Rua Pedro Bortoluzzi, 435 – Centro / CEP: 89.824-000 – BOM JESUS – SC
Fone/Fax: (49) 3424-0181 – Site www.bomjesus.sc.gov.br
CNPJ: 01.551.148/0001-87

MEMORIAL DESCRITIVO

Reforma e Ampliação Centro Comunitário

PREF. MUNICIPAL DE BOM JESUS (SC)

01.551.148/0001-87

BOM JESUS (SC), AGOSTO DE 2025

1- IDENTIFICAÇÃO

Obra: Reforma e Ampliação do Centro Comunitário.

Endereço: Rua Virgilio Sabino da Silva, n° 53, Centro, Bom Jesus (SC).

CEP: 89824-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Bom Jesus - SC

CNPJ: 01.551.148/0001-87

Autor do projeto: Engenheiro Civil Luís Antônio Dal Bello CREA-SC: 198.027-8

2- GENERALIDADES

Este Memorial tem por finalidade orientar e especificar os serviços necessários para a construção da Reforma e Ampliação do Centro Comunitário de Bom Jesus (SC). As informações aqui contidas são complementares às informações dos projetos e da planilha orçamentária. Além das especificações contidas nos documentos citados, todos os serviços deverão obedecer às boas práticas construtivas e as normas vigentes.

3- PROJETO

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.

4- SERVIÇOS INICIAIS / PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA

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

A prefeitura providenciará a remoção dos materiais que eventualmente se encontrem depositados sobre o terreno.

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.

A empresa contratada deverá providenciar o projeto da estrutura metálica do telhado com sua respectiva ART de projeto e toda a estrutura pré-moldada, uma vez que o desenho apresentado apesar de detalhar perfis, vãos, larguras e comprimentos, não contempla as ligações com solda e seu perfeito acabamento que deverão ser devidamente projetadas e especificadas por um profissional com essa atribuição.

5- LOCAÇÃO DA 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 de implantação, 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.

A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à 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.

6- 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.

7- INFRA-ESTRUTURA

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.

8- SUPER-ESTRUTURA

8.1. GENERALIDADES

8.1.1. 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.

8.1.2. 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.

8.1.3. 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.

8.1.4. 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.

8.1.5. 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.

8.1.6. 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.

8.1.7. 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.

8.2. MATERIAIS COMPONENTES

8.2.1. Aço para concreto armado

8.2.1.1. 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.

8.2.2. Aditivos

8.2.2.1. 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.

8.2.3. Agregados

8.2.3.1. Miúdo

8.2.3.1.1. 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.

8.2.3.2. Graúdo

8.2.3.2.1. 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.

8.2.4. Água

8.2.4.1. 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.

8.2.5. Cimento

8.2.5.1. 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.

8.2.5.2. 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.

8.3. ARMAZENAMENTO

8.3.1. 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.

8.3.1.1. Aços

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

8.3.1.2. Agregados

8.3.1.2.1. 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.

8.3.1.3. Cimento

8.3.1.3.1. 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.

8.3.1.4. Madeiras

8.3.1.4.1. 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.

8.4. FORMAS

8.4.1. Generalidades

8.4.1.1. 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).

8.4.2. Materiais:

8.4.2.1. 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.

8.4.2.2. 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.

8.4.3. Execução

8.4.3.1. 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.

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

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

8.4.3.4. 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.

8.4.3.5. 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.

8.4.4. Escoramento

8.4.4.1. 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.

8.4.5. Precauções anteriores ao lançamento do concreto

8.4.5.1. 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.

8.4.5.2. 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.

8.5. ARMADURAS

8.5.1. Generalidades

8.5.1.2. 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.

8.5.2. Cobertura de concreto

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

8.5.3. Limpeza

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

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

8.5.3.3. 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.

8.5.4. Fixadores e espaçadores

8.5.4.1. 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.

8.6. PREPARO DO CONCRETO

8.6.1. Generalidades

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

8.6.1.2. 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.

8.6.2. Materiais

8.6.2.1. 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.

8.6.2.2. 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.

8.6.2.3. 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.

8.6.2.4. 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.

8.6.3. Dosagem

8.6.3.1. 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.

8.6.4. Transporte

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

8.6.4.2. 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.

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

8.7. LANÇAMENTO DO CONCRETO

8.7.1. 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.

8.7.2. 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.

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

8.8. ADENSAMENTO DO CONCRETO

8.8.1. 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.

8.8.2. 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.

8.8.3. 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.

8.9. DESFORMA DA ESTRUTURA

8.9.1. 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

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

8.9.3. 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.

8.10. PILARES E VIGAS

8.10.1. 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.

8.11. VERGAS

8.11.1. 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.

8.11.2. 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.

8.12. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

8.12.1. 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.

8.13. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

8.13.1. 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.

9- PAREDES EM ALVENARIA

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em alvenaria de cutelo (vertical), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos maciços, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros 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 compatível com a existente no local

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.

10- IMPERMEABILIZAÇÃO

As estruturas enterradas deverão receber pelo menos 2 demãos de impermeabilizante tipo tinta asfáltica nas superfícies que estarão em contato com o solo. Ao realizar os serviços de aterro deverá se ter o cuidado para não danificar a impermeabilização.

11- ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

Todas as portas apresentadas nos projetos não estão presente em orçamento, do quais serão executadas posteriormente a este contrato.

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 8mm, 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.

12- PISOS POLIDOS

Deverá ser executado contrapiso em concreto armado com espessura de 6cm em toda a área indicada conforme projetos apresentados.

Antes da execução do contrapiso o solo deverá estar devidamente nivelado e compactado.

Na sequência deverá ser executado o lastro de brita e posteriormente a execução do contrapiso propriamente dito.

