MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ALMOXARIFADO NA ESCOLA MUNICIPAL GILBERTO TAVARES

PREF. MUNICIPAL DE BOM JESUS (SC)

01.551.148/0001-87

BOM JESUS (SC), NOVEMBRO DE 2025

1- IDENTIFICAÇÃO

Obra: Construção de banheiros e almoxarifado na Escola Gilberto Tavares.

Endereço: Rua Pedro Bortoluzzi esquina c/ Rua Manoel Narciso, centro - s/nº, Bom Jesus/SC.

CEP: 89824-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Bom Jesus - SC

CNPJ: 01.551.148/0001-87

Autor do projeto: Engenheiro Civil André Vinicius Grando Lorenzon

CREA-SC: 198.027-8

2- DESCRIÇÃO DO OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as condições gerais que orientarão a execução dos serviços de construção, a serem realizados sob o regime de empreitada global, incluindo o fornecimento integral de materiais e mão de obra. As obras destinam-se à execução de banheiros e almoxarifado na Escola Gilberto Tavares, localizado na Rua Pedro Bortoluzzi esquina c/ Rua Manoel Narciso, centro - Bom Jesus (SC)

A construção compreenderá uma área total de 37,21 m²

3- OBRIGAÇÕES DO MUNICIPIO

Fornecimento de projeto arquitetônico, estrutural, sanitário, hidráulico, elétrico, 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.

4- 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

5- PROJETOS

Qualquer dúvida com relação aos desenhos e especificações técnicas deverá ser dirigida em consulta ao Setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Bom Jesus (SC).

Fazem parte do corpo de desenhos todos os que forem elaborados para completar, explicar e cobrir condições especiais encontradas durante a execução dos trabalhos, ou como resultado da revisão, cancelamento ou aumento dos desenhos e especificações iniciais.

6- SERVIÇOS INICIAIS

A Empreiteira deverá providenciar a colocação da placa Padrão do Município de Bom Jesus assim como a do órgão financiador (se for o caso), assim como aquelas determinadas pelo CREA/CAU.

Para depósito e guarda de materiais e ferramentas pode-se utilizar a edificação já existente no local, também caberá à empresa que for executar a obra verificar e conferir a locação afim de garantir a perfeita localização das obras conforme o projeto arquitetônico.

7- 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.

8- LOCAÇÃO DE OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o estrutural, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas acima citadas, 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. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira 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 do Contratante.

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 municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a Empreiteira 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. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

9- MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de

implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,30m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário, rede externa da instalação de águas pluviais e rede externa das instalações provisórias.

Os reaterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico ou apiloamento manual desde que garanta uma perfeita compactação do mesmo, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

Os aterros das projeções das obras, serão executados com material granular argiloso de alta compacidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado até atingir a cota adequada para a execução do projeto.

10- INFRAESTRUTURA

As fundações serão superficiais e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, afim de receber as sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm² (0,20 MPa).

As sapatas isoladas serão em concreto armado com dimensões especificadas em projeto, assentadas sobre lastro de brita ou concreto magro com 5cm de espessura.

Nas sapatas serão embutidos os "arranques" dos pilares, formando o "pescoço" de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 Mpa.

O solo deverá ser preparado de tal forma que não seja necessária a utilização de painéis de fundo para as vigas de baldrame que serão concretadas diretamente sobre um lastro de brita de pelo menos 5cm de espessura.

Caso seja observada em qualquer uma das sapatas a ocorrência de solo proveniente de aterro, a escavação deverá se aprofundar até uma cota onde se atinja o solo natural estabilizado e compatível com as cargas atuantes provindas da superestrutura para o assentamento das sapatas.

As cavas para fundações deverão ser executadas, conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 25 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

11- SUPERESTRUTURA

11.1. GENERALIDADES

11.1.1. Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2014, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

11.1.2. Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

11.1.3. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

11.1.4. As eventuais passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

11.1.5. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

11.1.6. A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo

por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

11.1.7. Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junto a Fiscalização.

11.2. MATERIAIS COMPONENTES

11.2.1. Aço para concreto armado

11.2.1.1. Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

11.2.2. Aditivos

11.2.2.1. Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

11.2.3. Agregados

11.2.3.1. Miúdo

11.2.3.1.1. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

11.2.3.2. Graúdo

11.2.3.2.1. Deverão ser utilizadas pedras britadas n° 1 e n° 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

11.2.4. Água

11.2.4.1. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

11.2.5. Cimento

11.2.5.1. O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

11.2.5.2. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade.

