

MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

Este documento técnico tem por objetivo descrever os serviços necessários para a execução de **Reforma e Ampliação do Estádio Alto Paraná**, com base no projeto padrão, a serem executados na Rua Andradina, Qd 57, Setor Alto Paraná, no município de Redenção – PA.

NORMAS E PADRÕES: A execução deverá obedecer às especificações deste memorial e aos projetos específicos.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES: É obrigação da empresa contratada a execução das obras e serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

FISCALIZAÇÃO: A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Redenção – PA, Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo.

SERVIÇOS PRELIMINARES: Será realizado o serviço de demolição de estruturas de concreto (vestiários) estrutura antiga a ser edificada em outro local, de acordo com o projeto arquitetônico, e pranchas demolir/construir. Estes são serviços preliminares anteriores ao início da obra, por não constar na planilha orçamentária, serão executados pela Prefeitura Municipal com própria mão de obra e equipamentos.

1. Mobilização/Desmobilização

1.1 – MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS: Custos estimados para deslocamento de máquinas e equipamentos até o local da obra. CAMINHÃO TOCO utilizado para carga e descarga de materiais e insumos, RETROESCAVADEIRA na execução de drenagem do campo, GUINDAUTO HIDRÁULICO para utilização em serviços da fachada como elevação de peças metálicas e pórticos.

1.2 – DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS: Custos estimados para deslocamento de máquinas e equipamentos, após o término da obra, para o pátio da empresa.

2. Canteiro de Obras

A execução ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças, alvarás e placas com identificação de obra.

2.1. Placa da Obra

Será fixada no empreendimento, uma placa de identificação confeccionada em material resistente às intempéries nas dimensões 3 m de largura e 2 m de altura, contendo informações relativas à obra, com modelo a ser fornecido pela secretaria de obras. A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

2.2. 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 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 ente federado.

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.

2.3. EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA: O escritório da obra deverá ser executado em madeira, com uma área de 4,00 m². A instalação do escritório inclui instalações elétricas, hidrossanitárias e a cobertura.

2.4. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA: O almoxarifado da obra deverá ser executado em madeira, com uma área de 10,00 m².

2.5. EXECUÇÃO DE SANITÁRIOS E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA: Deverão ser executados em madeira, com uma área de 4,00 m². Inclui instalações elétricas, hidrossanitárias e a cobertura.

Construção de barracão de madeira com instalações e barracão de almoxarifado. O local para instalação do canteiro de obras será estudado em comum acordo com a Fiscalização, sendo localizado de forma a atender a obra, se possível sem a interferência com a execução dos serviços. As localizações das instalações provisórias devem, obrigatoriamente, levar em consideração o fluxo de entrada e saída de materiais e pessoal, bem como as demais atividades que se desenvolvem no entorno da obra.

3. Administração de Obra

3.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA: Os custos orçados são para o pagamento da equipe técnica necessária à administração local da obra.

4. Reforma do Campo de Futebol

4.1. Drenagem

A instalação do sistema drenante de campo de futebol deverá ser feita por linhas de trincheiras de modo a promover uma maior área de influência. No processo usual, o solo das trincheiras é removido dando espaço a uma porção de brita e tubo perfurado envoltos com manta geotêxtil não tecida. Além da tubulação perfurada há outros itens importantes para o correto funcionamento do sistema de drenagem:

1. Camada de terra vegetal para plantio da grama;
2. Camada de areia grossa + terra vegetal. Essa permite a permeabilidade do solo, que a água penetre no solo em direção ao dreno;
3. Colchão Drenante C/ 30Cm Pedra Britada N.3/Filtro Transição Manta Geotextil 100% Polipropileno Ou Poliester. A função da manta geotêxtil é auxiliar na filtragem e evitar o entupimento do dreno;

O dreno peixe conduz toda a água de sub-ramais de dreno para um ramal único que é ligado na rede de drenagem. Esse tipo de dreno consegue cobrir toda a área do campo e trabalhar com menores profundidades. A declividade ideal é de 1%, assim não acumula água na rede.

4.2. Gramado

A grama a ser aplicada é do tipo esmeralda fornecida em rolos. Trata-se de uma grama recomendada para campos esportivos, por apresentar grande resistência ao pisoteio.

