

| ESPECIALIDADES | NOME DO AUTOR | CAU - CREA/UF | MATRÍCULA |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------|
| 1. Arquitetura | Eduardo Torrone | A49605-7 | 16.381-25 |
| | Lícia Rodrigues Negreiros | 114264-0/ES | 14.515-40 |
| 2. Fundações e Estruturas | Maurílio Antônio de Castro Dias Cunha | 77320/D-MG | 12.323-59 |
| 3. Sistemas Hidrossanitários | Frederico Cunha | 13215/D-DF | 17.384-14 |
| 4. Sistemas Elétricos | Fabiano Gontijo Costa | 9891/D-DF | 95.993-50 |
| 5. Sistemas Mecânicos | Bruno Moreno Campos | 17323/D-DF | 13.421-54 |
| 6. Sistemas Eletrônicos | Sergio Luis de Souza Duarte | 15396/D-DF | 17.629-10 |
| | | | |
| | | | |

| 01 | Emissão Inicial | 27/06/2019 | Ver lista | J. Augusto |
|-----|-----------------|------------|-----------|------------|
| REV | MODIFICAÇÃO | DATA | AUTOR | APROVADOR |

| | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------|
|  | SÍTIO | | |
| | AEROPORTO DE MONTES CLAROS (SBMK) | | |
| ÁREA DO SÍTIO | | | |
| TERMINAL DE PASSAGEIROS (TPS) | | | |
| DATA | ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE | | |
| JUNHO/2019 | GERAL / PROJETOS | | |
| AUTOR DO PROJETO | TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO | | |
| CONFORME LISTAGEM | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GERAL (ETG) | | |
| APROVADOR | RUBRICA | TIPO DE OBRA | CLASSE DO PROJETO |
| JOSÉ AUGUSTO VASCONCELOS SOUZA | | REFORMA/AMPLIAÇÃO | ANTEPROJETO |
| VALIDADOR | RUBRICA | SUBSTITUI A: | SUBSTITUÍDA POR: |
| CARLOS VINICIUS LIMA MEIRELLES | | | |
| RUBRICA DO AUTOR | CODIFICAÇÃO: | | |
| | MK . 06 / 000.92 / 001036 / 00 | | |

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. OBJETIVO | 3 |
| 2. OBJETO..... | 3 |
| 3. RELAÇÃO DE SIGLAS..... | 3 |
| 4. GERENCIAMENTO DO CONTRATO..... | 3 |
| 4.1. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA DA CONTRATADA | 3 |
| 4.2. RELAÇÃO ENTRE CONTRATADA E INFRAERO | 4 |
| 4.3. MEDIÇÃO E PAGAMENTO | 5 |
| 5. FASE DE PLANEJAMENTO..... | 6 |
| 5.1. PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES..... | 7 |
| 6. FASE DE PROJETO | 8 |
| 6.1. REQUISITOS GERAIS PARA MODELAGEM DA INFORMAÇÃO | 9 |
| 6.2. PROJETO BÁSICO..... | 12 |
| 6.3. PROJETO EXECUTIVO..... | 12 |
| 6.4. AS BUILT | 12 |
| 6.5. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA | 12 |
| 6.6. NORMAS | 13 |
| 6.7. LICENÇAS E APROVAÇÃO DOS PROJETOS..... | 14 |
| 7. FASE DE OBRA | 14 |
| 7.1. MONITORAMENTO E CONTROLE | 14 |
| 7.2. CREDENCIAMENTO | 14 |
| 8. ATENDIMENTO AOS NORMATIVOS DA ANAC E DO COMAER | 15 |
| 9. PRESERVAÇÃO DAS PROPRIEDADES ALHEIAS..... | 15 |
| 10. COOPERAÇÃO COM OUTROS CONTRATADOS..... | 15 |
| 11. IDIOMAS | 15 |
| 12. DIREITOS AUTORAIS | 16 |
| 13. RECEBIMENTO | 16 |
| 13.1. RECEBIMENTO PARCIAL | 16 |
| 13.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO | 16 |
| 13.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO..... | 16 |
| 13.4. EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO | 17 |

1. OBJETIVO

Este documento tem por finalidade definir as diretrizes gerais e procedimentos formais a serem seguidos no decorrer dos contratos, monitorados e controlados pela metodologia de Gerenciamento de Projetos da INFRAERO.

2. OBJETO

Contratação de Empresa para Elaboração dos Projetos Básico e Executivo e para Execução das Obras para Reforma, Ampliação e Modernização do Terminal de Passageiros e Obras Complementares para o Aeroporto de Montes Claros – Mário Ribeiro (SBMK).

3. RELAÇÃO DE SIGLAS

| | |
|--------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ANAC | Agência Nacional de Aviação Civil |
| ART | Anotação de Responsabilidade Técnica |
| CAU | Conselho de Arquitetura e Urbanismo |
| COMAER | Comando da Aeronáutica |
| CREA | Conselho Regional de Engenharia e Agronomia |
| ETG | Especificação Técnica Geral |
| EAP | Estrutura Analítica do Projeto |
| ICA | Instrução do Comando da Aeronáutica |
| MCC | Memoriais de Critérios e Condicionantes |
| MGP | Manual de Gerenciamento de Projetos |
| MD | Memorial Descritivo |
| MDSC | Memorial Descritivo das Soluções Técnicas Consolidadas |
| NI | Norma Interna |
| RAT | Relatório de Análise Técnica |
| RRT | Registro de Responsabilidade Técnica |

4. GERENCIAMENTO DO CONTRATO

4.1. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA DA CONTRATADA

4.1.1. ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO

4.1.1.1. PROFISSIONAL DE PLANEJAMENTO

Graduado em Arquitetura ou Engenharia, com experiência mínima de 5 (cinco) anos em Planejamento e/ou Execução de Empreendimento similar ao objeto contratado e em utilização de ferramentas de gerenciamento de projetos.

4.1.2. ELABORAÇÃO DO PROJETO

4.1.2.1. COORDENADOR TÉCNICO:

Graduado em Arquitetura ou Engenharia, com experiência mínima de 5 (cinco) anos em Coordenação de Projetos de Engenharia para Coordenação Técnica Geral dos projetos.

4.1.2.2. PROJETISTAS – com experiência mínima de 05 (cinco) anos:

- Arquiteto e Urbanista, para elaboração dos projetos de: Canteiro de Obras, Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Comunicação Visual, Conforto Ambiental e Mobiliário (operacional e administrativo).
- Engenheiro Civil, para elaboração dos projetos de Fundações e Estruturas: Concreto e Metálica.

- Engenheiro Civil, para elaboração dos projetos de Sistemas Hidrossanitários: Água Fria, Águas Pluviais (edificações) e Esgoto; e dos projetos de Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e de Gás Combustível.
- Engenheiro Eletricista, para elaboração dos projetos de Sistemas Elétricos para as edificações.
- Engenheiro Eletrônico ou Eletricista (habilitado), para elaboração dos projetos de Sistemas Eletrônicos e Rede de Telemática.
- Engenheiro Mecânico, para elaboração dos projetos de Sistemas e Equipamentos Mecânicos.

4.1.3. EXECUÇÃO DA OBRA

4.1.3.1. GERENTE DE OBRA

Graduado em Engenharia, com experiência mínima de 5 (cinco) anos em Gerenciamento de Obras de Engenharia para gestão e condução da execução do objeto no local da obra enquanto os serviços contratados estiverem sendo realizados.

Responsável por realizar o acompanhamento e monitoramento da execução da obra conforme o planejamento e o cronograma aprovado.

4.1.3.2. EQUIPE DE PROJETISTAS

Responsável por realizar o acompanhamento da obra conforme os projetos aprovados. Deverá ser composta por profissionais legalmente habilitados que atendam às necessidades das diversas disciplinas que compõem o projeto.

4.1.3.3. PROFISSIONAL DE MEIO AMBIENTE

Profissional legalmente habilitado para elaboração, implementação e acompanhamento do Plano de Controle Ambiental de Obras (PCAO);

4.1.3.4. PROFISSIONAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Profissional legalmente habilitado para implementação e acompanhamento das atividades de Segurança do Trabalho, conforme legislação vigente;

4.1.3.5. PROFISSIONAIS DE APOIO

Responsáveis por realizar as atividades de rotina e de execução da obra (mestre de obras, encarregados, auxiliares, almoxarifes, apontadores, vigias, apoio administrativo, etc.). O dimensionamento da equipe de apoio ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

4.2. RELAÇÃO ENTRE CONTRATADA E INFRAERO

4.2.1. ORDEM DE SERVIÇO

À FISCALIZAÇÃO caberá emitir a Ordem de Serviço à CONTRATADA, para execução dos Serviços Técnicos Especializados de Engenharia, objeto do contrato.

A Ordem de Serviço indicará:

- A data de início e o prazo total de execução, conforme o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- As datas referentes às Fases de Planejamento e de Elaboração dos Projetos / Execução das Obras/Serviços do Objeto contratado.
- O valor global do contrato.

4.2.2. REUNIÕES

Todas as reuniões realizadas serão devidamente registradas em Atas.

4.2.2.1. REUNIÃO INICIAL

Na ocasião da emissão da Ordem de Serviço, será realizada reunião entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO, na sede desta, para esclarecimento das questões referentes ao Termo de Contrato e para apresentação da documentação técnica que compõe o Termo de Referência.

4.2.2.2. REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO

Serão realizadas reuniões periódicas para monitoramento e controle do desenvolvimento do planejamento detalhado pela CONTRATADA, analisando os desvios e aprovando ou rejeitando as ações corretivas e/ou preventivas propostas em relação ao cronograma.

Nessas reuniões será avaliado o cumprimento das entregas estabelecidas na semana imediatamente anterior. Os desvios apurados serão objeto de reprogramação, com base no plano de recuperação. Será emitida, também, a programação operacional de execução dos serviços das duas semanas seguintes, conforme cronograma aprovado.

4.2.2.3. REUNIÕES TÉCNICAS

Na primeira reunião técnica, a ser realizada antes do início da elaboração dos projetos, deverão estar presentes todos os membros da Equipe Técnica Mínima da CONTRATADA, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Durante a elaboração dos projetos, caso persistam pendências em determinadas disciplinas/especialidades, a FISCALIZAÇÃO poderá realizar reuniões para providenciar ajustes e correções necessários.

4.2.2.4. REUNIÃO DE ENCERRAMENTO

Na ocasião da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, será realizada reunião de encerramento entre a INFRAERO e a CONTRATADA com o objetivo de dar por concluído o objeto do contrato.

4.2.3. DIÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS

Diário de Obras é o livro que a CONTRATADA deverá manter permanentemente em seu escritório de campo e onde serão anotadas diariamente: as informações do andamento dos serviços; as ordens, observações e informações da FISCALIZAÇÃO; e observações e comunicações da CONTRATADA.

O Diário de Obras será conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

As folhas do Diário de Obras serão emitidas em 3 (três) vias, ficando a 1ª via em poder da CONTRATADA, a 2ª via com a FISCALIZAÇÃO e a 3ª via, permanecerá no Diário de Obras do canteiro.

O preenchimento do Diário deve ser rotineiro, procedido pela CONTRATADA, às suas expensas e sob sua responsabilidade, cabendo à mesma sua guarda e conservação até a entrega à FISCALIZAÇÃO. O responsável técnico da CONTRATADA deverá preencher, carimbar e assinar diariamente as folhas do Diário de Obras.

4.3. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

4.3.1. RELATÓRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de medição dos serviços efetivamente executados, a CONTRATADA deverá apresentar o Relatório de Medição contendo, no mínimo, os seguintes documentos:

- Boletim de Medição;
- Memória de Cálculo;
- Relatório Fotográfico;
- Justificativas.

O Boletim de Medição deverá ser apresentado conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO, contendo todos os serviços objeto do contrato com a indicação daqueles que serão medidos no período de referência. Deverá ser carimbado e assinado pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

A Memória de Cálculo deverá comprovar a quantificação dos serviços que serão medidos.

