamentos em estrutura pré-moldada e cobertura metálica, contendo 5 vãos de 6,00x4,00m;

2. Obrigações do Município

Fornecimento de projeto arquitetônico, estrutural, sanitário, hidráulico, elétrico, prevenção contra incêndio, 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.

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. Canteiro e acampamento de obra

Será instalada placa de obra com adesivo sobre chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,00x1,50m.

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.

Toda a movimentação de terra necessária, incluindo os cortes no terreno, ficará por conta da administração municipal.

5. EDIFICAÇÃO 01

5.1. Infraestrutura: fundações e vigas baldrame

A edificação foi projetada com fundações rasas, do tipo sapata, conforme identificadas no projeto estrutural.

Com a ausência da sondagem à percussão (SPT), adotou-se tensão admissível de 1,50 kgf/cm² para efeitos de dimensionamento estrutural. Em caso de divergência na tensão admissível do solo o responsável pela obra deve entrar em contato com o engenheiro projetista para que sejam feitas as adequações necessárias.

As sapatas, pilaretes e vigas baldrame deverão seguir o que é apresentado abaixo:

As fundações serão constituídas de sapatas isoladas, pilaretes e 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. O cobrimento mínimo das ferragens das sapatas e pilaretes em contato com o solo deve ser de 4,5cm de acordo com norma vigente.

As cavas para as sapatas deverão ser executadas até atingir um solo com resistência compatível às cargas suportadas, observando uma escavação mínima de 1,00m. É de total responsabilidade de a empresa executora atingir o solo compatível com as cargas solicitadas em projeto.

Caso ocorra de atingir o leito rochoso a empresa deverá proceder o nivelamento da rocha onde será assentada a sapata.

As escavações poderão ser mecanizadas, finalizando manualmente, a fim de não gerar grandes volumes de solo.

As sapatas deverão ser assentadas sobre lastro de concreto magro de 5cm.

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 deve 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.

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.

5.2. Supraestrutura: vigas, pilares 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 do tipo maciça em concreto armado na marquise, com espessuras de: 10cm, concreto com fck de 30 MPa, e devem ser atendidas todas as especificações apresentadas no projeto estrutural. Para as lajes o cobrimento deve ser de 2,5cm.

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.

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

5.3. Paredes

Todas as paredes internas 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 14x19x29cm 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 e janelas deverão ser feitas vergas e contravergas, conforme o caso, em concreto armado, com dimensões de 15x15cm, com aço CA-50 4 barras de Ø6.3mm, estribo de Ø 4.2mm C/ 15, ultrapassando no mínimo 50cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

5.4. Cobertura

Conforme indicação de projeto, a cobertura da edificação 01 será em platibanda, sendo que o telhado possuirá estrutura de madeira e cobertura em telha metálica, que será fornecida pelo município.

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 metálicas reaproveitadas que serão disponibilizadas pelo município.

Para o acabamento da cobertura deverão ser instaladas calhas, rufos e pingadeiras em chapa de aço galvanizado.

A marquise deverá ser impermeabilizada. Deverá ser feita aplicação de primer asfáltico à frio, para obter aderência satisfatória entre a superfície e a manta. Após a aplicação do primer deverá ser instalada a manta asfáltica 4mm.

Emendas por transpasse da manta deverão ter, no mínimo, 10cm de largura, com aplicação de fita adesiva própria ao longo de cada emenda.

A fixação da manta será com aquecimento por maçarico e combustão na temperatura ideal do serviço.

5.5. Pavimentação interna

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 desempenado, com espessura de 5cm 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 cerâmico, PEI-04, com dimensões nominais mínimas de 60x60cm, material uniforme, não vermelho, faces e arestas lisas, com limite de absorção de água de 4%, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. A cor e material deverá ser aprovado pela fiscalização.

As juntas entre as peças deverão seguir especificação técnica do fabricante e serão rejuntadas em cor que será definida pela fiscalização.

A soleira da porta principal será em granito, largura de 15cm, assentados com argamassa industrial colante. O tipo do granito deverá ser escolhido pela fiscalização. As demais soleiras internas serão do mesmo material que o piso.

