

PROJETO BÁSICO

000.03.T01.EP.002.03

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PARA AQUISIÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE RADARES DE APROXIMAÇÃO
DE PRECISÃO (PAR) TRANSPORTAVEIS PARA O 3°/1° GCC (NATAL – RN)
E 5°/1° GCC (PORTO VELHO – RO)**

REGISTRO DE REVISÕES					
Revisão	Data	Itens e páginas revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
00	17/09/24	Emissão inicial	Gustavo Grecco Ferreira Soares da Cunha	Leonardo da Silva Paiva	Mauro Teixeira Tavares
01	11/12/24	Ítem 9.3 / f)	Gustavo Grecco Ferreira Soares da Cunha	Leonardo da Silva Paiva	Mauro Teixeira Tavares
02	06/01/25	Item 19 e 19.1	Gustavo Grecco Ferreira Soares da Cunha	Leonardo da Silva Paiva	Mauro Teixeira Tavares
03	03/02/25	Alteração da numeração do Checklist Logístico para: 000.03.L00.CL.002, em sua última versão.	Assinado digitalmente por GUSTAVO GRECCO FERREIRA SOARES DA CUNHA:13046851790 Localização: CTCEA\TRD 201106194-6 CREA - RJ	Assinado digitalmente por LEONARDO DA SILVA PAIVA:05266315709 Localização: CTCEA/TRD - 200045976-5 CREA RNP	Assinado digitalmente por FERNANDO ANTONIO PAIVA DE AZEVEDO:08551496719 Localização: CISCEA\TTL
Código CISCEA: 000.03.T01.EP.002.03			Número CTCEA: EP011/24		
Substitui a: 000.03.T01.EP.002.02			Área emitente: DT	Classificação do documento: OSTENSIVO	
Palavras-chave: Aquisição, Radares, PAR, PAR TRANSPORTAVEL, GCC, 3º/1º GCC, 5º/1º GCC, Natal – RN, Porto Velho – RO.			Vigência até: N/A	Nº de páginas: 95	
			Distribuição: DT, DL, TRD e TPC.		

SUMÁRIO

1	FINALIDADE	4
2	OBJETO	4
3	GLOSSÁRIO.....	4
4	NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS.	6
5	CONCEPÇÃO DE EMPREGO	7
6	REQUISITOS TÉCNICOS.....	7
7	REQUISITOS DE PROJETOS.....	9
8	REQUISITOS FUNCIONAIS	9
9	REQUISITOS DE DESEMPENHO.....	10
10	REQUISITOS DE <i>SOFTWARE</i> E <i>HARDWARE</i>.....	12
11	REQUISITOS DE ENERGIA	13
12	REQUISITOS DAS FERRAMENTAS DE MANUTENÇÃO.....	14
13	REQUISITOS AMBIENTAIS	14
14	REQUISITOS DE TRANSPORTABILIDADE.....	15
15	REQUISITOS PARA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE TÁTICA	15
16	REQUISITOS PARA RECEBIMENTOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS	16
17	REQUISITOS INDUSTRIAIS	17
18	REQUISITOS LOGISTICOS	17
19	CONSOLIDAÇÃO DOS REQUISITOS	17
20	ANEXOS.....	18

1 FINALIDADE

Definir os Requisitos Técnicos e Industriais para a aquisição de 2 (dois) Sistemas de Radares de Aproximação de Precisão (PAR) Transportáveis, um para o Terceiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (3º/1º GCC) - Natal/RN e outro para o Quinto Esquadrão do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (5º/1º GCC) – Porto Velho/RO, ambos subordinados ao Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (1º GCC).

1.1 PROJETO

- 1.1.1 Índice de Meta 23.029 – Substituir 2 (dois) PAR (Precision Approach Radar) Transportáveis (PFF030).

2 OBJETO

- 2.1 Aquisição de 2 (dois) Sistemas de Radares de Aproximação de Precisão (PAR) Transportáveis, consistindo no fornecimento de equipamentos, de serviços técnicos de instalação e de integração, de testes de aceitação em fábrica e em campo, de treinamento técnico de manutenção, de treinamento de operação dos sistemas, de sobressalentes, de documentação técnica, de operação assistida e de garantia técnica, a contar do sucesso nos testes de aceitação em campo em cada localidade.

3 GLOSSÁRIO

- 3.1 ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- 3.2 APP - Centro de Controle de Aproximação.
- 3.3 ASR - *Airport Surveillance Radar*.
- 3.4 ASTERIX - *All Purpose Structured Eurocontrol Surveillance Information Exchange*.
- 3.5 ATS - Serviço de Tráfego Aéreo.
- 3.6 B.I.T.E. - *Built-in Test Equipment*.
- 3.7 CGTEC - Centro de Gerenciamento Técnico do SISCEAB.
- 3.8 CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo.
- 3.9 CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo.
- 3.10 COMAER - Comando da Aeronáutica.
- 3.11 COTS - *Commercial off-the-shelf*.

- 3.12 CRCEA - Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo.
- 3.13 DCA - Diretriz do Comando da Aeronáutica.
- 3.14 DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo.
- 3.15 DTCEA - Destacamento de Controle do Espaço Aéreo.
- 3.16 EPI - Equipamento de Proteção Individual.
- 3.17 FAT - *Factory Acceptance Test* (Testes de Aceitação em Fábrica).
- 3.18 FL – *Flight Level*.
- 3.19 GCC - Grupo de Comunicações e Controle.
- 3.20 GEIV - Grupo Especial de Inspeção em Voo.
- 3.21 GPS - *Global Positioning System*.
- 3.22 ICAO - *International Civil Aviation Organization* (Organização da Aviação Civil Internacional).
- 3.23 IP - *Internet Protocol*.
- 3.24 IPC - *Illustrated Parts Catalog* (catálogo ilustrado de peças).
- 3.25 LAI - Lista de Aprovisionamento Inicial.
- 3.26 MPE - Medida de Proteção Eletrônica.
- 3.27 MTBCF - *Mean Time Between Critical Failures* (Tempo Médio entre Falhas Críticas).
- 3.28 MTBF - *Mean Time Between Failures* (Tempo Médio entre Falhas).
- 3.29 MTBM - *Mean Time Between Maintenance* (Tempo Médio entre Manutenções).
- 3.30 MTI - *Moving Target Indicator* (Indicador de Alvos Móveis).
- 3.31 MTTR - *Mean Time To Repair* (Tempo Médio para Reparo).
- 3.32 NM - *Nautical Miles* (Milhas Náuticas).
- 3.33 NTP - *Network Time Protocol* (Protocolo de Tempo para Redes).
- 3.34 PAME - RJ - Parque de Material de Eletrônica do Rio de Janeiro .
- 3.35 PN - *Part Number*.

- 3.36 RCS - *Radar Cross Section*.
- 3.37 RLA - *Repair Level Analysis* (Análise de Nível de Reparo).
- 3.38 SAT - *Site Acceptance Test* (Testes de Aceitação em Campo).
- 3.39 SDOP - Subdepartamento de Operações do DECEA.
- 3.40 SDTE - Subdepartamento Técnico do DECEA.
- 3.41 SILOMS - Sistema Integrado de Logística, Material e Serviços do COMAER.
- 3.42 SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.
- 3.43 SNMP - *Simple Network Management Protocol* (Protocolo Padrão para Monitoramento e Gerenciamento de Redes).
- 3.44 SSR - *Secondary Surveillance Radar*.
- 3.45 TAT - *Turn-Around Time*.
- 3.46 TCP-IP - *Transmission Control Protocol - Internet Protocol* (Conjunto de Protocolos de Comunicação entre Computadores em Rede).
- 3.47 UPS - *Uninterruptible Power Supply*.
- 3.48 USCA - Unidade de Supervisão de Corrente Alternada.
- 3.49 UTC - Tempo Universal Coordenado.

4 NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS.

- 4.1 O sistema radar fornecido **DEVERÁ** atender aos critérios especificados nas seguintes normas:
 - a) Anexo 10, Volume 1, da Convenção de Chicago – ICAO;
 - b) Manual Brasileiro de Inspeção em Voo (MANINV-BRASIL);
 - c) Apêndice S3 – *International Telecommunication Union* (UIT);
 - d) Resolução ANATEL nº 700, de 28/set/2018 – Regulamento sobre a Avaliação da exposição humana a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Associados à Operação de estações Transmissoras de Radiocomunicações;
 - e) ICA 63-25 – Preservação e Reprodução de Dados de Revisualizações e Comunicações ATS, do COMAER;
 - f) ICA 92-19 - Proteção Contra-Incêndio em Ambientes Técnicos e Operacionais do SISCEAB.

