GeoNorte
Projetos e Topografia

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO ARQUITETÔNICO E PROJETOS COMPLEMENTARES

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO E SERVIÇOS URBANOS - XAXIM

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 **Departamento de trânsito e serviços urbanos**, localizado a Rua Josué Zamprogna, esquina com a Rua Votorantin – s/nº, Centro, Xaxim/SC.

A obra possuirá um pavimento e terá área total de construção de 215,75m².

2. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

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

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 Serviços Iniciais e movimentação de terra

Os serviços de movimentação de terra visando adequar o terreno aos níveis do projeto serão de responsabilidade da contratada.

Para a execução da obra serão utilizados equipamentos mecânicos na escavação, carga e transporte do material. A mão-de-obra braçal somente será utilizada se persistirem imperfeições que venham a comprometer a regularidade do terreno de forma a atender os requisitos para implantação da edificação.

4.2 Administração Local

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

Este profissional deverá orientar as ações do encarregado e fazer os registros técnicos, como diários, observações e "*as built*", além de manter atualizado no canteiro de obra os diários, alvarás, certidões e licenças, evitando interrupções por embargos.

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

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

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

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

4.3 Canteiro e Acampamento de Obra

Será instalada placa de obra com adesivo sobre chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,50x1,20m.

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

Deverá ser executado barracão de obra com sanitário, para alojamento de ferramentas e escritório, com área de 6,25 m².

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

Será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à contratada a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da fiscalização.

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

4.4 Infraestrutura: fundações, pilaretes e vigas baldrame

Como não foi realizada a sondagem do terreno para diagnosticar o tipo do solo, para o dimensionamento das fundações desta edificação considerou-se um solo com tensão admissível de 1,20 kgf/cm².

A infraestrutura desta edificação foi dimensionada para utilizar fundação superficial do tipo sapata, pilaretes (pilares de arranque) e vigas baldrame.

Deverá ser feita escavação manual de vala e posterior as concretagens deverão ser realizadas os serviços de reaterro apiloado em camadas de no máximo 20 cm, inclusive da cancha da obra.

As sapatas deverão seguir as dimensões e ferragens apresentadas em projeto, utilizando concreto com resistência mínima à compressão de 30 MPa. As armaduras deverão ser acondicionadas de modo a não sofrer com as intempéries, seguindo e cobrimento mínimo conforme NBR 6118/2014.

A armadura e a sapata num todo, devem estar totalmente limpos, 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 executadas 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.

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio, em duas demãos cruzadas sobre a base e descendo 15 cm nas laterais. A impermeabilização não deve ser realizada nos locais onde há pilares cruzando as vigas.

4.5 Supraestrutura

A supraestrutura é constituída de pilares, vigas, lajes e escada.

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

A marquise será em laje maciça, com espessura de 10 cm, conforme apresentados no projeto estrutural e utilizando concreto com fck 30 MPa.

Nas lajes e vigas deverão ser utilizados 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 15696/2009, com no mínimo 28 dias de cura.

Na platibanda, ser executados pilaretes com dimensões de 15x15cm e espaçamento de, no máximo, 2 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.

4.6 Paredes

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 de 15x15cm e treliça TG 8, ultrapassando no mínimo 50cm de cada lado do vão ou 1/3 do vão.

4.7 Cobertura

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

4.1.1 Estrutura de madeira e cobertura em telhas fibrocimento

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

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

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

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

4.1.2 Outros

Na cobertura deverão ser instaladas calhas embutidas em chapa de aço galvanizada, rufos em chapa galvanizada para acabamento entre a cobertura e as paredes e pingadeiras sobre a platibanda.

4.8 Pavimentações

Será executado piso cerâmico, mínimo PEI-4, retificado, com dimensões nominais mínimas de 60x60 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, a cor será escolhida pela fiscalização, assentado com argamassa industrializada apropriada.

As juntas entre as cerâmicas terão gabarito mínimo, conforme especificações do fabricante, com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte em cor semelhante ao piso.

Será também instalado rodapé do mesmo material, com 7 cm de altura e rejuntado.