11.3. ARMAZENAMENTO

11.3.1. De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

11.3.1.1. Aços

11.3.1.1.1. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

11.3.1.2. Agregados

11.3.1.2.1. Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

11.3.1.3. Cimento

11.3.1.3.1. O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

11.3.1.4. Madeiras

11.3.1.4.1. As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

11.4. FORMAS

11.4.1. Generalidades

11.4.1.1. A planta das formas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2014 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

11.4.2. Materiais:

11.4.2.1. Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

11.4.2.2. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

11.4.3. Execução

11.4.3.1. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

11.4.3.2. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

11.4.3.3. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

11.4.3.4. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

11.4.3.5. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

11.4.4. Escoramento

11.4.4.1. As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2014.

11.4.5. Precauções anteriores ao lançamento do concreto

11.4.5.1. Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2014.

11.4.5.2. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

11.5. ARMADURAS

11.5.1. Generalidades

11.5.1.2. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

11.5.2. Cobertura de concreto

11.5.2.1. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2014.

11.5.3. Limpeza

11.5.3.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

11.5.3.2. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

11.5.3.3. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

11.5.4. Fixadores e espaçadores

11.5.4.1. Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

11.6. PREPARO DO CONCRETO

11.6.1. Generalidades

11.6.1.1. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

11.6.1.2. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

11.6.2. Materiais

11.6.2.1. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a

trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

11.6.2.2. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

11.6.2.3. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural.

11.6.2.4. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

11.6.3. Dosagem

11.6.3.1. Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

11.6.4. Transporte

11.6.4.1. O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.

11.6.4.2. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

11.6.4.3. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2014.

11.7. LANÇAMENTO DO CONCRETO

11.7.1. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

11.7.2. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

11.7.3. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

11.8. ADENSAMENTO DO CONCRETO

11.8.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

11.8.2. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

11.8.3. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

11.9. DESFORMA DA ESTRUTURA

11.9.1. As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

11.9.2. A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2014, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

11.9.3. Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

11.10. PILARES E VIGAS

11.10.1. Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão, alinhamento, esquadro e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

11.11. VERGAS

11.11.1. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 25 cm de cada lado do vão.

11.11.2. As Janelas deverão receber contra-vergas na sua face inferior que deverá transpassar o vão em pelo menos 25cm, evitando trincos e fissurar nos cantos inferiores destas aberturas.

11.12. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

11.12.1. Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos:

a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm;

b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

11.13. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

11.13.1. Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2014.

12- ALVENARIAS

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em alvenaria de cutelo (vertical), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro 6 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², com dimensão mínima (14x19x29cm).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, consequentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

13- COBERTURA

A estrutura de apoio do telhado será composta por tesouras metálicas. Essa estrutura será apoiada sobre a laje, e deverão obedecer à inclinação prevista em projeto.

Serão empregadas telhas metálicas com espessura de 0,5mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão preferencialmente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

A cumeeira também deverá metálica e compatível com as telhas utilizadas na obra.

14- INSTALAÇÕES PLUVIAIS, CALHAS E RUFOS

Conforme definido no projeto e no orçamento da obra, deverá ser executada uma calha metálica, com caimento adequado em direção ao canto da edificação onde se encontram os tubos de queda pluviais.

Conforme definido no projeto e no orçamento da obra, sobre todas as platibandas deverão ser instalados rufos metálicos cujas bordas deverão descer pelas duas laterais da parede por pelo menos 7cm e com dobras nestas extremidades que produzem o efeito de pingadeiras.

Eventuais emendas que se fizerem necessárias deverão ter o transpasse adequado e estas emendas deverão receber a aplicação de produto vedante compatível com o material da calha e próprio para uso externo.

15- REVESTIMENTO DE PAREDES

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.

14.1 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.

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

14.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

Será aplicado revestimento cerâmico nas paredes dos banheiros, em toda a sua altura, em tonalidade semelhante ao piso. As peças deverão possuir dimensões nominais de 60 x 60 cm, sendo assentadas com argamassa colante industrializada, em sistema de juntas niveladas e a prumo, conforme recomendações técnicas do fabricante. O rejuntamento será executado com rejunte industrializado, em cor idêntica ou próxima à do revestimento, garantindo acabamento uniforme e estético.

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

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

16- REVESTIMENTOS DE PISO

Todas as superfícies internas serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento, precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira ou em central dosadora, Fck = 15 Mpa, espessura mínima de 3 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos.

