



PREFEITURA DE BOM RETIRO

MUNICIPIO DE BOM RETIRO - SC

MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRA COBERTURA DO PATIO DE MÁQUINAS

LOCALIZAÇÃO: AV. HENRIQUE EDUARDO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM RETIRO - SC

08/2024

DADOS GERAIS:

1. INTRODUÇÃO

Este projeto deverá ser desenvolvido e consiste na elaboração de projeto executivo de dimensionamento de estrutura metálica e execução de obra de finalização de um barracão de equipamentos e maquinas pesadas para o município de Bom Retiro /SC.

2. CARACTERISTICAS

O barracão de maquinas e equipamentos possui dimensões conforme projeto, sendo com estrutura em concreto pré-moldado e estrutura metálica de cobertura.

3. CAPACIDADE DA EMPRESA EXECUTORA

A avaliação da empresa executora é responsabilidade do Município de Bom Retiro.

No que se refere a habilitações Jurídicas, Fiscais e documentos complementares cabe a Administração Municipal de Bom Retiro definir os documentos exigidos, seguindo a LEI 14.133/21.

No que se refere a Habilitações Técnico-Operacional e Técnico-Profissional, no que compete a este profissional a responsabilidade de Elaboração do Projeto, cabe orientar o Município quanto as exigências a seguir para qualificação da Empresa a ser definida para execução. Visando assim: o fiel cumprimento do projeto, a perfeita execução do objeto, mantendo a integridade, a durabilidade, a segurança da obra e seus usuários. Que seja executada com êxito, ética, moral, dentro dos preços justos e da ampla concorrência entre as licitantes.

Com isso orienta-se ao município ao analisar os documentos de Capacidade Técnico-Operacional e Técnico-Profissional (Emitidos Pelo Conselho Profissional Competente) e documentos complementares atentando-se a **LEI 14.133/21**, no que se refere aos documentos comprobatórios especificados no Artº 67. No que se refere a atestado de Capacidade Técnica-Profissional e Operacional que contemplem execução de obras de características semelhante, com no **mínimo 3 (três) execuções** com atestados de Capacidade Técnico-Profissional e Técnico-Operacional, assim entendidos como **Execução de Obra de Estrutura metálica** com no mínimo:

- Execução de Estrutura Metálica em cobertura;

Que possua em seu quadro permanente de funcionários, no mínimo:

- Engenheiro Civil (devido a responsabilidade técnica de execução de obra de concreto armado/pré-moldado)

- Engenheiro Mecânico (devido a se tratar de uma obra de dimensionamento e execução de Estrutura metálica)
- Mestre/Encarregado de Obras (para acompanhamento permanente dos funcionários)

Orienta-se que o município exija a visita preliminar pelas empresas acompanhado do responsável técnico ou servidor da prefeitura municipal de Bom Retiro para que seja conferido as condições da obra, sem alegações posteriores de complexidade da obra. Tal visita deve ser agendada com antecedência.

4. SERVIÇOS INICIAIS

A empresa contratada após o processo licitatório para a elaboração do Projeto Executivo deverá fazer todo o levantamento necessário para a elaboração do projeto como estudo de solo para fundação e demais levantamentos para a elaboração do projeto.

Todos os detalhes assim como também os materiais a serem utilizados deverão ser especificados no projeto.

Após a elaboração do projeto executivo pela empresa vencedora, a aprovação do projeto se dará pela equipe técnica do município para início da execução da obra pela empresa vencedora.

5. ESTRUTURA

a. ESTRUTURA DE PILARES

A estrutura do barracão será formada por 22 pilares de dimensões mínimas de 25 x 30 cm e dimensionamento de ferragens bem como seu cobrimento a ser determinado em projeto executivo seguindo a NBR 6118 e demais normas.

A Preparação dos pilares bem como as demais peças pré-moldadas e metálicas devem possuir encaixes e esperas, determinados em projeto, para execução de peças posteriores a fim de garantir a perfeita execução.

O encaixe dos pilares nas sapatas deve ser previsto em projeto com dispositivos de centralização, e preenchimento do cálice por concreto ou argamassa de solidarização.

b. ESTRUTURA DE COBERTURA

4.3.1. TRELIÇAS E TERÇAS

As treliças em estrutura metálica com perfil “U” 100 x 40 x 2.65 mm e 92 x 30 x 2,25 mm.

Deverá ser previsto beiral de 80 cm de cobertura no dimensionamento das treliças.

As terças em perfil enrijecido.

O dimensionamento das treliças e demais estruturas metálicas de cobertura, bem como contraventamentos, devem seguir a NBR 16775 e NBR 8800, para aprovação dos técnicos do município anterior a execução.

4.3.2. COBERTURA

A cobertura deverá ser em Telha Metálica TP 40 Aluzinco 0,50mm fixada sobre as terças de perfil enrijecido com beiral de 80cm.

4.3.3. ÁGUAS PLUVIAIS

O Barracão contará com calhas metálicas nas duas laterais com, no mínimo 8 (oito) saídas a e condutores em PVC até o solo para canalização das águas da chuva.

O dimensionamento da quantidade de condutores, dimensionamento da calha e dimensionamento dos condutores a depender do projeto executivo elaborado pela contratada.