As soleiras das portas externas deverão receber granito, assentados com argamassa industrial colante. As soleiras internas serão do mesmo material dos pisos.

Deverá ser executada rota acessível interna que direcionará o usuário para a recepção, 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 cerâmico, com adesivo adequado e especifico para este material.

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 9050/2020 e 16537/2016.

4.9 Revestimento 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.

4.9.1 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.

4.9.2 Massa Única

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente a areia peneirada em malha fina, a cal hidratada e o cimento, traço 1:2:5. 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.

Para as paredes que não receberão outro acabamento além da pintura, deverão ter acabamento de primeira qualidade, evitando-se riscos e emendas.

4.9.3 Azulejo

Nos sanitários e copa, serão aplicados azulejos na altura inteira da parede, em cor semelhante ao piso, com dimensão de 25x35 cm, assentados com argamassa colante e sistema de juntas a prumo, o rejunte industrializado deverá ser na mesma cor que o azulejo.

Os azulejos 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 de cor branca. Serão rejeitadas peças empenadas, deformadas ou de superfície esmaltada granulada.

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

4.9.4 Pintura

Antes de iniciar os serviços de pintura deverá ser consultada a fiscalização quanto à definição das cores. Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência 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 massa látex/PVA, duas demãos, para as paredes internas.

Posteriormente, para as paredes internas e externas será aplicado selador acrílico, uma demão, e pintura acrílica de primeira qualidade, com no mínimo duas demãos.

Não será aplicada pintura nas paredes internas do reservatório da caixa d'água e paredes internas da platibanda.

4.9.5 Forro de pvc

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.

4.10 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.

4.10.1 Portas

A porta principal de acesso será de correr, quatro folhas, caixilho de alumínio na cor branca, vidro temperado 4mm incolor, puxador e fechaduras especificas para porta de alumínio. A soleira será em granito, com largura de 15cm, e não poderá haver degrau entre o piso externo e interno da edificação.

As portas externas dos almoxarifados, serão de abrir, uma folha, em alumínio, chapa frisada na cor branca, fechadura tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e mínimo de 3 dobradiças. A soleira será em granito, com largura de 15cm.

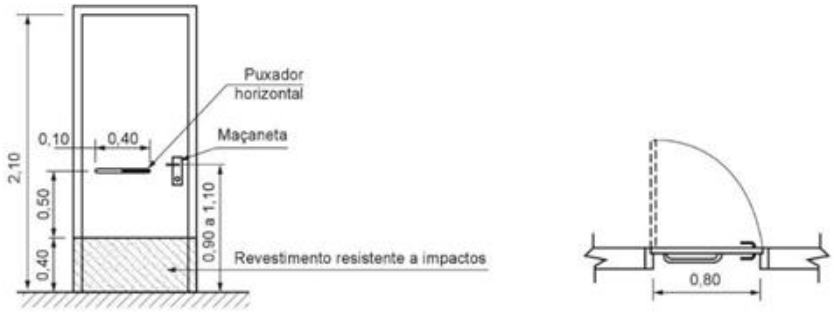
O alçapão será de abrir, uma folha, em alumínio e chapa frisada na cor branca, sem fechadura com 2 dobradiças.

As portas de acesso aos demais ambientes, serão de abrir, em madeira semi-oca, com acabamento em pintura esmalte. As fechaduras para estas portas deverão ser do tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e mínimo de 3 dobradiças. As maçanetas do tipo alavanca deverão ser instaladas em altura entre 0,80 e 1,10m.

Todas as portas devem ser de 1ª. qualidade, não sendo admitida a utilização de pinus nas faces. Os batentes e as vistas devem seguir o mesmo

padrão de qualidade e acabamento. Estes devem ser fixados através de espuma de PU.

Nas portas dos sanitários acessíveis deverá ser instalado puxador horizontal, associado a maçaneta. O puxador deverá estar localizado a uma distância de 0,10m do eixo da porta e possuir comprimento mínimo de 0,40m, com diâmetro variando de 25 a 35mm, instalado a 0,90m do piso, conforme figura.