O Relatório Fotográfico deverá ser apresentado conforme modelo fornecido pela INFRAERO, contendo fotos/imagens que possibilitem comprovar os serviços executados e as possíveis justificativas apresentadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá apresentar justificativas para fatos que venham a impactar no cronograma.

4.3.2. ROTINA DE MEDIÇÃO

O Relatório de Medição deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para verificação e aceitação preliminar, até o primeiro dia útil depois de encerrado o período de medição.

A periodicidade, para efeito de medição, poderá ser inferior a um mês calendário na primeira e na última medição, quando o início e o término das parcelas ou etapas ocorrem no curso do mês.

A FISCALIZAÇÃO verificará e informará à CONTRATADA a aceitação preliminar da medição ou as correções que deverão ser realizadas, com as correspondentes justificativas.

Após aprovado o Relatório de Medição, o mesmo deverá ser entregue formalmente à INFRAERO, através de carta de encaminhamento.

Caso o Boletim de Medição não esteja conforme a execução planejada no Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar justificativa formal e clara dos fatos que geraram o descumprimento das obrigações.

A FISCALIZAÇÃO emitirá parecer a respeito das justificativas apresentadas pela CONTRATADA e anexará todos os documentos ao processo.

O descumprimento, por parte da CONTRATADA, do Cronograma Físico-Financeiro ensejará, de imediato, na apresentação de justificativas para tal.

A INFRAERO não procederá ao ressarcimento de valores referentes aos serviços incluídos indevidamente na medição pela CONTRATADA, nem aqueles correspondentes aos serviços que não forem refeitos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, assim como não ressarcirá os impostos recolhidos sobre esses valores.

4.3.3. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A execução dos serviços está vinculada à documentação do Projeto Executivo.

A medição dos itens “Administração Local”, “Equipe de Controle e Monitoramento do PCAO” e “Manutenção e Operação do Canteiro de Obras” será realizada mensalmente com valor proporcional à medição dos serviços de obras executados no período de referência.

No caso de medição em EMPREITADA por PREÇOS UNITÁRIOS, o critério será por PACOTE UNITÁRIO (unidade de serviço) efetivamente executado.

No caso de medição em EMPREITADA por PREÇO GLOBAL, o critério será por PACOTE executado e previsto no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, independentemente da quantidade unitária executada.

5. FASE DE PLANEJAMENTO

Com o objetivo de aumentar o nível de qualidade dos projetos conduzidos pela INFRAERO, em especial ao cumprimento dos prazos, a definição clara de escopo e a integração efetiva dos elementos do projeto, a FISCALIZAÇÃO irá conduzir os serviços contratados conforme as boas práticas da metodologia de gerenciamento de projetos da INFRAERO, definida no Manual de Gerenciamento de Projetos.

Sendo assim, a CONTRATADA deverá fornecer as informações necessárias para que a Gestão de Projetos da INFRAERO possa ser realizada.

5.1. PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES

Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá elaborar EAP e o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO detalhado do contrato e submetê-los à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Deverão ser respeitadas as condições mínimas previstas no CRONOGRAMA proposto pela INFRAERO, conforme discriminado a seguir.

5.1.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Deverá conter todo o escopo do empreendimento, decomposta em outros níveis de entrega de PACOTES além dos já apresentados na EAP de referência, a critério da FISCALIZAÇÃO, para viabilizar o acompanhamento e controle dos serviços.

Sendo assim, o PACOTE corresponde ao componente do empreendimento ou do projeto no último nível (inferior) de cada ramo da EAP, gerando um serviço mensurável para realização de um resultado específico, o qual pode ser agendado, ter seu custo estimado, monitorado e controlado.

A EAP deverá ser apresentada em duas fases distintas do contrato, quais sejam:

- EAP Projeto Básico: deverá ser entregue no início do contrato, na fase de planejamento inicial, que ocorre logo após a emissão da Ordem de Serviço. Deverá apresentar os PACOTES de entrega detalhados até o Projeto Básico, além dos marcos principais referentes ao Projeto Executivo e à Obra.
- EAP Projeto Executivo e Obra: deverá ser entregue logo após a aprovação final do Projeto Básico e antes do recebimento parcial dessa etapa. Deverá apresentar os PACOTES de entrega detalhados do Projeto Executivo e da Obra, de acordo com a ordem cronológica de execução dos serviços.

5.1.2. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

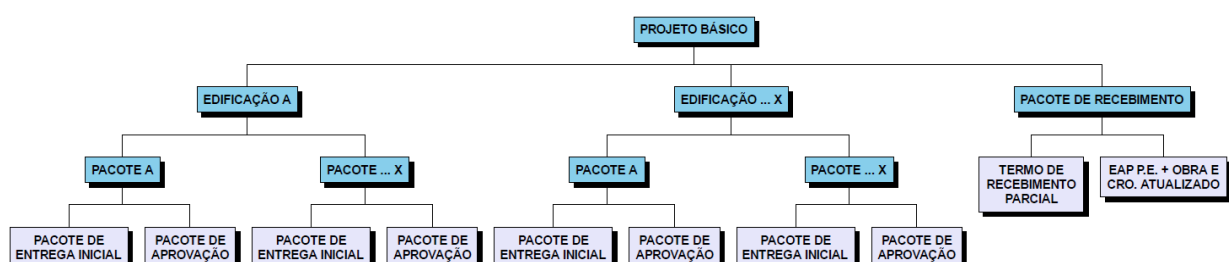
Deverá ser detalhado consoante ao Cronograma e à EAP fornecidos no processo licitatório, especificando:

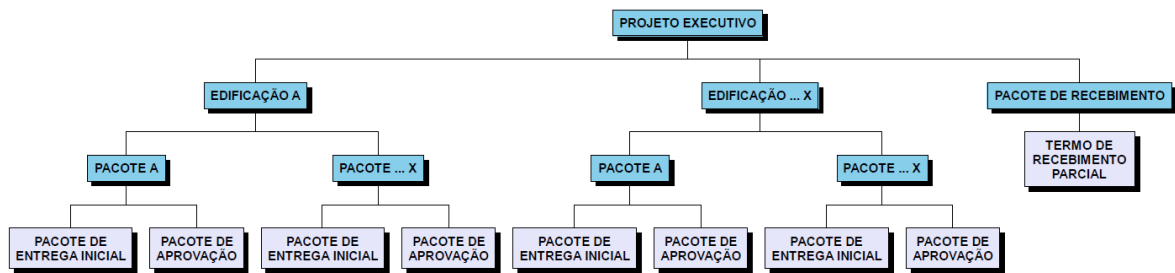
- As entregas necessárias para execução de cada PACOTE estabelecido na EAP;
- As relações de precedência entre os PACOTES;
- A duração de cada PACOTE;
- O custo de cada PACOTE.

O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO detalhado deverá informar as tarefas e entregas dos PACOTES com informações físicas e financeiras, contendo também os dias de trabalho previstos.

Não será admitido parcelamento de PACOTE para pagamento *pro rata*. Sendo assim, caso haja necessidade, os PACOTES poderão ser subdivididos em quantas partes forem necessárias (PACOTES) para análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo da qualidade dos serviços ou das informações técnicas. Cada PACOTE resultante dessa subdivisão deverá ser inserido no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO em subitem individual com preço.

Nas entregas referentes aos PACOTES DE PROJETO essa subdivisão, até o último nível, deverá ser feita da seguinte forma:





Sendo:

- PACOTE DE ENTREGA INICIAL: é aquele considerado passível de análise pela FISCALIZAÇÃO e equivale a 30% do valor do PACOTE original;
- PACOTE DE APROVAÇÃO: é aquele considerado APROVADO pela FISCALIZAÇÃO e equivale a 65% do valor do PACOTE original. Corresponde à entrega de 02 (duas) vias impressas de todos os documentos do PACOTE de uma determinada ESPECIALIDADE, devidamente assinados pela CONTRATADA (cópia das ART e/ou RRT dos profissionais envolvidos), bem como mídia eletrônica contendo os respectivos arquivos editáveis nos formatos estabelecidos neste documento e cópias digitalizadas em escala no formato pdf, assinadas pela CONTRATADA;
- PACOTE DE RECEBIMENTO PB: é aquele referente à conclusão do Projeto Básico, contemplando todas as disciplinas, mediante emissão do Termo de Recebimento Parcial pela FISCALIZAÇÃO e equivale a 5% do valor da etapa somado à entrega e aprovação da EAP Projeto Executivo + Obra e do Cronograma atualizado.
- PACOTE DE RECEBIMENTO PE: é aquele referente à conclusão do Projeto Executivo, contemplando todas as entregas, mediante emissão do Termo de Recebimento Parcial pela FISCALIZAÇÃO e equivale a 5% do valor da etapa.

5.1.3. LINHA DE BASE DE MEDIÇÃO

A partir da EAP e do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO detalhados do Contrato e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, será estabelecida a LINHA DE BASE para início do monitoramento e controle da execução das obras e serviços. A LINHA DE BASE, definida na Fase de Planejamento, somente sofrerá alteração mediante autorização formal da INFRAERO.

6. FASE DE PROJETO

Corresponde à elaboração do Projeto Básico e/ou Executivo e subsidiará a execução da obra e serviços, bem como a elaboração do “As Built”.

- A ETAPA DE PROJETO BÁSICO é composta de PACOTES que reúnem diversas DISCIPLINAS. Cada DISCIPLINA é composta por um conjunto de ESPECIALIDADES necessárias à conclusão da mesma.
- A ETAPA DE PROJETO EXECUTIVO é composta de PACOTES que devem refletir os PACOTES de obra que serão executados.
- A ETAPA DE “AS BUILT” é composta de PACOTES que devem refletir os PACOTES de obra após a sua execução.

A CONTRATADA deverá desenvolver todos os PACOTES de acordo com a EAP, sendo que o escopo dos serviços, o programa de necessidades, as premissas e os critérios e condicionantes para elaboração do projeto encontram-se detalhados no MD/MDSC.

Os projetos de todas as disciplinas deverão ser desenvolvidos em uma plataforma BIM – Modelagem de Informação da Construção. Os modelos BIM deverão contemplar as seguintes disciplinas: Arquitetura; Fundações; Estruturas; Demolições; Sistemas Eletromecânicos (ar

condicionado, ventilação e sistemas e bagagem); Sistemas Elétricos; Sistemas Eletrônicos e Telemática; Sistemas Hidrossanitários e de Combate a Incêndio.

Os modelos deverão ainda permitir a extração de quantitativos e a geração de documentação gráfica.

6.1. REQUISITOS GERAIS PARA MODELAGEM DA INFORMAÇÃO

Os requisitos gerais se aplicam para todos as disciplinas envolvidas no desenvolvimento dos modelos BIM, conforme tabela abaixo:

| Item | Assunto | Descrição do Requisito |
|------|--|--|
| 1 | Entrega do Modelo BIM | Modelo BIM : modelo digital tridimensional da construção, baseado em objetos paramétricos e inter-relacionados, utilizando formatos universais e abertos como a entrega principal do objeto da contratação. Isso implica que a ferramenta de modelagem a ser adotada pelos autores dos projetos deverá dar suporte aos requisitos baseados em padrões abertos, que serão definidos na presente especificação. |
| 2 | Formatos do modelo BIM a serem entregues | Os arquivos dos modelos BIM deverão ser entregues em mídia nos seguintes formatos: <ul style="list-style-type: none"> a. Formato nativo dos softwares de modelagem adotados (DGN ou RVT versão 2019 ou inferior), incluindo todas as bibliotecas de objetos utilizadas nos modelos. b. Formatos IFC 2x3 ou IFC4. |
| 3 | Ferramentas de modelagem BIM | Ao início dos projetos, a CONTRATADA deverá informar ao CONTRATANTE as ferramentas de modelagem que serão utilizadas pelos autores dos projetos das diferentes especialidades. Tais ferramentas devem garantir a geração do modelo de dados IFC , conforme definido no tópico 2. Deverão ser fornecidas as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> a. Nome comercial das ferramentas de modelagem BIM e número da versão utilizada. b. Caso tenha sido utilizado algum “plug-in” para a geração do formato IFC, deverá ser fornecido o nome e versão do mesmo. c. Plataforma utilizada (p.ex.: Windows 7 64bits). |
| 4 | Unidades do projeto | As unidades de medida do projeto devem estar definidas no modelo no nível <i>IfcProject</i> (atributo <i>UnitsInContext</i>). Para o desenvolvimento dos projetos, a CONTRATADA deverá adotar as seguintes unidades de acordo com a disciplina de projeto: <ul style="list-style-type: none"> a. Unidade linear: de acordo com o projeto (mm, cm, m); b. Unidade de medida de área: metros quadrados (m²); c. Unidade de medida de volume: metros cúbicos (m³); d. Unidade de inclinação: percentual (%); e. Unidade de declividade: metro/metro (m/m); f. Unidade angular: graus decimais (xx^o); |
| 5 | Definição e georreferenciamento do zero do projeto | Deverá ser definido e utilizado durante todo o desenvolvimento do projeto uma origem comum – “zero” - do projeto com as coordenadas x,y,z. Essas coordenadas deverão ser georreferenciadas no sistema geodésico SAD69. |
| 6 | Identificação do Projeto | Um, e somente um, nome de objeto para projeto (<i>IfcProject</i>) deverá existir para o projeto. Todos os arquivos do mesmo projeto deverão ter o mesmo GUID (<i>Global Unique Identifier</i>) e o mesmo Nome para a entidade <i>IfcProject</i> definida no projeto de Arquitetura. Os Nomes de Projeto serão definidos pela abreviatura do nome da unidade em questão, conforme definidos no Caderno Técnico de Projetos. |

| Item | Assunto | Descrição do Requisito |
|------|-------------------------------------|--|
| 7 | Local da obra | Um, e somente um, nome de objeto para o local da obra (<i>IfcSite</i>) deverá existir para o projeto. Caso seja necessária a criação de modelos parciais (p.ex.: para edifícios separados), os mesmos deverão conter o mesmo <i>GUID</i> e <i>Name</i> para o <i>IfcSite</i> . |
| 8 | Edifícios | Todos os edifícios ou blocos a serem construídos ou reformados deverão estar nomeados adequadamente na entidade <i>IfcBuilding</i> . Recomenda-se adotar as seguintes regras para criação do <i>IfcBuilding</i> : <ul style="list-style-type: none"> a. Blocos ou edifícios separados: <i>IfcBuilding</i> separados. b. Extensão de edifício projetada imediatamente acima, abaixo ou adjacente: usar o mesmo <i>IfcBuilding</i> do edifício existente. c. Extensão de edifício existente, mas com uma clara separação: <i>IfcBuilding</i> separado. |
| 9 | Pavimentos | O número de níveis de pavimentos do edifício, incluindo pisos parciais como mezaninos, deverão estar representados na entidade (<i>IfcBuildingStorey</i>). |
| 10 | Espaços – em geral | Os espaços devem ser modelados com objetos do espaço tridimensional (<i>IfcSpace</i>). Devem existir espaços para todas as áreas que representam uma função definida, independentemente do espaço ser delimitado por paredes físicas / lajes, cubículos ou espaços verdes. |
| 11 | Espaços técnicos | Os espaços técnicos devem ser modelados (<i>IfcSpace</i>) logo no início do desenvolvimento do projeto arquitetônico e nas demais disciplinas quando necessário. Exemplos de espaços técnicos: Refrigeração, Calor, Centrais de água gelada, Centrais de Ar Condicionado, Salas de Caldeira, Centrais de gases, Salas de geradores, Salas de transformadores, <i>Data centers</i> , etc. |
| 12 | Espaços – entre forro e piso | Os espaços entre forros e piso (ou pisos e forros) devem ser modelados (<i>IfcSpace</i>) no início do desenvolvimento do projeto arquitetônico e nas demais disciplinas quando estes tenham relação com “ <i>As Built</i> ” e “ <i>Facilities Management</i> ” - FM. |
| 13 | Espaços – áreas brutas | Para cada pavimento deverão estar incluídas as informações relativas a área bruta – que expressa a área total do pavimento incluindo todas as paredes. |
| 14 | Espaços – áreas externas | As áreas externas deverão ser modeladas como espaços (<i>IfcSpace</i>), mesmo que não delimitados por paredes, etc. |
| 15 | Zonas | As zonas (<i>IfcZone</i>) são consideradas como agregados de espaços (<i>IfcSpace</i>) ou outras zonas. Um espaço pode ser um "membro" de várias zonas diferentes ao mesmo tempo. As zonas devem ser utilizadas para expressar o agrupamento de espaços para diferentes fins (zonas de fogo, zonas de segurança, zonas funcionais, acessibilidade, térmicas, de iluminação, zona acústica, etc.) |
| 16 | Sistemas | Os sistemas (<i>IfcSystem</i>) são combinações de partes relacionadas dentro de um edifício, para um propósito, função ou serviço comum. O uso do <i>IfcSystem</i> muitas vezes se aplica à representação de sistemas como os de instalações hidráulicas, elétricas, ar condicionado entre outros. Salvo disposição em contrário, o uso do <i>IfcSystem</i> deve em geral ser aplicado a todos os sistemas do edifício, desde a fase de concepção do projeto até o “ <i>As Built</i> ” |

Deverão ainda serem observados os seguintes requisitos:

- O modelo BIM deverá conter todas as informações, dados e outros elementos fundamentais e necessários para compor os quadros de quantitativos de cada disciplina.
- Os projetos deverão, obrigatoriamente, ser desenvolvidos com o uso softwares em BIM Autodesk Revit ou Bentley AECOSim versão 2019 ou inferior, devendo ser entregue nos seguintes formatos: IFC 2x3 ou IFC4 – por ser a extensão pública para o Gerenciamento e Interoperabilidade de informações e dados de projeto, conforme definição da ISO-PAS-16739:2013 – e no(s) formato(s) nativo(s) do(s) software(s) de modelagem utilizado(s).
- Caso a CONTRATADA utilize outros softwares de modelagem para o desenvolvimento de disciplinas específicas, tais como estruturas e instalações, deverá ser realizada a compatibilização dos modelos dentro da plataforma principal Autodesk Revit ou Bentley AECOSim via importação de formatos IFC, por exemplo, de modo a viabilizar a apresentação dos projetos dentro dos softwares principais (Revit ou AECOSim);
- Os modelos em IFC devem conter elementos editáveis e não objetos não editáveis.
- Todos os projetistas, de acordo com suas disciplinas de projetos, deverão desenvolver o arquivo de projeto em BIM, devendo cada um deles se preocupar em garantir a compatibilidade do seu trabalho com o dos demais membros e suas equipes e entre as equipes responsáveis pelas outras disciplinas, colaborando com a coordenação e compatibilização dos projetos;
- Os modelos das disciplinas complementares deverão ser relacionados e associados (federados) ao modelo de Arquitetura, através da definição de um ponto de referência único que serve de origem para o sistema de coordenadas que orienta o projeto, de maneira a permitir a visão de um modelo central. Esta modelagem deverá, ao final, estar totalmente compatível com as soluções desenvolvidas pelos projetos complementares.
- Os documentos referentes aos projetos finais devem ser entregues em pranchas padronizadas (A3, A2, A1 ou A0), tamanho máximo A0, em 03 (três) cópias assinadas pelo responsável técnico, além da mídia eletrônica constando todos os arquivos referentes ao objeto de contrato.
- Será admitida a apresentação dos documentos referentes aos projetos finais em formato eletrônico com assinatura digital, validada por Certificado Digital emitido por Autoridade Certificadora. Neste caso, será dispensada a entrega dos documentos impressos. Ainda assim deverão ser atendidos os critérios de formatação dos documentos;
- Deverão ser anexados os arquivos de desenho, com extensão PDF, seguindo os padrões de impressão estabelecidos neste Caderno;
- O envio de arquivos em PDF não exclui a necessidade de apresentação de arquivos em formato IFC, que serão utilizados para documentação, visualização e compatibilização;
- Os documentos devem ser desenvolvidos em programas de edição de texto, em formato do tipo DOC e planilhas eletrônicas em formato do tipo XLS, devendo ser anexadas às correspondentes versões dos arquivos em formato PDF;
- As cotas não devem ser editadas, sob pena de sanções administrativas;
- A contratada assume, de antemão, que possui os direitos de uso de quaisquer elementos de projeto presentes nos modelos e reproduzidos nas pranchas, sejam os criados por ela ou adquiridos de terceiros, e entende ser a única responsável por qualquer acusação de violação de direitos autorais que porventura possam ocorrer, isentando completamente a contratante de participação em qualquer irregularidade.

6.2. PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico tem como objetivo principal a confirmação das soluções de projeto apresentadas na etapa anterior (Anteprojeto) ou a proposição de uma nova solução devidamente justificada para aprovação da FISCALIZAÇÃO, além do desenvolvimento das soluções adotadas.

Uma vez fechada e aprovada a solução no Projeto Básico, a mesma somente poderá ser alterada através de comunicação formal por parte da CONTRATADA e devida aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6.3. PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo tem como objetivo o detalhamento das soluções desenvolvidas na etapa de Projeto Básico com nível de informações e conjunto de elementos necessários e suficientes à execução da obra.

6.4. AS BUILT

O “*As Built*” consiste no registro das alterações do Projeto Executivo ocorridas durante a execução da obra, possibilitando a manutenção e futuras intervenções, devendo ser elaborado pela CONTRATADA.

Havendo a necessidade de alteração no Projeto Executivo, a mesma deverá ser previamente registrada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes da sua execução, dando subsídio para a elaboração do “*As Built*”.

6.5. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

6.5.1. CODIFICAÇÃO E MODELO DO CARIMBDO DOS DOCUMENTOS

Os documentos deverão ser apresentados de acordo com as seguintes Normas Internas da INFRAERO:

- NI 21.02, que trata da aplicação visual da logomarca INFRAERO;
- MPP 14.02, que trata da codificação (classificação e numeração) de documentos técnicos de Engenharia.

Observação:

Os arquivos correspondentes também deverão ser nomeados com o mesmo código (INFRAERO) utilizado no documento.

Exemplo:

- Codificação de documento = MK.06/200.01/000000/00.
- Nome do arquivo respectivo = MK.06-200.01-000000-00.

A emissão inicial do documento deverá ser considerada como revisão 0 (zero).

Quaisquer outras alterações oriundas de comentários da FISCALIZAÇÃO e/ou erros, omissões ou acréscimos de informações, serão motivos para uma nova versão.

O campo da revisão deverá conter um breve descritivo das modificações efetuadas e/ou referência do documento INFRAERO que apresenta os comentários.

O documento emitido pela CONTRATADA não deverá conter nenhuma nota / observação de reserva ou propriedade / exclusividade do projeto, bem como, qualquer outro timbre / logomarca que não aqueles especificamente permitidos pela INFRAERO.

Os documentos gráficos e textuais deverão ser apresentados impressos em cores, em mídia magnética no formato editável, contendo o carimbo da INFRAERO com seu preenchimento em conformidade com as normas estabelecidas neste documento.

6.5.2. PROCEDIMENTOS GERAIS PARA APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO

A entrega da Documentação Técnica deverá ser realizada por PACOTE, de acordo com o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Cada PACOTE de projeto terá os documentos brevemente avaliados para que sejam considerados Rejeitados ou Aceitos (passíveis de análise) pela FISCALIZAÇÃO. Para os PACOTES considerados aceitos, serão emitidos apenas 02 (dois) RATs pela INFRAERO: o primeiro será relativo à emissão inicial, no qual constarão as solicitações de correções das pendências, quando for o caso; e o segundo será relativo à aprovação final da documentação.

6.5.2.1. CLASSIFICAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO

Toda a documentação técnica elaborada pela CONTRATADA deverá ser submetida à análise para aprovação da FISCALIZAÇÃO. Após análise, será emitido RAT contendo uma das seguintes classificações para cada documento:

- REJEITADO;
- COM PENDÊNCIAS (de FORMA e/ou CONTEÚDO);
- APROVADO.