- g) ED-137 da EUROCAE;
- h) *Military Standard 810E* do *Department of Defense* dos EUA; e
- i) Normas ABNT.

OBS: A empresa **DEVERÁ** considerar as versões mais atualizadas dos documentos, acima citados, no momento da apresentação da proposta.

5 CONCEPÇÃO DE EMPREGO

- 5.1 Atualmente existem 02 (dois) Sistemas PAR-2000T, sediados no 3º/1º GCC (Natal) e no 5º/1º GCC (Porto Velho), que **DEVERÃO** ser substituídos por questões de obsolescência. Os novos Sistemas PAR Transportáveis, que **DEVERÃO** ser fornecidos, têm a finalidade de trazer com segurança as aeronaves até o ponto de toque das pistas de pouso, em condições meteorológicas desfavoráveis.
- 5.2 Os novos Sistemas PAR Transportáveis, após a sua aquisição, **DEVERÃO** ser mantidos nos Esquadrões supracitados e serão empregados em apoio a atividades de manobras, em consonância com as demandas do COMAE, do COMPREP e do próprio DECEA.
- 5.3 Em sede, a operação será em conjunto com o APP da respectiva localidade, que poderá prover o vetoramento até o *gate* PAR. Em missões fora de sede, os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** prover todos os meios de energia, comunicações e detecção ao fornecimento de controle terminal para vetoramento ao *gate* PAR e, na sequência, ao fornecimento do procedimento PAR propriamente dito.
- 5.4 Quando deslocados, os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ser integrados aos órgãos de controle de interesse.

6 REQUISITOS TÉCNICOS

- 6.1 Composição do Sistema de Controle de Aproximação de Precisão Transportável:
 - 6.1.1 Cada Sistema de Controle de Aproximação de Precisão Transportável (Sistema PAR Transportável) **DEVERÁ** ser composto pelos seguintes elementos principais:
 - a) Subsistema Radar composto por:
 - i. Subsistema Radar de Aproximação de Precisão – PAR;
 - ii. Subsistema Radar Primário de Vigilância – PSR;
 - iii. Subsistema Radar Secundário de Vigilância – SSR;
 - b) Subsistema de Visualização;

- c) Subsistema de Comunicações;
- d) Subsistema de Energia e Climatização;
- e) Subsistema de Transporte;
- f) Subsistema de Meteorologia (Estação Meteorológica de Superfície Tática);
- g) Subsistema de Telecomando e Telesupervisão;
- h) Subsistema B.I.T.E. (*Built in Test Equipment*);
- i) Subsistema de Balizas;
- j) Subsistema de Shelter(s):

j.1) Para abrigo dos equipamentos com toda a infraestrutura necessária para sua operação segura, tais como:

- i. Distribuidor geral para interconexão da energia elétrica;
- ii. Distribuidor geral para interconexão para tráfego de sinal;
- iii. Sistema automático de detecção, alarme e combate a incêndio (atendendo a ICA 92-19 - Proteção contra incêndio em ambientes técnicos e operacionais do SISCEAB);

Nota 1: SDAI (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO): O sistema deverá ser do tipo analógico, endereçável; possuir certificação EN-54 ou FM/UL; os dispositivos do laço endereçável deverão ser em classe “A”; possuir monitoramento remoto por sistema gráfico em redes tipo LAN, WAN e Internet; o sistema deverá estar em conformidade com a Especificação Técnica CISCEA e ICA 92-19.

Nota 2: SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO: Sistema automático por agente limpo, por chuveiro, inundação total; em conformidade com a ICA 92-19.

- iv. Sistema de segurança eletrônica; e
- v. Tomadas internas no padrão ABNT.

j.2) Para operação do Sistema PAR Transportável, contemplando 3 (três) posições operacionais e 1 (uma) posição de manutenção (Laptop):

- k) Subsistema de Sincronismo de Tempo (baseado em GPS com protocolo NTP e exatidão de sincronismo com o tempo UTC melhor que 1 milissegundo).

6.1.2 Os conjuntos irradiantes do subsistema PAR em azimute (AZ) e em elevação (EL) poderão contemplar varredura mecânica ou varredura eletrônica.

- 6.1.3 O subsistema PSR **DEVERÁ** ser dualizado, com configuração 1+1, no caso de não ter tecnologia em estado sólido, ou seja, possuir dois transmissores, dois receptores e dualidade em toda cadeia de tratamento, comutáveis, atuando como principal e reserva. No caso do equipamento em estado sólido, **DEVERÁ** possuir tecnologia no transmissor que possibilite a operação em “*Graceful Degradation*”.

7 REQUISITOS DE PROJETOS

- 7.1 O Sistema PAR Transportável **DEVERÁ** atuar em conjunto aos órgãos de ATC locais, com comunicações integradas a esses órgãos e assegurando a capacidade de operação dos meios aéreos sob condições meteorológicas degradadas.
- 7.2 A mudança entre cabeceiras **DEVERÁ** ser feita por seleção do operador e **DEVERÁ** ser realizada em, no máximo, 3 minutos, sem necessidade de mudança na posição geográfica da base da antena instalada no terreno.
- 7.3 O Sistema PAR transportável **DEVERÁ** ser deslocado em, no máximo, duas pernas de aeronave KC-390.

8 REQUISITOS FUNCIONAIS

8.1 Modos de Operação:

- a) O Sistema PAR Transportável **DEVERÁ** possuir, pelo menos, os seguintes modos de operação: PAR, Vigilância de Aeródromo (ASR), Combinado e Manutenção;
- b) A transição entre os modos **DEVERÁ** ocorrer apenas quando o operador solicitar ao sistema a transição;
- c) O modo “PAR” **DEVERÁ** prover as informações de aproximação por precisão e as informações do radar secundário;
- d) O modo “ASR” **DEVERÁ** prover somente as informações de vigilância de aeródromo, ou seja, as informações dos subsistemas PSR e SSR;
- e) O modo “Combinado” **DEVERÁ** prover ambas as informações de PAR e de ASR, sem degradação no desempenho do PAR e PSR;
- f) O modo “Manutenção” **DEVERÁ** ser *offline*, para testes e ajustes do sistema;
- g) Sobre o modo “Manutenção”, **DEVERÁ** permitir a atuação local e remota do técnico; e

- h) A transição do modo “Manutenção” para qualquer outro modo **DEVERÁ** ocorrer apenas por atuação do técnico.

8.2 Arquitetura:

- a) O sistema PAR Transportável, **DEVERÁ** contemplar concepção modular de projeto, utilizando plataformas COTS de fácil aquisição no mercado, que possibilite uma intervenção de manutenção corretiva por simples substituição de cartas ou módulos;
- b) **DEVERÁ** proporcionar manutenção por meio de “computador portátil de manutenção” com certificação MIL-STD 810G, compatível para realização das manutenções; e
- c) **DEVERÁ** possuir capacidade de simulador de PAR para treinamento de seus operadores em aplicativo que seja operacionalizado no próprio *software* do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados (STVD).

8.3 Telecomando e Telesupervisão:

- a) **DEVERÁ** possibilitar o monitoramento e comando dos parâmetros do Sistema PAR Transportável, bem como, proporcionar o acesso remoto externo para supervisão e sinalização das indicações de funcionamento das funções críticas e falhas do sistema radar, detectadas por meio de "*Built-In Test Equipment*" (B.I.T.E.);
- b) **DEVERÁ** ser fornecido com acesso remoto externo via rede WAN utilizando o protocolo de comunicação SNMP, V.3 ou superior; e
- c) **DEVERÁ** possuir capacidade de integração para monitoramento a partir dos sistemas do CGTEC, que se baseia em protocolo SNMP.

9 REQUISITOS DE DESEMPENHO

9.1 O subsistema radar PAR, especificamente, **DEVERÁ** atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Operar em frequência entre 9.0 e 9.2 GHz;
- b) Ter a capacidade de prestar o serviço de aproximação por precisão para, no mínimo, (três) pistas, considerando o layout das pistas da Base Aérea de Natal, reposicionando o sistema irradiante AZ e EL de forma automática;

- c) Ter a capacidade de realizar mudanças de cabeceiras opostas em um tempo máximo de 3 (três) minutos, sem necessidade de mudança na posição geográfica da base da antena instalada no terreno, com comandamento efetuado pelo operador;
- d) Possibilitar cobertura em distância, em chuva de moderada a forte, de no mínimo 10NM, a contar do Ponto de Toque e dentro do volume de cobertura Azimutal [AZ de 30° (+/- 15°)] e de Elevação [EL de 8° (-1° a +7°)];
- e) Ser capaz de manter também a detecção de um alvo a 100 pés de altura a uma distância de 0,25 NM;
- f) Possuir alcance superior a 10 NM, acuracidade em azimuth menor que 0,4°, acuracidade em elevação menor que 0,3° e acuracidade em distância menor que 30m;
- g) Prover uma taxa de renovação de alvos de, no máximo, 1 segundo; e
- h) Ser capaz de manter a detecção em todo o volume de cobertura (AZ/EL), de alvos de RCS = 1 m², com uma Pd = 80% e PFA = 10⁻⁶ (SWERLING 1), voando a uma velocidade de 40 a 200 nós.

9.2 O subsistema radar PSR, especificamente, **DEVERÁ** atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Possuir alcance superior a 30 NM para o FL 100;
- b) Possuir acuracidade em azimuth menor que 0,6° e, em distância, menor que 100 metros;
- c) Apresentar probabilidade de detecção de alvo melhor que 80% para um alvo com RCS de 2m²;
- d) Possuir taxa de atualização de alvos máxima 5 de segundos;
- e) Ter a capacidade de processamento de, no mínimo, 400 pistas numa varredura azimutal completam de 360°.

9.3 O subsistema radar SSR, especificamente, **DEVERÁ** atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Utilizar tecnologia monopulso;
- b) Operar com os modos de interrogação 1, 2, 3, A, C e Modo S (*extended squitter*), com possibilidade de transmissão/recepção simples ou entrelaçada;
- c) Estar preparado para operar em modo 4, de forma a ser compatível com o projeto IFF Modo 4 Nacional, conforme definições STANAG 4193;
- d) No caso do modo 4, **DEVERÁ** poder ser integrado ao algoritmo de criptografia desenvolvido pelo COMAER;

- e) Possuir alcance superior a 100 NM para o FL 200;
- f) Possuir taxa de atualização de alvos máxima de 5 segundos;
- g) Apresentar validação de código melhor que 95%;
- h) Apresentar sensibilidade melhor que -80 dBm;
- i) Possuir funções ISLS e RSLS, ou compatíveis, para parametrização;
- j) Ter resolução melhor ou igual a 110 metros em distância;
- k) Ter resolução melhor que 8° em azimuth;
- l) Eliminar respostas misturadas, assíncronas e FRUIT;
- m) Reconhecer respostas especiais (SPI, sequestro, falha de comunicações, emergência civil e militar);
- n) Possuir duas saídas de Pistas e duas saídas de *Plots*, no protocolo Asterix Categorias 34 e 48;
- o) Possuir datação GPS, tanto nas saídas de Pistas quanto nas saídas *Plots*; e
- p) Possuir saída de dados utilizando porta Ethernet, com datação GPS e IP fixo configurável.

10 REQUISITOS DE SOFTWARE E HARDWARE

10.1 O subsistema de Visualização **DEVERÁ** ser equipado com *hardware* atualizado, capaz de realizar as duas funções distintamente, PAR e Vigilância, registrar e gravar todos os dados de pista provenientes dos radares PAR e de Vigilância, com possibilidade de exportação desses dados gravados, por um período de, no mínimo, 30 (trinta) dias.

10.2 O subsistema de Comunicações **DEVERÁ**:

- a) Possuir Central de Distribuição de Áudio para as posições operacionais de comunicações fixas e móveis, com tecnologia VoIP e aderente à ED-137;
- b) Possuir *headset* com almofadas ergonômicas e que disponha de redutor eletrônico de ruído;
- c) Prover 4 canais de comunicações em V/UHF-AM, com transceptores aderentes à ED-137, em toda a área de cobertura do subsistema Radar SSR;
- d) Possuir Central Horária capaz de prover a datação de todo o Sistema, bem como prover a datação das pistas que poderão ser enviadas para Centros Remotos;
- e) Registrar e gravar todas as comunicações fixas e móveis que passem na Central de Áudio, com tecnologia aderente à ED-137; e
- f) Permitir a exportação dos dados gravados em mídia externa.

- 10.3 Quanto às Balizas, os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ser fornecidos com balizas ou outro sistema que possibilite monitoramento e alinhamento da rampa e eixo do subsistema radar PAR.
- 10.4 Os Sistemas PAR transportáveis **DEVERÃO** ter a proteção condizente para não proporcionar vulnerabilidade de ataques cibernéticos ao sistema de tratamento e visualização.
- 10.5 Os Sistemas PAR transportáveis **DEVERÃO** possuir interface(s) externa(s) para permitirem a comunicação de dados, via protocolo ASTERIX, com outros órgãos operacionais.

11 REQUISITOS DE ENERGIA

- 11.1 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** operar com entrada de energia elétrica de 380V trifásico, na frequência de 60 ($\pm 0,5$) Hz sendo necessária a presença de neutro no barramento, ou seja, 3 (três) fases, neutro e terra (3F + N + T).
- 11.2 O subsistema de Energia **DEVERÁ** ser provido de um sistema de monitoração e supervisão que seja integrado ao sistema de monitoramento do sistema radar.
- 11.3 O subsistema de Energia **DEVERÁ** possuir uma lógica de proteção programável que execute o desligamento dos radares nos casos de aumento de temperatura no interior do *shelter* e da UPS, por falha de energia ou do subsistema de climatização, ou por princípio de incêndio.
- 11.4 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** possuir proteções contra surtos de energia nos quadros de distribuição e proteção contra descargas atmosféricas completa, com gaiola de Faraday, descidas e malhas de aterramento.
- 11.5 Na entrega do sistema instalado, a empresa contratada **DEVERÁ** apresentar o relatório de medida de aterramento conforme NBR5419.
- 11.6 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** possuir Grupo Gerador – GRUGER, com capacidade de carga compatível para sustentar a operação do Sistema PAR Transportável, ininterruptamente, por um período mínimo de 12 (doze) horas.
- 11.7 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** possuir energia de backup (UPS), com autonomia de, no mínimo, 30 minutos, de modo a impedir, no caso de falta de energia, que haja perda de parâmetros que foram ajustados para a operação radar.
- 11.8 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** possuir USCA para acionamento automático em caso de falta de energia e religação automática quando a energia principal retornar.

12 REQUISITOS DAS FERRAMENTAS DE MANUTENÇÃO

- 12.1 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ser capazes de disponibilizar as informações do status operacional (B.I.T.E.), local e remotamente.
- 12.2 O B.I.T.E do Sistemas PAR Transportável **DEVERÁ** detectar e apresentar ao operador, nos Terminais de Manutenção, no mínimo, a condição de funcionamento dos seguintes itens:
- a) Itens críticos de segurança do equipamento relacionados ao seu acesso físico não autorizado;
 - b) Todos os itens, Subsistemas, cartas, LRU, importantes e críticos para a correta operação do radar;
 - c) Fontes de energia primária e suplementar do radar; e
 - d) Temperatura, ventilação e falhas dos circuitos internos de refrigeração dos bastidores que compõem o radar.
- 12.3 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ter recursos de gerenciamento de performance, que orientem a equipe técnica na solução de panes ou ajustes *on-line* da configuração do equipamento.

13 REQUISITOS AMBIENTAIS

- 13.1 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ser capazes de operar sob as seguintes condições externas:
- a) Condições de temperatura e umidade para as categorias climáticas existentes no Brasil de acordo com as normas STANAG 4370 ou MIL STD 810 (quente e seco – A2, quente e seco intermediário – A3, quente e úmido – B1, quente e úmido moderado – B2 e frio leve – C0).
 - b) Temperatura entre - 10 °C e 50 °C;
 - c) Umidade relativa entre 20% e 100 %;
 - d) Em exposição a partículas de areia de 149 a 850 microns (MIL-STD-810E);
 - e) Em ambientes com concentração de salinidade de 5 +/- 1% NaCl (MIL-STD-810E);
 - f) Ventos contínuos de até 60 km/h ou rajadas de até 115 km/h (MIL STD 810E – 506.3); e
 - g) altitudes de até 2000 m em relação ao nível do mar.

13.2 Os Sistemas PAR Transportáveis **DEVERÃO** ser capazes de operar sob as seguintes condições internas:

- a) Temperatura entre 0° e +50°C; e
- b) Umidade relativa entre 20% e 90%.

13.3 O Subsistema de Climatização **DEVERÁ** possuir acesso via TCP-IP e SNMP para monitoramento e operação remota.

14 REQUISITOS DE TRANSPORTABILIDADE

14.1 O Sistema PAR Transportável **DEVERÁ** ter a capacidade de ser embarcado e desembarcado da aeronave KC-390, sem a necessidade de suporte de meio especial local, à exceção dos suportes da própria aeronave (rampa e guincho), por no máximo 6 (seis) pessoas.

14.2 O Sistema PAR Transportável **DEVERÁ** ter a capacidade de ser deslocado por via terrestre, em velocidade de até 85 km/h.

14.3 O deslocamento terrestre poderá ser efetuado por meios próprios, como *mobilizer*, ou acomodado em veículo adequado.

14.4 Deverão ser providos unidades de mobilizers, ou veículos com função similar, que comportem todos os subsistemas especificados no item 6.1.1 deste Projeto Básico, atendendo ainda ao requisito 7.3.

14.5 O Sistema PAR Transportável **DEVERÁ** ter a capacidade de ser erguido por meio de guindaste ou *container lifting*.

15 REQUISITOS PARA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE TÁTICA

15.1 A Estação Meteorológica de Superfície Tática **DEVERÁ** fornecer, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Velocidade e direção do vento;
- b) Temperatura do ar;
- c) Pressão barométrica;
- d) Umidade relativa; e
- e) Precipitação.

15.2 Além disso, **DEVERÁ** possuir tetômetro e detector de descargas elétricas.

15.3 **DEVERÁ** possuir dois monitores para exibir as informações a todas as posições operacionais.

16 REQUISITOS PARA RECEBIMENTOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS

- 16.1 Os testes de recebimento técnico serão divididos em duas etapas distintas: em fábrica (FAT) e em campo (SAT), para as quais o fornecedor **DEVERÁ** apresentar para aprovação do CONTRATANTE, na antecedência prevista em cronograma físico-financeiro, um caderno de procedimentos de testes e de registro de resultados, contendo todos os testes que comprovem as características técnicas mencionadas na proposta de fornecimento e nos documentos técnicos.
- 16.2 O CONTRATANTE poderá solicitar e realizar testes e medidas adicionais àqueles contidos nos cadernos de testes do fornecedor, desde que os julgue necessários à comprovação do desempenho dos equipamentos.
- 16.3 A aprovação do CONTRATANTE, com a aceitação dos relatórios/certificados, não eximirá o fornecedor de sua responsabilidade de executar o fornecimento de acordo com os requisitos contidos nos documentos técnicos.
- 16.4 Os testes em campo somente serão iniciados se os equipamentos, unidades e acessórios, bem como o instrumental de testes, devidamente calibrados, estiverem no local definido pelo CONTRATANTE, devidamente instalados pelo fornecedor e prontos para o início dos trabalhos.
- 16.5 Durante os testes técnicos e operacionais, **DEVERÁ** ser verificado se o equipamento causa interferência eletromagnética em outros equipamentos ou se é suscetível às interferências eletromagnéticas provenientes de outros equipamentos. Caso sejam constatadas interferências indevidas, fruto de inadequado desempenho técnico do Radar oferecido, **DEVERÃO** ser providenciadas pela CONTRATADA as ações corretivas necessárias, sem ônus para o CONTRATANTE.
- 16.6 Os testes de recebimento em campo (SAT) **DEVERÃO** ter a participação de representante(s) indicado(s) pela CONTRATADA. Os equipamentos serão considerados como recebidos, somente, após a realização, com sucesso, dos voos de aceitação do GEIV, com apoio de aeronave laboratório. Cabe informar que o perfil dos voos de avaliação do GEIV encontra-se no Manual Brasileiro de Inspeção em Voo (MANINV- BRASIL).

17 REQUISITOS INDUSTRIAIS

17.1 AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE E HOMOLOGAÇÃO

17.1.1 O Sistema PAR Transportável, após o recebimento técnico e os voos de aceitação, **DEVERÁ** ser homologado pelo DECEA, satisfeitas todas as condições operacionais para sua utilização, para ser considerado recebido em campo.

17.2 GARANTIA DA QUALIDADE

17.2.1 A empresa fornecedora **DEVERÁ** instituir, documentar e manter operante, em suas instalações, um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), de acordo com a norma ISO 9001 ou equivalente que seja aceita pelo Comando da Aeronáutica.

17.2.2 A empresa fornecedora **DEVERÁ**, além de possuir um SGQ certificado, implementar um sistema da qualidade específico para garantir a fabricação do radar, conforme procedimento da Organização de Certificação do COMAER.

17.2.3 A empresa fornecedora **DEVERÁ** assegurar a conformidade de produtos e serviços, inclusive de seus subcontratados e/ou subfornecedores, em atendimento aos requisitos estabelecidos na Especificação Técnica, em todos os locais de fabricação dos produtos e realização dos serviços.

18 REQUISITOS LOGISTICOS

Os requisitos logísticos são caracterizados pelos meios aplicados no desenvolvimento das atividades concernentes a possíveis treinamentos, documentações, sobressalentes, consumíveis, transportes e garantias fornecidas. Com este objetivo, a Especificação Logística nº 000.00.L00.EP.037.02, referenciada no ANEXO II, estabelece as condições gerais a serem obedecidas e apresentadas vinculadas ao projeto. Tendo em vista a sua especificidade, os itens a serem atendidos estão relacionados no checklist logístico 000.03.L00.CL.002. em sua última versão, ANEXO III.

19 CONSOLIDAÇÃO DOS REQUISITOS

19.1 A contratada deverá atender integralmente e de forma individual a todos os requisitos especificados neste documento técnico, sem que o cumprimento de um requisito comprometa ou condicione o atendimento de qualquer outro. Todos os requisitos são independentes e devem ser plenamente atendidos de forma autônoma.

20 ANEXOS

ANEXO I – Acesso Remoto Seguro.

ANEXO II – Especificação Logística Padrão – 000.00.L00.EP.037.02.

ANEXO III – Checklist Logístico – 000.03.L00.CL.002, em sua última versão.

ANEXO I - Acesso Remoto Seguro

A Estação Radar deverá disponibilizar uma interface gráfica com o usuário simples e intuitiva, permitindo a navegação entre os equipamentos locais e remotos, dentro de seus respectivos níveis de acesso.

O acesso remoto à Estação Radar deverá possuir todas as soluções necessárias via software, o qual deverá ser fornecido em mídia eletrônica com, no mínimo, 3 (três) cópias, assim como deverá ser disponibilizada licença para instalação em quantas estações forem necessárias.

A Estação Radar deverá ser fornecida com 1(um) notebook para uso do acesso remoto, devendo este equipamento possuir a seguinte especificação mínima: Processador Centrino Core Duo T5600, FSB de 1,83 GHz, 1 GByte memória RAM, HD 250 GBytes SATA, Unidade Óptica Gravadora de DVD, Tela Widescreen de 15,4 polegadas, Sistema Operacional Windows Professional (versão mais recente na data de assinatura do contrato), CD's de reinstalação do Sistema Operacional, fonte de alimentação e case para transporte.

O software de acesso remoto à Estação Radar deverá funcionar perfeitamente com quaisquer microcomputadores que possuam configuração compatível com a especificação mínima de hardware informada pelo fornecedor da Estação Radar.

GLOSSÁRIO:

IPSEC - Internet Protocol Security

SNMP – Simple Network Management Protocol

LAN – Local Area Network

WAN – World Area Network

TCP/IP – Transport Control Protocol / Internet Protocol

RFC – Request For Comments

VPN – Virtual Private Network

XML – eXtensible Markup Language

A Estação Radar deverá possuir a capacidade de acesso remoto seguro para realizar a gerência dos parâmetros técnicos do Sistema, a reconfiguração de parâmetros de funcionamento e de operação, a visualização do status e das panes informadas tanto pelo BITE quanto pelo RCMS, assim como, também, o armazenamento dos dados históricos das intervenções realizadas pelos usuários.