4.10.2 Janelas

Serão instaladas janelas maxim-ar e de correr, conforme tabela de esquadrias, com caixilho de alumínio na cor branca, e vidro liso temperado 4mm incolor, sem manchas e sem ranhuras, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha na cor preta.

4.11 Instalações Elétricas

4.11.1 Considerações Gerais

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.

4.11.2 Entrada e medição

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo, e irá até o poste instalado na mureta. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em poste de concreto.

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quatro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou alumínio multiplexado, seguindo subterrâneo até a edificação, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerá rigorosamente aos padrões da concessionária local.

4.11.3 Quadro Elétrico

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

* Barramento em cobre com parafusos e conectores.

* Disjuntores unipolares, conforme especificações em projeto Elétrico.

* Disjuntor geral trifásico de proteção de até 40A.

* Caixa de distribuição com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

4.11.4 Circuitos Elétricos Alimentadores

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).

4.1.1 Condutores Elétricos

. Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolação para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal de 10mm2.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolação para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho flexivel), com seções nominais variando de 1,5mm² a 6.0mm² conforme especificado no projeto elétrico.

4.1.1 Caixa de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formato quadrado, podendo ser plásticas ou metálicas.

4.1.1 Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo plafon de sobrepor com Lâmpada de LED 15W e 36W, 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.

4.12 Instalações rede lógica e telefônica

Para os circuitos referentes a telefonia e rede lógica projetou-se os (caminhos) tubulações que interligaram uma caixa de passagem 2x4” de PVC (ponto) até chegar ao ambiente onde posteriormente será instalado o rack de comunicação.

Os eletrodutos não especificados serão de seção Ø3/4” de PVC. A altura e posição dos pontos estão especificados em projeto. Do ponto de entrega até o servidor será utilizado condutor telefônico 4 pares de 1,00mm² com isolação para uso externo, juntamente com esse condutor deverá ser deixado cabo guia para possível utilização de fibra óptica.

Para a rede logica e telefônico deverá ser instalado um cabo de rede cat5E 4pares conforme indicado em projeto, é importante ressaltar que os condutores não poderão ter emendas e deveram ser específicos para cada ponto, sendo que serão lançados individualmente do rack até o ponto de consumo.

As tomadas deveram conter um ou dois módulos sendo ambos do tipo RJ45. Deverão ser identificados os pontos tanto na caixa de passagem como no consumo.

Após a cota de 1,2m do local de projeção do rack de comunicação deverá ser deixado 2 metros de cabo para cada ponto e crimpado com um conector fêmea RJ45.

Na sala do departamento de serviços urbanos projetou-se o espaço para instalação futura de um rack de comunicação (não fazendo parte do orçamento).

4.13 Instalações Prediais Preventivas Contra Incêndio

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

4.14 Instalações de Acessibilidade

É de extrema necessidade seguir as especificações técnicas ao que se refere a acessibilidade, considerando as normativas NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016.

Deverão ser elaboradas e instaladas placas internas com sinalização visual. Será dividida em sinalização de acesso e identificação de ambientes.

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



A sinalização de identificação de ambientes, deverá ser fixada em paredes internas, conforme indicação de projeto (SAM), conter letras com o nome e/ou indicação da respectiva sala e ter sinais com texto (braille), ambas em relevo. As

placas deverão ter dimensões de 15x25cm, em acrílico com gravação a lazer, conforme exemplos abaixo.



A sinalização de identificação dos sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada peça, conforme indicação de projeto (SIS) e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 15x25cm, em PCV adesivado, conforme figuras abaixo.

