



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE TRÊS QUADRAS POLIESPORTIVAS NOS SÍTIOS MAMOEIROS, BARREIROS E MEDÉIA, NO MUNICÍPIO DE BREJÃO-PE.



Imagem ilustrativa.

**PROJETO PADRÃO PARA CONSTRUÇÃO DE
DE QUADRA POLIESPORTIVA PEQUENA (PQ)
30,00 x 18,50 metros**





1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção das quadras do Sítio Mamoeiros, Barreiros e Medéia, modelo Pequena com as seguintes dimensões: 18,50 x 30,00 metros e área 555,00 m², a ser implantada no município de Brejão com recursos da Prefeitura Municipal de Brejão, através da Secretaria de Obras municipal.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.





2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Cobertura de Quadra Pequena visa atender a demanda de cobertura dos espaços para práticas esportivas existentes nas localidades beneficiadas. O referido projeto apresenta uma área total de 555,00 m² de cobertura, para implantação em terrenos mínimos de 20x35 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra em qualquer região do município, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

A estrutura de fundações será em concreto armado e alambrado com estrutura metálica com fechamento em tela de aço galvanizado.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais; Todos os serviços de terraplanagem serão de responsabilidade da Prefeitura municipal de Brejão, a qual deverá entregar ao contratado o terreno plano e compactado para a execução do piso de concreto armado.

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de energia elétrica.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Cobertura de Quadra Pequena;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo.





3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de locais a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;

Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC como referência.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do município, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

Estrutura de concreto armado para piso;

Estrutura de alambrado metálico para fechamento lateral;

Arquibancada em alvenaria de tijolos de 1 vez;

3.2 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.





4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Piso de concreto	25 MPa

Caracterização e Dimensão dos Componentes

Piso de concreto

A escolha do tipo de piso mais adequado para uma quadra poliesportiva é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. C

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução. Deste modo sugere-se à execução do piso de concreto armado sobre solo plano e devidamente compactado, considerando que o mesmo será capaz de suportar seu peso próprio.

1 – CONCRETO

1.1 – GENERALIDADES

Este item abrange toda execução do concreto armado na obra, quanto aos materiais, manufatura dos diversos correspondentes, cura e proteção.

Para cada caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros específicos.

Será levada em conta, que os projetos estruturais estarão obedecendo a norma específicas da ABNT, em sua forma mais recente, aplicável ao caso, quando de sua leitura e interpretação, embora que qualquer parte da estrutura executada pelo construtor, implique em sua total e integral responsabilidade, quanto a sua estabilidade e resistência.

Cumpra em vista do exposto anteriormente ao construtor, examinar o projeto





estrutural e apresentar por escrito à fiscalização, qualquer observação sobre ele ou parte dele, com que não concorde ou iniba da responsabilidade de executar, sugerindo as soluções que julguem adequadas ao caso.

O construtor locará a estrutura rigorosamente, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, cabendo-lhe por sua própria conta, qualquer correção ou demolição, decorrentes, julgadas, comprovadamente imperfeitos pela fiscalização.

Antes de iniciar os serviços, o construtor deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo que a referência de nível (RN) quando não indicada expressamente no projeto, ou não aceito por motivo justificado pela fiscalização, será escolhido em acordo com ela.

Nenhum conjunto, elemento, ou peça estrutural será concretado sem a liberação da fiscalização, após verificação juntamente com o construtor das perfeitas condições, disposições e ligações dos elementos e escoamentos, bem como o exame da correta colocação das instalações passantes e/ou embutidas nos concretos, de acordo com os projetos específicos. Não serão permitidas mudanças destas colocações, sem a expressa autorização da fiscalização no livro de ocorrências da obra.

– MATERIAIS E COMPONENTES

– AÇO

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem se regerá e atenderá as prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

– ADITIVOS

Os tipos retardadores de pega e os plastificantes serão somente usados, quando indicados e/ou aprovados pela fiscalização e, aplicados rigorosamente seguindo as especificações do fabricante do produto.

– AGREGADOS

Serão utilizados aqueles minerologicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade.

Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118. Em caso de dúvida quanto à qualidade dos agregados poderá, a qualquer tempo, ser exigida pela fiscalização, o ensaio do material considerado, por conta do construtor.