O acesso remoto à Estação Radar deverá possuir um funcionamento similar ao apresentado na figura abaixo:

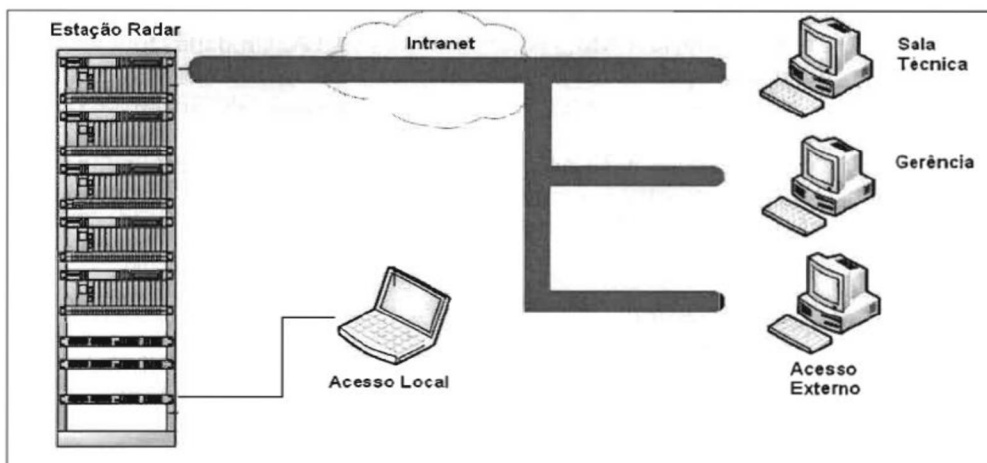


Figura 1 – Representação Simbólica do Acesso Remoto Seguro (Imagem Meramente Ilustrativa).

O acesso remoto à Estação Radar deverá ser implementado em uma arquitetura cliente-servidor utilizando o protocolo padrão de gerenciamento SNMP v3 (RFC's 3311 e 3318).

A Estação Radar deverá possuir um banco de dados com as informações técnicas e operacionais, assim como, também, com o histórico de alterações (log) do sistema. Estas informações deverão ser armazenadas por um período de, pelo menos, 180 dias, assim como, também, deverá ser possível a realização de cópia de segurança externa.

O acesso remoto à Estação Radar deverá ser acessível via conexões WAN / LAN, utilizando sempre protocolos da arquitetura TCP/IP.

O acesso remoto à Estação Radar deverá possibilitar a criação de VPNs, ou seja, túneis de criptografia entre as estações autorizadas e a Estação Radar, permitindo a criação de ligações ponto a ponto, com transferência de dados em modo seguro, utilizando, para isso, os recursos do protocolo IPSEC (Internet Protocol Security).

Os dados criptografados deverão ser enviados através da rede utilizada e deverão possuir, no mínimo, três níveis de acesso: somente leitura, controle ou manutenção.

O acesso remoto à Estação Radar deverá ser realizado através de computadores padrão PC e de sistemas operacionais com interfaces gráficas amigáveis, usando arquiteturas abertas como, por exemplo, clientes SNMP, XML e Java.

O acesso remoto ao Sistema Radar deverá possuir, basicamente, a capacidade de interligação com uma estação central de Gerência, com Estações Locais Clientes e com Estações Remotas Clientes, sendo toda a comunicação baseada no protocolo padrão SNMP v3.

ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA PADRÃO
000.00.L00.EP.037.02

REGISTRO DE REVISÕES					
Revisão	Data	Itens e páginas revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
00	22/01/20	Emissão Inicial	Eng. ^a Deize Mary Cavalcante (LST)	An. Carlos Roberto Darcie (GL)	Maj Eng Verônica Sousa Lacerda (DL)
01	28/06/21	Itens alterados: 1; 2; 4.1; 6.2.1; 6.2.1.1.2; 6.2.1.12; 6.2.1.14; 6.2.2.1; 6.2.3.2.1; 6.2.3.5.2; Anexo VII; Anexo VIII; Anexo IX e Anexo XII.	Eng. ^a Deize Mary Cavalcante (LST)	An. Carlos Roberto Darcie (GL)	Maj Eng Verônica Sousa Lacerda (DL)
02	24/03/22	Itens alterados: 6.2.3.5.2; 6.2.1.12; 6.2.1.8; 6.2.1.9; 6.2.3.5.2; 6.2.1.14; 6.2.3.5; 6.2.1.7.4; 6.2.1.13; 6.2.1.6; 6.2.1.7.3; 6.2.3.3; 6.2.3.3.1; 6.2.1.7.5; Anexo VII, VIII e XII.	Assinado digitalmente por DEIZE MARY CAVALCANTE: 60126540730 Localização: CTCEA - LST / 51967-D CREA RJ	Assinado digitalmente por CARLOS ROBERTO DARCIE: 49378848834 Localização: CTCEA - GL	Assinado digitalmente por RICARDO ANTUNES GOMES: 03388088764 Localização: CISCEA \ DL
Código CISCEA: 000.00.L00.EP.037.02			Número CTCEA: EP174/19		
Substitui a: N/A			Área emitente: DL	Classificação do documento: OSTENSIVO	
Palavras-chave: Especificação Logística			Vigência até: N/A	N.º de páginas: 55	
			Distribuição: DA, DI, DL, DO, DT, GP e AGQL.		

SUMÁRIO

1	FINALIDADE.....	4
2	OBJETO	4
3	GLOSSÁRIO	4
4	NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS	9
5	PREMISSAS	10
6	ESCOPO DO FORNECIMENTO	10
7	REQUISITOS GERAIS	38
8	REQUISITOS OPERACIONAIS	38
9	REQUISITOS LOGÍSTICOS	38
10	REQUISITOS TÉCNICOS	38
11	ANEXOS.....	38

1 FINALIDADE

Esta Especificação tem por objetivo descrever de forma precisa, completa e ordenada as documentações, procedimentos e prazos a serem adotados para execução do Fornecimento Logístico do projeto a que está vinculada.

Caracterizam-se como Fornecimentos Logísticos, os meios a serem aplicados no desenvolvimento das atividades concernentes aos recursos humanos, suprimento, manutenção e transporte. Esta Especificação Logística tem como objetivo estabelecer as condições gerais a serem obedecidos e apresentados para o fornecimento logístico vinculado ao sistema/equipamento, constituindo-se desta forma, como documento de referência para análise e verificação do seu atendimento.

1.1 PROJETO

Não aplicável.

2 OBJETO

Prestação de serviços logísticos (Fornecimento de Dados, Físicos e de Serviços) conforme particularidades abordadas no Checklist anexo à Especificação Técnica que referencia o presente documento, para implantação do sistema/equipamento que está sob contratação.

3 GLOSSÁRIO

3.1 ABREVIATURAS

ATN-Br	Rede de Telecomunicações Aeronáuticas do Brasil (<i>Brazilian Aeronautical Telecommunication Network</i>).
CCC	Cláusula Contratual de Catalogação.
CECAT	Centro de Catalogação da Aeronáutica.
CISCEA	Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo.
CGTEC	Centro de Gerenciamento Técnico.
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear.
COMAER	Comando da Aeronáutica.
COTS	Componentes "comerciais de prateleira" (<i>Commercial off-the-shelf</i>).
DAP	Entregue no local (<i>Delivered at Place</i>).
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo.
EGP	Protocolo de Gateway Exterior (<i>Exterior Gateway Protocol</i>).
FAT	Teste de Aceitação em Fábrica (<i>Factory Acceptance Test</i>).
GMM	Guia de Movimentação de Material.
ICMP	Protocolo de Controle de Mensagens da Internet (<i>Internet Control Message Protocol</i>).
INCOTERMS	Termos Internacionais de Comércio (<i>International Commercial Terms</i>).
IP	Protocolo da Internet (<i>Internet Protocol</i>).

IPPC	Convenção Internacional de Proteção Fitossanitária (<i>International Plant Protection Convention</i>).
LAI	Lista de Aprovisionamento Inicial.
MAGT	Manual de Acionamento da Garantia Técnica.
MIB	Base de Informações de Gerenciamento (<i>Management Information Base</i>).
NCB	Centro Nacional de Codificação (<i>National Codification Bureau</i>).
NSN	Número de Estoque da OTAN (<i>NATO Stock Number</i>).
OM	Organização Militar.
OID	Identificação do atributo (<i>Object Identification</i>).
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte.
PAME-RJ	Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro.
PDF	Formato de Documento Portátil (<i>Portable Document Format</i>).
RFC	Solicitação de Comentários (<i>Request for Comments</i>).
SAT	Testes de Aceitação em Campo (<i>Site Acceptance Test</i>).
SIAT	Seção de Instrução e Atualização Técnica.
SISCADE	Sistema de Catalogação de Defesa.
SISCAE	Sistema de Catalogação da Aeronáutica.
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.
SISGTEC	Sistema de Gerenciamento Técnico.
SISGAT	Sistema de Controle de Garantia Técnica
SNMP	Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (<i>Simple Network Management Protocol</i>).
SOC	Sistema OTAN de Catalogação.
STANAG	<i>Standardization Agreements</i> .
TCP	Protocolo de Controle de Transmissão (<i>Transmission Control Protocol</i>).
TLE	Tempo Limite de Estocagem.
TLV	Tempo Limite de Vida.
UNICAT	Unidade de Catalogação.
UPS	Fonte Ininterrupta de Energia (<i>Uninterruptible Power Supply</i>).
VPN	Rede Privada Virtual (<i>Virtual Private Network</i>).

3.2 CONCEITUAÇÕES

As installed – Conjunto de documentos que contém detalhes da implantação no Sítio, informações de layout, dados sobre as configurações de equipamento, tabelas de cabos e caminhos de interligações, por exemplo.

Autoridade Catalogadora – Elo do SISCAE que, sob supervisão do Órgão Central, é responsável por assessorar a Autoridade CONTRATANTE na elaboração da CCC (Cláusula Contratual de Catalogação) e, posteriormente, analisar os dados técnicos resultantes da aplicação da referida cláusula, visando ao seu fiel cumprimento.

Autoridade CONTRATANTE – Unidade Gestora da Aeronáutica que venha a divulgar editais ou celebrar contratos de aquisição de meios, equipamentos, sistemas, ou qualquer outro material que configure ou contenha Itens de Suprimento.

Catalogação – No âmbito do SISCAE, compreende as tarefas/etapas de cadastro de Itens de Suprimento nos Sistemas Logísticos da Aeronáutica e respectivas transações de codificação, de acordo com as regras de negócio do SOC e do SISCAD E.

CECAT – Órgão central do SISCAE. Este órgão exerce as funções de central de coordenação de catalogação, agindo como elo sistêmico entre os demais sistemas de catalogação e seus órgãos centrais.

Central de Coordenação de Catalogação (3C) – Terminologia utilizada no âmbito do SISCAD E para designar o Órgão Central dos Sistemas de Catalogação de cada uma das Forças Armadas. No SISCAE, o CECAT exerce as funções de Central de Coordenação de Catalogação, agindo como elo sistêmico entre os demais sistemas de catalogação e seus órgãos centrais

CGTEC – Centro que tem por finalidade a monitoração contínua da situação operacional e da performance dos sistemas, equipamentos e das redes, os quais são componentes da infraestrutura do SISCEAB. O CGTEC propicia ao DECEA a elevação do nível de desempenho operacional de todos os Órgãos diretamente envolvidos com o Controle de Tráfego Aéreo, com a Meteorologia Aeronáutica, com as operações de Busca e Salvamento, com as Comunicações e Informações Aeronáuticas; por intermédio da monitoração contínua desses componentes e da redução do tempo de resposta quando algum fator provoca a degradação da infraestrutura do SISCEAB instalada.

Checklist Logístico – Documento auxiliar, que será preenchido pela Comissão responsável pelo acompanhamento do projeto, em que são definidos os entregáveis logísticos que são aplicáveis ao empreendimento, bem como observações adicionais e/ou justificativas para a não aplicabilidade. Este documento preenchido será anexado à Especificação Técnica.

Dados Gerenciais – Dados relacionados à gestão dos itens de suprimento, incluindo dados de relacionamento com outros itens, documentos ou condições de gerenciamento, que não afetem o conceito do item em si, e que irão facilitar o manuseio, a estocagem, a obtenção, a conservação e o transporte dos materiais.

Dados Técnicos – Dados necessários à identificação dos itens de suprimento, aqueles que contêm especificações mecânicas, químicas, físicas e de desempenho, permitindo assim: a atribuição de nome, classificação, codificação de características e registro do Número de Estoque da OTAN (NSN – NATO *Stock Number*). Os dados técnicos podem estar presentes nos seguintes documentos: esboços de catalogação, projetos, desenhos técnicos, catálogo ilustrado de peças, especificações e normas, dentre outros.

Delineamento – Atividade da Função Logística de Manutenção que consiste na listagem, seleção, identificação e quantificação de materiais que compõem um determinado conjunto maior, para fins de suprimento e manutenção.

Fabricante – Qualquer entidade organizacional que tenha propriedade intelectual sobre o projeto e o controle da produção, e que seja a fonte de obtenção dos dados de característica dos produtos, ainda que em muitos casos não os produza fisicamente e nem os forneça. Pode, ainda, ser definido como a entidade organizacional que é: a) gerente da concepção e da produção de um item e que seja responsável pela conformidade do mesmo com o projeto; b) autora de uma norma ou

especificação utilizada em reparo, manutenção, revisão, certificação e normalização do produto, e que define os valores e as tolerâncias que devem ser respeitadas de forma a atender às características exigidas para o mesmo; c) montadora de materiais ou peças de outros fabricantes, no intuito de construir um produto mais complexo; e d) modificadora de um produto de um fabricante distinto para adaptá-lo a uma função específica, impondo um controle de qualidade mais rigoroso

Implantação – Atividade da Função Logística de Suprimento que engloba a inserção, modificação ou cancelamento dos itens de suprimento no sistema de controle automatizado utilizando-se sempre de dados técnicos e gerenciais.

Item de produção – Termo que define, para catalogação, o conceito de produto que se encontra perfeitamente inserido no sistema logístico de seu fabricante, tendo correspondência inequívoca com os desenhos, projetos, especificações e demais documentos normalizadores, sendo representado por um número de referência. De modo geral, é todo produto fabricado e disponível para distribuição e/ou comercialização.

Item de Suprimento – Todo item de produção, ou grupo de itens de produção, definido pela CONTRATANTE, como necessário para a satisfação de uma necessidade específica. Ou seja, é o item que, do ponto de vista logístico, deve ser gerenciado, ou por ser frequentemente adquirido, ou por haver necessidade de mantê-lo em estoque para utilização e/ou distribuição a órgãos que dele necessitam.

LAR – Utilizado para adicionar referências e os respectivos códigos obrigatórios associados aos números de referência (isto é, o RNAAC, DAC, RNCC, RNVC etc.) a um determinado NSN.

LAU – Transação realizada no SISCAT-BR (Sistema de Catalogação Brasileiro) e utilizada para solicitar o registro de um Órgão como usuário de um item de suprimento já catalogado.

Lista de Informações Logísticas – Listagem a ser fornecida pela CONTRATADA e que deve conter os Dados Técnicos e os Dados Gerenciais de todos os Itens de Suprimento contidos na Lista Final de Itens de Suprimento, fazendo referência direta ao documento contendo os dados técnicos correspondentes.

Lista Inicial de Itens de Suprimento – Também conhecido como LAI (Lista de Aprovisionamento Inicial), é listagem a ser fornecida pela CONTRATADA, antes da assinatura do Contrato, contendo as informações preliminares a respeito dos Itens de Suprimento ligados ao material/equipamento a ser adquirido. Poderá basear-se na Lista de Itens de Suprimento ou qualquer outra lista equivalente, conforme organização logística do fabricante.

Lista Final de Itens de Suprimento – Listagem elaborada pela CONTRATANTE, tomando por base a análise da Lista Inicial de Itens de Suprimento fornecida pela CONTRATADA e levando em consideração aspectos logísticos relevantes, tais como, necessidade de obtenção, nível de manutenção e alienação, dentre outros. Deverá ser anexada ao Contrato, como parte integrante deste.

LSA – Utilizado como pedido de catalogação de um item descrito por uma referência ou grupo de referências e para se registrar como usuário da correspondente identificação de item.

Manutenção – Conjunto de ações ou medidas necessárias à preservação do sistema para mantê-lo em serviço, restituir suas condições de utilização, prover a máxima segurança em sua operação e estender sua vida útil tanto quanto for desejável e viável técnica e economicamente.

Manutenção Nível Base – É o serviço de manutenção caracterizado pelas intervenções de média complexidade técnica. Compreende os serviços que necessitam do manuseio de instrumentos de teste de bancada, bancos de teste, equipamentos de ensaio existentes em laboratórios específicos, regulagens e reparo de cartões e módulos.

Manutenção Nível Orgânico – É o serviço de manutenção caracterizado pelas intervenções elementares e de baixo grau de complexidade técnica. É realizado no próprio local de funcionamento dos equipamentos e compreende basicamente os serviços de limpeza, conservação, troca de lâmpadas, fusíveis, subconjuntos, cartões, lubrificação de componentes, verificação e ajustes de níveis, comutação e troca, quando não envolverem manipulações complexas.