O rodapé será cerâmico com 7cm de altura com rejuntamento.

5.6. 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.

5.6.1. Chapisco

O chapisco constituído por cimento e areia grossa, no traço 1:3. Será aplicado em todas as paredes, com exceção da parte interna do volume do reservatório.

5.6.2. 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 do volume do reservatório e 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.

5.6.3. 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.

5.6.4. Revestimento cerâmico

Haverá aplicação de azulejos nas paredes internas do sanitário acessível da edificação. Todo o revestimento deverá ser colocado na altura inteira das paredes.

O revestimento cerâmico deverá ser em cor 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.

Deverão 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.

5.6.5. 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.

Deverá ser feita aplicação de fundo selador e logo após aplicação tinta látex acrílica, duas demãos nas paredes internas e externas.

5.6.6. Forro

Deverá ser executado forro de PVC, com lâminas na largura de 10cm e espessura de 8mm, 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 2,5x5cm com espaçamento entre as peças de no máximo 50cm.

5.7. 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.

5.7.1. Janelas

As janelas serão de alumínio e vidro incolor 8mm, modelo maxim-ar e de correr 2 folhas, conforme especificações apresentadas na tabela de esquadrias anexa ao projeto arquitetônico. Deverão possuir vedação de borracha na cor preta e sua fixação se dará por meio de parafusos fixados nas vergas e contravergas, depois de nivelados e aprumados.

Todas as instalações e sistemas de fixação das esquadrias deverão seguir rigidamente as especificações do fabricante.

5.7.2. Portas

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

As portas internas serão de abrir, uma folha, em madeira semi-oca, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e dobradiças.

A porta de acesso externa será de abrir, uma folha, em alumínio, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e dobradiças.

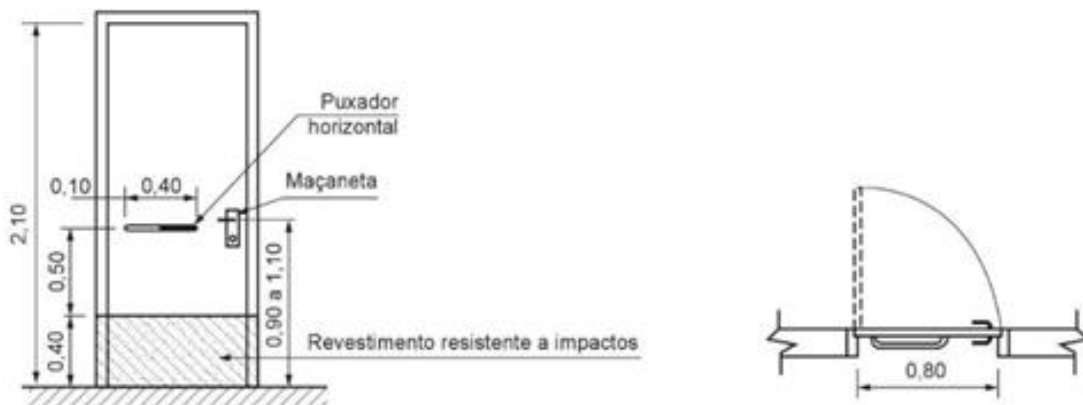
A porta de acesso principal será em vidro incolor 10mm e alumínio, tipo de correr, 4 folhas (duas folhas fixas e duas folhas de correr), com puxador tubular cromado de 40cm e fechadura específica para porta de alumínio.

Todas as portas deverão ser de boa qualidade, não sendo admitida peças amassadas ou com defeitos.

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 a porta do sanitário acessível, deverá ser instalado puxador horizontal, 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.



O alçapão para acesso ao barrilete será de 80x80cm, de abrir, uma folha, em alumínio, sem fechadura.

5.8. Instalações elétricas

5.8.1. Considerações iniciais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

5.8.2 Entrada de energia e medição

Não será executada nova entrada de energia, sendo que o ramal que alimentará o quadro de distribuição das três edificações ampliadas deverá ser ligado na entrada de energia existente, sendo para a edificação 01 uma ligação bifásica com 3 cabos de 10mm², já para a edificação 03 será uma ligação monofásica com 2 cabos de 10mm².