– ÁGUA

A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura. No caso de suspeita sobre a boa qualidade da água local ou disponível, deverão ser efetuadas análises físico-químicas da mesma.

Águas com limite de turbidez até 2000 ppm poderão ser utilizadas, se este limite for ultrapassado, a água será previamente decantada. O fator água/cimento será, no máximo 0,56.

– CIMENTO

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT.

De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser as mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será, no mínimo, 300 Kg/m³, para qualquer concreto estrutural.

– ARMAZENAMENTO

O construtor será responsável pelo armazenamento, em condições adequadas, de todos os componentes necessários à preparação dos concretos, abrigando o cimento e estabelecendo sua rotatividade correta nos depósitos, protegendo as pilhas de agregados contra a contaminação por materiais estranhos, ou segregação e tomando todas as providências complementares, inclusive em atenção à determinação particular da fiscalização, na guarda e manutenção dos materiais.

O cimento estocado deverá ser colocado sobre estrados de madeira, sem contato com o solo. O prazo máximo de armazenamento do cimento, quando ainda fechado na embalagem é de 120 dias, vencido este prazo, o cimento somente poderá ser usado com aprovação da fiscalização, que indicará quais peças, se as houver, poderá receber o concreto com aquele cimento.

– DOSAGEM E MISTURA DO CONCRETO

– DOSAGENS

No caso de concretos estruturais, feito na própria obra, caberá ao construtor providenciar todo equipamento e instalações necessárias ao controle da mistura por métodos precisos, medida em peso e volume e com determinação da umidade dos agregados para correção do fator água/cimento.

O construtor providenciará a realização das diferentes dosagens, necessárias a construção de todas as partes da estrutura, objetivando a obtenção de traços de conveniente trabalhabilidade, adequados à execução da obra e atendendo as determinações do projeto estrutural que estabelecerá a adequada resistência do concreto





há 28 dias. Estas dosagens estarão sujeitas à aprovação prévia da fiscalização. No caso de recusa dos traços apresentados poderão ser indicados outros traços para atender às necessidades da obra e exigências do projeto.

Sob supervisão da fiscalização, o construtor poderá contratar um laboratório especializado e idôneo, para efetuar as dosagens.

Os métodos e resultados do controle deverão ser aprovados pela fiscalização, em ambas alternativas.

No caso de fornecimento de concretos usinados/pré-misturados, serão indicados ao fornecedor as resistências características do projeto, que estabelecerá os traços, que estarão sujeitas às mesmas exigências deste Memorial.

– EQUIPAMENTOS

O construtor providenciará indicações adequadas ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do Cronograma de Construção.

Indicações particulares poderão ser feitas pela fiscalização no que se refere às características de operação de betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos, no caso de não usar o concreto usinado. O tempo mínimo de mistura após a introdução dos materiais na betoneira, incluindo-se a água é de 3 (treis) minutos.

– CONTROLES TECNOLÓGICOS

– CRITÉRIO GERAL

O controle tecnológico da produção dos concretos, que se estenderá a todas as fases, desde a qualificação dos materiais à mistura do concreto, seu transporte e lançamento, será realizado pelo construtor de conformidade com as Normas Brasileiras, submetendo todos os resultados à fiscalização e por ela assinados.

O construtor facilitará as tarefas da fiscalização prestando esclarecimentos necessários à formação de juízo quanto à qualidade e procedência dos materiais, tempos e métodos construtivos, quantidades utilizadas e outros dados correlatos.

Da mesma forma, acolherá as indicações particulares feitas pela fiscalização no curso dos trabalhos construtivos, sejam as referentes à observância do presente memorial, sejam as decorrentes de soluções de boa técnica, recomendáveis para utilização ao longo da construção, em condições que não são explícitas ou previstas no presente memorial.

– TRANSPORTE

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o local de lançamento com maior rapidez possível, empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda do material, em especial vazamentos das natas de cimento ou argamassa.

Os meios de transporte serão providenciados pelo construtor de acordo com as exigências do cronograma e serão orientados por programação de modo a evitar congestionamentos, perda de partidas e outros incidentes prejudiciais à qualidade dos





concretos e o andamento normal das obras.