Manutenção Nível Parque – É o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de alto grau de complexidade técnica. Compreendem os serviços de manutenção que necessitam de pessoal técnico de reconhecida especialização, trabalhos de reparo ou revisão necessários à recuperação completa ou à revitalização, modificações técnicas e instalações.

National Codification Bureau (NCB) – É o Órgão responsável pela catalogação, ou seja, pela atribuição de NSN no âmbito de um país participante do SOC. O código do NCB é o mesmo do IPC. O NCB do Brasil é o Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE), cujo código é 19.

NSN – Número de Estoque da OTAN (*NATO Stock Number*) é uma codificação numérica, atribuída a um item de suprimento, composta de treze dígitos, dos quais os quatro primeiros representam a Classe do Item, os dois seguintes representam o Índice de Procedência de Catalogação (IPC) e os sete últimos correspondem a uma numeração não significativa sequenciada.

País OTAN – Nível mais elevado de participação dentro do SOC, com todos os direitos, privilégios e prerrogativas. É composto pelos países membros da OTAN.

País TIER 1 – Nível básico de participação criado para países que ainda não possuem um sistema de catalogação estruturado ou que o possuem, porém ainda não plenamente aderente ao SOC.

País TIER 2 – Nível de participação criado para países que possuem sistema de catalogação acreditado como completamente aderente aos princípios e regras do SOC. Além de todos os privilégios atinentes ao primeiro nível de participação (TIER 1), o nível 2 é caracterizado pela possibilidade de atribuição de NSN a itens de suprimento e pela troca de dados com os demais países OTAN e TIER 2. O Brasil é um País TIER 2.

Parque – É o órgão central de gerenciamento de manutenção do sistema/equipamento do SISCEAB.

Recebimento em Campo – É atividade na qual são realizados testes do sistema/equipamento implantado e, uma vez estando em perfeito estado de funcionamento, são considerados como aceitos pelos representantes técnicos do Sítio e da CONTRATANTE. Também são utilizadas outras terminologias para descrever a mesma atividade, a saber: “Termo de Aceitação em Campo”, “Termo de Recebimento Definitivo”, “Termo de Recebimento Provisório”, “Testes de Aceitação em Campo” e “SAT”.

Regional – É o órgão de gerenciamento de operação e manutenção do sistema/equipamento.

Requisitos Logísticos – Caracterizam-se como prestação dos serviços necessários ao fornecimento e implantação do sistema/equipamento nos Sítios, Regionais e Parque, bem como os meios e atividades necessários à instalação, operação e manutenção dos equipamentos que o integram, abrangendo também os softwares instalados.

SISCADE – Sistema uniforme para identificação, classificação e codificação de itens de suprimento das Forças Armadas Brasileiras. O SISCADE estabelece padrões para a codificação e troca de dados de modo a preservar a compatibilidade com o SOC, tendo como Órgão Central o CASLODE, responsável pela atribuição do NSN no Brasil.

Site Survey – É a atividade de verificação da situação encontrada no Sítio, onde ocorrerão as futuras instalações, fins de identificar os serviços de infraestrutura necessários para a implantação do sistema/equipamento adquirido. Também é utilizada a terminologia “Levantamento em Campo”.

Sítio – Refere-se ao local geográfico em que está instalado o sistema/equipamento.

SOC – Sistema OTAN de Catalogação. É um sistema comum e uniforme para identificação, classificação e codificação de itens de suprimento. Constituído para possibilitar máxima eficiência no apoio logístico e para facilitar o gerenciamento de dados de materiais, inicialmente para os países signatários da OTAN, sendo, posteriormente, aberto também a países não signatários.

Suporte Logístico – Toda atividade voltada a sustentar a operacionalidade do sistema/equipamento técnico de interesse do SISCEAB, podendo envolver atividades de manutenção, modificação ou implantação e atualização técnica de pessoal.

UNICAT – Unidade de Catalogação. Previstas pelo § 2º do artigo 4º do Decreto nº 7.970/2013 e certificadas de acordo com a Portaria Normativa nº 21/MD/2017, são empresas públicas ou privadas certificadas pelo CASLODE para execução de serviços de catalogação.

4 NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS

4.1 NORMAS

Tabela 1 - Publicações DECEA

CÓDIGO	TÍTULO
DCA 2-1	Doutrina de Logística da Aeronáutica, de 25/09/2003.
DCA 21-2	Implantação do CGTEC (Centro de Gerenciamento Técnico), de 27/08/2009.
MCA 67-6	Manual Básico de Suprimento do SISCEAB (Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro), de 16/02/2016.
DCA 66-1	Atividade de Manutenção no SISCEAB, de 15/10/2018.
DCA 66-3	Governança da Manutenção no SISCEAB, de 27/07/2017.
ICA 66-24	Elaboração e Emissão de Boletim Técnico no Âmbito do SISCEAB, de 31/05/2010.
ICA 400-31	Gerenciamento do Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais do SISCEAB, de 29/10/2010.
ICA 66-23	Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do SISCEAB, de 31/10/2019.
ICA 401-1	Aplicação de Cláusula Contratual de Catalogação no COMAER (Comando da Aeronáutica), de 12/01/2016.
MCA 63-4	Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do SISCEAB, de 11/10/2017.

Tabela 2 - Instruções e Portarias do Governo Brasileiro.

CÓDIGO	TÍTULO
Instrução Normativa n.º 32, do Ministério da Agricultura do Brasil, de 23/09/2015.	Dispõe sobre procedimentos de fiscalização e certificação fitossanitária de embalagens, suportes ou peças de madeira, em bruto, que serão utilizadas como material para confecção de embalagens e suportes, destinados ao acondicionamento de mercadorias importadas ou a exportar.
Portaria Normativa n.º 2.037/MD, do Ministério da Defesa, de 14/08/2014.	Dispõe sobre a aplicação de Cláusula Contratual de Catalogação, tendo em vista a importância logística da catalogação para as Forças Armadas e, ainda, a adesão do Brasil ao SOC (Sistema OTAN de Catalogação).

Tabela 3 - OTAN.

CÓDIGO	TÍTULO
STANAG (Standardization Agreement) 4177, do Sistema OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) de 23/09/2015.	Dispõe sobre que a previsão de que todos os países OTAN, e signatários do SOC, adotem a mesma regra de codificação e identifiquem o fabricante original.

4.2 DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Não aplicável.

5 PREMISSAS

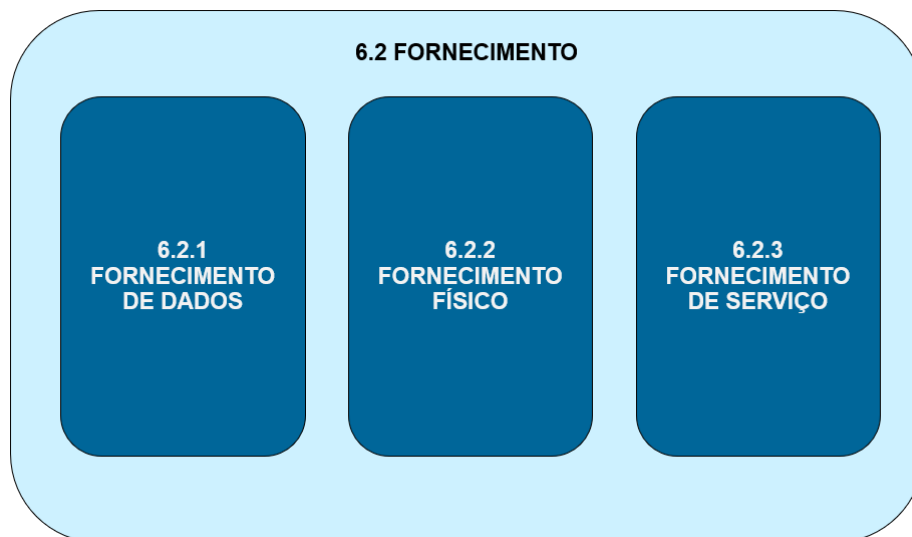
Que o objeto a ser adquirido seja concebido dentro das diretrizes e normas aplicáveis, bem como a estrutura de logística de manutenção e suprimento atualmente praticada seja preservada, para que a aquisição logística seja totalmente aderente e viabilize a sustentação do empreendimento durante todo o seu ciclo de vida útil.

