

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO ESTRUTURAL COBERTURA DE QUADRA – LAGO MUNICIPAL DE MERCEDES - PR

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios técnicos e as diretrizes gerais para a execução do projeto estrutural da cobertura de quadra esportiva existente, a ser implantada no Lago Municipal de Mercedes, no município de Mercedes – PR.

A estrutura proposta é composta por pilares de concreto armado pré-moldado, estrutura metálica de cobertura com tesouras e terças metálicas, além de fechamento lateral parcial em estrutura metálica, conforme indicado nos projetos estruturais.

Para a perfeita execução da obra deverão ser observadas, além deste memorial, todas as informações constantes nos projetos arquitetônico, estrutural e demais projetos complementares.

Qualquer alteração no projeto ou no método construtivo deverá ser previamente comunicada ao Responsável Técnico e somente poderá ser executada mediante sua autorização formal.

2. CRITÉRIOS DE DURABILIDADE

2.1. CONCRETO

Considerando que o presente projeto estrutural possui caráter básico, destinado a processo licitatório, e que o projeto executivo das estruturas de concreto armado (em especial pilares e fundações) será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação, caberá à contratada a definição, o dimensionamento e a especificação completa dos parâmetros de durabilidade da estrutura.

A empresa executora deverá, obrigatoriamente, definir e apresentar para análise e aprovação da fiscalização e do responsável técnico designado:

- As resistências características do concreto (f_{ck}) a serem adotadas para cada elemento estrutural;
- A classe de agressividade ambiental considerada, em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as condições reais de exposição da estrutura;
- Os cobrimentos mínimos das armaduras, compatíveis com a classe de agressividade adotada, tipo de elemento estrutural e método construtivo.

As definições acima deverão atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, às boas práticas de engenharia e às condições específicas do local da obra, sendo formalizadas por meio do projeto executivo estrutural, que deverá ser submetido à aprovação da fiscalização antes do início da execução.

A execução das estruturas somente poderá ser iniciada após a devida aprovação do projeto executivo, ficando a empresa contratada integralmente responsável pelo desempenho estrutural, durabilidade e vida útil da obra.

2.2. ESTRUTURA METÁLICA

Os elementos metálicos da cobertura (tesouras, terças e estruturas de fechamento lateral) foram dimensionados e detalhados em projeto específico, devendo ser executados em aço estrutural conforme normas técnicas vigentes e especificações do fabricante. As ligações deve ser todas soldadas.

3. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO

3.1. SISTEMA ESTRUTURAL ADOTADO

A cobertura da quadra esportiva será executada sobre a quadra existente, acrescentando-se a área de quadra a ser ampliada.

O sistema estrutural proposto é composto por:

- Pilares de concreto armado pré-moldado, posicionados conforme planta estrutural;
- Vigas baldrame moldadas in loco, devidamente detalhadas em projeto;

Estrutura metálica de cobertura, composta por:

- Tesouras metálicas;
- Terças metálicas;
- Elementos secundários de contraventamento;
- Fechamento lateral parcial, em estrutura metálica, conforme detalhamento específico.

Todos os elementos metálicos encontram-se completamente detalhados em projeto estrutural metálico.

Além da estrutura principal do barracão, há a necessidade de construção de uma pequena mureta de contenção em uma das laterais da quadra. Os elementos estruturais dessa mureta estão devidamente detalhados no projeto e suas especificações e execução devem atender aos critérios estabelecidos neste memorial e nas normas técnicas vigentes.

3.2. FUNDAÇÕES E PILARES

As vigas baldrame encontram-se totalmente dimensionadas e detalhadas no projeto estrutural.

Entretanto, considerando que a obra será executada por meio de processo licitatório, os pilares de concreto pré-moldado e suas respectivas fundações foram definidos de forma conceitual, ficando a cargo da empresa vencedora da licitação:

- O desenvolvimento do projeto executivo completo dos pilares;
- O dimensionamento e detalhamento das fundações correspondentes;

- A definição das seções dos pilares, métodos construtivos e tipos de fundação, de acordo com:
 - Suas formas disponíveis;
 - Seu sistema produtivo;
 - Os resultados de investigação geotécnica;
 - As ações estruturais previstas.

O projeto executivo deverá respeitar integralmente:

- As cargas indicadas em projeto;
- As posições e alinhamentos definidos;
- As normas técnicas vigentes;
- As compatibilizações com os demais projetos.

O projeto executivo das fundações e pilares deverá ser submetido à aprovação da fiscalização e do responsável técnico antes do início da execução.

4. MOVIMENTO DE TERRA

A Contratada deverá providenciar a limpeza e a regularização do terreno, de forma tal que não resultem detritos ou outros tipos de materiais.