6. FECHAMENTO

O fechamento de vedação nas laterais e fundos do Barracão deverá ser executado em blocos de concreto com enchimento em concreto com altura de 1,5m com ferragens de amarração.

O fechamento superior acima do nível da vedação em bloco com altura entre 1,5m e altura limite do pé direito deverá ser feito em Telha Metálica TP 40 Aluzinco 0,50mm.

7. PROTEÇÃO DA ESTRUTURA

A proteção da estrutura metálica deverá ser feita com pintura que previnam oxidação, corrosão e ferrugem oriundas de ações e intemperes naturais.

A proteção é indispensável para a aprovação do Projeto executivo.

8. CRITÉRIOS DE PROJETO

O projeto executivo deverá ser elaborado de acordo com as normas Brasileiras em vigor e sendo relacionadas aqui

- ABNT NBR 6118:2003 - Projeto e execução de obras em concreto Armado;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o Cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 - Barras e fios de Aço destinados a Armaduras para concreto Armado;

-ABNT NBR 8800: 2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

-ABNT NBR 8953:1992 Concreto para Fins Estruturais: Classificação por grupos de Resistência.

-ABNT NBR 16775: 2020 Estruturas de aço, Estruturas mistas de aço e de concreto, coberturas e fechamentos de aço – Gestão dos Processos de Projeto, Fabricação e Montagem – Requisitos.

9. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá seguir rigorosamente todas as medidas apresentadas em projeto, sendo obrigatória a criação de pontos de referências em lugar seguros de intempéries da natureza assim como livre de acesso de equipamentos e pessoas e obrigatório também o uso de nível óptico.

10. ESTRUTURAS DE CONCRETO

a. CONCRETO.

As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação “FCK”, correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos.

O valor característico do concreto a ser utilizado está especificado no detalhamento de cada elemento. O concreto a ser utilizado deverá ser obrigatoriamente dosado em central no local ou adquirido de concreteira, em ambos os casos deverá ser feito controle tecnológico do concreto utilizado para assegurar que sejam atingidas as características necessárias.

O concreto deverá obrigatoriamente ter

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- Homogeneidade em todos os pontos da massa;
- Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme especificação do projeto estrutural.

Os materiais que compõem o concreto deverão possuir características que atendam as normas e especificações ABNT. Em caso de não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

i. TRANSPORTE, PREPARO DA SUPERFÍCIE E LANÇAMENTO

O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga. Deve se adotar medidas e/ou equipamentos, com finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento. No caso de lançamento com distancias verticais superiores á 2,0m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida

através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

11. ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade.

O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita com seu peso próprio. Deve se evitar contato direto com a armadura ou as formas e sua retirada deverá ser lenta para não ocasionar a formação de vazios. A agulha deverá penetrar não mais do que $\frac{3}{4}$ de seu comprimento, e deve alcançar a camada recém-lançada e também a anterior, enquanto esta não tiver iniciado processo de pega. Isto assegura boa homogeneidade e união entre as duas camadas e previne a formação de juntas frias.

A quantidade de vibradores e respectivas potências serão determinadas de acordo com o volume de concreto a ser adensado. As aplicações sucessivas serão realizadas a distância equivalente ao raio de ação de vibração.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

i. CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que produza fissuras na massa ou a não aderência da armadura ao concreto.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com o tipo do cimento utilizado na obra.

b. AÇOS

Para as armaduras de concreto armado e as passivas quando pretendido serão utilizadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/ CA-60 conforme a indicação no projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto nº 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto.

Antes e após a colocação na posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação, a impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

12. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle da qualidade do concreto fresco e endurecido será realizado de acordo com as especificações técnicas constantes nas normas Brasileiras NBR 6118 e NBR 14931, sendo este processo supervisionado pela fiscalização.

13. FORMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo e acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água escoado até os furos nas formas, que serão vedados em seguida. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais a qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto das peças.

14. VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA

A Obra deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise.

15. NORMAS

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

16. OMISSÕES

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

Nos demais casos, deve ser contatado o Responsável técnico para que este retire as dúvidas prováveis.

17. EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, *EPI*, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR09, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva. A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra, profissionais da empresa executora e da fiscalização.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, alvará e registros de responsabilidade técnica.

18. RESPONSABILIDADES DA EMPRESA EXECUTORA

A menos que especificado em contrato, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra; Deve também:

- Aprovação e regularização da edificação perante a órgãos municipais, estaduais e federais;

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;
- Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;
- Fornecimento do Projeto Estrutural da obra, com ART/RRT do projeto estrutural e de execução de todos os serviços;
- Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;
- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a Fiscalização.

19. RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

20. GARANTIA

O Empreiteiro da obra será responsável e responderá durante 5 (cinco) anos pela execução e qualidade dos materiais empregados, nos termos do Art. 1245 do Código Civil Brasileiro que diz: “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis o Empreiteiro de materiais e execução responderá durante 5 (cinco) anos pela solidez e segurança do trabalho assim em razão dos materiais como do solo, exceto, quanto a este, se, não o achando firme, preveniu em tempo o dono da obra.” Toda e qualquer dúvida nas especificações acima deverão ser verificadas junto à fiscalização da obra.

NILSON DO PRADO RODRIGUES

Engenheiro Civil

CREA-SC 172357-5