5.8.3 Quadros elétricos

O quadro geral de distribuição interno da edificação 01 será formado pelo seguinte sistema:

- * Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- * Disjuntores unipolares, conforme especificações em projeto Elétrico.
- * Disjuntor geral bifásico de proteção de 40A.
- * Caixa de distribuição com porta metálica e pintura eletrostática.

O quadro geral de distribuição interno da edificação 03 será formado pelo seguinte sistema:

- * Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- * Disjuntores unipolares, conforme especificações em projeto Elétrico.
- * Disjuntor geral monofásico de proteção de 40A.
- * Caixa de distribuição com porta metálica e pintura eletrostática.

5.8.4 Circuitos e condutores elétricos

Do quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC corrugado, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior. Todos os circuitos, exceto o de iluminação, deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre com seções nominais variando de 1,5mm² a 4,0mm² conforme especificado no projeto elétrico.

5.8.5 Luminárias, interruptores e tomadas

As luminárias serão do tipo plafon quadrada de sobrepor com Lâmpada de LED 18W, conforme apresentado no projeto.

Os interruptores empregados serão de uma, duas ou três seções, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno branca (alto impacto).

As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 20A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

5.9 Instalações prediais preventivas contra incêndio

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

5.10 Instalações de acessibilidade

É de extrema relevância 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 ao lado da porta principal, 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 20x20 cm.



A sinalização de identificação de ambientes deverá ser fixada em paredes internas, conforme indicação de projeto (SAM), 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 15x25 cm, em acrílico adesivado, letras com contraste de cor, conforme exemplo abaixo.



Identificação de ambiente

A sinalização de identificação dos sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada ambiente, conforme indicação de projeto (SIS) e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 15x25 cm, em PVC adesivado, pictogramas com contraste de cor, conforme figuras abaixo.

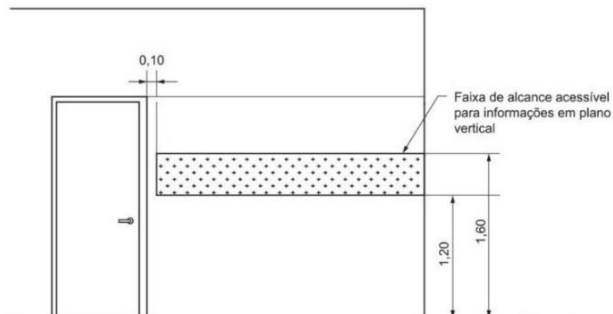


SIS- Sanitário unissex acessível

A sinalização de atendimento prioritário será fixada na parede da recepção 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.



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



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.

Não faz parte do orçamentário o fornecimento e instalação das mobílias.

5.11 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 2% 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 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 internas de 40x40 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 a população máxima do local considerando todas as edificações, sendo dimensionado pela instrução normativa vigente disponibilizada pelo CBMSC (Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina), totalizando desta forma capacidade máxima de 20 pessoas sendo considerado como contribuição 50 litros/dia.

Reator anaeróbio:

Onde:

V = Volume

N = N° de contribuintes (lotação máxima de 20 pessoas)

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

TDH = Tempo de Detenção Hidráulica

Fórmula:

$$V = N * C * TDH$$

Portanto,

$$V = 20 * 50 * \left(\frac{16}{24}\right)$$

$$V = 666,66 \text{ L}$$

De modo que não há reator anaeróbio com capacidade para o volume calculado, optou-se pela utilização do sistema com capacidade para 1.100 L, suprimindo a necessidade.

Biofiltro:

Onde:

Vu = Volume de meio filtrante

N = N° de contribuintes (lotação máxima de 20 pessoas)

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

T = Tempo de Detenção Hidráulica (10h)

Fórmula:

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

Portanto,

$$Vu = 1,6 * 20 * 50 * \left(\frac{10}{24}\right)$$

$$Vu = 666,66 \text{ L}$$

Da mesma maneira, optou-se pela utilização do sistema de biofiltro com capacidade para 1.100 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 2,00 m (comprimento) x 2,00 m (largura) x 1,50 m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 16 m² calculado da seguinte forma:

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

Onde:

V: Volume do leito filtrante

N = N° de contribuintes

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

C_i = Coeficiente de infiltração

Portanto:

$$V = (20 * 50) / 80$$

$$V = 12,50 \text{ m}^2$$

5.12 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, 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 o reservatório elevado em polietileno, com capacidade de 1.000, locado sobre estrutura de madeira, em volume específico conforme projeto.

O reservatório deverá ter tubulação de limpeza e extravasor, ramal de saída, tubulação com diâmetro conforme projeto 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.

5.13 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.

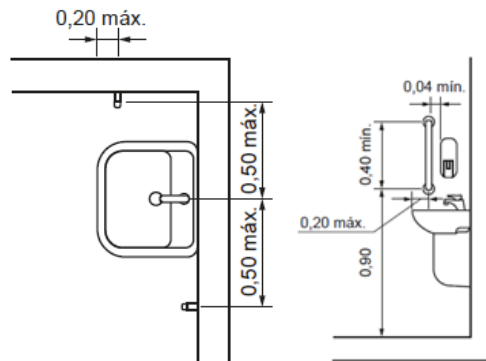
Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

O lavatório do sanitário acessível deverá ser em louça, com coluna suspensa, não podendo exceder a altura de 0,80 m da base superior. O lavatório deverá 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.



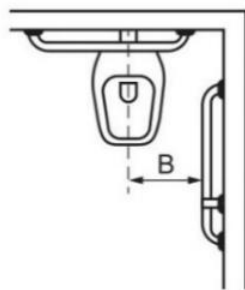
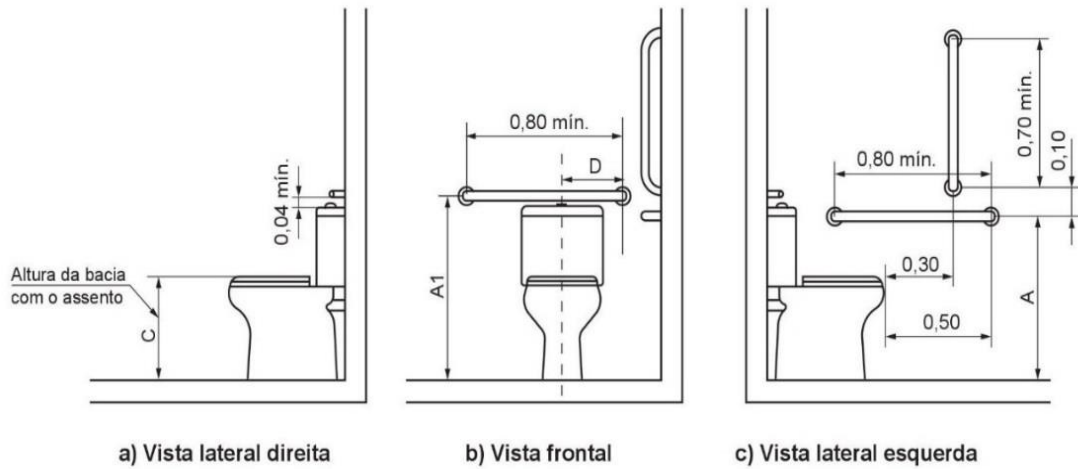
O porta-toalha será do tipo dispenser para papel interfolhado. A saboneteira será tipo dispenser para sabão líquido. Estes acessórios deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80 m a 1,20 m.

O vaso sanitário deverá ser em louça, com caixa acoplada e assento. Não devendo ter abertura frontal. A altura do vaso sanitário para o sanitário 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:

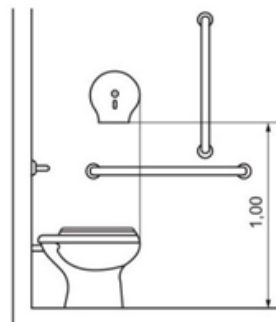


d) Vista superior

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.



