

#### 5.11.4.2.5. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE PISTAS E PÁTIOS

5.11.4.2.5.1. O Projeto de Sinalização Horizontal na área do empreendimento deverá ser dimensionado para atender as aeronaves visando à fluidez do tráfego das mesmas e a sua Segurança Operacional, devendo ser respeitados todos os limites e restrições impostas pelas Normas Aeroportuárias tais como ICAO, FAA, DIRENG e ANAC.

5.11.4.2.5.2. O projeto Básico de Sinalização Horizontal será referência para o detalhamento do Projeto Executivo e desenhos complementares que não foram produzidos no básico.

5.11.4.2.5.3. A CONTRATADA deverá elaborar todos os desenhos com o conteúdo e consistência das informações técnicas de acordo com o que prescreve as normas da INFRAERO para esta etapa de projeto.

5.11.4.2.5.4. Os produtos gráficos dos Projetos de Sinalização Horizontal deverão ser apresentados através de desenhos, cujas cotas nesta fase serão expressas em coordenadas numéricas, e constarão entre outros, os seguintes elementos:

- a) Orientação da planta (norte magnético).
- b) Planta Baixa; todos os elementos que compõe o Sistema de Sinalização Horizontal da pista e pátio (tes de parada, faixas de bordas, faixas centrais, etc.).
- c) Quadro de áreas de pintura (resumido, constando apenas as cores e a área).
- d) Anotação de restrições de uso de aeronave anotação geral e carimbo.

5.10.4.2.4.1 Detalhes e projetos complementares que não foram produzidos na fase do básico.

5.11.4.2.5.5. Quando do uso de diversos quadros, em formato A0 para apresentação de desdobramentos do projeto, indicar a planta-chave, que possa mapear a localização do trecho em questão.

5.11.4.2.5.6. Nos projetos devem constar os quadros de área e volumes que estiverem implicados os serviços representados, notas e avisos que estão condicionando o projeto, quando necessário.

5.11.4.2.5.7. A escala poderá ser menor, em média de 1/1.000, o suficiente para ser incluso num padrão A0, porém com boa visibilidade de todos os elementos da Sinalização Horizontal do desenho.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

5.11.4.2.5.8. Caso seja necessário, o desenho poderá se desdobrar em mais de um A0, porém, com um mapa, em escala reduzida, que sirva de referência para a montagem do desenho.

#### 5.11.4.3. SISTEMAS DE AUXÍLIOS VISUAIS À NAVEGAÇÃO AÉREA

##### 5.11.4.3.1. DEFINIÇÕES

5.11.4.3.1.1. O Projeto Executivo (PE) consiste no conjunto de informações técnicas, necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações, detalhes das interfaces dos sistemas e seus componentes e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

5.11.4.3.1.2. O Projeto Executivo (PE) deverá ser elaborado de acordo com o Projeto Básico aprovado, já com ajustes e soluções definidos, devendo conter os mesmos documentos apresentados no PB mais documentos dos detalhamentos necessários para a execução, instalação, operação e manutenção das soluções propostas, incluindo, ainda, o orçamento, detalhado de execução dos serviços e obras.

5.11.4.3.1.3. Apresentamos a seguir o conteúdo de todos os documentos que deverão ser elaborados pela CONTRATADA, separados por disciplina, assim como suas formas de execução e de medição.

##### 5.11.4.3.2. SISTEMA DE BALIZAMENTO NOTURNO E SINALIZAÇÃO VERTICAL LUMINOSA

5.11.4.3.2.1. O Projeto Executivo (PE) consiste no conjunto de informações técnicas, necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações, detalhes das interfaces dos sistemas e seus componentes e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

5.11.4.3.2.2. O Projeto Executivo (PE) deverá ser elaborado de acordo com o Projeto Básico aprovado, já com ajustes e soluções definidos, devendo conter os mesmos documentos apresentados no PB mais documentos dos detalhamentos necessários para a execução, instalação, operação e manutenção das soluções propostas, incluindo, ainda, o orçamento, detalhado de execução dos serviços e obras.

5.11.4.3.2.3. Apresentamos a seguir o conteúdo de todos os documentos que deverão ser elaborados pela contratada, separados por disciplina, assim como suas formas de execução e de medição.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

5.11.4.3.2.4. Balizamento Noturno e Sinalização Vertical

5.11.4.3.2.5. Revisão e complementação dos produtos desenvolvidos na etapa de Projeto Básico. Para o Sistema de Balizamento Noturno, deverá ser elaborado um conjunto de desenhos na escala adequada e no padrão INFRAERO que permitam visualizar o arranjo de equipamentos na sala ECM (ou TWR), salas técnicas de manutenção e informática, KF e demais edificações dos Auxílios à Navegação Aérea, esquemas elétricos unifilares e esquemas dos cabeamentos verticais e horizontais de rede de dados, tomadas e dispositivos ativos e passivos, interligações com a sala ECM (ou TWR) painéis e equipamentos das salas técnicas, além de conter estes documentos com do Sistema de Controle e Monitoramento.

5.11.4.3.2.6. Cada planta deverá apresentar uma tabela resumo dos seus quantitativos de materiais, inclusive de infraestrutura a serem fornecidos para a implementação do sistema.

5.11.4.3.2.7. Durante o desenvolvimento do projeto será fornecido pela INFRAERO à Contratada os padrões de carimbo e pranchas que deverão ser utilizados para identificação dos

5.11.4.4. DOCUMENTOS TÉCNICOS VERSÕES FINAIS - TODAS AS ESPECIALIDADES (ATUALIZAÇÕES)

5.11.4.4.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESPECIFICAS – ETE (COMPLEMENTAÇÃO)

5.11.4.4.1.1. É a revisão e complementação dos documentos elaborados na fase de Projeto Básico, com as atualizações que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

5.11.4.4.2. PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES - PSQ / MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO (COMPLEMENTAÇÃO)

5.11.4.4.2.1. É a revisão e complementação dos documentos da Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades e do Memorial de Quantificação que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

5.11.4.5. ORÇAMENTAÇÃO E PLANEJAMENTO DAS OBRAS

5.11.4.5.1. ORÇAMENTAÇÃO (ORÇAMENTO ANALÍTICO SINTÉTICO): Consiste na atualização e ajuste da documentação relativa ao orçamento em função do detalhamento realizado na fase de Projeto Executivo, com complementação e inclusão dos itens que não foram considerados na etapa de Projeto Básico.

5.11.4.5.1.1. MEMORIAL JUSTIFICATIVO DE PREÇOS UNITÁRIOS: É a revisão e complementação do documento

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

elaborado na fase de Projeto Básico, com a inclusão de novas justificativas que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

5.11.4.5.1.2. PLANILHA DE ORÇAMENTO / PSQ: É a revisão e complementação dos documentos elaborado na fase de Projeto Básico, com a inclusão de novos itens de serviços e/ou preços novos ou corrigidos que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

5.11.4.5.1.3. LISTA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS E/OU SERVIÇOS: É a revisão e complementação do documento elaborado na fase de Projeto Básico, com a inclusão, retirada ou correção das quantidades que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

#### 5.11.4.5.2. PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO

5.11.4.5.2.1. CRONOGRAMAS BASEADOS NA ORÇAMENTAÇÃO DO EXECUTIVO: É a revisão e complementação do documento elaborado na fase de Projeto Básico, com a inclusão, retirada ou correção das quantidades que venham a existir a partir do aprimoramento e detalhamento na fase de Projeto Executivo.

#### 5.11.5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.11.5.1. TERMO DE REFERÊNCIA: A CONTRATADA deverá elaborar 01 Termo de Referência (TR), conforme conteúdos e descrições seguintes:

##### 5.11.5.1.1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

5.11.5.1.1.1. Conjunto de documentos para integrar o Edital de Licitação para contratação da execução das Obras e Serviços, além do fornecimento da documentação "Como Construído", dos Manuais de Comissionamento, Operação e Manutenção, da realização de Testes e Comissionamento, de Treinamento, da Operação e Manutenção Inicial Assistida dos Sistemas e do fornecimento de Peças Sobressalentes.

5.11.5.1.1.2. A CONTRATADA deverá elaborar um Termo de Referência (TR), composto dos seguintes documentos:

- a) Memorial Descritivo (MD).
- b) Especificação Técnica Geral (ETG).
  - a) Especificação Técnica Específica (ETE).
  - b) Planilha de Serviços e Quantidades (PSQ).

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

c) Cronograma Executivo.

5.11.5.1.1.3. A documentação deverá ser apresentada em formato Word e Writer, e conter as informações necessárias que se aplicarão a todo o Escopo de Fornecimento da EMPRESA CONSTRUTORA, responsável pelo Empreendimento, a ser licitado pela CONTRATANTE, com base no Projeto Executivo fornecido por essa CONTRATADA.

5.11.5.1.1.4. Na elaboração dos documentos do Termo de Referência, que serão utilizados para contratar a EMPRESA CONSTRUTORA, os PROJETISTAS da CONTRATADA deverão considerar, além deste PE:

a) As particulares características físicas e ambientais dos locais onde serão as obras/serviços, instalados os equipamentos e sistemas.

b) As particulares normas ABNT.

c) As normas e padrões dos Órgãos locais de FISCALIZAÇÃO.

5.11.5.1.1.5. As particulares características tecnológicas da solução específica e aprovada no PE.

5.11.5.1.1.6. A Forma de pagamento dos serviços especificados neste TR deverá considerar que o mesmo será realizado, após entrega e recebimento completo dos serviços.