Os trabalhos de escavação e aterro (quando houver) devem ser conduzidos e executados com cautela e segurança, indispensáveis à preservação das propriedades vizinhas. Todos os danos que porventura venham a ocorrer aos vizinhos, decorrentes da execução da obra, serão de responsabilidade da Construtora.

No caso de aterros, devem ser executados em camadas de no máximo de 20 cm e executar a sua compactação.

Não serão admitidas trincas ou rachaduras na estrutura, paredes ou pisos, que a fiscalização condicione como ocasionados por adensamento ou recalques no terreno de fundação, correndo por conta do Construtor quaisquer prejuízos procedentes das fundações.

As áreas externas à obra deverão sempre estar limpas, de forma a permitir fácil acesso e um perfeito escoamento das águas superficiais.

5. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural e arquitetônico, garantindo o correto posicionamento dos pilares, vigas, baldrames e demais elementos.

A locação deverá ser realizada com o uso de linhas e tábuas corridas, devidamente niveladas e alinhadas, com identificação clara dos eixos estruturais.

6. AÇO DAS ARMADURAS

Antes de utilizar o aço, garanta que o mesmo está limpo de qualquer tipo de sujeira, barro, graxa, óleo, etc. O aço não pode apresentar indícios de corrosão. O aço não pode ser dobrado bruscamente e em hipótese alguma pode conter cantos vivos em duas dobras. Não podem ser executadas emendas em vergalhões nas seções de máxima tensão e tração.

As armaduras devem ocupar a posição correta dentro dos elementos, conforme indicado no projeto estrutural, garantindo a resistência considerada no cálculo. Deve-se amarrar fortemente com arame e fazer uso de espaçadores para correto posicionamento do aço e garantir o cobrimento determinado.

Os eventuais vergalhões de esperas de pilares e vigas devem ser devidamente protegidos por elementos específicos, evitando acidentes e garantindo a segurança no canteiro de obras.

7. FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas devem ser executadas de modo que suas dimensões INTERNAS sejam iguais as dimensões das seções dos elementos contidos no projeto. A montagem das fôrmas deve ter rigor ABSOLUTO no alinhamento, paralelismo, níveis e prumada.

Devem ser bem fechadas e isoladas para não permitir a perda de material. Antes da concretagem as fôrmas devem ser encharcadas com água para evitar que absorvam água do concreto.

Os produtos para desmoldagem podem ser aplicados na superfície das fôrmas, antes de inserir as armaduras. É VEDADO o uso de óleo queimado como desmoldante.

Os escoramentos deverão ser executados sobre base firme e nivelada, com contraventamentos adequados, garantindo a estabilidade durante a concretagem.

8. ESTRUTURA DE CONCRETO

O concreto deve ser usinado e entregue com garantia da resistência necessária para o projeto. O concreto deve ser vibrado durante sua colocação nas fôrmas, atentando para a não vibração do aço.

A concretagem só pode ser iniciada após a colocação de todos os elementos constantes no projeto, e conferência do responsável técnico. Durante a concretagem, deve se tomar cuidado para não deslocar as armaduras.

Deve ser garantida a cura correta dos pilares e fundações antes de receber as cargas de projeto. Também, observar os esforços necessários para içamento e montagem dos pilares.

9. COBERTURA

A cobertura da edificação será composta por estrutura metálica formada por tesouras, terças e contraventamentos, conforme projeto estrutural.

As tesouras metálicas serão confeccionadas com perfis de aço, dimensionados para resistir às cargas permanentes e variáveis previstas em norma, incluindo peso próprio, peso das telhas, cargas de vento e possíveis sobrecargas acidentais de manutenção.

As terças metálicas apoiarão diretamente as telhas e serão ligadas às tesouras por meio de soldas. As ligações deverão garantir a estabilidade global da cobertura e o correto comportamento estrutural do conjunto.

Serão executados contraventamentos para garantir a rigidez e a estabilidade da estrutura metálica. Os contraventamentos serão realizados com barras redondas de aço, fixadas com parafusos e esticadores, garantindo a resistência a esforços horizontais e o adequado desempenho frente à ação dos ventos.

A cobertura será finalizada com telhas metálicas tipo sanduíche, constituídas de duas chapas de aço com núcleo isolante termoacústico. A fixação das telhas deverá ser feita com parafusos autoatarraxantes com arruelas de vedação, assegurando estanqueidade e durabilidade.

Todos os serviços de montagem metálica deverão seguir as recomendações da ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios, bem como as boas práticas de segurança e qualidade na execução.

10. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de Estruturas de Concreto

ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas

ABNT NBR 8800 – Estruturas metálicas

ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento

ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas