

ANEXO III

REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

1. O prazo máximo para entrega do projeto executivo é de **30** (trinta) dias corridos, a contar da data da assinatura do contrato.
2. A Contratada deverá elaborar um projeto executivo detalhado da subestrutura de alumínio para fixação dos painéis, bem como dos painéis, de seus elementos de enrijecimento e fixação, dos ancoradores estruturais, dos elementos de suporte e auxílio na demolição, entre outros.
3. O projeto executivo deverá convergir com o projeto básico fornecido, sendo que as divergências deverão ser submetidas a aprovação da Fiscalização, a qual poderá recusar as justificativas apresentadas com a devida fundamentação.
4. O projeto executivo dos painéis considerará o aproveitamento dos painéis de ACM dispostos pela Contratante, os quais foram retirados e estão disponíveis no endereço de execução do objeto.
5. Para a elaboração do projeto executivo deverá realizar o levantamento e catalogo dos painéis de ACM dispostos pela Contratante, fornecer esse catalogo a Fiscalização, com as medidas de cada painel, sua condição e viabilidade para aproveitamento.
6. Para a elaboração do projeto executivo a contratada deverá realizar o levantamento de informações, seguindo minimamente as seguintes etapas:
 - 6.1. Realizar vistoria detalhada da fachada do edifício, nas escadas e demais locais necessários, visando coletar medidas, fotos e croquis, para identificar os pontos de fixação da estrutura de alumínio.
 - 6.2. Obter informações sobre o tipo de revestimento da fachada, dimensões e capacidades admissíveis dos elementos estruturais e demais características relevantes para o projeto da estrutura e painéis.
 - 6.3. Levantar dados sobre as condições climáticas da região, como ventos, chuva e temperatura, para considerar as cargas dinâmicas na subestrutura de alumínio e nos painéis de ACM.
 - 6.4. Elaboração do modelo BIM (Building Information Modeling) das torres das fachadas frontal e posterior, contendo todos os elementos existentes e os novos elementos a serem implantados.
 - 6.5. Elaboração dos desenhos bidimensionais para entrega dos arquivos “.pdf” e “.dwg” para verificação da Fiscalização.
7. A Contratada definirá o tipo de subestrutura de alumínio mais adequada para o projeto, bem como dos painéis/bandeja de ACM, fixadores, etc., considerando o projeto básico fornecido e fatores como estética, funcionalidade, custos e prazo de execução.
8. A Contratada dimensionará os perfis de alumínio da subestrutura, os painéis de ACM e demais elementos necessários, inclusive para outras atividades inerentes ao objeto da contratação, considerando as cargas estáticas e dinâmicas e demais características.

9. A Contratada fornecerá as memórias de cálculo referentes ao projeto executivo, requisito para aprovação do projeto executivo pela Fiscalização.

10. Definir os detalhes de fixação da subestrutura de alumínio à estrutura de vigas e pilares de aço, incluindo tipo de fixadores, parafusos, barras roscadas, chapas de reforço e demais elementos necessários.

11. Os requisitos dos materiais encontram-se estabelecido neste Termo de Referência e nos seus anexos, qualquer alteração deverá ser submetida a Fiscalização que poderá recusar as alterações propostas.

12. Materiais não definidos neste Termo de Referência e nos seus anexos deverão ser devidamente especificados no projeto executivo.

13. O projeto deverá ser feito utilizando a Metodologia BIM (Building Information Modeling), com softwares CAD com Interface BIM adequados à construção civil, preferencialmente comercializados e com suporte no Brasil para prestar os suportes necessários.

14. O modelo tridimensional elaborado deverá:

14.1. Conter a posição exata dos painéis na fachada do edifício, com suas coordenadas espaciais e orientação.

14.2. Conter todos os objetos como elementos sólidos ou blocos sólidos/parâmetros com todas as informações intrínsecas, ou seja, não deve ter elementos exclusivamente de superfície, tais como modelos elaborados em software tridimensionais não BIM, os quais não carregam informações atribuídas, tais como modelos elaborados no software Sketchup.

14.3. Conter descrições mínimas que caracterizem cada objeto, como dimensões, materiais, área, volume, perfis, nome, número, etc.

14.4. Conter todas as conexões entre os diferentes elementos do projeto, como fixações dos painéis à estrutura de suporte e interfaces com outros elementos arquitetônicos.