5.11.5.1.1.7. A CONTRATADA deverá informar/especificar neste TR, no mínimo, os itens/diretrizes, seguintes, que deverão ser atendidos pelas Empresas Proponentes na Licitação de Contratação da EMPRESA CONSTRUTORA. para a fase de Obra, conforme descrição a seguir:

5.11.5.1.1.7.1. **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:** A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's as condições climáticas do local onde serão executadas as obras, serviços e instalados os sistemas, deverão ser levadas em consideração pela EMPRESA CONSTRUTORA para especificar os cuidados necessários no tratamento, inclusive de tropicalização de todos os itens do Fornecimento da EMPRESA CONSTRUTORA que serão montados, instalados, operados e mantidos em áreas abrigadas ou não.

5.11.5.1.1.7.2. **CONDIÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA LOCAL:** A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, as fontes disponíveis de alimentação no local da obra e especificar que a EMPRESA CONSTRUTORA, antes de instalar seus equipamentos, deverá verificar as condições

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

de fornecimento de energia elétrica e adequar seus equipamentos, se necessário.

5.11.5.1.1.7.3. REDE DE ATERRAMENTO: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que a EMPRESA CONSTRUTORA deverá implementar uma rede de aterramento com os pontos de força/eletrônica com resistência igual ou inferior às exigidas pelas normas brasileiras, especialmente a NBR 5419.

5.11.5.1.1.7.4. NORMAS TÉCNICAS: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que todos os fornecimentos e serviços prestados deverão estar de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e de que na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, que possam garantir o grau de qualidade desejado. Em sua proposta, a Empresa Licitante deverá informar quais as normas técnicas aplicáveis a cada produto. A edição válida de cada norma será a vigente na data de apresentação da proposta pela empresa Licitante.

5.11.5.1.1.7.5. PERMUTABILIDADE: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que as proponentes deverão procurar, dentro do possível, soluções tecnológicas que permitam a intercambiabilidade entre os diversos itens de seu fornecimento, a fim de facilitar a reposição e as atividades de manutenção, assim como possibilitar a expansão de determinado sistema ou mudar o modo de operação, quando houver necessidade.

5.11.5.1.1.7.6. UNIDADES DE MEDIDA: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que as unidades de medida do Sistema Internacional de Unidades deverão ser usadas nas propostas, PE e na execução das obras e serviços. Quaisquer outros valores indicados, por conveniência, em outro sistema de medida, deverão também ser expressos em unidades do Sistema Internacional de Unidades.

5.11.5.1.1.7.7. IDIOMAS: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que toda a documentação produzida e tramitada entre a INFRAERO e as empresas construtoras proponentes e a EMPRESA CONSTRUTORA, será adotada a língua Portuguesa podendo ser usada a língua inglesa, ou espanhola, a critério da INFRAERO, que poderá exigir a tradução de qualquer texto que julgar necessário. Em particular, os manuais de operação, manutenção e comissionamento e as instruções dos software's operacionais, inclusive as interfaces

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

Homem/Máquina, deverão ser em português para facilitar o entendimento por parte dos operadores e mantenedores.

5.11.5.1.1.7.8. COORDENAÇÃO: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que a EMPRESA CONSTRUTORA será a única responsável pelo fornecimento global e integrado constante no Escopo de Fornecimento e em atendimento às Especificações Técnicas. Todo o contato/reunião sobre qualquer assunto entre a INFRAERO e a EMPRESA CONSTRUTORA só terá validade se oficializado através de cartas ou atas de reuniões.

5.11.5.1.1.7.9. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SERVIÇOS: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que compete a EMPRESA CONSTRUTORA contratada, as seguintes incumbências, dentre outras: Será responsável pela alocação e ratificação da área de abrangência de todos os fornecimentos, inclusive dos equipamentos e dispositivos integrantes do escopo. Qualquer discrepância entre o Projeto Executivo e as condições locais da obra e/ou estabelecidas em normas/legislação de Sistemas de Segurança deverá ser resolvida pelo fornecedor/representante, no decorrer da execução das obras e elaboração do "Como Construído", serviços e implantação dos Sistemas. Fornecer ao usuário final (INFRAERO) as informações e treinamentos necessários para que o pessoal técnico do usuário possa operar e manter satisfatória e integralmente o escopo contratado, especialmente em relação aos sistemas, sem ajuda do fornecedor, bem como fornecer os seguintes serviços/produtos:

a) Cópias das especificações e instruções de instalação de todos os equipamentos e demais dispositivos do escopo do PE; diagramas de interconexões e informações de localização da fiação e recomendações do fabricante quanto ao afastamento mínimo da fiação do sistema com relação às outras fiações elétricas, de forma a prevenir interferências e alarmes falsos.

b) Ferramentas/recursos de localização e recuperação rápida de defeitos ocorridos nos elementos deste escopo, especialmente seus sistemas e componentes, inclusive com a elaboração de uma "cartilha" de defeitos conhecidos e suas prováveis causas e soluções.

c) Executar as obras e instalações dos equipamentos e dispositivos do Sistema em conformidade com o Projeto Executivo, às normas

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

técnicas e legais aplicáveis e às recomendações do(s) fabricante(s) dos mesmos.

d) Verificar e demonstrar que as instalações dos sistemas fornecidos atendem todos os requisitos de normas técnicas e legais aplicáveis.

e) Testar completamente todas as instalações, sistemas e seus componentes para certificar-se que os mesmos estão em condições adequadas de funcionamento.

f) Prestar assistência técnica ao usuário, na ocorrência de problemas, especialmente dos intermitentes que não foram possíveis de serem resolvidos satisfatoriamente durante a execução das obras, serviços e instalação dos sistemas.

5.11.5.1.1.7.10. **SEGURANÇA OPERACIONAL DAS OBRAS:** A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que compete a EMPRESA CONSTRUTORA contratada, as seguintes incumbências, dentre outras: A Contratada deverá apresentar a AAL o desenvolvimento e elaboração do Plano Operacional de Obras e Serviços – POOS, conforme estabelecido na IAC 139-1001 – item 5.5.8 e RBHA 139.425 (quando o POOS for exigido pelo aeroporto); As obras e serviços a serem executados em áreas de interesse da segurança operacional por concessionários comerciais, mediante projetos aprovados pela área de Engenharia, serão objeto de um “Plano Operacional de Obras e Serviços – (POOS)”, a ser elaborado sob a coordenação da Gerencia de SGSO, com a participação de representantes técnicos da Gerencia Comercial, do concessionário/empreiteiro e da empresa por este contratada para a sua execução, bem como das Gerências de Operações, Segurança e Manutenção da AAL;

a) As obras e serviços somente poderão ser iniciadas mediante a expressa aprovação do respectivo Plano Operacional para Obras e Serviços – POOS pela ANAC;

b) Deverá conter no POOS:

- A listagem dos responsáveis técnicos pela execução da obra da Contratada com nome, função e telefone de contrato.
- ART de execução da contratada registrado no CREA (condição obrigatória para início da obra)
- Fornecer elementos que subsidiem a identificação dos perigos e conseqüências causados pela obra;

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4



- Desenho técnico, em escala adequada, contendo as informações que complementam e traduzem a descrição textual da obra;
- Identificação dos acessos: portões de acesso ao lado ar, trajeto do portão de acesso até a obra, posicionamento das barreiras de limite da obra, identificação da faixa preparada e faixa de pista, ponto de encontro em caso de emergência;
- Corte da rampa de aproximação quando houver cabeceira deslocada ou corte da área de transição quando a obra estiver ferindo a zona de proteção;
- Sinalização das interdições: Material para isolamento, sinalização e iluminação a ser utilizado na obra como: tapume, telas, placas de advertência ou direcionamento, lâmpadas vermelhas, holofotes, barreiras físicas ou luminosas (FRANGÍVEIS);
- Equipamentos/veículos: nos serviços noturnos deverão portar sinalização luminosa;
- Descrever os equipamentos e veículos utilizados na Obra (dimensões, altura);
- Sobra (entulhos) – deverão ser armazenados em caçambas vedadas para posterior descarte, ficando vedado entulho espalhado na obra.

c) Disponibilizar empregados, prepostos e contratados (através da relação de pessoal a ser encaminhado ao Gestor do Contrato) para participarem dos treinamentos de “Conscientização em Segurança Operacional”, “AVSEC” e dos condutores/operadores de veículos e equipamentos, para o curso de “Direção Defensiva”, Palestra de explanação do POOS, Simulação de tempo para retirada de equipamentos, Simulação de evacuação de emergência bem como de outros treinamentos que forem requeridos pela administração aeroportuária;

d) A contratada deverá relatar, através de seu preposto ou da própria contratada as condições inseguras, que porventura existirem, ao Gestor do Contrato e à Gerência de SGSO;

e) Apólices de seguro de acidentes de trabalho dos empregados que direta ou indiretamente estão vinculados ao objeto de contrato pago, cobrindo, particularmente, os casos de mortes e invalidez permanente (Em caso de parcelamento do seguro, apresentar mensalmente os comprovantes de pagamentos originais ou cópias autenticadas ao Gestor do Contrato);

f) Substituir a cada 8 (oito) meses, o uniforme dos seus empregados utilizados nos serviços objeto deste Contrato ou em casos de desgaste prematuro, apresentando os comprovantes à CONTRATANTE;

g) Adoção de materiais, métodos e tecnologias, nos processos operacionais, adequados à execução do

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

objeto contratado, levando em consideração a segurança das operações, proteção ambiental e o conforto dos usuários – deverão ser submetidos à análise e parecer do responsável pela segurança operacional, sendo que tais procedimentos deverão estar amparados inclusive pela legislações do agente aeroportuário (ANAC);

h) Cumprir e fazer cumprir pelos seus empregados, prepostos e contratados as instruções de Segurança Operacional que forem expedidas pela administração aeroportuária;

i) Participar dos processos de Análise de Riscos relacionados com a execução da obra e/ou serviços em áreas de interesse da Segurança Operacional e assumir as obrigações e responsabilidades de implementação de medidas mitigadoras que lhe forem atribuídas nestes processos, bem como dos custos correspondentes;

j) Observar os padrões de Segurança Operacional vigentes para todas as atividades operacionais do aeroporto, garantindo que a execução dos serviços seja realizada de maneira segura em relação aos empregados, usuários da dependência e de terceiros, tomando as seguintes precauções necessárias;

k) Confeccionar e utilizar sistemas de isolamento, sinalização, e iluminação das áreas de execução da obra, de forma a atender os padrões de Segurança Operacional do Aeroporto, sendo que o seu projeto deverá ser aprovado pela Gerência de SGSO/Superintendência do aeroporto;

l) Os materiais a serem utilizados para isolamento, sinalização e iluminação relacionados à execução da obra na área de movimento deverão ser frangíveis, porém fixados de maneira adequada e deverão ser submetidos a previa aprovação da AAL.

