

## **PROJETO BÁSICO – PAVILHÃO EM ESTRUTURA METÁLICA – B. CRISTO REI**

Em atendimento ao art. 6º, inciso XXV, da lei federal nº 14.133/2021 que define o projeto básico como o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, o qual deve conter, no mínimo, os seguintes elementos, conforme explicitado a seguir:

**a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida**

Entende-se que a realização desses levantamentos e estudos é essencial para garantir a qualidade, durabilidade e sustentabilidade da obra do pavilhão em estrutura metálica, bem como para atender às exigências legais e ambientais. A análise criteriosa dos dados obtidos permitirá a elaboração de um projeto eficiente e adequado às condições específicas do local de intervenção. Contudo, como a obra encontra-se parcialmente executada, onde as fundações, piso e parte da estrutura metálica está executada, estes estudos não são mais necessários.

**b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos**

Estrutura Metálica:

A solução técnica para a estrutura metálica será detalhada de forma global e localizada, com especificações precisas dos materiais, das dimensões e dos métodos construtivos a serem empregados. Serão utilizados perfis metálicos laminados ou soldados, com tratamento anticorrosivo adequado, garantindo durabilidade e resistência estrutural.

Cobertura:

A cobertura do pavilhão será projetada de forma a garantir estanqueidade, isolamento térmico e acústico, utilizando telhas metálicas termoacústicas ou similares. Serão previstas calhas e condutores pluviais integrados à estrutura, garantindo o escoamento adequado das águas pluviais e a proteção das áreas externas.

Fechamentos Laterais:

Os fechamentos laterais serão em alvenaria ou em sistemas construtivos leves, conforme as necessidades de isolamento térmico, acústico e visual. Serão previstos elementos de vedação e isolamento, como painéis metálicos, de vidro ou de outros materiais, garantindo conforto ambiental e eficiência energética.

Esquadrias:

As esquadrias serão em alumínio ou em outros materiais de alta qualidade e durabilidade, com vidros laminados ou temperados, conforme as exigências de segurança e conforto. Serão projetadas para garantir estanqueidade, isolamento térmico e acústico, proporcionando conforto aos usuários e economia de energia.

Instalações Elétricas e Hidrossanitárias:

As instalações elétricas e hidrossanitárias serão dimensionadas e detalhadas de forma a atender às demandas do pavilhão, garantindo segurança, funcionalidade e eficiência energética. Serão previstos sistemas de iluminação eficientes, pontos de água e esgoto adequados e outras instalações necessárias para o bom funcionamento do espaço.

Acabamentos:

Os acabamentos internos e externos serão escolhidos com base em critérios de qualidade, durabilidade e estética. Serão utilizados materiais de fácil manutenção e limpeza, garantindo a conservação do pavilhão ao longo do tempo. Serão previstas pinturas, revestimentos, pisos e outros acabamentos conforme o projeto arquitetônico e as preferências do cliente.

Considerações Finais:

As soluções técnicas para o pavilhão em estrutura metálica serão detalhadas de forma global e localizada, visando evitar a necessidade de reformulações ou variantes durante a elaboração do projeto executivo e a realização das obras e montagem. Com especificações precisas dos materiais, dos métodos construtivos e dos acabamentos, busca-se garantir a qualidade, o preço e o prazo inicialmente definidos, proporcionando um resultado final satisfatório para todas as partes envolvidas no empreendimento.

**c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução**

Serviços a executar:

Serão identificados todos os serviços necessários para a execução do pavilhão em estrutura metálica, incluindo, mas não se limitando a:

Fundações: etapa concluída na primeira licitação.

Estrutura Metálica: fabricação, transporte, montagem e soldagem dos perfis metálicos conforme projeto estrutural.

Cobertura e Fechamentos: instalação de telhas metálicas, isolamento térmico, vedação lateral, esquadrias, entre outros.

Instalações Elétricas e Hidrossanitárias: passagem de conduítes, instalação de pontos de energia, iluminação, tomadas, sistema de água fria e esgoto, entre outros.

Acabamentos: revestimentos de piso, pintura, instalação de rodapés, acabamentos de parede, entre outros.

Materiais e Equipamentos a Incorporar à Obra:

Serão especificados todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na construção do pavilhão, garantindo qualidade, durabilidade e segurança. Isso inclui:

Materiais de Construção: aço para estrutura metálica, concreto, blocos cerâmicos, telhas metálicas, vidros, entre outros.

Equipamentos: guindastes, máquinas de solda, equipamentos de elevação, ferramentas manuais e elétricas, entre outros.

Especificações Técnicas:

Todas as especificações técnicas dos materiais e equipamentos serão detalhadas de forma a assegurar os melhores resultados para o empreendimento. Serão consideradas normas técnicas, certificações de qualidade e requisitos específicos do projeto.

Segurança Executiva na Utilização do Objeto:

Serão adotadas medidas de segurança durante todas as etapas da obra, desde a escolha dos materiais até a execução dos serviços. Serão previstas proteções coletivas e individuais, sinalização de segurança, treinamento de equipe e cumprimento das normas regulamentadoras vigentes.

Competitividade na Execução:

As especificações serão elaboradas de forma a garantir a competitividade na execução da obra, sem comprometer a qualidade, a segurança e os prazos estabelecidos. Será estimulada a concorrência entre os fornecedores e prestadores de serviço, buscando obter as melhores propostas técnicas e comerciais.

Considerações Finais:

A identificação detalhada dos serviços a executar, dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, é fundamental para assegurar os melhores resultados para o pavilhão em estrutura metálica. Ao considerar os riscos e perigos identificáveis e garantir a segurança executiva na utilização do objeto, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução, busca-se garantir a qualidade, a eficiência e a competitividade do empreendimento.

**d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução**

Métodos Construtivos:

Serão fornecidas informações detalhadas que permitam o estudo e a definição dos métodos construtivos mais adequados para a execução da obra do pavilhão em estrutura metálica. Isso inclui:

Sequência de Execução: definição da ordem cronológica das atividades, considerando a montagem da estrutura metálica, instalações hidrossanitárias e elétricas, fechamentos e acabamentos.

Tecnologias e Processos: identificação de tecnologias construtivas inovadoras e processos eficientes que possam ser aplicados na construção do pavilhão.

Equipamentos Específicos: especificação dos equipamentos necessários para cada etapa da obra, como guindastes, guias, máquinas de solda, entre outros.

Instalações Provisórias:

Serão indicadas as instalações provisórias necessárias para o bom andamento da obra, sem comprometer a segurança e a qualidade dos trabalhos. Isso pode incluir:

Alojamentos e Sanitários: definição de locais para alojamento dos trabalhadores, instalação de vestiários, banheiros e refeitórios temporários.

Armazenamento de Materiais: identificação de áreas destinadas ao armazenamento temporário de materiais, equipamentos e ferramentas, garantindo organização e segurança no canteiro de obras.

Condições Organizacionais:

Serão apresentadas informações que auxiliem na organização e gestão da obra, contemplando:

Gestão de Resíduos: definição de procedimentos para coleta, armazenamento e destinação adequada de resíduos sólidos gerados durante a construção.

Logística de Transporte: planejamento das rotas de acesso ao canteiro de obras, alocação de áreas para estacionamento de veículos e descarga de materiais.

Segurança no Trabalho: estabelecimento de medidas de segurança e saúde ocupacional, treinamento de equipe, fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs) e sinalização adequada no canteiro de obras.

Considerações Finais:

As informações fornecidas para o estudo e a definição de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais são essenciais para o planejamento e a execução da obra do pavilhão em estrutura metálica. Ao garantir a competitividade na execução e evitar frustrações durante o processo, busca-se assegurar a eficiência, a segurança e a qualidade do empreendimento.

**e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso**

Programação da Obra:

Será elaborada uma programação detalhada da obra, contemplando todas as etapas desde o início até a conclusão do pavilhão em estrutura metálica. Isso incluirá:

Cronograma Físico: definição das atividades a serem realizadas, suas durações e sequências de execução.

Cronograma Financeiro: previsão de desembolsos financeiros ao longo do tempo, considerando os pagamentos de fornecedores e prestadores de serviço.