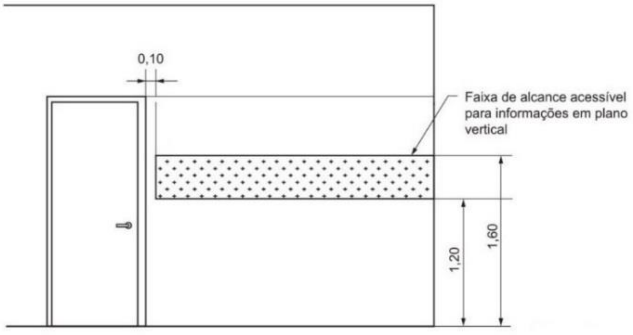


Sanitário feminino acessível (SIS 01)



Sanitário masculino acessível (SIS 02)

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



4.15 Instalações de Climatização

Serão instalados as tubulações e os pontos de energia necessários para a instalação dos climatizadores, conforme projeto de climatização e projeto elétrico. A execução deverá ser realizada por profissionais qualificados. Os equipamentos para climatização serão adquiridos posteriormente pelo Município.

As tubulações utilizadas serão de cobre com diâmetro conforme o projeto. Toda tubulação a ser executada deverá ter saída para platibanda, em sua face interna, onde serão instaladas as máquinas condensadoras. A posição de cada ponto de climatização na parede externa deverá obedecer ao afastamento necessário conforme os manuais dos equipamentos. Para a proteção da tubulação de cobre será utilizado um tubo esponjoso de polietileno com 10mm de espessura, envolvido em fita de PVC.

Para a drenagem serão feitas instalações com tubulação de PVC flexível de diâmetro 20mm ligadas a rede pluvial.

Para melhor acabamento, todas as tubulações, elétrica e dreno das evaporadoras, deverão ser colocadas dentro de caixas de pré-instalação de PVC.



4.16 Instalações Pluviais

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

Uma parte das águas pluviais coletadas pela rede será destinada à cisterna, conforme apresentado em projeto, O restante será lançado diretamente nas caixas de inspeção em alvenaria, situadas na área externa da edificação, tendo como destinação final a rede pluvial existente.

As caixas de inspeção 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.

O cálculo para cisterna é apresentado abaixo:

$$Vcisterna = (\frac{inpluv.* Aimp.}{24}) * Timp.$$

Onde:

Vcisterna = Volume da cisterna em litros
Ipluv. = Índice pluviométrico – adotar 145,00mm
Aimp. = Área impermeabilizada (m²)
Timp. = Taxa de impermeabilização (%)

Portanto:

Vcisterna = ?
Ipluv. = 145,00mm
Aimp. = 705,75 m² (nova edificação + viveiro)
Timp. = 8,66%

$$Vcisterna = \left(\frac{145 * 705{,}75}{24}\right) * (\frac{8{,}66}{100})$$

$$\mathbf{Vcisterna = 369{,}25\ L}$$

Mesmo o sendo pequeno o volume necessário pelo dimensionamento, será adotada o uso de cisterna para 2.000 litros.

4.17 Instalações Sanitárias

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

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

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

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

A rede das instalações sanitárias deverá ser executada com tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial soldável, observando-se sempre a declividade mínima de 1% para o escoamento, com diâmetro

variando de 40 a 100mm. As tubulações enterradas da rede externa de esgoto devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 40cm. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

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

As caixas de inspeção serão em alvenaria com tijolos furados de cutelo sobre lastro de concreto magro de 5cm de espessura, nas dimensões internas de 60x60cm, com profundidade mínima de 50cm, revestida com chapisco e massa única, com tampa de concreto armado com malha de ferro 5mm cada 10cm, a qual deverá ter espessura mínima de 5cm. Deverá ser hermeticamente fechada, para evitar odores e presença de insetos.

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

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

Para dimensionamento do sistema será considerado a população máxima do local, sendo dimensionado pela instrução normativa vigente disponibilizada pelo CBMSC (Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina), totalizando desta forma capacidade máxima de 31 pessoas sendo considerado como contribuição 50 litros/dia.

Reator anaeróbio:

Onde:

V = Volume

N = N° de contribuintes (lotação máxima de 31 pessoas)

C = Contribuição per capta (NBR 7229/1993 = 50 litros/dia)
TDH = Tempo de Detenção Hidráulica

Fórmula:

$$\boldsymbol{V = N * C * TDH}$$

Portanto,

$V = 31 * 50 * \left(\frac{16}{24}\right)$

$V = 1.033{,}33\ L$

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, suprindo a necessidade.

Filtro anaeróbio:

Onde:
Vu = Volume de meio filtrante
N = N° de contribuintes (lotação máxima de 31 pessoas)
C = Contribuição (NBR 7229/1993 = 50 litros/dia)
T = Tempo de Detenção Hidráulica (10h)

Fórmula:

$$\boldsymbol{Vu = 1{,}6 * N * C * T}$$

Portanto,

$Vu = 1{,}6 * 31 * 50 * \left(\frac{10}{24}\right)$

$Vu = 1.033{,}33\ L$

Da mesma maneira, optou-se pela utilização do sistema de filtro 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 2,50 m (comprimento) x 2,20 m (largura) x 1,50 m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 19,60 m² calculado da seguinte forma:

A = V/C

Onde:

A: Área de infiltração

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

V= 31*50 = 1.550 litros

C = Coeficiente de infiltração

Portanto:

A= 1.550/80

A= 19,37 m²

4.18 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 os dois reservatórios elevados em polietileno, com capacidade de 2.000 litros cada, locado forro, em volume específico conforme projeto.

O reservatório deverá ter tubulação de limpeza e extravasor, ramal de saída, tubulação inicial de 25mm e registros para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede e torneira do tipo bóia para controle do nível de água armazenada.

Deverão ser instalados registros de gaveta, em metal com acabamento cromado, 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.

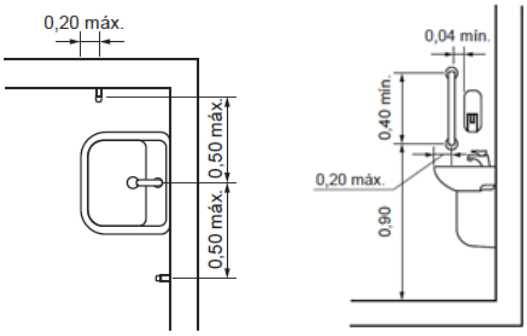
4.19 Louças e Metais

A colocação de louças e metais deverá impreterivelmente ser executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada em projeto. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão 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.

Será instalada torneira de jardim cromada para a área externa.

Os lavatórios deverão ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, sendo colocadas verticalmente, o posicionamento deve ser rigoroso conforme as figuras abaixo.



As instalações das barras devem seguir as seguintes condições:

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

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

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

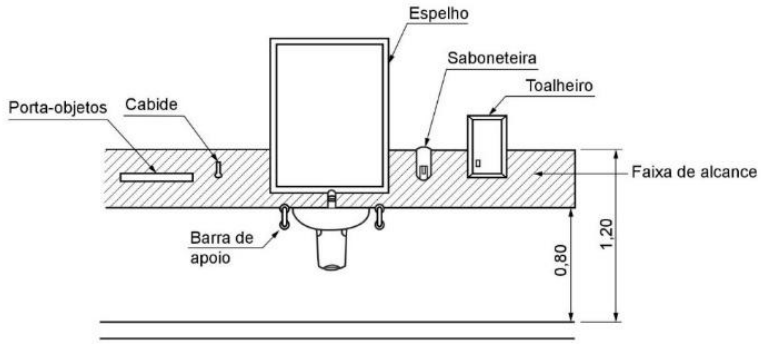
d) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m, medido a partir do piso acabado e com comprimento mínimo de 0,40m, garantindo a condição da alínea a.

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

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.

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



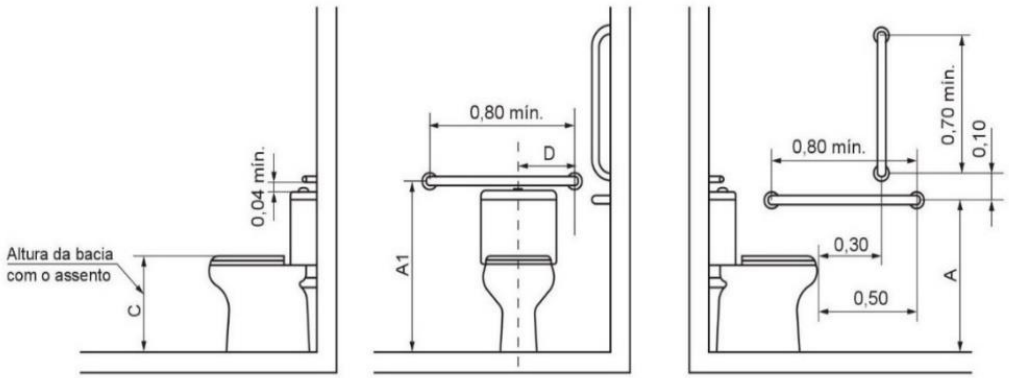
Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário e caixa acoplada. Não deverão ter abertura frontal.

A altura da bacia sanitária adulto para os sanitários acessíveis deve ser de no máximo 0,46m, já para a bacia sanitária infantil 0,36m.

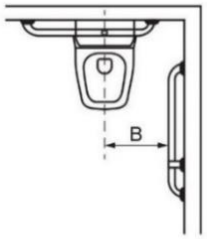
Junto aos vasos sanitários dos sanitários acessíveis, na parede lateral e do fundo, devem ser instaladas barras para apoio e transferência.

Para bacias sanitárias acessíveis deverá ser posicionada 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.



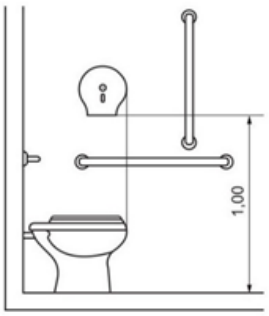
a) Vista lateral direita b) Vista frontal c) Vista lateral esquerda



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.



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.

4.20 Serviços Complementares

4.20.1 Fechamentos e lixeiras

A lixeira, conforme indicação e detalhe em projeto, deverá ser executada em alvenaria, ainda sendo considerados acabamentos com chapisco, massa única, selador e pintura.

Já o fechamento do terreno será executado em alambrado estruturado por tubos de aço galvanizado com tela de arame galvanizado, fio 10BWG e malha quadrada 5x5cm, com mureta inferior. A mureta deverá ter altura de 20 cm, e o fechamento em tela de 1,50, totalizando altura de 1,70m.

Também será executado portão de correr, em gradil fixo, barra de ferro chata, com comprimento de 5,50m e altura de 1,70m. Esse portão servirá de acesso tanto para pessoas quanto veículos leves e pesados.

4.20.2 Passeio em paver

Para a pavimentação interna em paver e também para a execução do passeio, deverá primeiramente ser realizada a limpeza da área a ser pavimentada com a remoção de entulhos e outros obstáculos presentes nos locais, visando desimpedir as obstruções naturais ou artificiais porventura existentes.

Os passeios devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças acentuadas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

Será executado piso intertravado (paver) com dimensões de 10x20x6cm. Os mesmos deverão ser executados de acordo com as normas de acessibilidade e nos locais indicados em projeto.

Após a regularização do solo, as pedras serão cuidadosamente assentadas sobre uma camada de pó de brita com 3 cm de espessura. O rejuntamento do pavimento será executado com areia.

Em toda extensão do passeio público será feita a colocação do piso tátil do mesmo material e mesma dimensões, em cor contrastante, sendo que quando houver mudança de direção entre as linhas do piso, haverá sinalização de alerta indicando que existem alternativas de trajeto.

O rebaixamento deverá ser construído na direção do fluxo da travessia de pedestres com a mesma largura da pavimentação existente, e inclinação igual ou menor que 3% no sentido da via pública. As rampas laterais de acesso ao rebaixamento deverão ter inclinação máxima de 8,33%. Deverá ser instalado piso tátil de alerta e direcional, conforme detalhe em projeto.

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

4.22 Serviços Finais

Deverá ser feita remoção do barraco de obra e 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.

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.

Xaxim, 15 de junho de 2022

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928
2022.06.15 11:39:50 -03'00'

Patrícia Camilotti
Arquiteta e urbanista CAU A116659-0
GEONORTE Projetos