Em todas as áreas internas será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4 e com propriedades anti-derrapante, com dimensões conforme consta no orçamento, podendo a cor ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada.

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 2 a 4 mm (no máximo), com espaçadores plásticos, e serão rejuntadas com rejunte industrial na mesma cor do piso cerâmico.

17- RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS

Nos ambientes onde o piso for cerâmico será colocado rodapé do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, na mesma cor do piso, além disso de acordo com o projeto arquitetônico e orçamento, serão instalados peitoris em todas as janelas e soleiras nas portas.

18- FORRO

Em todos os ambientes, no teto deverá ser executado forro em pvc. O forro deverá ser fixado em estrutura de fixação em madeira (tarugamento), que por sua vez será fixado na laje.

Os forros deverão ter espessura mínima de 10,0mm e folhas com largura de pelo menos 20cm, e serem colocados no sentido do menor vão do ambiente.

O serviço do forro de PVC deve ser executado de forma a garantir o perfeito travamento e fixação dos elementos visando manter a planicidade e nível do forro a ser executado.

O forro de PVC deverá ser de boa qualidade, atendendo a NBR 14285. Deverão ser instalados acabamentos do tipo "meia-cana" em todo o perímetro do ambiente, assim como as devidas cantoneiras.

Durante execução do forro, deverão ser posicionados os pontos que receberão a instalação de luminárias, sendo que nestes pontos além das esperas da fiação, deverá ser feito um reforço nas estruturas do forro visando suportar a posterior fixação das luminárias.

19- 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 ranhuras, amassados ou perfis amassados.

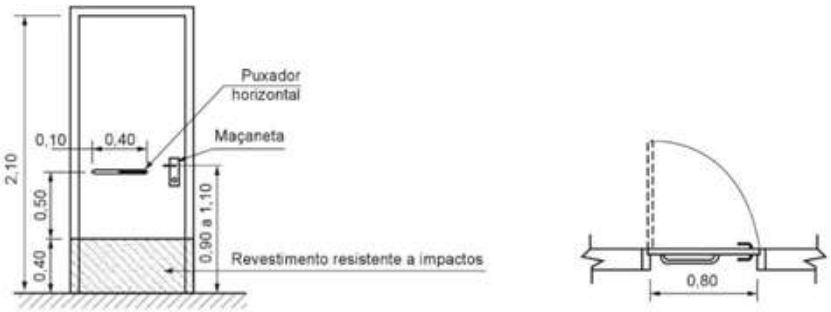
As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

As portas de acesso aos ambientes, serão de abrir, em madeira compensada com cobertura em MDF 6 mm, com acabamento em pintura laqueada na cor

branca. As fechaduras para estas portas deverão ser do tipo cilíndrica em latão cromado, maçaneta tipo alavanca e mínimo de 3 dobradiças.

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 em laca na cor branca. 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.



As esquadrias de vidro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

De acordo com o projeto arquitetônico, todas as janelas com mecanismo maxim-ar e de correr, deverão ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural ou outra definida pelo contratante, ferragens também em alumínio, com vidro temperado espessura 4mm, liso, fumê, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta.

A fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra–marco.

20- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004.

Todos os serviços deverão ser realizados por mão de obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais que desconheçam as boas práticas de execução e segurança.

Todos os materiais, aparelhos e equipamentos a serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e métodos de ensaio exigidos pela ABNT, bem 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.

20.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

20.1.1 Proteção contra Sobretensões Transitórias

A Proteção contra Sobretensões Transitórias é uma exigência da NBR 5410/2004, em seu item 5.4.2.1.1. Deve ser provida proteção contra sobretensões transitórias, com o uso de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS). A diagramação presente nas pranchas, assim como os quantitativos apresentados, caracteriza as demandas pelo dispositivo DPS nas instalações elétricas propostas nesse memorial.

20.1.2 Proteção contrachoques Elétricos:

A Proteção contrachoques Elétricos através de equipamento diferencial residual é uma exigência da NBR 5410/2004, em seu item 5.1.3.2.2, em alguns casos específicos. Deve ser provida proteção contrachoques elétricos, com o uso de disjuntor Diferencial Residual (DR). Todos os circuitos destinados à copa e à banheiros deveram possuir Disjuntores com Diferenciais Residuais (DDR).

20.1.2 Resumo do esquema elétrico.

O esquema elétrico será basicamente da seguinte maneira distribuído: Possuirá um quadro de energia já existente no setor administrativo da escola Gilberto Tavares, deste quadro partira a fiação até o quadro de distribuição geral (locado no almoxarifado), do quadro de distribuição geral, saíram as fiações que alimentarão a edificação.

20.2 ESPECIFICAÇÕES DE COMPONENTES E ATIVOS

20.2.1 Quadro

O quadro deverá possuir dispositivo de proteção contra surto (DPS) e protetor DR para os circuitos de áreas molhadas ou sujeitas a alagamento, além de chuveiros elétricos. O quadro deverá ser fornecido completo, interligado, montado e ensaiado em fábrica, conforme normas da ABNT. Todos os componentes com função e características idênticas, deverão ser do mesmo padrão, permitindo a possibilidade de substituição por peças sobressalentes. Todo o projeto, construção e ensaios dos quadros, objeto desta especificação, deverão estar em conformidade com a última revisão das Normas da ABNT.

Os quadros deverão ser construídos em chapas de aço de bitola mínima (14USG), de acordo com a ANSI C37. 20C, com chapas removíveis (Inferior / Superior). Quando for para montagem em instalação aparente, o quadro deverá incluir sistema de fixação. O quadro deverá ter ponto de conexão para o aterramento para cada quadro específico, inclusive nas portas, para garantir a equipotencialização com o sistema de aterramento. A superfície externa deverá ser lisa, isenta de pontas e rebarbas.

Para quadros de distribuição e dos circuitos terminais o acesso ao quadro deverá ser frontal por meio de portas com dobradiças. Para quadros aparentes instalados deverá ser considerado sistema de fixação metálico para cada quadro elétrico. Todos os quadros elétricos deverão ser providos de fecho rápido com fechadura tipo tambor, com chave mestra tipo triângulo.

Os circuitos deverão ser identificados internamente sobre a chapa de proteção interna com plaquetas de acrílico, ou similar, com fundo preto e letras alfanuméricas de baixo relevo na cor branca. Os quadros deverão ser especificados conforme diagrama unifilar e quadro de cargas acrescentando os disjuntores reservas apresentas em projeto.

Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico, dimensionados para 100% da corrente nominal, incluindo os circuitos reservas e para 100% da capacidade de curto-circuito, sendo que a temperatura das barras não deverá exceder 40ºC acima da temperatura máxima local, mesmo quando utilizadas à corrente nominal. O barramento de neutro deverá ser montado sobre isoladores. Deverá ser instalada uma barra de terra de cobre eletrolítico e deverá ser previsto conector para ligação do cabo de proteção no barramento do quadro de acordo com o quadro de cargas de cada quadro. Os barramentos deverão ser pintados nas cores conforme NBR 5410.

20.2.2 Cabos

Os cabos de distribuição terminal deverão ser de seção circular, monopolar, condutor de cobre nu, tempera mole, eletrolítico, encordoamento classe 2; isolação em composto termoplástico a base de PVC (antichama), para temperatura normal de operação do condutor de 70ºC, com característica especial quanto à propagação e auto extinção de fogo; norma de fabricação NBR NM 247-3, NBR 6245, NBR 6812, NBR 5111, NBR NM 280, classe de isolação de 750 volts;

Os cabos de alimentação dos quadros deverão ser condutores em fio sólido de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento das veias à base de EPR ou XLPE antichama – preferencialmente com dupla camada de borracha HEPR - classe térmica 90ºC, par cobertura não halogenada, classe de isolação de 0,6/1 kV, norma de fabricação NBR 6245, NBR 6812, NBR 5111, NBR NM 280, NBR 6288;

20.2.3 Luminárias

Conforme projeto de arquitetura, as luminárias, assim como sua distribuição, são oriundas do projeto luminotécnico. Para este projeto todas as lâmpadas previstas são do tipo LED. A potência de cada luminária é prevista conforme a prancha, devendo sua execução seguir o disposto em projeto.

20.2.4 Interruptores e tomadas

Os interruptores empregados serão de uma seçõ e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 20A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto).

As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 20 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

20.2.5 Observações finais

Todas as instalações, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

21- INSTALAÇÕES DE ACESSIBILDIADE

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

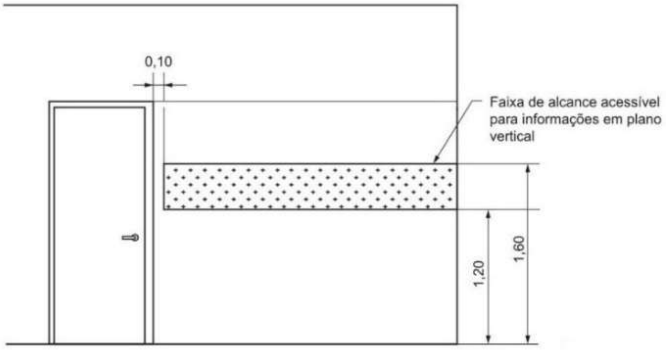
Deverão ser elaboradas e instaladas placas internas com sinalização visual. Será dividida em sinalização de acesso e identificação de ambientes.

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



Sanitário acessível Feminino e Masculino.

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



22- INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

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

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a caixa de passagem mais próxima, quando então seguirão para o sistema de tratamento que deverá ser executado, composto por fossa séptica, filtro anaeróbico e Sumidouro.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. 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 se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro conforme projeto e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 50 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

A caixa de passagem e de inspeção será locada conforme dimensões especificadas em projeto e deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

O sistema de tratamento de esgoto será composto por um conjunto de fossa, filtro e sumidouro especificados em projeto.

23- INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, a água potável fluirá até o reservatório elevado, em polietileno e com capacidade de 500 litros, situado em projeção acima do banheiro acessível.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo das edificações. Todos os dutos da rede de água potável

serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio 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 a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

O sistema de reservatórios será formado pelo seguinte conjunto: 1 (um) reservatório com capacidade de 500 litros, com limpeza e extravasor, "ladrão", ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85 m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 25mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo boia instalada no reservatório para controle do nível de água armazenada.

24- 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.

Todas as bancadas e cubas dos banheiros, sanitários serão em granito polido, conforme descrito em planilha orçamentaria.

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

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.

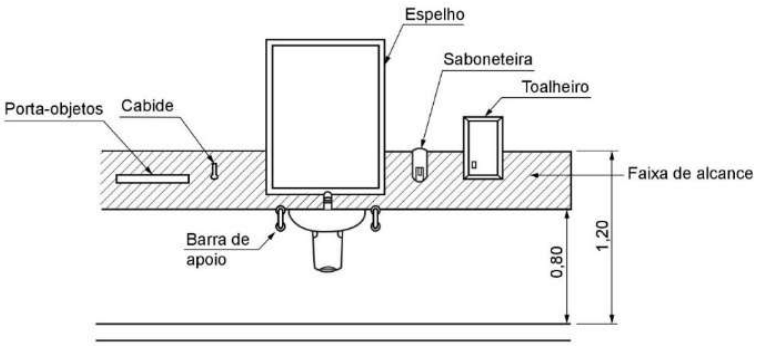
e) ter uma distância máxima de 0,50m do eixo do lavatório até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral para garantir o alcance.

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.

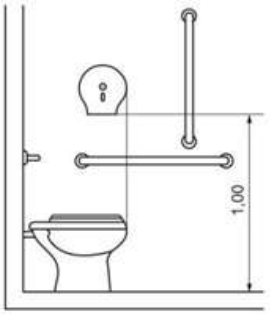
A altura da bacia sanitária adulto para os sanitários acessíveis deve ser de no máximo 0,46m, já para a bacia sanitária infantil 0,36m.

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 infantis 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 0,60m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,25m 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 0,72m de altura do piso acabado, com uma distância mínima de 0,04m da sua face externa à caixa acoplada e estendendo-se 0,15m além do eixo da bacia em direção à parede lateral.

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.

25- PINTURAS

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 nas paredes internas.

Posteriormente, será aplicado selador acrílico, uma demão, e pintura acrílica de primeira qualidade, com no mínimo duas demãos. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica e intactas.

26- LIMPEZA FINAL

Antes da entrega da obra, todo o entulho, sobras de material, tapumes, telas de proteção e qualquer tipo de resto de embalagens deverão ser recolhidos por conta da empresa executora.

A obra deverá ser entregue perfeitamente limpa e em condições de uso e o Setor de Engenharia da Prefeitura somente considerará a obra concluída após esta limpeza final.

Bom Jesus (SC), novembro de 2025.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANDRE VINICIUS GRANDO LORENZON
Data: 19/11/2025 15:58:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

André Vinicius Grando Lorenzon
Engenheiro Civil
CREA-SC: 198.027-8