Estratégia de Suprimentos:

Será definida uma estratégia eficiente para o suprimento de materiais, equipamentos e serviços necessários à obra. Isso envolverá:

Identificação de Fornecedores: pesquisa e seleção de fornecedores confiáveis e qualificados para os materiais e equipamentos específicos do projeto.

Procedimentos de Compras: definição dos procedimentos e prazos para a realização das compras, incluindo a elaboração de editais, análise de propostas e emissão de pedidos de compra.

Normas de Fiscalização:

Serão estabelecidas normas e procedimentos para a fiscalização da obra, garantindo o cumprimento dos prazos, padrões de qualidade e segurança. Isso incluirá:

Designação de Responsáveis: definição das responsabilidades dos fiscais da obra, incluindo atribuições específicas e competências para tomada de decisões.

Procedimentos de Acompanhamento: estabelecimento de rotinas e relatórios de acompanhamento periódico, para garantir o controle e a correção de eventuais desvios.

Outros Dados Necessários:

Serão fornecidos outros dados e informações necessários para a correta gestão da obra, conforme cada caso específico. Isso pode incluir:

Documentação Legal: fornecimento de documentos, licenças e autorizações necessárias para a execução da obra, de acordo com a legislação vigente.

Plano de Comunicação: definição dos canais de comunicação interna e externa, para garantir a troca eficiente de informações entre os envolvidos no projeto.

Contingências e Planos de Ação: previsão de medidas a serem adotadas em caso de imprevistos ou problemas durante a execução da obra, visando minimizar impactos e garantir a continuidade dos trabalhos.

Considerações Finais:

Os subsídios fornecidos para a montagem do plano de licitação e gestão da obra são fundamentais para o sucesso do empreendimento do pavilhão em estrutura metálica. Ao prever uma programação detalhada, uma estratégia eficiente de suprimentos, normas de fiscalização adequadas e outros dados necessários, busca-se assegurar a eficiência, a transparência e o cumprimento dos objetivos do projeto.

**f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 da Lei nº 14.133/2021**

#### Elaboração do Orçamento:

Será elaborado um orçamento detalhado que contemple todos os custos envolvidos na execução da obra do pavilhão em estrutura metálica. Isso incluirá:

Levantamento de Quantitativos: quantificação precisa de todos os serviços e fornecimentos necessários, com base nos projetos e especificações técnicas.

Avaliação de Custos Unitários: análise criteriosa dos custos unitários de cada serviço e fornecimento, considerando preços de mercado, composição de custos e encargos incidentes.

Estimativa de Custos Indiretos: inclusão de despesas indiretas, como mobilização e desmobilização de equipamentos, custos administrativos, impostos e taxas.

#### Fundamentação do Orçamento:

O orçamento será fundamentado em critérios técnicos e econômicos, buscando assegurar a precisão e a confiabilidade das estimativas. Isso envolverá:

Análise de Viabilidade Econômica: verificação da viabilidade financeira do empreendimento, considerando o retorno esperado sobre o investimento.

Comparação de Preços: confronto dos valores orçados com referências de mercado e históricos de obras similares, para validação da consistência dos custos.

#### Obrigatoriedade para Determinados Regimes de Execução:

O orçamento detalhado será obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 da Lei nº 14.133/2021.

#### Considerações Finais:

O orçamento detalhado do custo global da obra é uma etapa fundamental para a correta gestão financeira e o sucesso do empreendimento do pavilhão em estrutura metálica. Ao fundamentar os custos em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, busca-se assegurar a transparência, a previsibilidade e a eficiência na execução do projeto, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação vigente.

Neste caso, o orçamento detalhado referente aos levantamentos e estudos técnicos do projeto executivo será emitido juntamente com o documento de especificações técnicas (memorial descritivo) e plantas que compõe o projeto executivo completo com vistas a execução da obra.

Conclusão: Por fim, entende-se que a etapa de projeto básico atendeu aos requisitos legais mínimos exigidos pela lei federal nº 14.133/2021.

**MATHEUS BOCHI FRARE**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA/SC – 080562-1**

São Carlos – SC, abril de 2024.