5.14 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.

As águas pluviais coletadas pela rede serão lançadas diretamente na via, tendo como destinação final a rede pluvial existente.

6 EDIFICAÇÃO 02

6.1 Ampliação de estrutura em pré-moldado e metálico

Trata-se de ampliação de vão da garagem existente de 6,00x10,00m. A estrutura será em pré-moldado com metálica.

O pré-projeto da estrutura foi realizado com base na estrutura existente. Este foi utilizado para que fosse possível fazer um quantitativo e orçamento prévio. Por se tratar de um pré-projeto, fica a cargo da empresa vencedora da licitação o projeto da estrutura final, com as ARTs pertinentes.

O pré-projeto inclui fundações de 0,80x0,80x1,50m, pilares em concreto maciço de 0,25x0,30x5,50m, arco de 10,00m com ponto de 1,20m, perfil banzo 40x75x40#2,00, treliçado com perfil banzo 30x70x30#2,00, terças enrijecidas 15x38x75x38#2,00 para cobertura, ferro 5/16 para contraventamentos, perfil 20x40x20#2,00 para diagonais e estabilizadores das terças, acessórios para cobertura e oitões, fabricação, solda, pintura e montagem na obra com serviço de munk.

Também será necessário a substituição de pilar metálico existente, que é indicado em projeto.

Todas as telhas metálicas necessárias para a cobertura serão fornecidas pelo município.

7 EDIFICAÇÃO 03

7.1 Infraestrutura: fundações e vigas baldrame

A edificação foi projetada com fundações rasas, do tipo sapata, conforme identificadas no projeto estrutural.

Com a ausência da sondagem à percussão (SPT), adotou-se tensão admissível de 1,50 kgf/cm² para efeitos de dimensionamento estrutural. Em caso de divergência na tensão admissível do solo o responsável pela obra deve entrar em contato com o engenheiro projetista para que sejam feitas as adequações necessárias.

As sapatas, pilaretes e vigas baldrame deverão seguir o que é apresentado abaixo:

As fundações serão constituídas de sapatas isoladas, pilaretes e vigas baldrame. Deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de fck 30 MPa. O cobrimento mínimo das ferragens das sapatas e pilaretes em contato com o solo deve ser de 4,5cm de acordo com norma vigente.

As cavas para as sapatas deverão ser executadas até atingir um solo com resistência compatível às cargas suportadas, observando uma escavação mínima de 1,00 m. É de total responsabilidade da empresa executora atingir o solo compatível com as cargas solicitadas em projeto.

Caso ocorra de atingir o leito rochoso a empresa deverá proceder o nivelamento da rocha onde será assentada a sapata.

As escavações poderão ser mecanizadas, finalizando manualmente, a fim de não gerar grandes volumes de solo.

As sapatas deverão ser assentadas sobre lastro de concreto magro de 5cm.

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 deve 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.

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.

7.2 Supraestrutura: vigas, pilares

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.

Nas 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.

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

7.3 Paredes

Todas as paredes internas 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 9x19x29cm assentados de cutelo.

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 apumadas.

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 e janelas deverão ser feitas vergas e contravergas, conforme o caso, em concreto armado, com dimensões de 15x15cm, com aço CA-50 4 barras de Ø6.3mm, estribo de Ø 4.2mm C/ 15, ultrapassando no mínimo 50cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

7.4 Cobertura

Conforme indicação de projeto, a cobertura da edificação 03 será com estrutura de madeira e cobertura de telha fibrocimento 6mm.

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 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.

Para o acabamento da cobertura deverão ser instaladas calhas e rufos em chapa de aço galvanizado.

7.5 Pavimentação interna

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 desempenado, com espessura de 5cm 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 cerâmico, PEI-04, com dimensões nominais mínimas de 60x60cm, material uniforme, não vermelho, faces e arestas lisas, com limite de absorção de água de 4%, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. A cor e material deverá ser aprovado pela fiscalização.

As juntas entre as peças deverão seguir especificação técnica do fabricante e serão rejuntadas em cor que será definida pela fiscalização.

O rodapé será cerâmico com 7cm de altura com rejuntamento.