A execução dos contrapisos deverá ter uma atenção especial quanto aos seus caimentos em direção aos ralos onde for o caso ou em direção ao exterior da edificação.

Com exceção das áreas que receberão piso cerâmico, as demais áreas com contrapiso em concreto deverão ter seu acabamento polido mecanicamente e deverão ser realizados cortes com 3mm de espessura a cada 3m em duas direções, garantindo assim juntas que permitam a movimentação térmica do contrapiso.

13- COBERTURA BANHEIROS

A cobertura dos banheiros, será executada como nova. Serão instaladas meias tesouras de madeira, espaçadas a não mais que 2,50m, ripamento de madeira para sustentação das telhas e talhamento com telha de fibrocimento 6 mm. Essa estrutura deverá ser apoiada nas cintas de amarração e obedecer à inclinação prevista em projeto.

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.

14- COBERTURA METÁLICA

A estrutura de apoio do telhado será composta por treliças metálicas em arco. Essa estrutura deverá ser apoiada nos pilares pré-moldados e obedecer à inclinação prevista em projeto.

Serão empregadas telhas metálicas simples com espessura de 0,50mm, 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.

Os rufos também deverão ser metálicos e compatível com as telhas utilizadas na obra.

O fechamento lateral (platibanda) das coberturas será feito com telhas de aluzinco trapezoidais conforme projeto.

15- INSTALAÇÕES PLUVIAIS E CALHAS

Conforme definido no projeto e no orçamento da obra, deverão ser executadas calhas metálicas, com caimento adequado em direção aos cantos da edificação onde se encontram os tubos de queda pluviais.

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

16- CHURRASQUEIRAS

As churrasqueiras serão executadas com tijolos maciços, sem utilização de tijolos refratários, com altura total de até 2,90m em alvenaria. Acima desse ponto, será instalada coifa metálica conforme especificações do projeto, com acabamento adequado para áreas externas.

A chaminé metálica seguirá o alinhamento da coifa e ultrapassará o ponto mais alto do telhado da edificação, garantindo o correto escoamento dos gases.

A base e paredes serão assentadas com argamassa mista, respeitando os alinhamentos e prumos definidos em projeto. Serão considerados reforços estruturais conforme necessidade no local e ancoragens da coifa metálica conforme instrução do fabricante.

17- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

18.1. 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.

18.2 Resumo do esquema elétrico.

O esquema elétrico será basicamente da seguinte maneira distribuído: Iniciando do quadro de medição existente, a fiação partira até o quadro de distribuição geral, do quadro de distribuição geral, saíram as fiações que alimentaram toda a edificação além do segundo quadro geral. A descrição detalhada dos serviços acima resumidos, seguem abaixo.

18.4 Quadro de Medição

A partir dos quadros gerais de medidores, através de tubulações subterrâneos de PVC flexível corrugado 2", envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura e fita zebrada, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, partirão as fiações que alimentara o quadro da edificação. Sendo que a alimentação da iluminação das quadras esportivas e paisagismos saíram diretamente do quadro geral.

As caixas de passagem elétrica deveram ser executadas em alvenaria nas dimensões de 30 x 30 cm com profundidade de 30 cm, com tampa de concreto armado e o fundo da caixa com uma camada drenante de brita.

18.4 Quadro Elétrico

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos aéreo e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.

- Disjuntores unipolares, conforme especificações em projeto Elétrico.

- Disjuntor geral trifásico ou bifásico de proteção, conforme especificações em projeto Elétrico.

- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

18.5 Circuitos Elétricos Alimentadores

Do quadro de distribuição da edificação partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas, 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 rígidos e eletrodutos de PVC flexível, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

18.6 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 variando conforme apresentado no projeto.

Para a alimentação elétrica interna das edificações, deverão ser empregados fios de cobre com capa plástica e isolação para 750 V, ou cabos de cobre (cabinho), com seções nominais variando conforme projetos apresentados.

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

Vale ressaltar que os cabos foram previamente retirados do orçamento atual e que serão executados posteriormente a este contrato.

18.8 Luminárias e lâmpadas

As luminárias serão do tipo:

- Plafon de sobrebor com uma lâmpada de 32w e 120w LED.

18.9 Interruptores e tomadas

Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções 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 15 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.

18.10 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.

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.

18- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

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 1500 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 1500 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 32mm 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.

19- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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, como sanitários e cozinha, 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, além de uma caixa de gordura, em material de PVC, capacidade mínima de 42 litros e saídas de 50 a 100 mm, 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.

Para o sistema de tratamento de esgoto será utilizado o existente no local, do qual comportara todos os dejetos gerados da nova ampliação da edificação.

20- PINTURAS

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

Todas as superfícies dos tijolos maciços a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca e curada, e respeitando os intervalos de tempo de cura exigidos pelo fabricante.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em períodos 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.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta 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 (fosco, acetinado ou semi-brilho).

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica e intactas.

21- PREVENTIVO

A execução do Projeto Preventivo contra Incêndio e Pânico (PPCI), incluindo todas as medidas e instalações exigidas pelo Corpo de Bombeiros, ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Bom Jesus em etapa futura. Neste momento, não será necessária a execução imediata deste projeto e execução, ficando sua implementação condicionada a futuras diretrizes e disponibilidade orçamentária da administração municipal.

22- LOUÇAS E METAIS

A colocação das novas 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.

No lavatório do sanitário acessível, será estalado cuba de louça branca suspensa, 29,5 x 39cm ou equivalente. Os lavatórios deverão ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, sendo colocadas verticalmente,

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.

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.

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

23- 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), agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANDRE VINICIUS GRANDO LORENZON
Data: 08/08/2025 10:01:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANDRÉ VINICIUS GRANDO LORENZON
Engenheiro Civil
CREA-SC: 198.027-8