4.3. Alambrado

Deverá ser feita a colocação de alambrado com mourões nos locais em que se encontram danificados ou inexistentes. Em todo o alambrado deverão ser colocadas telas fixadas nos mourões. Também deverá ser feita a pintura dos mourões e muretas com cal.

Necessário a colocação de alambrados em tubos de ferro galvanizados a uma altura de 6 metros localizados atrás das traves de gol.

4.4. Reforma Banco Reserva

Deverão ser feitos os reparos necessários nos bancos de reserva, nos locais onde estão danificados. Subsequentemente, a pintura geral para revitalização dos bancos. Também deverá ser feita a pintura da estrutura metálica existente para posterior telhamento.

5. Vestiários

5.1. Movimento de Terra

Antes de se iniciar qualquer procedimento de movimento de terra, toda a área deverá ser regularizada e compactada. Será realizada escavação manual para a execução da estrutura de fundação da obra, obedecendo aos critérios de segurança estipuladas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

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).

5.2. Fundações

As fundações serão superficiais e do tipo direta, executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, afim de receber as paredes de alvenaria da edificação, a sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura. Para boa implementação das sapatas, deverá ser feito o preparo do solo no fundo de vala e seguidamente feita a aplicação de lastro de concreto. Toda estrutura de fundação deverá ser feita em concreto armado, devidamente vibrado, lançado manualmente e preparado em betoneira com resistência de 25 Mpa, contendo sapatas e vigas baldrames distribuídas conforme projeto. Deverá ser realizada a impermeabilização da estrutura.

5.3. Alvenaria de Vedação

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 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, que atendam à EB 20, com dimensão de (0,09 x 0,19 x 0,39m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa no traço de 1: 4 em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa deverá ser de 1 cm, 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 1:4, 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 apumadas. As juntas terão 1 cm 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, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

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

5.4. Estrutura de concreto

Execução conforme determinação em estrutura convencional de concreto armado, devidamente vibrado, lançado manualmente e preparado em betoneira com resistência de 25 Mpa.

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, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

As 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.

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.

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 junta a Fiscalização.

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.

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.

As formas da estrutura 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. Serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões

requeridas no projeto estrutural, garantindo a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

Deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2007 e NBR 14762/2001.

5.5. Cobertura

O apoio da cobertura será realizado em estrutura metálica. Essa estrutura deverá ser apoiadas e obedecer à inclinação prevista para as telhas já existentes.

Serão empregadas telhas de fibrocimento com espessura de 6 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Todos os acessórios e arremates, como parafusos e soldas, serão obrigatoriamente da mesma procedência para evitar problemas de concordância.

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

Deverão ser colocados calhas e rufos de chapas de aço galvanizado para bom escoamento das águas pluviais.

5.6. Esquadrias

De acordo com o projeto arquitetônico, as portas externas serão de ferro de abrir tipo veneziana, nas medidas de 80x210 cm. As portas internas dos vestiários serão em alumínio de abrir do tipo veneziana, fixadas com parafusos. Cada porta deverá ter comprimento de 190 cm, assentadas a 20 cm do piso.

As esquadrias de ferro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas. Deverão ser chumbadas diretamente na alvenaria, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças) serão da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar.

Nos boxes dos vestiários, serão executadas divisórias de marmorite, espessura de 3 cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

5.7. Revestimentos

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da

aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:4.

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 o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1: 4, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados revestimentos com cerâmica esmaltada 25x35 cm, assentados sobre emboço. O Revestimento cerâmico deverá ser de boa qualidade, assentado com obediência à planicidade e alinhamento. Serão assentados revestimentos no piso e nas paredes até uma altura de 2 m nos banheiros.

5.8. Instalações Hidro sanitárias e Metais

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com a NBR 5626/98.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente 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, 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.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade 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.

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.

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

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos. 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.

Todas as louças, assim como pia, tanque, porta toalha, saboneteira e torneiras serão dispostos conforme projeto e deverão ser submetidos a análise do Fiscalizador.