O almojarifado não receberá revestimento cerâmico, devendo ficar no piso de concreto bruto.

7.6 Revestimentos

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retílineas, niveladas e apumadas. 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, apumados, 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.

7.6.1. Chapisco

O chapisco constituído por cimento e areia grossa, no traço 1:3. Será aplicado em todas as paredes internas e externas, exceto a parede interna do oitão.

7.6.2. 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.

7.6.3. 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.

7.6.4. Revestimento cerâmico

Haverá aplicação de azulejos nas paredes internas do sanitário acessível da edificação. Todo o revestimento deverá ser colocado na altura inteira das paredes.

O revestimento cerâmico deverá ser em cor 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.

Deverão 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.

7.6.5. 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.

Deverá ser feita aplicação de fundo selador e logo após aplicação tinta látex acrílica, duas demãos nas paredes internas e externas.

7.6.6. Forro

Deverá ser executado forro de PVC, com lâminas na largura de 10cm e espessura de 8mm, 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 2,5x5cm com espaçamento entre as peças de no máximo 50cm.

7.7. 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.

7.7.1. Janelas

As janelas serão de vidro incolor 8mm, modelo basculante e de correr 2 folhas, conforme especificações apresentadas na tabela de esquadrias anexa ao projeto arquitetônico. Deverão possuir vedação de borracha na cor preta e sua fixação se dará por meio de parafusos fixados nas vergas e contravergas, depois de nivelados e aprumados.

Todas as instalações e sistemas de fixação das esquadrias deverão seguir rigidamente as especificações do fabricante.

7.7.2. Portas

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

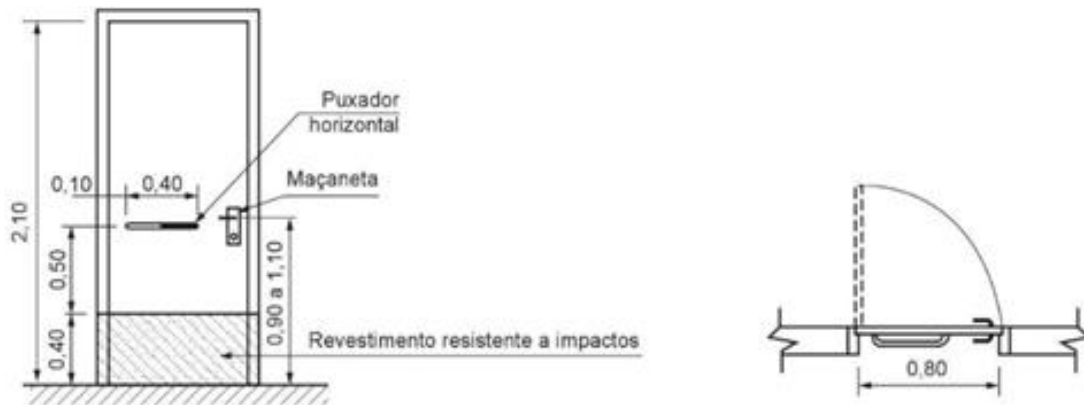
Todas as portas serão de abrir, uma folha, em madeira semi-oca, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e dobradiças.

Todas as portas deverão ser de boa qualidade, não sendo admitida peças amassadas ou com defeitos.

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 a porta do sanitário acessível, deverá ser instalado puxador horizontal, 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.



7.8. Instalações de acessibilidade

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

A sinalização de identificação de ambientes deverá ser nas paredes, conforme indicação de projeto (SAM), 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 15x25 cm, em acrílico adesivado, letras com contraste de cor, conforme exemplo abaixo.