Para o item acima, considerar as seguintes definições:

Documento “REJEITADO” – Aquele que não atende ao objeto contratual, como: documento com páginas em branco, desprovido de conteúdo, ou constatado ser cópia de outro empreendimento, ou de etapa anterior, ou com informações insuficientes para a realização de análise técnica, ou entregue em desacordo com a ordem de precedência estabelecida no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO. Neste caso, a FISCALIZAÇÃO devolverá o PACOTE completo ao qual pertence o documento para a CONTRATADA, não sendo computado como PACOTE entregue, nem passível de pagamento.

Documento “COM PENDÊNCIA DE CONTEÚDO” – Aquele considerado com pendência de solução técnica e/ou de quantitativo, ou seja, documento que não permite a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras. A CONTRATADA deverá reapresentar versão corrigida para nova análise da INFRAERO.

Documento “COM PENDÊNCIA DE FORMA” – Aquele que contém solução técnica geral aprovada, porém, com pendências superficiais de caráter formal, ou seja, no preenchimento de carimbo, na representação gráfica, no uso da gramática, etc. A CONTRATADA deverá reapresentar versão corrigida para nova análise da INFRAERO.

Documento “APROVADO” – Considerado sem pendência de qualquer natureza.

Observações:

- Frentes de serviços de obra poderão ser liberadas a partir do Projeto Executivo no status “COM PENDÊNCIA DE FORMA”, desde que autorizadas pela FISCALIZAÇÃO. No entanto, a medição desses serviços somente será autorizada após a aprovação final dos respectivos projetos.
- Os documentos no status APROVADO somente serão pagos pela FISCALIZAÇÃO quando todos os documentos integrantes do PACOTE estiverem aprovados.
- Os critérios técnicos para a classificação da documentação analisada estão definidos no documento “Requisitos de Qualidade para Fiscalização e Aprovação de Projetos Contratados”.

6.6. NORMAS

Para a prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá atender as normas da ABNT, a legislação brasileira, as normas internas da Infraero e as normas estrangeiras aplicáveis.

6.7. LICENÇAS E APROVAÇÃO DOS PROJETOS

A CONTRATADA deverá providenciar aprovação formal da documentação técnica de acordo com as Leis e Regulamentos pertinentes junto às organizações competentes, incluindo os órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual (ou do Distrito Federal) e municipal (Corpo de Bombeiros, Concessionárias de serviços públicos para suprimento de água e esgoto, eletricidade, gás combustível, telecomunicações, entre outros), para obtenção das licenças e franquias necessárias à execução dos serviços técnicos.

A CONTRATADA deverá arcar com o pagamento dos emolumentos legais para obtenção das referidas licenças e aprovações, bem como de possíveis multas que sejam impostas pelas Autoridades em razão do descumprimento de Leis e Regulamentos referentes aos serviços contratados.

7. FASE DE OBRA

7.1. MONITORAMENTO E CONTROLE

A INFRAERO realizará o monitoramento e controle do desenvolvimento do planejamento detalhado pela CONTRATADA, analisando os desvios e aprovando ou rejeitando as ações corretivas e/ou preventivas propostas em relação ao cronograma.

Para isso, serão realizadas reuniões periódicas entre a INFRAERO e a CONTRATADA com base no cronograma aprovado e nos indicadores de desempenho.

O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, detalhado pela CONTRATADA na Fase de Planejamento, será utilizado pela INFRAERO para monitorar, medir e controlar a execução do objeto pela CONTRATADA.

A metodologia e o procedimento para medição de desempenho, monitoramento e controle do andamento da execução estão descritos no MGP da INFRAERO.

7.2. CREDENCIAMENTO

Para fins de segurança, é obrigatório que a CONTRATADA providencie, junto à INFRAERO, o credenciamento de pessoas e a autorização de trânsito interno de veículos.

Sendo assim, a CONTRATADA deverá solicitar Credenciais de Identificação (crachás) para todos os seus profissionais e para aqueles sob sua supervisão, sendo que a INFRAERO fornecerá a lista de documentos exigidos para tal.

O custo de cada crachá deverá ser pago à INFRAERO pela CONTRATADA na ocasião da solicitação do mesmo.

Os crachás somente serão fornecidos após comprovação de situação trabalhista regular de seu portador.

No caso de roubo ou extravio de crachás ou credenciais, a CONTRATADA deverá comunicar imediatamente a área de segurança da INFRAERO, devendo apresentar o Boletim de Ocorrência registrado na polícia local.

Para o credenciamento, os funcionários da CONTRATADA também deverão ser submetidos aos treinamentos operacionais ministrados pelas áreas de Segurança e Operações da INFRAERO, incluindo o curso de direção defensiva aos funcionários que porventura venham a conduzir veículos nas áreas restritas que demandam o certificado. Sendo assim, a CONTRATADA deverá apresentar a relação dos profissionais que realizarão os treinamentos e ficará sujeita à cobrança de valor específico pelo não comparecimento dos profissionais indicados ao treinamento na oportunidade concedida.

Importante:

O credenciamento para funcionários da CONTRATADA deverá ser providenciado com a devida antecedência para não atrasar a execução do cronograma. O tempo necessário para o procedimento de emissão das credenciais não será aceito como motivo para justificativa de atraso dos serviços.

8. ATENDIMENTO AOS NORMATIVOS DA ANAC E DO COMAER

A CONTRATADA é obrigada a fornecer toda a documentação necessária para a elaboração do “*Pedido de Autorização Prévia para Construção de Aeródromo ou de Modificação de suas Características Físicas e Termo de Responsabilidade*”, regulamentada pela ANAC em atendimento a Resolução nº 158 de 13 de julho de 2010, Portaria nº 1227/SIA de 30 de julho de 2010, alterada pela Portaria nº 3104/SIA de 27 de novembro de 2013.

A CONTRATADA é obrigada a fornecer também toda a documentação necessária para solicitação de parecer técnico junto ao COMAER, relativa ao mesmo projeto, em atendimento à ICA 11-3 que trata do “*Processo para Análise de Planos Diretores Aeroportuários, de Projetos de Construção ou Modificação de Aeródromos e de Objetos Projetados no Espaço Aéreo, no Âmbito do COMAER*”. Tal solicitação visa obter Deliberação Favorável do Comando da Aeronáutica exigida em normativo da ANAC (Resolução nº 158 de 13 de julho de 2010, Portaria nº 1227/SIA de 30 de julho de 2010, alterada pela Portaria nº 3104/SIA de 27 de novembro de 2013).