Dependendo do método adotado pelo construtor, a fiscalização poderá exigir o uso de aditivo retardador de pega nos concretos.

– LANÇAMENTO

O concreto será colocado, sem segregação de seus componentes, em todos os ângulos e cantos das formas e ao redor das barras, ganchos, estribos e peças embutidas, com a utilização de equipamentos adequados.

As condições de queda livre, movimentação do concreto após descarregamento e demais operações, deverão satisfazer as exigências de boa técnica.

– ADENSAMENTO

O concreto deverá ser adensado por meio de equipamento mecânico, simultaneamente com o lançamento e antes do início da pega do concreto, devendo o construtor providenciar todo equipamento necessário, em quantidades necessárias ao andamento da construção, sem paralisações e sem prejuízos para a qualidade do produto.

– FORMAS E ACABAMENTOS DO CONCRETO

– CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS

As formas serão construídas pelo construtor com materiais aprovados pela fiscalização e deverão ser usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-los nas linhas, dimensão e juntas exigidas no projeto.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes dos lançamentos e vibrações, e deverão ser suficientemente estanques para impedir a perda da argamassa. Qualquer vedação que seja necessária deverá ser feita com material aprovado pela fiscalização.

– QUALIDADE E UTILIZAÇÃO DAS FORMAS

As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido do lance anteriormente colocado em não menos de 3 cm e deverão ser fixadas com firmeza contra o concreto.

Deverão ser feitas aberturas (janelas) temporárias nas formas, onde necessário para facilitar a inspeção, limpeza além do lançamento e adensamento do concreto.

Propõe-se que para lançamento dos concretos, sua queda livre não deva ultrapassar 1,5 m para evitar formação de ninhos de concreto e desagregação na massa.

A fiscalização não libera as concretagens sem que antes tenham sido cumpridos os requisitos mínimos de limpeza, posicionamento de ferragens e outras peças embutidas.





aplicação de óleos ou contato com o concreto e devido travamento para evitar deslocamento das formas.

– LIMPEZA E UNTAMENTO DAS FORMAS

Por ocasião do lançamento do concreto nas formas, a superfície das mesmas deverão estar isenta de incrustações de argamassa ou outro qualquer material estranho.

Antes do lançamento do concreto as superfícies das formas deverão ser saturadas com água. As ferragens serão mantidas afastadas das formas por meio de pastilhas de concreto ou afastadores de plástico, não se admitindo tacos de madeira como espaçadores ou afastadores.

As partes da estrutura não visíveis (revestidas ou escondidas) poderão ser executadas com madeira.

– CURA E PROTEÇÃO

A cura e a proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada concretagem são de responsabilidade do construtor, que providenciará todos os meios necessários para o perfeito endurecimento dos concretos, que devem ser umedecidos para sua melhor cura durante no mínimo 7 (sete) dias. Não serão permitidos produtos de cura.

– ARMADURAS

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo, bitolas específicas em projeto, deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações da ABNT. Para a montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido (arame preto) # 18 em laçada dupla.

O construtor deverá fornecer, cortar, dobrar e colocar todas as armaduras de aço de acordo com o projeto específico, normas referentes e determinações da fiscalização.

– LIMPEZA

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se camadas eventualmente destacadas por oxidação. A limpeza das barras se fará, preferencialmente, fora das formas.

Quando, porém tal acontecer, tal se fará tomando-se cuidados para garantir que os materiais provenientes desta limpeza não permaneçam retidos nas caixas das formas.

– DOBRAMENTO

O dobramento das barras, inclusive ganchos, deverá ser feito com os raios de curvaturas previstos em projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118 DA ABNT. As barras de aço tipo B, sempre serão dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.





– PROTEÇÃO

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento das armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, ao ser retomado a concretagem, serão limpas para garantir a boa aderência.

Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 ESTRUTURA DE ALAMBRADO

Estrutura Metálica

Características e Dimensões do Material

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares.

O ALAMBRADO PARA FECHAMENTO LATERAL DA QUADRA POLIESPORTIVA SERÁ ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA); Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências.

Os portões metálicos deverão ser protegidos com tinta antioxidante (zarcão).





Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.





Governo Municipal de Brejão

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.





Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

Aplicação no Projeto

Estrutura do alambrado da quadra poliesportiva sem cobertura.

4.3 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e citado abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: amarelo ouro (estrutura dos tubos do alambrado).

Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente

Figura 1: cor amarelo ouro para pintura sobre estrutura de aço.

Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.





Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

5 ELÉTRICA

5.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de arquitetura foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

No quadro de medição é instalado o dispositivo de proteção contra surto classe I - 4 pólos 350V – 100kA(modelo SIEMENS 5SD7 414-1 ou similar). Já no quadro geral o dispositivo de proteção contra surto adotado é o da classe II, 4 pólos 350V – 40kA (modelo SIEMENS 5SD7 464-1 ou similar) .O circuito de tomada é dotado de dispositivo diferencial residual 25A (modelo SIEMENS 5SM1 312-0 MB ou similar) de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*





- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

6 – PINTURAS

– NORMAS GERAIS

Todas as superfícies à pintura deverão estar secas. Serão cuidadosamente limpas retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta será aplicada apenas quando a precedente estiver perfeitamente seca.

Deverão ser evitados os respingos de tinta e vernizes nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos sanitários, etc.). Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta ainda estiver fresca, empregando-se removedor adequado a cada situação.

A cor dos tubos será amarelo e a cor da tela será cinza.

Nas esquadrias em geral, antes dos trabalhos de pintura, deverão ser removidas ou protegidas as peças metálicas, como: espelhos, fechaduras, fechos, puxadores, etc. Qualquer superfície lixada será cuidadosamente limpa como escova e depois com pano seco, para remoção de todo pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, após sua conclusão: uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).





Só deverão ser aplicadas tintas de 1ª linha de fabricação.

As tintas chegarão à obra nas embalagens originais e intactas. Não se admitindo restos de tinta.

– PINTURA À BASE DE LÁTEX (PVA - ACETATO DE POLIVINILA)

Trata-se de tintas para interiores ou exteriores, a serem aplicados sobre rebocos limpos e selados.

Superfícies externas serão pintadas com tinta látex PVA acrílica devidamente lixadas e aparelhadas, em duas demãos de acabamento no mínimo.

Para sua limpeza recomenda-se o uso lixa para parede.

As tintas vêm prontas para o uso, bastando agita-las antes da aplicação.

– LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza.

Todo entulho deverá ser removido da área da obra pela Prefeitura Municipal de Brejão, bem como, ter feito a remoção de todo e qualquer resíduo e vestígio de tintas, manchas, argamassa, etc.

7.0 SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS:

7.1 Todas as atividades realizadas no âmbito do contrato deverão ser sustentadas por mecanismo de controle incidente em três momentos, a saber:

- a) Preliminarmente ao início da execução;
- b) Durante a execução;
- c) Ao término da execução.

Como instrumento auxiliar de controle da execução será utilizado a **Ordem de Serviço “OS”**, que será expedida antes do início da execução, através da qual, em distintos momentos a *Secretaria de Obras autorizará os serviços, bem com livro*





diário de obra e relatório fotográfico.

A *Secretaria de Obras* será responsável pelo acompanhamento e supervisão dos serviços junto a contratada, para seus níveis operacionais, através de técnico (s) designado (s) para este fim e mecanismos de gestão de contratos.

A execução dos serviços será sempre precedida da emissão, pela *Secretaria de Obras*, da competente *Ordem de Serviço "OS"*

A contratada se sujeitará, sem quaisquer restrições, aos cronogramas e prazos de atendimento pré-estabelecidos pela *Secretaria de Obras*, conforme os acordos de nível de serviços estabelecidos e definidos na (s) *Ordem de Serviço "OS"*

9.0 DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ENTRE AS PARTES:

9.1 É de responsabilidade da licitante **CONTRATADA**:

- 1) Dispor de todo pessoal técnico, equipamentos ferramentas e materiais em condições e na quantidade necessária para realização dos serviços objeto deste projeto básico,
- 2) Fornecer aos funcionários envolvidos nas atividades dos serviços objeto deste projeto básico, todos os *EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual)*, necessário para realização com segurança dos serviços contratados tais como: *Capacete, Botas de Segurança, Luvas, Máscaras, Óculos, fardas, etc.;*
- 3) Manter seus funcionários (equipe de trabalho) devidamente uniformizados e com identificação;
- 4) Prestar serviços de acordo com as determinações da CONTRATANTE e com normas pré-estabelecidas neste projeto básico e seus anexos;
- 5) Fornecer a *Secretaria de Obras*, gestor do Contrato os documentos abaixo relacionados, para autorização do início das atividades:





- a) Cópias das *Carteiras Profissionais (CTP'S)*, devidamente assinada e da ficha de *Registro de Empregado (FRE)* dos funcionários que realizarão os serviços;
 - b) Cópias dos atestados de *Saúde Ocupacional (AOS'S)* dos funcionários que realizarão os serviços;
 - a) Cópia dos comprovantes de entrega dos uniformes e EPI'S(Equipamentos de Proteção Individual), aos funcionários que realizarão os serviços;
- 6) Cumprir todas as normas legais, regulamentares e administrativas aplicáveis à segurança, higiene e medicina do trabalho, conforme TR específico de Segurança do Trabalho.
 - 7) Garantir a qualidade e regularidade dos serviços contratados, empregando equipamentos adequados à execução satisfatória dos serviços;
 - 8) Cumprir rigorosamente a programação diária de serviços fornecidos pela CONTRATANTE;
 - 9) Responsabilizar-se por todas as obrigações tributárias decorrentes desta contratação, tais como:
 - a) Salários e todas as obrigações tributárias, sociais, previdenciárias, trabalhistas e de acidentes de trabalho e demais encargos decorrentes da execução dos serviços dos funcionários envolvidos na prestação dos serviços objeto deste projeto básico;
 - 10) Responder por quaisquer atos e danos causados à Administração e/ou a terceiros, durante a execução dos serviços quer sejam praticados pela empresa contratante, seus propostos e/ou sub-contratados;
 - 11) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Processo Licitatório;





- 12) Aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos e/ou supressões que se fizerem ao valor do objeto contratado, dentro dos limites previstos no parágrafo 1º do artigo 65, da Lei nº. 8.666/93 e posteriores alterações.

9.2 É de responsabilidade da licitante CONTRATANTE:

- 1) Proporcionar todas as facilidades para que a contratada possa desempenhar seus trabalhos dentro das normas estabelecidas neste projeto básico;
- 2) Emitir antes da execução de qualquer serviço a competente Ordem de Serviço "OS", definido claramente os requisitos técnicos, administrativos e financeiros relativos aos serviços objeto da contratação;
- 3) Efetuar a gestão do contrato, através da *Secretaria de Obras*, determinando o serviço a ser executado e exercendo o efetivo acompanhamento de sua execução;
- 4) Acompanhar a execução dos serviços objeto deste projeto básico, verificando se o pessoal, equipamentos e ferramentas são adequados aos exigidos;
- 5) Recusar quaisquer serviços que defiram dos padrões exigidos neste projeto básico;
- 6) Paralisar e/ ou suspender a qualquer tempo, à execução dos serviços, de forma parcial e/ou total, sempre que houver descumprimento das normas pré-estabelecidas no instrumento;
- 7) Aprovar as medições dos serviços preestabelecidos nas *Ordens de Serviços "OS"*; atestar as respectivas faturas e efetuar o pagamento na forma e prazo previstos;
- 8)





10.0 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DAS LICITANTES:

10.1 Para comprovar a QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, as licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

1) Comprovação de *Registro e Quitação* da licitante junto ao *Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA*, da região da sede da empresa, devidamente atualizado, no qual conste o(s) nome (s) de seu (s) responsável (s) técnico (s), conforme *Resolução nº. 282 de 24/08/93 do CONFEA*.

1.1) As certidões expedidas por Conselhos de outras jurisdições deverão obrigatoriamente ser visitadas pelo CREA/PE, conforme Resolução CONFEA nº. 413 de 27 de junho de 1997;

1.2) Visando preservar o sigilo das propostas, é vedada a indicação de um mesmo responsável técnico para mais de uma empresa participante deste processo de licitação, sob pena de inabilitação das licitantes infringentes;

2) Apresentar: Composição de B.D.I., Leis Sociais e Composição de custos unitários.

11.0 DO PERÍODO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

11.1 Os serviços deste *Projeto básico* terão prazo de 180 (cento e oitenta dias) ou 6 (seis) meses contando a partir da data da assinatura da *Ordem de Serviço*, podendo ser prorrogado nos termos do § 1º, do Art. 57 da Lei nº. 8.666/93.

12.0 DO VALOR DOS SERVIÇOS:

12.1 O valor global máximo estimado para os serviços é **R\$ 787.059,87 (Setecentos e oitenta e sete mil cinquenta e nove reais e oitenta e sete centavos)**, sendo três quadras a serem executadas, cada uma com um valor de **R\$ 262.353,29 (Duzentos**





e sessenta e dois mil trezentos e cinquenta e três reais e vinte e nove centavos), valor este estimado com base na Planilha Orçamento Base, (ANEXO I) deste documento, cuja fonte de referência fora a Tabela da SINAPI - 11/2023 – Pernambuco, ORSE - 10/2023 – Sergipe, SEINFRA - 028 – Ceará, desonerado, acrescido de BDI de 26,14%.

13.0 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Para fazer face às obrigações financeiras assumidas pela contratação dos serviços objeto deste projeto básico, serão utilizados recursos do orçamento geral do Município, exercício 2023, através da *Secretaria de Obras* do município ou emenda parlamentar.

14.0 DA FORMA DE PAGAMENTO:

14.1 Pela execução do objeto do presente edital, o Município de Buíque pagará mensalmente à CONTRATADA o valor corresponde aos serviços efetivamente executados;

14.1.1) O valor das medições será obtido mediante aplicação dos preços unitários constantes da Planilha de Orçamento de Serviços da proposta vencedora, integrante deste contrato, cujas quantidades efetivamente executadas serão aprovadas pela *Secretaria de Obras*.

14.1.2 Os serviços serão medidos mensalmente e o seu respectivo pagamento será efetuado em até **15 (quinze)** dias, após o adimplemento de cada parcela, mediante a apresentação da Nota Fiscal com recibo em anexo, devidamente atestada e aprovada pela *Secretaria de Obras*;

14.1.3 Somente serão medidos e pagos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas constantes no *Projeto Básico* e demais normas previstas no instrumento de contrato;

14.1.4 A realização do pagamento de cada parcela de serviços, somente será efetivado mediante a apresentação, por parte da contratada, mediante apresentação da Nota Fiscal com recibo em anexo, devidamente atestada pela *Secretaria* solicitante





Governo Municipal de Brejão

acompanhada dos documentos comprobatórios de quitações referentes ao mês anterior, relativas à salários, obrigações previdenciárias e trabalhistas do pessoal relacionado com o objeto desta licitação, em especial àquelas correspondentes à *Seguridade Social (INSS)* e ao *Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)*;

- 14.1.5 Não serão aprovados os pagamentos que não obedecerem às exigências supracitadas, cuja documentação será devolvida a licitante contratada para adequações/regularização e reapresentação;
- 14.1.6 Constatando-se qualquer incorreção na Nota Fiscal, bem como, qualquer outra circunstância que inviabilize seu pagamento, o prazo para pagamento supracitado, fluirá a partir da respectiva regularização;
- 14.1.7 A contratada deverá indicar no corpo da Nota Fiscal, o número e nome do banco, agência e número da conta onde deverá ser feito o pagamento, via ordem bancária;
- 14.1.8 A contratante não efetuará pagamento de título descontado, ou por meio de cobrança em banco, bem como, os que forem negociados com terceiros por intermédio da operação de "factoring".
- 14.1.9 As despesas bancárias decorrentes de transferências de valores para outras praças serão de responsabilidade da Contratada.

Assinado de forma digital por
THIAGO AMORIM DE
MOURA:03159025403
Dados: 2023.12.27 20:26:31 -03'00'

Amorim Construções e Empreendimentos Imobiliários
CNPJ 07.868.802/0001-67
Resp. Técnico- Thiago Amorim de Moura
Engenheiro Civil, CREA 6099/D-RN