5.9. Pisos

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), 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. *A execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.*

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico com dimensões nominais de 35 x 35 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar. Serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico. Deverá ser executado rodapé cerâmico de 7 cm de altura com o mesmo piso cerâmico.

5.10. Pintura

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. 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.

As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica da marca, em duas demãos, com emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

5.11. Forro PVC

Aplicar forro de PVC em ambientes internos, protegidos da ação direta do intemperismo, e desempenhando as funções de acabamento do teto e/ ou ocultamento de redes.

5.12. Limpeza Final da Obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos

quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água, assim como os aparelhos sanitários.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

6. Banheiros Torcida

6.1. Movimento de Terra

Antes de se iniciar qualquer procedimento de movimento de terra, toda a área deverá ser regularizada e compactada. Será realizada escavação manual para a execução da estrutura de fundação da obra, obedecendo aos critérios de segurança estipuladas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

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).

6.2. Fundações

As fundações serão superficiais e do tipo direta, executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, afim de receber as paredes de alvenaria da edificação, a sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura. Para boa implementação das sapatas, deverá ser feito o preparo do solo no fundo de vala e seguidamente feita a aplicação de lastro de concreto. Toda estrutura de fundação deverá ser feita em concreto armado, devidamente vibrado, lançado manualmente e preparado em betoneira com resistência de 25 Mpa, contendo sapatas e vigas baldrames distribuídas conforme projeto. Deverá ser realizada a impermeabilização da estrutura.

6.3. Alvenaria de Vedação

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 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, que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,39m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa no traço de 1: 4 em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa deverá ser de 1 cm, 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 1:4, 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 apumadas. As juntas terão 1 cm 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, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

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

6.4. Estrutura de concreto

Execução conforme determinação em estrutura convencional de concreto armado, devidamente vibrado, lançado manualmente e preparado em betoneira com resistência de 25 Mpa.

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, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

As 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.

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.

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 junta a Fiscalização.

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.

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.

As formas da estrutura 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. Serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural, garantindo a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

Deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2007 e NBR 14762/2001.

6.5. Cobertura

O apoio da cobertura será realizado em estrutura metálica. Essa estrutura deverá ser apoiadas e obedecer à inclinação prevista para as telhas já existentes.

Serão empregadas telhas de fibrocimento com espessura de 6mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Todos os acessórios e arremates, como parafusos e soldas, serão obrigatoriamente da mesma procedência para evitar problemas de concordância.

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

Deverão ser colocados calhas e rufos de chapas de aço galvanizado para bom escoamento das águas pluviais.

6.6. Esquadrias

De acordo com o projeto arquitetônico, as portas externas serão de ferro de abrir tipo veneziana, nas medidas de 80x210 cm. As portas internas dos vestiários serão em alumínio de abrir do tipo veneziana, fixadas com parafusos. Cada porta deverá ter comprimento de 190 cm, assentadas a 20 cm do piso.

As esquadrias de ferro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas. Deverão ser chumbadas diretamente na alvenaria, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças) serão da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar.

Nos boxes dos banheiros, serão executadas divisórias de granito cinza polido, espessura de 3 cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

6.7. Revestimentos

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre 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.

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:4.

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 o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1: 4, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados revestimentos com cerâmica esmaltada 25x35 cm, assentados sobre emboço. O Revestimento cerâmico deverá ser de boa qualidade, assentado com obediência à planicidade e alinhamento. Serão assentados revestimentos no piso e nas paredes até uma altura de 2 m nos banheiros.

6.8. Instalações Hidro sanitárias e Metais

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com a NBR 5626/98.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente 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, 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.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade 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.

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.

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

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos. 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.

Todas as louças, assim como pia, tanque, porta toalha, saboneteira e torneiras serão dispostos conforme projeto e deverão ser submetidos a análise do Fiscalizador.

Será realizado fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e o sumidouro um compartimento sem laje de fundo,

que permite a penetração do efluente líquido da fossa séptica no solo, este sistema deverá ser previsto e executado, com base na NBR 7229/93.

6.9. Pisos

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), 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. A execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico com dimensões nominais de 35 x 35 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar. Serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico. Deverá ser executado rodapé cerâmico de 7 cm de altura com o mesmo piso cerâmico.