5.11.5.1.1.7.11. APOSTILAS DE TREINAMENTO: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que a EMPRESA CONSTRUTORA terá a responsabilidade de elaborar, aprovar e entregar a INFRAERO todos os documentos e materiais necessários para ministrar e avaliar os treinamentos; deverá incluir todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos contratados.

5.11.5.1.1.7.12. MANUAIS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E COMISSIONAMENTO: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's, que a EMPRESA CONSTRUTORA terá a responsabilidade de elaborar, aprovar e entregar a INFRAERO, os Manuais de Operação, Manutenção e Comissionamento do escopo de fornecimento,

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

especialmente dos sistemas. Deverão ser montados sob a forma de cadernos, com capa dura e divisória, devidamente organizados e serem entregues conforme cronograma contratual. Os manuais deverão incluir desenhos, diagramas, catálogos, relatórios de inspeção com certificados de testes e ensaios (incorporados posteriormente), etc., redigidos em português.

5.11.5.1.1.7.13. MANUAIS DE OPERAÇÃO: Deverão conter, no mínimo:

- Descrição funcional do sistema.
- Descrição detalhada de todos e cada um dos procedimentos operacionais do sistema para serem usados pelos operadores dos sistemas.

5.11.5.1.1.7.14. MANUAIS DE MANUTENÇÃO: Deverão ser divididos, no mínimo, nos seguintes capítulos:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- Descrição funcional do Sistema – Descrição detalhada do funcionamento do sistema tomando como base os diagramas de blocos gerais e os diagramas unifilares de instalação do PE.
- Descrição detalhada dos procedimentos e das instruções de montagem / desmontagem de todos os componentes do sistema.
- Manutenções Preventivas: Descrição detalhada dos procedimentos, da periodicidade e das ferramentas necessárias para executar as manutenções preventivas; levar em consideração que com estes dados, a Gerência de Manutenção do Aeroporto elaborará as fichas de manutenção preventiva indicando inclusive os valores das grandezas elétricas/eletrônicas e suas tolerâncias esperadas.
- Listas de peças de reposição, com indicações de periodicidade de substituição e quantidade mínima de estoque.
- Manutenção Corretiva: Para a busca e solução de “panes”, é necessário pelo menos:
- Descrição do funcionamento detalhado do hardware, software, firmware, etc. instalados; inclusive com as listagens / mídias dos programas / dados / etc.
- Representação gráfica dos módulos, na revisão “Como Construído”, com todos os esquemas e desenhos que permitam seguir detalhadamente o descritivo apresentado no item anterior.
- Guia do procedimento de pesquisa dos problemas mais comuns (Flow Charts): uma descrição clara, objetiva e direta de como detectar falhas rapidamente e como reparar as partes defeituosas / avariadas.
- Listagens de todos os módulos / componentes substituíveis em campo com a respectiva codificação do fabricante / fornecedor.

5.11.5.1.1.7.15. MANUAIS DE COMISSIONAMENTO: Estes documentos deverão:

- Abranger, citar e itemizar, em planilhas Excel, todos e cada um dos itens das PSQ's, inclusive os hardwares, softwares dos sistemas.
- Numerar da mesma forma que nas PSQ'S, cada teste a ser realizado, na 1ª coluna da planilha.
- Definir (ou fazer referências à descrição em outros manuais), na 2ª coluna da planilha, as das especificações de cada item a ser comissionado.
- Determinar todos e cada um dos testes a serem realizados para demonstrar a fiscalização da INFRAERO que todo o escopo do item

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

(fornecimento/serviço) foi completamente atendido, conforme contrato. Esta informação será dada na 3ª coluna.

- Apresentar os resultados esperados de cada teste na 4ª coluna.
- Prever duas colunas com espaços em branco para serem preenchidos durante o comissionamento; o primeiro espaço em branco será destinado à anotação dos resultados obtidos em campo pela comissão de comissionamento e no segundo espaço em branco serão anotados os comentários referentes à comparação entre os resultados esperados e os obtidos.
- Integrado com essa planilha Excel deverá ser elaborado um documento Word descrevendo como será feito cada teste e os instrumentos que serão utilizados. Estes instrumentos deverão ser disponibilizados pela EMPRESA CONSTRUTORA.

5.11.5.1.1.7.16. EMBALAGEM, SEGUROS, TRANSPORTES E ARMAZENAMENTO: A CONTRATADA deverá indicar através destas TR que: Todas as partes integrantes deste Fornecimento terão embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte desde a Fábrica até o local de instalação, envolvendo o embarque, transporte e o desembarque.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- As embalagens deverão ser apropriadas para armazenagem por período no mínimo de 1(um) ano.
- Adicionalmente, as embalagens deverão:
- Ter indicações de posicionamento, de centro de gravidade de pesos, de pontos de levantamento, de empilhamento e se frágeis, com as respectivas indicações de proteção contra água, manuseio, transporte brusco, etc..
- Estar identificadas numericamente.
- Ter uma lista de conteúdo de cada embalagem.
- Ser projetada de modo a reduzir o tempo de carga e descarga, sem prejuízo da segurança dos operadores.
- O local de descarga dos itens do Fornecimento será no Aeroporto de instalação, salvo instruções em contrário, devendo a EMPRESA CONSTRUTORA providenciar, às suas próprias custas, todos os equipamentos necessários para a descarga e locomoção até o local de armazenagem / instalação.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá providenciar para que sejam respeitadas todas as imposições da legislação sobre transporte e seguro para o percurso da fábrica ao local da instalação, incluindo os requisitos da Legislação Fiscal/Tributária a seu cargo.
- Está incluído no fornecimento do sistema, equipamentos e componentes, a embalagem, seguros, movimentação e transportes dos mesmos da fábrica até o local da obra no Aeroporto, além da guarda e armazenagem até a sua instalação.

5.11.5.1.1.7.17. TREINAMENTO: A CONTRATADA deverá solicitar através destes TR's que: O objetivo do treinamento a ser contratado é capacitar completamente os técnicos da INFRAERO (operadores e mantenedores) para executar as suas tarefas correspondentes sem necessidade de consulta aos fornecedores. A duração dos treinamentos, que está prevista nas PSQ'S e nas ETE'S, é apenas uma estimativa, caso os objetivos propostos não sejam alcançados pelos técnicos da INFRAERO com os pré-requisitos contratuais, o treinamento deverá continuar, até atingir os objetivos, sem ônus adicional para a INFRAERO. Os treinamentos serão divididos em aulas teóricas e práticas. O local do treinamento será nas dependências da INFRAERO no próprio Aeroporto, sendo que os treinamentos práticos serão realizados nos próprios sistemas fornecidos pela EMPRESA CONSTRUTORA.

5.11.5.1.1.7.18. SUPERVISÃO, MONTAGEM, ENSAIOS, TESTES E VERIFICAÇÕES NO CAMPO: A CONTRATADA deverá solicitar através destes TR's os seguintes itens:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- **FERRAMENTAS ESPECIAIS PARA MONTAGEM:** Deverão ser fornecidas e utilizadas pela EMPRESA CONSTRUTORA, sem custos à INFRAERO, todas as ferramentas especiais necessárias ou convenientes para a montagem, desmontagem, diagnóstica e manutenção dos sistemas, equipamentos e componentes fornecidos. Caso a EMPRESA CONSTRUTORA julgar recomendável a aquisição por parte da INFRAERO, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá relacionar as ferramentas especiais, com seus respectivos preços, nos itens - "Peças Sobressalentes das PSQ`S", reservando-se à INFRAERO o direito de adquirir ou não, total ou parcialmente as quantidades e tipos oferecidos.
- **DISPOSITIVOS E INSTRUMENTOS PARA ENSAIOS NO CAMPO:** Todos os dispositivos e instrumentos para a realização dos ensaios no campo deverão ser fornecidos pela empresa construtora, sem ônus para a INFRAERO. Entretanto, se julgar recomendável, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá apresentar uma relação de dispositivos e instrumentos, necessários à realização dos ensaios no campo, devendo seus preços unitários serem cotados à parte conforme o item "Peças Sobressalentes", deste documento, reservando-se à INFRAERO o direito de adquirir ou não, total ou parcialmente as quantidades e tipos oferecidos.
- **SUPERVISÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO NO CAMPO:** A montagem e a instalação dos itens do Fornecimento deverão ser realizadas com as melhores práticas existentes e observando-se os procedimentos de Segurança, com pessoal habilitado e treinado de acordo com a experiência da empresa construtora e em obediência às Especificações Técnicas. Caso seja necessário proceder a complementações e/ou ajustes na infra-estrutura (obras civis, galerias, suportes, etc.) do Aeroporto, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá, previamente, solicitar tais complementações e/ou ajustes através de desenhos de detalhes e acompanhar quanto à correta execução desses serviços, os quais deverão estar concluídos antes da instalação e montagem dos sistemas, equipamentos e componentes de seu Fornecimento. Todas as etapas de instalação do sistema, equipamentos e componentes deverão ser acompanhados por um profissional da EMPRESA CONSTRUTORA, devidamente habilitado para exercer a função de Supervisão de Montagem, das atividades de Testes e do Comissionamento.
- **TESTES E VERIFICAÇÕES EM CAMPO:** A EMPRESA CONSTRUTORA deverá testar

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

completamente todos os hardwares e softwares instalados e mostrar para a FISCALIZAÇÃO da INFRAERO que todo o Escopo contratado está instalado e funcionando perfeitamente. Após a conclusão com êxito desta fase, o escopo poderá ser considerado apto para ser recebido.

5.11.5.1.1.7.19. RECEBIMENTO DOS ITENS DE FORNECIMENTO: A Contratada deverá indicar através destes TR's que em atendimento ao Art. 73 da lei 8.666/93, as obras e serviços contratados da EMPRESA CONSTRUTORA, serão recebidos primeiramente de forma provisória pelo Fiscal do contrato e a continuação de forma definitiva pela Comissão de Recebimento nomeada pela autoridade competente através de ato administrativo.

5.11.5.1.1.7.20. RECEBIMENTOS PROVISÓRIOS: Após a EMPRESA CONSTRUTORA, acompanhada da Fiscalização do contrato, terem realizado com êxito os testes em campo do item/conjunto de itens/sistema, emitirão de forma provisória o CAP - Certificado de Aceitação Provisório, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias após a comunicação escrita da EMPRESA CONSTRUTORA informando que os testes em campo foram realizados com êxito. A emissão deste certificado significa que do ponto de vista da EMPRESA CONSTRUTORA e da fiscalização do contrato, o item/conjunto de itens/sistema contratados foram instalados em campo e estão funcionando conforme contratados. Após a emissão deste certificado, com os treinamentos de operação e de manutenção ministrados e aceitos, com o manual de comissionamento e o projeto executivo aprovados, a comissão de recebimento, iniciará os procedimentos do recebimento definitivo das obras e serviços.

5.11.5.1.1.7.21. RECEBIMENTOS DEFINITIVOS: Nestes procedimentos, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá demonstrar á comissão de recebimento que:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4



- Todo o Escopo foi fornecido nas quantidades e qualidades contratuais.
- Todos os serviços foram prestados qualitativamente e quantitativamente, conforme contratado.
- Todos os sistemas funcionam conforme contratado.
- Estas demonstrações e constatações deverão ser realizadas através dos procedimentos de comissionamento.

#### 5.11.5.1.1.7.22. PROCEDIMENTOS DE COMISSIONAMENTO:

Este procedimento será constituído da verificação detalhada dos itens de fornecimento, seguindo os correspondentes Manuais de Comissionamento e o “Como Construído” aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Todos os ensaios, testes e verificações, integrantes do Comissionamento a serem executados pela EMPRESA CONSTRUTORA, terão acompanhamento da comissão de recebimento. A EMPRESA CONSTRUTORA deverá providenciar um ou mais especialistas com conhecimento do sistema, equipamentos e componentes e todos os demais itens do Fornecimento, assim como de todas as ferramentas necessárias, para executar todas as tarefas aprovadas no manual de comissionamento e demonstrar para a INFRAERO que todo o Escopo contratado foi entregue completo. De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos aos ensaios de funcionamento em vazio, com carga nominal e com sobrecarga, conforme definidos nas Especificações Técnicas, normas técnicas aplicáveis e no Manual de Comissionamento. A EMPRESA CONSTRUTORA deverá incluir em sua Proposta o fornecimento e utilização, sob sua supervisão e ônus, os instrumentos e demais dispositivos necessários, que serão utilizados durante a execução dos ensaios. Todos os instrumentos de precisão e demais aparelhagens necessários à realização dos ensaios e testes deverão ter as precisões exigidas pelas normas e aferidas em Institutos Oficiais, com tempo decorrido entre a data da aferição e o teste inferior a seis meses. Com relação às instalações, estas deverão estar de acordo com o Projeto Executivo. Caso existam diferenças / restrições / pendências, os sistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instalações deverão ser prontamente reparados ou substituídos pela Contratada, sem ônus à INFRAERO, incluindo-se os custos de reparo, embalagens, transportes, seguros, serviços, novos ensaios, etc. O prazo para a reparação e solução das pendências e restrições será determinado pela Comissão do Comissionamento. No caso dos itens das PSQ'S que não forem projetados e fabricados especificamente para este empreendimento, ao

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

fim dos procedimentos de comissionamento realizado com êxito, será emitido o CAD - Certificado de Aceitação Definitiva. Este Certificado será emitido definitivamente pela comissão de recebimento mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes. No caso de itens das PSQ`S que forem projetados e fabricados especificamente para este empreendimento, como por exemplo: o SOFTWARE APLICATIVO SITIA INTEGRAÇÃO, além do fim do comissionamento realizado com êxito, deverá ser previsto um tempo de 90 dias de bom funcionamento, ao término do qual será emitido o CAI - Certificado de Aceitação Inicial. Este certificado será também condição para emissão do CAD destes itens específicos.

5.11.5.1.1.7.23. PROCEDIMENTOS PARA EMISSÃO DO CAI: Após o comissionamento, será iniciado um período de avaliação de 3 (três) meses ou 2160,00 (dois mil cento sessenta) horas de funcionamento, o que expirar por último somente para os itens específicos. Durante este período serão apropriadas:

- As horas de funcionamento.
- As horas de indisponibilidade, imputáveis aos itens do Fornecimento.
- As horas de indisponibilidade imputáveis a causas externas aos itens do Fornecimento.

5.11.5.1.1.7.24. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Durante o período de avaliação serão considerados os seguintes critérios:

- A indisponibilidade total ou funcionamento degradado do sistema não poderá ultrapassar 50 (cinquenta) horas.
- O número de intervenções para sanar indisponibilidade total ou funcionamento degradado do sistema não poderá ultrapassar 5 (cinco).

5.11.5.1.1.7.25. AVALIAÇÕES SUCESSIVAS: A ultrapassagem dos limites estabelecidos no item anterior implicará em iniciar um novo período de avaliação e assim sucessivamente, até que os critérios estabelecidos sejam plenamente alcançados.

5.11.5.1.1.7.26. CONTABILIZAÇÃO DO TEMPO: Na apropriação de horas em que item específico estiver em condição de defeito, não será considerado o tempo gasto pela

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

EMPRESA CONTRATADA para o deslocamento até o local do item defeituoso instalado, até o limite de 12 (doze) horas corridas, a partir da data / horário da informação de ocorrência do defeito, por parte da INFRAERO. Após o término com êxito do comissionamento e de emissão do CAI, será emitido o CAD correspondente.

5.11.5.1.1.7.27. GARANTIAS: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's que a EMPRESA construtora deverá garantir sobre os itens de seu Fornecimento:

- Que todos os materiais, equipamentos, componentes e acessórios serão novos, de alto grau de qualidade (inclusive os serviços) em conformidade com os padrões normativos internacionais aplicáveis e que entrarão em operação em plenas condições de funcionamento.
- Cobertura, durante um ano a contar da data da emissão do CAD (Certificado de Aceitação Definitiva) sobre quaisquer defeitos provenientes de erros e/ou omissões, mesmo aqueles decorrentes de erros de concepção de projeto, matéria-prima, fabricação, inspeção, ensaios, embalagem, transportes, manuseios, montagem, comissionamento, treinamentos, etc., excluindo-se, todavia, danos ou defeitos decorrentes do desgaste de uso anormal e influências externas de terceiros não imputáveis à EMPRESA CONSTRUTORA.
- Assistência técnica de boa qualidade, fornecimento de peças de reposição e tempo de resposta satisfatório, durante e após o período de garantia, por um período de, no mínimo, 07 (sete) anos.
- Fornecimento de qualquer peça ou parte de equipamento e/ou componente do sistema que vier a apresentar defeito ou equipamentos adicionais compatíveis para expansões do sistema, deverão ser fornecidos no prazo máximo de 2(dois) meses, contados a partir do comunicado da INFRAERO.

5.11.5.1.1.7.28. OPERAÇÃO INICIAL ASSISTIDA: A CONTRATADA deverá indicar nestes TR's que após a emissão do CAP, haverá um período de operação assistida de duração em dias corridos conforme previsto nas PSQ'S, nas ETE'S e nos ORÇ'S, com pessoal devidamente habilitado para assessorar a equipe operacional da INFRAERO, período em que será assistido e supervisionado pela EMPRESA CONSTRUTORA, não excluindo, entretanto, o estabelecido no item garantias.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

5.11.5.1.1.7.29. PEÇAS SOBRESSALENTES: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's que no escopo a ser licitado existirão 2 conjuntos de peças sobressalentes: Peças sobressalentes que a INFRAERO comprará neste escopo de fornecimento, conforme item correspondente das PSQ'S. Lista de peças para futura Manutenção. Deverá ser solicitado no corpo do Edital de Licitação das obras e serviços que a EMPRESA LICITANTE deverá apresentar também, juntamente com a sua Proposta Técnico-Comercial, uma lista de peças sobressalentes, ferramentas e acessórios, com quantidades recomendadas com base no MTBF de cada equipamento e respectivos preços, para o atendimento das necessidades de manutenção por um período de 2 (dois) anos de funcionamento ininterrupto do sistema após o tempo de garantia. Na relação dos sobressalentes deverão constar os preços unitários de cada item, as especificações técnicas, nome do fabricante, sua codificação comercial, a composição dos respectivos preços unitários que formam um conjunto ('TOOL KIT' por exemplo). A INFRAERO poderá ou não adquirir total ou parcialmente as quantidades recomendadas. Portanto, o preço total destas peças sobressalentes não deverá fazer parte do preço global da sua Proposta. A EMPRESA CONSTRUTORA deverá assumir um compromisso de garantir o fornecimento de peças sobressalentes por um período mínimo de 7(sete) anos contados a partir da instalação.

5.11.5.1.1.7.30. INFRAESTRUTURA: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's que todo o fornecimento e serviços de infraestrutura necessária para a implantação de todos os sistemas estão incluídos no escopo de fornecimento da EMPRESA CONSTRUTORA. As instalações de infraestrutura deverão propiciar, de forma rígida e integrada, todas as facilidades para instalação dos cabos e dos respectivos equipamentos deste sistema e atender os seguintes itens:

- A infraestrutura será composta por perfilados, eletrodutos, caixas de passagem em alumínio e metálicas galvanizadas a fogo por imersão para embutir e aparentes, aplicados com os respectivos acessórios padronizados e necessários à perfeita montagem mecânica entre os elementos, como curvas, derivações, buchas, reduções, junções, suportes, etc.
- O conjunto de infraestrutura será instalado em todos os locais onde existirão cabos do sistema, cujas peças serão instaladas nos shaft's, nos entreforros, piso

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

falso, aparentes e embutidos, de acordo o local da referida instalação e do respectivo acabamento. Deverão ser fornecidas e instaladas: uma rede de sinais; uma rede de aterramento e uma rede de energia para a completa instalação do escopo do sistema oferecido.

- Todas as partes metálicas da infra-estrutura deverão ser aterradas à malha de terra geral do Aeroporto através de cordoalha de cobre nu.
- Como cabo de energia deverá ser utilizado o cabo sintenax, com condutor formado de fios de cobre eletrolítico e isolamento em dupla camada de composto termoplástico de PVC, do tipo tripolar, isolamento de 06/1 KV, temperatura do condutor de 70°C, com bitola do condutor não inferior a 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Como cabo de aterramento deverá ser utilizado uma cordoalha de cobre nu, de têmpera meio dura, de bitola 6 mm<sup>2</sup>, cuja função será equipotencializar toda a rede. Juntamente com esta cordoalha deverão ser fornecidos os conectores, tipo castanha, e os terminais, tipo compressão à endentação, para realizar a conexões com os pontos de terra presentes nos quadros de energia nos ambiente de instalação dos equipamentos do sistema.

5.11.5.1.1.7.31. SERVIÇO DE MANUTENÇÃO INICIAL: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's que a EMPRESA CONSTRUTORA deverá gerenciar, planejar e executar, as manutenções: preventiva, corretiva e preditiva dos itens e pelo período estipulado nas PSQ's, ao preço estipulado nos ORÇ, a contar da emissão do CAP. Deverão ser incluídos neste item todos os custos necessários à execução de cada serviço como, por exemplo: a mão de obra, peças de reposição, instrumental, materiais necessários ao desempenho pleno do sistema. Este serviço deverá ser executado:

- Durante o horário comercial da INFRAERO: por uma equipe mínima da EMPRESA CONSTRUTORA, dedicada exclusivamente e locada no Aeroporto, formada por 2 engenheiros e 4 técnicos de manutenção especialistas nos sistemas instalados que deverão responder imediatamente às solicitações da INFRAERO e reparar todos os problemas em no máximo 2(duas) horas, contadas a partir da hora da chamada da INFRAERO.
- Nos demais horários, até 24 h/dia, durante 7 dias por semana: o atendimento e providências dos técnicos da EMPRESA CONSTRUTORA às chamadas da

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

INFRAERO por telefone deverão ser imediatos, sendo que a critério da FISCALIZAÇÃO da INFRAERO, os técnicos da EMPRESA CONSTRUTORA deverão se deslocar até o Aeroporto em no máximo 1 hora e reparar o defeito em no máximo 3 horas, contadas a partir da hora da chamada da INFRAERO.

- Caso a EMPRESA CONSTRUTORA deixe de tomar as providências necessárias à correção dos problemas ou reposição de equipamentos, componentes, acessórios etc., dentro do prazo estabelecido, a INFRAERO poderá, a seu critério substituir / corrigir tais itens do fornecimento, debitando-se os custos totais dos valores dos serviços contratados junto à EMPRESA CONSTRUTORA. Entretanto, permanecerá a EMPRESA CONSTRUTORA como responsável para todos os fins, pelo perfeito desempenho do sistema, equipamentos e componentes, não se alterando ou diminuindo a responsabilidade e garantia geral pelo Fornecimento.

5.11.5.1.1.7.32. PROJETO DE COMO CONSTRUÍDO “AS BUILT”: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR’s que após o Comissionamento e antes da emissão do CAD – Certificado de Aceitação Definitiva, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá finalizar a elaboração, aprovação e entrega a INFRAERO de um Projeto Completo do “Como Construído” de todo o Escopo de Fornecimento. Estes projetos deverão ser elaborados ao longo de toda a execução dos serviços / instalações e durante o comissionamento, caracterizando as modificações do PE que foram necessárias para a execução total da obra e instalações em campo, devido a interferências, eventos supervenientes, etc.

5.11.5.1.1.7.33. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA CONTRATUAL: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR’s, que:

- Todos os documentos deverão ser produzidos com o uso de programas de informática e gravados em meio magnético, de modo tal que seja possível sua leitura e modificação através dos programas de informática da INFRAERO.
- Para a edição de textos o programa padrão é o “Word 2000”, da Microsoft (para ambiente “Windows”, da Microsoft) ou WRITER, da BROffice.
- Para a edição de planilhas o programa padrão é o “Excel 2000”, da Microsoft (para ambiente “Windows”, da Microsoft) ou CALC, da BROffice.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- Para a produção de desenhos (CAD) os programas-padrão são o “Microstation v7 à v8-2004” ou “Autocad 2000 a 2008”. Independentemente do sistema utilizado para execução dos desenhos, deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos nas versões “dwg” e/ou “dgn”, além dos arquivos de plotagem. Para os documentos produzidos em dwg deverá ser indicado, em cada desenho, as configurações adotados (penas, textos, etc).
- Para a produção de orçamentos de obras e serviços de engenharia, o programa padrão é o “Volare 8.0”, da Pini Sistemas (para ambiente “Windows”, da Microsoft).
- Para o planejamento de atividades, o programa padrão é o “MS-Project 98”, da Microsoft (para ambiente “Windows”, da Microsoft).
- A EMPRESA CONSTRUTORA será responsável pela execução de todos os serviços técnicos profissionais especializados listados nas PSQ`S.
- A codificação de documentos técnicos de engenharia deverá ser feita de acordo com o MAGES – Manual de Gestão de Engenharia, cujo texto encontra-se referente à codificação encontra-se a seguir:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

## I - DA FINALIDADE

O presente Manual estabelece sistema de classificação de documentos de planejamento e projetos de engenharia, para fins de controle e arquivo, com base em codificação que permitirá posterior microfilmagem e processamento através do computador. Por este motivo, recomenda-se a cuidadosa classificação dos documentos, consultando-se, em caso de dúvidas, a Superintendência de Empreendimentos de Engenharia (DEEP), responsável pelo controle final e arquivo da documentação.

## II - DA CODIFICAÇÃO

O sistema de classificação obedecerá à codificação compreendendo dígitos alfabéticos e numéricos, relativos aos seguintes grupos identificadores:

1º GRUPO - Relativo à localização da obra, compreendendo os seguintes subgrupos:

- a) Sítio da Obra, composto por 2 letras indicativas da dependência da INFRAERO, conforme Anexo II, do subgrupo seguinte por um ponto (.).
- b) Área do Sítio, composto por 2 dígitos numéricos, conforme Anexo III, separado do grupo seguinte por uma barra (/); não havendo discriminação específica desse sítio, serão utilizados os dígitos zero - zero (00).

2º GRUPO - Relativo às funções e atividades técnicas, compreendendo os seguintes subgrupos:

- Especialidade/subespecialidade, composto por 3 dígitos numéricos, conforme Anexo IV, separado do subgrupo seguinte por um ponto (.); havendo mais de uma especialidade serão utilizados os dígitos 000 (GERAL).
- Tipo/especificação do documento, composto por 2 dígitos numéricos, conforme Anexo V, separado do grupo seguinte por uma barra (/); não havendo discriminação específica desse documento serão utilizados os dígitos zero - zero (00).

3º GRUPO - Relativo ao número seqüencial de registro do documento, específico a cada dependência, não renovada anualmente, composta por 5 dígitos numéricos, iniciados em 00001, separados do grupo seguinte por uma barra (/).

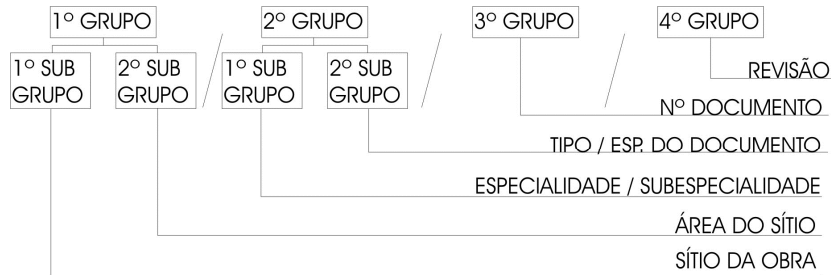
4º GRUPO - Relativo às revisões sofridas pelo documento, composto por 2 dígitos numéricos, a partir de 01 a edição inicial receberá os dígitos zero - zero (00).

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4



Os códigos que deverão ser usados e as opções existentes encontram-se detalhadas e especificadas no MAGES CÁP-08 - Documentação técnica

**FÓRMULA DE CODIFICAÇÃO:**



**5.11.5.1.1.7.34. PROCEDIMENTOS GERAIS PARA APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA:** A CONTRATADA deverá solicitar através destes TR's, que a EMPRESA CONSTRUTORA atenda aos seguintes requisitos:

- Todos os documentos técnicos a serem elaborados, tais como os anteprojetos, estudos, Memórias de Cálculo, Planilhas de Serviços e Materiais, relatórios, desenhos gerais, Especificações Técnicas, na emissão preliminar ou final, deverão ser submetidos à aprovação da INFRAERO.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá encaminhar os documentos para aprovação em 02 (vias) vias impressas em plotter jato de tinta, para os desenhos e no caso da documentação em textos, formato A4, devidamente impressos e encadernados, também em 03 (três) vias. Estes documentos também deverão ser encaminhados em mídia magnética em formato padrão a ser acordado com a FISCALIZAÇÃO.
- Estes documentos deverão apresentar carimbos, padrões e formatos de acordo com o MAGES, Capítulo 9 e a Norma Interna 21.02 da INFRAERO.
- A INFRAERO devolverá uma das vias enquadrada em uma das seguintes hipóteses:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- a) APROVADO.
- b) APROVADO COM RESTRIÇÕES: Documento considerado “Não liberado para fabricação, instalação ou uso”, contendo as modificações a serem introduzidas. Neste caso, a empresa construtora, após proceder às correções solicitadas, deverá reencaminhar a documentação para nova apreciação da INFRAERO, conforme estabelecido no subitem anterior.
- c) REPROVADO: Documento considerado “Não aprovado”, devendo a empresa construtora reapresentar a documentação, para nova apreciação da INFRAERO, conforme estabelecido no subitem anterior.

5.11.5.1.1.7.35. PRAZOS NA TRAMITAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA: A entrega da documentação técnica deverá ser baseada em um cronograma de entrega, apresentado pela EMITENTE e aprovado previamente pela INFRAERO. Os prazos para análise, aprovação e correções, contados a partir da data do protocolo na INFRAERO, serão:

- Análise e emissão de parecer pela INFRAERO: 10(dez) dias úteis em geral, exceto para os conjuntos completos dos PE`S que serão de 20 (vinte) dias úteis.
- Documento “Aprovado com Restrições”: a EMPRESA CONSTRUTORA terá 10(dez) dias úteis em geral para apresentar a documentação com as alterações solicitadas pela INFRAERO, exceto para os conjuntos completos dos PE`S que serão de 20 (vinte) dias.
- Documento “Reprovado”: a EMPRESA CONSTRUTORA terá 10 (dez) dias úteis (20 dias para os PE completos) para apresentar o novo documento para apreciação e aprovação da INFRAERO.
- Caso a EMPRESA CONSTRUTORA não concordar com as alterações solicitadas pela INFRAERO, a re-emissão do documento deverá ser acompanhada de um Relatório Justificativo, com embasamento técnico e/ou legal, considerando, portanto, o documento “Liberado para Execução”, desde que aceito pela INFRAERO.

5.11.5.1.1.7.36. EMISSÃO DA DOCUMENTAÇÃO: A emissão inicial do documento deverá ser considerada como revisão 0 (zero). Quaisquer outras alterações oriundas de comentários INFRAERO e/ou erros, omissões ou acréscimos de informações, serão motivos para uma nova revisão. As revisões serão identificadas numericamente,

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

devendo as mesmas ser assinaladas através de um envoltório, com a indicação do número de revisão. A cada nova revisão, os envoltórios da revisão anterior deverão ser eliminados, afim de não prejudicar a compreensão do projeto. 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 EMPRESA CONSTRUTORA 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. Toda documentação emitida pela EMPRESA CONSTRUTORA deverá conter, no final de cada página, os dizeres: "PROPRIEDADE DA INFRAERO", e não deverá fazer qualquer referência à EMPRESA CONSTRUTORA. Toda e qualquer documentação apresentada para análise deverá conter, obrigatoriamente, o carimbo da INFRAERO com seu preenchimento dentro das normas previstas. Caso a documentação apresentada não esteja nas condições acima especificadas, a FISCALIZAÇÃO da INFRAERO devolverá a mesma sem realizar a análise, devendo a EMPRESA CONSTRUTORA reapresentá-la obedecendo ao subitem anterior.

- 5.11.5.1.1.7.37. ESCOPO DOS SERVIÇOS A CARGO DA EMPRESA CONSTRUTORA: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que a EMPRESA CONSTRUTORA será responsável por:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- Mobilizar e desmobilizar mão-de-obra e equipamentos para a prestação de todos os serviços listados na Planilha de Serviços e Quantidades da licitação. Realizar todos os serviços técnicos profissionais especializados listados na Planilha de Serviços e Quantidades da licitação.
- Executar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, fornecendo material adequado e utilizando os equipamentos mais indicados, todos os serviços listados na Planilha de Serviços e Quantidades da licitação, em conformidade com o Projeto Executivo.
- Os preços unitários da EMPRESA CONSTRUTORA deverão corresponder a serviços prontos, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes, entre as quais: Emprego de mão-de-obra apropriada, especializada ou não; Transporte de pessoal; Impostos e encargos sociais trabalhistas em geral.

5.11.5.1.1.7.38. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que À FISCALIZAÇÃO caberá emitir as Ordens de Serviço à EMPRESA CONSTRUTORA, para execução dos serviços indicados na licitação.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- As Ordens de Serviço indicarão:
  - a) Os tipos de serviços autorizados.
  - b) Os setores físicos em que se situam.
  - c) A data de início, os horários e o prazo de execução dos serviços.
  - d) O preço global a ser pago, mediante estimativa ou, sempre que possível planilha de preços unitários.
  - e) O Cronograma Financeiro das medições correspondentes.
  - f) As Ordens de Serviço serão emitidas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias consecutivos da data de início.
- A FISCALIZAÇÃO terá, também, as atribuições de:
  - a) Representar a INFRAERO junto aos representantes da EMPRESA CONSTRUTORA no trato dos assuntos pertinentes à execução dos serviços objeto do Contrato.
  - b) Analisar e aprovar a programação trimestral de atividades elaborada mensalmente pela EMPRESA CONSTRUTORA.
  - c) Acompanhar, analisar e aprovar o “Como Construído” e demais elementos técnicos elaborados sob a responsabilidade da EMPRESA CONSTRUTORA.
  - d) Acompanhar, permanente e ininterruptamente, a execução de todos os serviços, supervisionando e fiscalizando os trabalhos da EMPRESA CONSTRUTORA, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contrato, e os demais documentos integrantes deste, especialmente os desenhos e especificações.
  - e) Dirimir as dúvidas da EMPRESA CONSTRUTORA que porventura surjam durante a execução dos serviços, com relação a qualquer aspecto ligado ao objeto do Contrato.
  - f) Acompanhar a EMPRESA CONSTRUTORA na medição dos serviços executados e aceitos, analisando e aprovando os Boletins de Medição que estejam corretos e autorizando a EMPRESA CONSTRUTORA a apresentar as faturas correspondentes para pagamento.
  - g) Aceitar, para fins de pagamento, os serviços bem executados e rejeitar serviços que não estejam de acordo com o projeto, exigindo da EMPRESA CONSTRUTORA a substituição ou refazimento daquilo que for rejeitado.
  - h) Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- i) Analisar novos preços unitários propostos pela EMPRESA CONSTRUTORA A, quando necessários, emitindo parecer para aprovação pela INFRAERO.
- j) Determinar o afastamento de pessoal da EMPRESA CONSTRUTORA mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, a seu exclusivo critério.

5.11.5.1.1.7.39. LIGAÇÕES ENTRE EMPRESA CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que:

- A PROJETISTA deverá fornecer todas as informações de interesse para execução dos serviços que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário conhecer ou analisar.
- Em todas as ocasiões em que for requisitada, a EMPRESA CONSTRUTORA, através de seu representante, deverá apresentar-se às convocações da FISCALIZAÇÃO nos escritórios desta ou no local das obras, de modo que nenhuma operação possa ser retardada ou suspensa devido à sua ausência.
- Cabe à FISCALIZAÇÃO, no ato da convocação, especificar os assuntos que serão tratados, cabendo à EMPRESA CONSTRUTORA os ônus ocasionados pelo não-atendimento da convocação.
- A FISCALIZAÇÃO terá, a qualquer tempo, livre acesso a todos os locais onde o trabalho estiver em andamento.
- Procedimentos operacionais referentes à troca de informações técnicas e demais assuntos de interesse de ambas as partes deverão ser objeto de acordo entre as partes.

5.11.5.1.1.7.40. DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que para efeito de interpretação de divergências entre os documentos do Projeto de Engenharia, fica estabelecido, salvo orientação em contrário da FISCALIZAÇÃO, que:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- Em caso de divergência entre as especificações de serviços e os desenhos do projeto, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala (por exemplo: prevalecerá o desenho em escala 1:5 sobre o desenho em escala de 1:100).
- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes.

5.11.5.1.1.7.41. LICENÇAS E FRANQUIAS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que:

- É a EMPRESA CONSTRUTORA A obrigada a obter as licenças e franquias necessárias a execução dos serviços, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes às obras e à Segurança Pública.
- A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente, abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual e municipal, inclusive o Corpo de Bombeiros.
- É a EMPRESA CONSTRUTORA obrigada ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento das multas que sejam porventura impostas pelas autoridades, em razão do descumprimento das leis, regulamentos e posturas.

5.11.5.1.1.7.42. PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que:

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO, a programação dos serviços, expressa através de cronograma de atividades com vinculação de precedências (tipo "Critical Path Method" -- CPM), com informações físicas e financeiras.

5.11.5.1.1.7.43. PRESERVAÇÃO DE PROPRIEDADES ALHEIAS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que:

- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá tomar cuidado na execução dos serviços, para evitar prejuízos, danos ou perdas em benfeitorias existentes, serviços, propriedades adjacentes ou outras propriedades de qualquer natureza.
- A EMPRESA CONSTRUTORA será responsável por qualquer prejuízo, dano ou perda a propriedades que resulte de suas operações.
- A EMPRESA CONSTRUTORA 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 à anterior. A EMPRESA CONSTRUTORA executará reparos de quaisquer elementos danificados conforme determinações da FISCALIZAÇÃO. Caso estas providências não sejam efetuadas pela EMPRESA CONSTRUTORA, a INFRAERO poderá, por sua livre escolha, fazer com que a reparação, substituição, restauração ou conserto seja executado por terceiros, caso em que as despesas daí advindas serão deduzidas dos pagamentos devidos à EMPRESA CONSTRUTORA.
- EMPRESA CONSTRUTORA deve tomar o devido cuidado em localizar quaisquer construções, obras ou benfeitorias que possam afetar suas operações, quer constem ou não nos desenhos do Projeto de Engenharia fornecido na licitação.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá fazer previsão de seguros para garantia dos bens que possam ser afetados pelos serviços que vier a realizar.
- A responsabilidade da EMPRESA CONSTRUTORA estende-se às ações praticadas por suas Empresas subcontratadas na execução de qualquer serviço.

5.11.5.1.1.7.44. A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que a INFRAERO poderá, a qualquer tempo, executar ou fazer executar outros trabalhos de qualquer natureza, por si própria, por outros contratados ou grupos de

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4



trabalho, no local ou próximo ao local dos serviços a cargo da EMPRESA CONSTRUTORA, que, nesse caso, deverá conduzir suas operações de maneira a não provocar atraso, limitação ou embaraço no trabalho daqueles. Quando outras empresas estiverem executando trabalhos, de acordo com outros contratos da INFRAERO, em lugares adjacentes aos ocupados pela EMPRESA CONSTRUTORA, esta será responsável por qualquer atraso ou embaraço por ela provocado nas atividades daquelas. Estes trabalhos serão comunicados pela FISCALIZAÇÃO à EMPRESA CONSTRUTORA em tempo útil, para que esta possa considerá-los no planejamento de suas ações.

5.11.5.1.1.7.45. INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que:

- Caberá à EMPRESA CONSTRUTORA a responsabilidade pela construção, operação, manutenção e limpeza do Canteiro de Obras aos serviços, bem como a segurança patrimonial dessas instalações e organização e manutenção do correspondente esquema de prevenção e combate a incêndios.
- As instalações da EMPRESA CONSTRUTORA, relativas ao Canteiro de Obras e acampamento, ocuparão a área indicada pela FISCALIZAÇÃO.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá iniciar a instalação do Canteiro de Obras imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço correspondente, estando este prazo incluído no prazo total do Contrato.
- O Canteiro de Obras da EMPRESA CONSTRUTORA e as áreas de trabalho deverão ser construídos a partir dos projetos preparados pela CONTRATADA.
- As instalações do Canteiro de Obras deverão ser construídas de forma a se obter edificações de bom aspecto e deverão conter somente as edificações absolutamente necessárias para atender as obras e serviços previstos.
- Os despejos das pias e dos sanitários serão lançados no sistema de esgotos existente no local. Caso inexistente tal sistema, deverão ser instaladas fossas sépticas, adequadamente dimensionadas, com efluentes escoando para local adequado, aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- A água para as edificações do Canteiro de Obras será suprida a partir da rede local existente, se possível, ou

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

então por meio de carros pipa, às expensas da EMPRESA CONSTRUTORA.

- A energia elétrica e o telefone serão obtidos a partir das redes das concessionárias locais, cabendo à EMPRESA CONSTRUTORA todo o ônus decorrente das instalações e ligações necessárias.
- A organização e gestão das cantinas, ou refeitórios, a administração interior do canteiro, o serviço e a fiscalização dos alojamentos são também de responsabilidade da EMPRESA CONSTRUTORA.
- A EMPRESA CONSTRUTORA será responsável pela organização e boa ordem dos trabalhos. Estará obrigada a observar todas as prescrições da FISCALIZAÇÃO neste sentido. Em caso de greve caberá à EMPRESA CONSTRUTORA solicitar intervenção das autoridades, se for o caso, para manutenção da ordem no canteiro e proteção dos trabalhadores dispostos a continuar o trabalho.
- A EMPRESA CONSTRUTORA é inteiramente responsável pelos serviços médicos, assistenciais, seguros, indenizações e demais obrigações decorrentes da legislação vigente, devidos aos empregados acidentados no canteiro.
- A EMPRESA CONSTRUTORA está obrigada à plena e incondicional observância de todas as normas legais vigentes no país, assim como as normas de segurança da INFRAERO.
- Constituem-se encargos da EMPRESA CONSTRUTORA as despesas de suprimento de água, telefonia e eletricidade ao Canteiro de Obras da EMPRESA CONSTRUTORA.

5.11.5.1.1.7.46. ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que: O armazenamento dos materiais fornecidos pela EMPRESA CONSTRUTORA, assim como seu controle e guarda, será de sua responsabilidade exclusiva.

- Todos os equipamentos a serem instalados, assim como os materiais adquiridos serão armazenados pela EMPRESA CONSTRUTORA em seu almoxarifado geral, cabendo a mesma prestar os seguintes serviços: descarga, recebimento, vistoria, registro, armazenamento e transporte horizontal e vertical até o local de montagem, estando estes custos incluídos nos respectivos preços unitários.
- No caso de serem adquiridos pela INFRAERO algum equipamento, fica a EMPRESA CONSTRUTORA obrigada aos mesmos procedimentos acima estabelecidos para os equipamentos e materiais por

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

ela adquiridos, devendo os custos respectivos decorrentes do armazenamento ser Objeto de Negociação.

5.11.5.1.1.7.47. CONTROLE TECNOLÓGICO E GEOMÉTRICO:

A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que: Todos os ensaios, testes e provas do controle tecnológico, aos quais devam ser submetidos os materiais empregados nos serviços, quer no campo, quer em laboratório, serão realizados pela EMPRESA CONSTRUTORA, às suas expensas, acompanhados pela FISCALIZAÇÃO, que aprovará ou não os resultados.

- Serão obedecidas as normas brasileiras e, na falta dessas, e a critério da FISCALIZAÇÃO, serão adotadas outras normas pertinentes.
- Caberá à EMPRESA CONSTRUTORA, sem ônus para a INFRAERO, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.
- Os serviços topográficos auxiliares serão acompanhados pela FISCALIZAÇÃO, à qual compete sua aprovação e aceitação.

5.11.5.1.1.7.48. ENSAIOS E INSPEÇÃO EM FÁBRICA DE

EQUIPAMENTOS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que: Todos os exames e ensaios de rotina dos equipamentos nas fábricas deverão correr por conta da EMPRESA CONSTRUTORA, devendo ser previamente informada a FISCALIZAÇÃO, que poderá presenciá-los e analisar os seus resultados, quer seja no local da instalação ou nas dependências dos respectivos fabricantes.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- Os ensaios executados em outras instituições, quando comprovadamente necessários, correrão por conta da EMPRESA CONSTRUTORA.
- A FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar qualquer equipamento, ou seus componentes, que não satisfaça as especificações.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO, quando do Teste de Recebimento em Fábrica, um relatório completo de todos os ensaios realizados durante a fabricação do equipamento.
- Os testes de recebimento dos equipamentos deverão atender às exigências das Especificações e Normas. Quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO, estarão os equipamentos liberados para embarque no local de origem.
- As despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, ou de seus componentes, pela FISCALIZAÇÃO, correrão inteiramente por conta da EMPRESA CONSTRUTORA, a qual será responsável pelos atrasos daí decorrentes.

5.11.5.1.1.7.49. GARANTIA DE QUALIDADE: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que: A EMPRESA CONSTRUTORA deverá garantir que a mão-de-obra empregada na execução dos serviços de fabricação e na instalação dos equipamentos e dos sistemas será de primeira qualidade, conduzindo a um ótimo resultado, acabamento e aparência, sendo as tolerâncias, ajustes e métodos de fabricação compatíveis com as melhores práticas modernas aplicáveis a cada caso.

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá garantir que serão prontamente reparados e substituídos, à sua própria custa, todos os serviços e equipamentos ou componentes de sistemas que acusarem defeitos ou quaisquer anormalidades no funcionamento, durante o período de garantia.
- Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de defeitos apresentados pelos serviços, equipamentos e componentes de sistemas fornecidos, dentro do prazo de garantia, correrão por conta da EMPRESA CONSTRUTORA.
- Todos os equipamentos e componentes de sistemas adquiridos e instalados pela EMPRESA CONSTRUTORA, ou por suas EMPRESAS subcontratadas, terão, obrigatoriamente, um período de garantia dos fabricantes, sendo a EMPRESA CONSTRUTORA co-responsável pelo cumprimento dessa garantia.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deve zelar pelas garantias dos fornecedores e quando for o caso, após aceitação do equipamento ou componente dos sistemas, encaminhar à INFRAERO os respectivos certificados.

5.11.5.1.1.7.50. DIÁRIO DE OBRAS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que o Diário de Obras é o livro, fornecido pela EMPRESA CONSTRUTORA, que deve ser mantido, permanentemente, em seu escritório de campo e onde serão anotadas, diariamente:

- As informações do andamento das obras e serviços.
- As ordens, observações e informações da FISCALIZAÇÃO.
- Observações e comunicações da EMPRESA CONSTRUTORA.
- As folhas do Diário serão numeradas seguidamente e deverão conter os nomes da EMPRESA CONSTRUTORA e da INFRAERO, o número do Contrato, o número do Diário e a data das anotações, e deverão ser rubricadas diariamente pela EMPRESA CONSTRUTORA e pela FISCALIZAÇÃO. O Diário de Obras terá suas folhas em 3 (três) vias. As 2 primeiras vias serão picotadas para serem facilmente removidas, ficando a 1ª via em poder da EMPRESA CONSTRUTORA, a 2ª via com a FISCALIZAÇÃO. A 3ª via, que não será picotada, permanecerá no Diário. Serão empregadas folhas de papel-carbono, fornecidas pela EMPRESA CONSTRUTORA, para preenchimento das 2ª e 3ª vias das folhas. A substituição do Diário totalmente preenchido deve ser

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

rotineira, procedida pela EMPRESA CONSTRUTORA, às suas expensas e sob sua responsabilidade, cabendo à mesma sua guarda e conservação até sua entrega à FISCALIZAÇÃO.

- NOVOS SERVIÇOS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR que: Caberá à EMPRESA CONSTRUTORA apresentar proposta de preço para os novos serviços, anexando sua planilha de composição analítica.
- A FISCALIZAÇÃO analisará, em até 30 (trinta) dias, a proposta, após o que encaminhará para análise e aprovação da INFRAERO, se considerada aceitável, ou apresentará contraproposta à EMPRESA CONSTRUTORA, se considerada inaceitável.
- O INFRAERO, em até 30 (trinta) dias após o recebimento do parecer da FISCALIZAÇÃO, se manifestará quanto à sua aprovação ou não.
- Nenhum serviço novo deverá ser executado sem o prévio ajuste de preço.

5.11.5.1.1.7.51 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS: A CONTRATADA deverá indicar através desse TR as rotinas de medição, os critérios de quantificação e o padrão do boletim, conforme a seguir:

- a) Em caso de medições mensais: do dia 26 do mês anterior ao dia 25 do mês de competência da medição.
- b) Em caso de medições não-mensais: de tal forma que no dia 25 de cada mês encerre-se um período.
- c) O Boletim de Medição deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para verificação e aceitação preliminar, no primeiro dia útil depois de encerrado o período de medição.
- d) A FISCALIZAÇÃO, no prazo de dois dias úteis, a partir da data de apresentação do Boletim de Medição, verificará e informará à EMPRESA CONSTRUTORA: A aceitação preliminar da medição; ou as correções que deverão ser realizadas no Boletim de Medição, com as correspondentes justificativas.
- e) A EMPRESA CONSTRUTORA deverá proceder às correções apontadas pela FISCALIZAÇÃO no Boletim de Medição, reapresentando-o juntamente com o documento de cobrança correspondente, de mesmo valor.
- f) Serão restituídos à EMPRESA CONSTRUTORA caso não incorporem as correções exigidas pela

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

FISCALIZAÇÃO, o Boletim de Medição e os documentos de cobrança.

g) A FISCALIZAÇÃO realizará, ao longo do período subsequente, a verificação definitiva do Boletim de Medição.

h) Apenas os serviços aprovados pela FISCALIZAÇÃO poderão ser incluídos na medição. Se a FISCALIZAÇÃO recusar algum serviço, a EMPRESA CONSTRUTORA deverá refazê-lo às suas expensas.

i) Não haverá medição para qualquer tarefa oriunda ou necessária para a execução das medições.

- CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO: A quantificação dos serviços estará, sempre, vinculada à documentação dos Projetos Executivos. Os critérios de quantificação para medição dos serviços serão os indicados no respectivo Memorial que acompanha a Planilha de Serviços e Quantidades da licitação.
- PADRÃO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO: O Boletim de Medição deverá conter, além das colunas da Planilha de Serviços e Quantidades, as seguintes colunas extras: Quantidade Acumulada Até a Medição Anterior; e Preço Total Acumulado Até a Medição Anterior.
- O Boletim de Medição deverá conter todos os serviços presentes na Planilha de Serviços e Quantidades, mesmo aqueles que não tenham quantidade medida no período.
- O Boletim de Medição deverá ser apresentado em formato A4 ou A3 e ter, em cada folha: Código do Contrato; Aprovação da FISCALIZAÇÃO; Número da folha; Período de referência da Medição.
- A EMPRESA CONSTRUTORA deverá anexar ao Boletim de Medição as memórias de cálculo da quantificação, obrigatoriamente acompanhadas de cópias dos desenhos dos projetos executivos de engenharia com a indicação dos elementos executados.

5.11.5.1.1.7.51. DADOS OBRIGATÓRIOS NAS FATURAS: A CONTRATADA deverá indicar através destes TR's que A EMPRESA CONSTRUTORA deverá discriminar, em cada fatura, o valor dos serviços para cada benfeitoria, com o respectivo número de tomo patrimonial -- dado que será fornecido pela FISCALIZAÇÃO -- e, para cada benfeitoria, separadamente, quanto se refere aos Serviços Técnicos Profissionais Especializados (elaboração de projetos executivos, por exemplo) deverão ser indicados, nas faturas, globalmente, indistintamente das benfeitorias.

#### 5.11.5.2. MANUAL DE COMISSONAMENTO

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4

5.11.5.2.1. A CONTRATADA deverá elaborar este manual para permitir que a Comissão de Recebimento constate que todos os serviços contratados foram prestados com a qualidade especificada. Tomando como base este manual, a Comissão de Recebimento aceitará a emissão do CAD – Certificado de Aceitação Definitiva. Este documento deverá:

5.11.5.2.1.1. Abranger, citar e itemizar, em planilhas Excel e Calc, todos e cada um dos itens das PSQ's.

5.11.5.2.1.2. Numerar da mesma forma que nas PSQ'S, cada teste a ser realizado, na 1ª coluna da planilha.

5.11.5.2.1.3. Descrever na 2ª coluna da planilha, o serviços a ser comissionado e sua referencias as ETE's.

5.11.5.2.1.4. Prever duas colunas com espaços em branco para serem preenchidos durante o COMISSONAMENTO; o primeiro espaço em branco será destinado à anotação dos resultados e no segundo espaço em branco serão anotados os comentários.

---

**SHIRLEY CHRISTINA TIUBA DOS REIS**

Engenheira Civil - AS-IV

CREA 9.019-D/AM

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4



**ANEXO**

**QUADRO DEMONSTRATIVO DE ENSAIOS**

<b>QUADRO DEMONSTRATIVO</b>																					
<b>AEROPORTO:</b>																					
<b>AMOSTRA Nº:</b>																					
<b>LOCAL:</b>																					
<b>DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS</b>	<b>GRANULOMETRIA</b>									<b>ÍNDICES FÍSICOS</b>			<b>DENSIDADE REAL DO SOLO</b>	<b>COMPACTAÇÃO NBR 7182</b>		<b>CBR %</b>	<b>EXPANSÃO MÁXIMA %</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</b>			
										<b>% ARGILA</b>	<b>TL %</b>	<b>LP %</b>		<b>IP %</b>	<b>Y MÁX gf/cm³</b>			<b>hot</b>	<b>SUCS</b>	<b>HRB</b>	
	<b>% QUE PASSA</b>												<b>% SILTE</b>			<b>% ARGILA</b>	<b>TL %</b>				<b>LP %</b>
	<b>PENEIRAS Nº</b>																				
	<b>3"</b>	<b>2"</b>	<b>1 1/2"</b>	<b>1"</b>	<b>3/4"</b>	<b>1/2"</b>	<b>3/8"</b>	<b>04</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>200</b>										
<b>1</b>	<b>2"</b>	<b>1 1/2"</b>	<b>1"</b>	<b>3/4"</b>	<b>1/2"</b>	<b>3/8"</b>	<b>04</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>200</b>											

EGNR - 4	DJNR	ADNR - 4