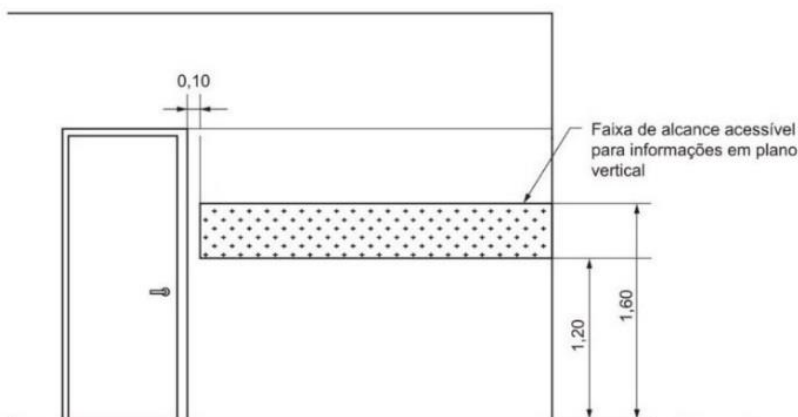
Identificação de ambiente

A sinalização de identificação dos sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada ambiente, conforme indicação de projeto (SIS) e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 15x25 cm, em PVC adesivado, pictogramas com contraste de cor, conforme figuras a seguir:



SIS- Sanitário unissex acessível

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



7.9. 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 2% 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 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 internas de 40x40 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 e posteriormente sumidouro. O sistema ficará locado ao lado da edificação 01 e receberá os efluentes de todas as edificações.

7.10 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, 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 o reservatório elevado em polietileno, com capacidade de 1.000, locado sobre estrutura externa.

O reservatório deverá ter tubulação de limpeza e extravasor, ramal de saída, tubulação com diâmetro conforme projeto 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, hidrostaticamente e sob pressão, antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas no solo.

7.11 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.

O lavatório do sanitário acessível deverá ser em louça, com coluna suspensa, não podendo exceder a altura de 0,80 cm da base superior. O lavatório deverá ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, colocadas verticalmente e posicionadas rigorosamente conforme as figuras abaixo.

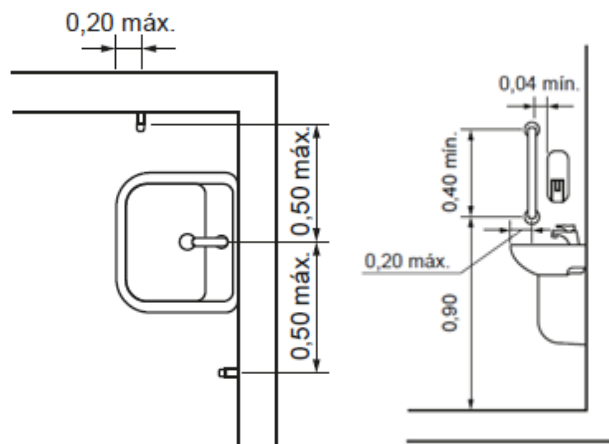
As instalações das barras devem seguir as seguintes condições:

- 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.