9. PRESERVAÇÃO DAS PROPRIEDADES ALHEIAS

A CONTRATADA deverá identificar quaisquer construções, obras ou benfeitorias existentes que possam afetar suas operações, quer constem ou não nos documentos fornecidos na licitação. Eventuais prejuízos, danos ou perdas de qualquer natureza, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Dessa forma, a CONTRATADA deverá reparar, substituir ou restaurar qualquer bem ou propriedade que for prejudicada, ou julgada danificada ou perdida, de maneira a readquirir condição tão boa quanto a anterior, sendo a execução desses serviços condicionada às determinações da FISCALIZAÇÃO.

Caso estas providências não sejam tomadas pela CONTRATADA, a INFRAERO poderá, por sua livre escolha, fazer com que a reparação, substituição ou restauração sejam executadas por terceiros, caso em que as despesas daí advindas serão deduzidas dos pagamentos devidos à CONTRATADA.

A responsabilidade da CONTRATADA estende-se às ações praticadas por suas subcontratadas na execução de qualquer serviço.

10. COOPERAÇÃO COM OUTROS CONTRATADOS

A INFRAERO poderá, a qualquer tempo, executar ou fazer executar outros serviços de qualquer natureza, por si própria ou por outras empresas contratadas, no local ou próximo ao local dos serviços a cargo da CONTRATADA. Nesse caso, a CONTRATADA deverá conduzir suas operações de maneira a não impactar nas demais atividades em andamento, sendo de sua responsabilidade os atrasos, limitações ou embaraços por ela provocados na execução daqueles serviços.

Estes trabalhos serão comunicados pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA em tempo hábil, para que sejam considerados no planejamento da execução dos serviços.

11. IDIOMAS

Todos os documentos deverão ser redigidos em LINGUA PORTUGUESA BRASILEIRA. Eventualmente, poderá ser utilizada a língua inglesa ou espanhola. Nesse caso, o documento original deverá ser obrigatoriamente acompanhado de versão na LINGUA PORTUGUESA BRASILEIRA.

Qualquer erro linguístico cometido pela CONTRATADA, que venha a afetar a interpretação de algum documento, será de sua inteira responsabilidade, ficando sujeita às consequências resultantes de tais erros.

Nos serviços em que a CONTRATADA utilizar profissionais estrangeiros, estes deverão entender e se fazer entender na LINGUA PORTUGUESA BRASILEIRA, sendo que a CONTRATADA poderá fazer uso de intérpretes, às suas expensas, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Termos em inglês que são consagrados e de uso corriqueiro no Brasil devem ser utilizados em sua forma comum, sendo necessária a aprovação da FISCALIZAÇÃO. Ex. “*software*”, “*mouse*”, “*hardware*”, “*download*”, “*bluetooth*”.

12. DIREITOS AUTORAIS

Pertencerão à INFRAERO, sem qualquer ônus adicional, todos os Direitos Autorais Patrimoniais referentes aos projetos de todas as especialidades (e demais serviços realizados no âmbito do Contrato), incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, garantindo-se, na divulgação, o crédito aos Profissionais Responsáveis pelos mesmos, conforme estabelecido no Termo de Contrato.

Fica sob a responsabilidade da CONTRATADA, a identificação dos autores e coautores dos planos e projetos originais a serem alterados, realizando as devidas consultas a esses profissionais em atendimento a Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 e a Resolução nº 67 de 5 de dezembro de 2013 do CAU/BR, bem como o registro nos planos e projetos alterados dos autores e coautores dos projetos originais, caso esses queiram manter seus nomes associados aos dos autores e coautores dos projetos.

13. RECEBIMENTO

13.1. RECEBIMENTO PARCIAL

A FISCALIZAÇÃO poderá receber formalmente parte do objeto, desde que em comum acordo com a CONTRATADA.

O Recebimento Parcial não é equivalente ao Recebimento Provisório ou Definitivo do CONTRATO.

O procedimento poderá ser formalizado por Ata de Reunião específica, assinada pela INFRAERO e pela CONTRATADA, na qual fica registrado que as partes concordam com o recebimento parcial.

13.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

A CONTRATADA comunicará formalmente à FISCALIZAÇÃO sobre a conclusão do objeto do contrato. Após o recebimento da comunicação, esta terá 15 (quinze) dias para avaliar a conclusão efetiva do objeto e emitir o Termo de Recebimento Provisório do Contrato.

Caso sejam constatadas pendências ou irregularidades, a FISCALIZAÇÃO deverá emitir documento formal à CONTRATADA, com uma lista de apontamentos acompanhada de relatório fotográfico, informando o prazo para que sejam sanados.

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou parte, o objeto do contrato em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da má execução ou dos materiais empregados.

Caso não sejam constatadas pendências ou irregularidades ou após o saneamento das mesmas dentro do prazo estipulado, a FISCALIZAÇÃO providenciará a emissão do Termo de Recebimento Provisório, que deverá ser assinado pela Comissão de Gestão e Fiscalização e pela CONTRATADA.

Por fim, o Termo de Recebimento Provisório deverá ser encaminhado à Comissão de Recebimento Definitivo.

13.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O Recebimento Definitivo do Contrato é realizado por comissão independente, nomeada por Ato Administrativo próprio.

A Comissão de Recebimento Definitivo, de posse do Termo de Recebimento Provisório, fará vistoria e avaliará o escopo do objeto de acordo com os projetos, no intuito de atestar a funcionalidade e o atendimento aos requisitos constantes do Termo de Referência do contrato.

Por fim, o Termo de Recebimento Definitivo deverá ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO para providências de encerramento do Termo de Contrato.

13.4. EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

O Atestado Técnico será emitido mediante solicitação da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, conforme padrão da INFRAERO, indicando os profissionais que efetivamente participaram da execução do objeto e a discriminação dos serviços correlatos.