14.5. Conter todos os detalhes construtivos dos painéis e da estrutura de suporte, incluindo juntas, conexões, reforços, entre outros.

14.6. Conter a atribuição de identificadores únicos para cada elemento do projeto (GUID#), facilitando a identificação e rastreabilidade durante o processo de construção e operação.

14.7. Representar fielmente os desenhos bidimensionais que deverão ser entregues.

15. O projeto executivo será composto por desenhos bidimensionais com alto grau de detalhamento e precisão, com escalas compatíveis com os elementos representados, utilizando preferencialmente pranchas até o Formato A1 Estendido.

16. Os desenhos técnicos detalhados serão compostos por plantas, cortes, elevações, perspectivas, croquis de fabricação e outros formatos, com todas as cotas, medidas e especificações dos materiais.

17. Os desenhos técnicos deverão ser entregues em formato “.dwg” ou “.dxf” e “.pdf”. Em que pese diversos programas BIM manter os desenhos armazenados dentro do arquivo nativo, a interoperacionalidade do “.dwg” é imprescindível para a Contratante.

18. A Contratada poderá entregar os projetos em formato “.rvt”, ou qualquer outro formato proprietário em decorrência do software utilizado, contudo deverá ser entregue os demais formatos citados neste Termo de Referência e seus anexos, devendo ainda entregar o modelo completo em formato “.ifc”.

19. A Contratada elaborará um programa/plano para demolição e ancoragem dos elementos da subestrutura de alumínio na estrutura portante da edificação. Este programa deverá detalhar os equipamentos, insumos, ferramentas, formato e etapas da demolição.

20. O projeto executivo também contemplará memorial descritivo, memorial de cálculo e manual de orientações para a montagem da subestrutura de alumínio e painéis de ACM.

21. O projeto executivo indicará os procedimentos de montagem e instalação da estrutura de alumínio, incluindo ferramentas, equipamentos de proteção individual (EPIs) e medidas de segurança.

22. O Memorial Descritivo deverá:

22.1. Descrever detalhadamente todos os materiais a serem utilizados na execução da subestrutura de alumínio, incluindo perfis, fixadores, parafusos, chapas de reforço e demais elementos necessários. Também deverá descrever os materiais e procedimentos para a execução das bandejas/painéis de ACM e demais elementos necessários à execução das atividades.

22.2. Indicar as quantidades de cada material a serem utilizados, através de uma lista de materiais devidamente detalhada, podendo ser solicitado complementações ou alterações pela Fiscalização.

22.3. Apresentar um plano de gerenciamento de riscos (PGR) para a execução da obra, identificando os riscos potenciais, suas probabilidades e impactos, e propondo medidas de controle para minimizar os riscos.

22.4. Atender todos os itens previstos na Lei 14.133/2021.

23. O modelo BIM da estrutura de alumínio deve ser criado utilizando um software BIM compatível com o formato IFC. O modelo deve conter as seguintes informações:

24. A geometria da estrutura deve ser modelada com precisão, incluindo todos os perfis de alumínio, fixadores, chapas de reforço e demais elementos da estrutura e subestrutura e dos painéis de ACM e seus elementos (rebites, parafusos, cantoneiras, enrijecedores, etc).

25. As dimensões e medidas dos elementos da estrutura devem estar em conformidade com os desenhos técnicos do projeto executivo.

26. A geometria da estrutura deve ser compatível com a estrutura de vigas e pilares de aço existente.

27. Cada elemento da estrutura deve ter suas propriedades atribuídas, incluindo material, tipo de perfil, dimensões, peso, cor, etc.
28. As propriedades dos elementos da estrutura devem ser compatíveis com as especificações do projeto executivo.
29. O modelo BIM deverá ser entregue no formato IFC (Industry Foundation Classes), versão IFC 4, conforme formato de entrega definido junto a Fiscalização.
30. O arquivo IFC deve ser compatível com softwares BIM de diferentes fabricantes, permitindo a interoperabilidade e o compartilhamento do modelo com outras partes envolvidas no projeto.
31. A fiscalização poderá solicitar o envio de outro formato IFC, como por exemplo o formato IFC 2x3, para fins de melhor compatibilização com o software utilizado pela Contratante.