6.10. Pintura

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. 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.

As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica da marca, em duas demãos, com emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

6.11. Forro PVC

Aplicar forro de PVC em ambientes internos, protegidos da ação direta do intemperismo, e desempenhando as funções de acabamento do teto e/ ou ocultamento de redes.

6.12. Limpeza Final da Obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água, assim como os aparelhos sanitários.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

7. Instalações elétricas

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.

Para o alimentador geral e interna de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole e seção nominal de 25mm², anti-chamas.

As lâmpadas deverão ser do tipo LED com potência de 15w ou 18w , tonalidade luz do dia com luminárias do tipo Plafon plástico de sobrepor. Serão

instaladas luminárias LED REFLETOR retangular bivolt, luz branca 50w de acordo com o projeto.

Deverão ser instaladas luminárias para lâmpadas de emergência em locais convenientes.

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.

8. Reforma Arquibancadas

As arquibancadas deverão ser reformadas e revitalizadas, sendo feita a aplicação de argamassa numa espessura de 2 cm. Após o lançamento da argamassa, a superfície será desempenada com régua de madeira ou alumínio e alisada com desempenadeira e espuma, para que o acabamento final seja liso.

As superfícies das arquibancadas serão pintadas e deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Deverá ser feito o emassamento e aplicado o selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada. 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

As superfícies acima da arquibancada serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação mecanizada.

Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples na espessura de 4 cm, misturado em betoneira. A execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

Deverá ser executada rampa de acessibilidade de acordo com o projeto, respeitando todas as normativas da ABNT.

9. Reforma Bilheteria

A Bilheteria será toda reformada, primeiramente será feita a retirada do reboco, tomando os cuidados necessários para não danificar a alvenaria e a estrutura existentes. Também deverá ser demolida a escada existente.

Em seguida da retirada do reboco, será feita a aplicação da argamassa de revestimento posteriormente a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1: 4, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. O reboco deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

As paredes serão pintadas com tinta acrílica texturizada de boa qualidade, em duas demãos, com emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

Serão colocadas novas esquadrias devidamente niveladas e aprumadas.

Reparo Estruturas de Concreto

Será realizado o reparo estrutural na bilheteria com demolição de reboco, e reestruturação com armadura em locais onde houver sinais de oxidação do aço.

10. Fechamento

Serão instalados portões de ferro em chapa galvanizada nas entradas e saídas do estádio, devidamente nivelados e aprumados. Inclusive com pintura esmalte fosco duas demãos.

Será reconstruído o muro no perímetro que este está demolido, convergindo o fechamento com portão metálico nas entradas e saídas.

11. Fachada

A Fachada deverá ser feita com elementos arquitetônicos e estruturais de acordo com os projetos. Serão aplicadas placas de ACM usando uma estrutura metálica como base. A cor da fachada deverá ser escolhida pelo contratante e informada para empresa em tempo hábil para compra e aplicação.

12. Instalações de Combate a incêndio

Procurando uma segurança de todos os ocupantes do prédio, foi necessário projetar as instalações de combate a incêndio, para tal foi observado as normas vigentes estaduais do corpo de bombeiro do Pará.

Foram projetadas junto com as instalações as placas a serem colocadas para informação e de incêndio. As placas deverão ser fotoluminescentes, sempre respeitando as normas vigentes para tais serviços.

Observando, uma possível situação de incêndio, e procurando obedecer as normas vigentes foram projetadas as luminárias de emergência e localizadas na estrutura.

13. Caixa d'água

Instalação de caixas d'água no vestiário e banheiro torcida de 2.000 L cada.

ACOMPANHAMENTO

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO** através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRANSPORTE E URBANISMO** o qual será doravante, aqui designado **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à **CONTRATADA**, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de qualidade e em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro seja cumprido à risca.

RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços a **CONTRATADA** encaminhará Ofício à **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRANSPORTE E URBANISMO** com vista ao setor de Engenharia, informando da conclusão da Obra para que possa ser expedido o Termo de Recebimento da Obra.

REDENÇÃO-PA, 19 de Julho de 2019.



Alison Rocha Lima
Engenheiro Civil - Secretária de Obras
CREA 15119698-2