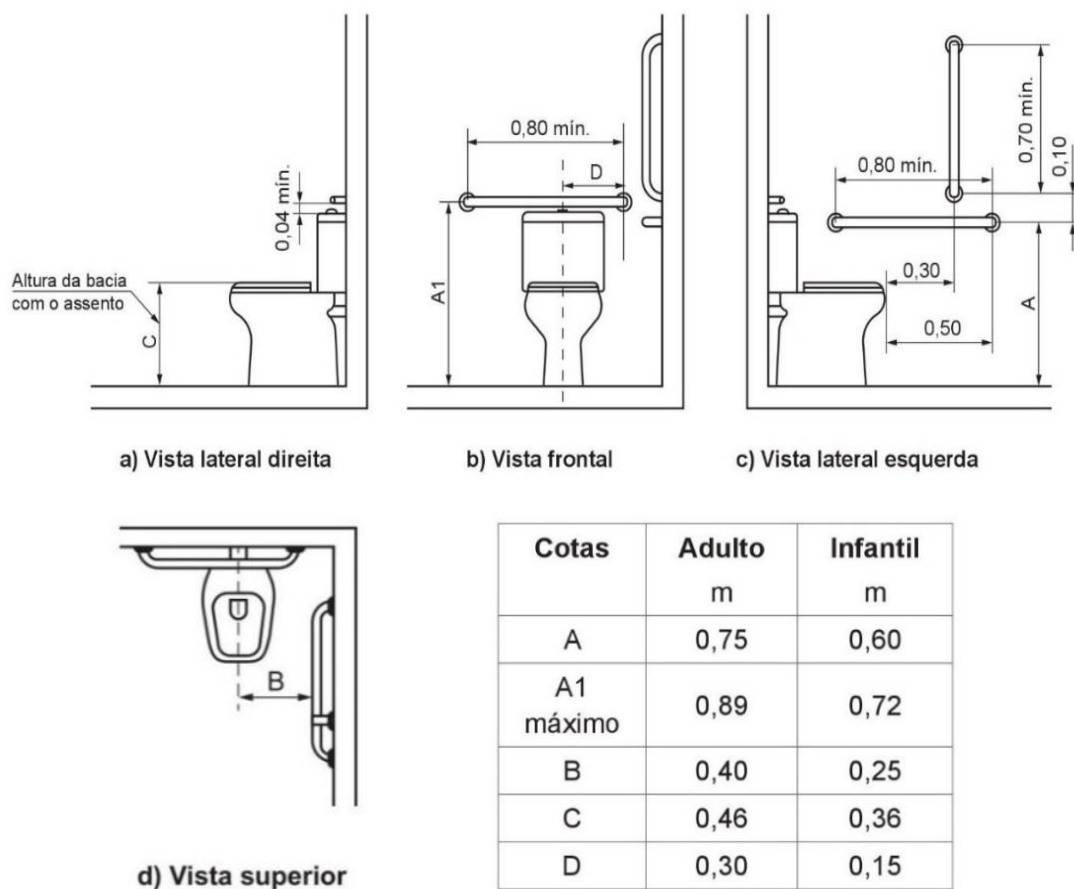
O porta-toalha será do tipo dispenser para papel interfolhado. A saboneteira será tipo dispenser para sabão líquido. Estes acessórios deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80 m a 1,20 m.

O vaso sanitário deverá ser em louça, com caixa acoplada e assento. Não devendo ter abertura frontal. A altura do vaso sanitário para o sanitário 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.

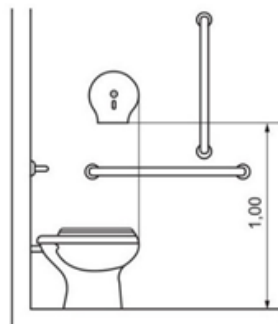
Na parede lateral deverá ser instalada uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e a uma distância de 0,50 m da borda frontal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



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.



7.12 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.

As águas pluviais coletadas pela rede serão lançadas diretamente nas caixas de areia em alvenaria, situadas na área externa da edificação, tendo como destinação final a via e a rede pluvial existente.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos maciços a chato sobre lastro de concreto magro de 6 cm de espessura, nas dimensões de 40x40 cm internamente, com profundidade mínima de 40cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15 mm no traço 1:3, cimento e areia média, com preenchimento interno de areia.

8 EDIFICAÇÃO 04

8.1. Nova garagem em estrutura em pré-moldado e metálico

Trata-se de nova garagem para equipamentos que contará com 5 vãos de 4,00x6,00m. A estrutura será em pré-moldado com metálica.

Foi realizado pré-projeto da estrutura para que fosse possível fazer um quantitativo e orçamento prévio. Por se tratar de um pré-projeto, fica a cargo da empresa vencedora da licitação o projeto da estrutura final, com as ARTs pertinentes.



O pré-projeto inclui fundações de 0,80x0,80x1,50m, pilares em concreto maciço de 0,20x0,20x4,50m, meia tesoura de 6,00m com perfil banzo 40x75x40#2,00, treliçado com perfil banzo 30x70x30#2,00, terças enrijecidas 15x38x75x38#2,00 para cobertura, perfil 20x40x20#2,00 para diagonais e estabilizadores das terças, acessórios para cobertura e oitões, fabricação, solda, pintura e montagem na obra com serviço de munk.

Todas as telhas metálicas necessárias para a cobertura serão fornecidas pelo município.

9 Serviços finais

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.

Bom Jesus, 08 de agosto de 2022

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