6 ESCOPO DO FORNECIMENTO

6.1 DESCRIÇÃO

As entregas que fazem parte do presente escopo estão discriminadas na Figura 1, e nos itens subsequentes. O escopo logístico aqui tratado envolve: o Fornecimento de Dados, como a decomposição de um sistema/equipamento; o Fornecimento Físico, por exemplo a entrega de sobressalentes; e o Fornecimento de Serviços, tais como Treinamentos e Garantia Técnica.

Figura 1 - Fornecimentos Logísticos



A relação de toda a documentação logística que deve ser apresentada ao longo da execução do contrato, bem como os envolvidos e responsabilidades encontra-se representada na Matriz de Responsabilidades da Figura 2.

ITEM	DOCUMENTO	CONTRATADA	CISCEA	
			LOGÍSTICA	TÉCNICA / OPERACIONAL / INFRAESTRUTURA
1	Dados de Decomposição do Sistema/Equipamento	E	A	I
2	Dados de Catalogação	E	A	I
3	Dados de Instrumentos de Testes, Ferramentas Especiais e Acessórios	E	A	I
4	Dados de Software	E	A	I
5	Lista de Variáveis para Integração do Sistema/Equipamento	E	A	I
6	Plano de Manutenção Programada	E	A	I
7	Documentação Técnica Definitiva	E	A	I
8	Plano de Treinamento	E	A	A
9	Relatório de Desempenho do Treinamento	E	A	I
10	Plano de Operação Assistida	E	A	A
11	Relatório de Desempenho da Operação Assistida	E	A	I
12	Manual de Acionamento da Garantia Técnica	E	A	I
13	Relatório de Desempenho da Garantia Técnica	E	A	I
14	Relatório de Integração com o SISGTEC	E	A	I
15	Caderno de Recebimento Logístico	E	A	I
16	Dados de Custos de Fornecimento Logístico	E	I	I
17	Cronograma Físico Financeiro	E	A	A

E Elabora
 A Aprova
 I Informado

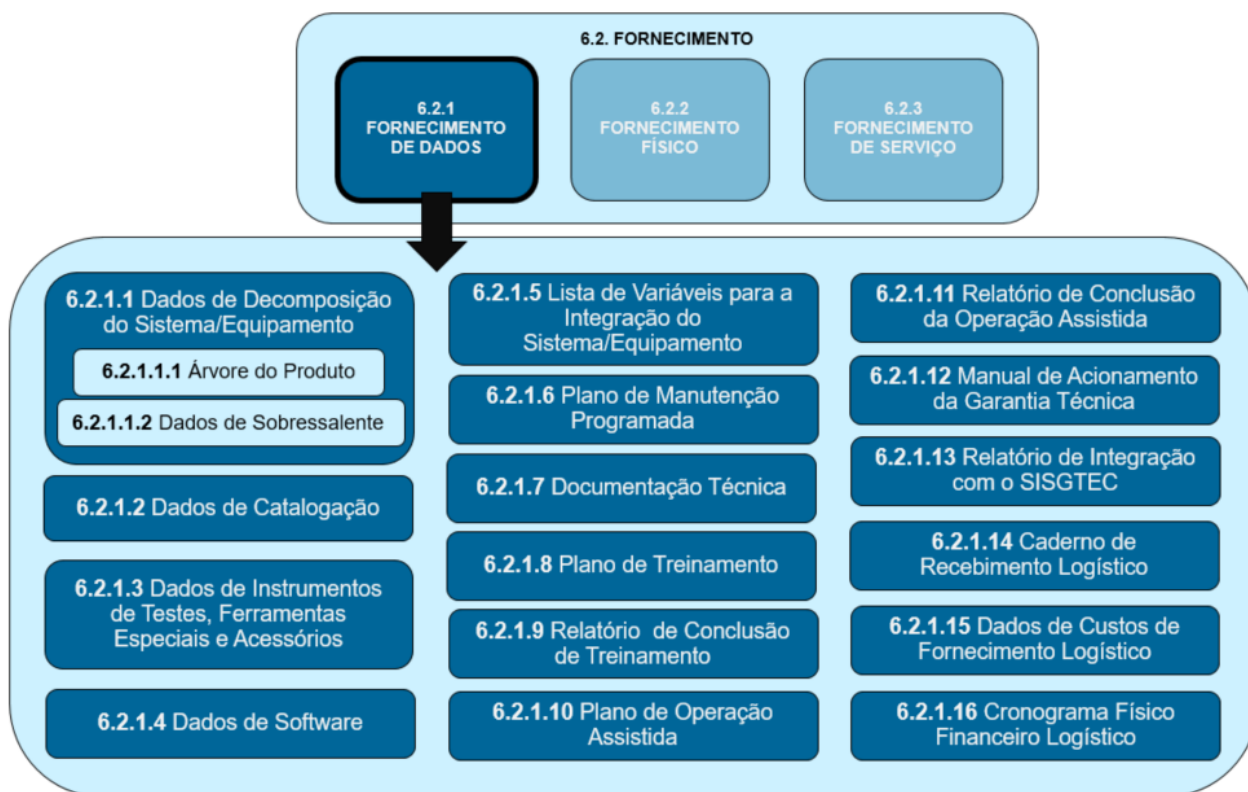
Figura 2 - Matriz de Responsabilidades

6.2 FORNECIMENTO

6.2.1 FORNECIMENTO DE DADOS

Este fornecimento caracteriza-se pelas documentações logísticas e estará dividido conforme os entregáveis descritos na Figura 3 e tópicos subsequentes.

Figura 3 - Fornecimento de Dados



6.2.1.1 DADOS DE DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTO

O fornecimento das informações constantes nos itens 6.2.1.1.1 e 6.2.1.1.2 são necessárias para que a CONTRATANTE realize a implantação dos itens e o delineamento do equipamento/sistema no SILOMS.

6.2.1.1.1 ÁRVORE DO PRODUTO

A PROPONENTE deverá apresentar tanto na Proposta Logística, quanto na Proposta Comercial, a decomposição, em níveis ordenados de montagem, dos equipamentos, conjuntos ou subconjuntos que integram o sistema/equipamento, objeto da proposta, mediante o preenchimento da planilha do Anexo I - Decomposição do Sistema/Equipamento (Árvore do Produto/Dados de Catalogação/Lista de Itens de Suprimento). em revisão zero - "Rev. - 00". O "Preço Unitário" (campo 24) e o "Preço Total" (campo 26) deverão ser preenchidos somente na Proposta Comercial, portanto, não sendo preenchida na Proposta Logística.

Entende-se como "Equipamento Principal" (campo 3), para efeito de delineamento, aqueles que possuem funções diversas entre si e são itens de um mesmo objeto contratual. Neste caso, a

PROPONENTE deverá emitir para cada um dos equipamentos fornecidos uma planilha individualizada do Anexo I. Como exemplo pode-se citar o Sistema Radar, a Sistema de Climatização, o Grupo Gerador, a UPS (*Uninterruptible Power Supply*) e a Unidade Retificadora.

A planilha do Anexo I deverá ser preenchida com todos os conjuntos, subconjuntos e itens que compõem o “Equipamento Principal” (campo 3), ou seja, o sistema/equipamento, incluindo os itens reparáveis/descartáveis e consumíveis, devendo ser detalhadas ao nível de:

a. Itens Eletrônicos e Elétricos

Gavetas equipadas, módulos, conjuntos, subconjuntos até o nível de cartões eletrônicos, incluindo as fontes de alimentação, interfaces de dados, e itens discretos que estejam instalados diretamente nos gabinetes ou gavetas, tais como as lâmpadas, fusíveis, os interruptores, os dispositivos de proteção, distribuidores ópticos etc.;

b. Antena e mecanismo de arrasto

Conjuntos, subconjuntos da estrutura mecânica e materiais associados, ou seja, refletor, peças de suporte e fixação, elementos irradiantes e as peças que constituem o mecanismo de acionamento e junta rotativa; e

c. Itens Mecânicos

Gabinetes ou *racks* de cabos, gavetas de cabos e materiais associados, dispositivos instalados diretamente na estrutura do gabinete, ou seja, ventiladores, filtros etc.

Encontra-se discriminada no corpo do Anexo, a descrição e instrução de preenchimento de todos os campos.

A validade dos preços constantes na Proposta Comercial deve ser assegurada pelo período de pelo menos 2 (dois) anos, a partir da data de apresentação da Proposta, pois poderão ser utilizados para aquisições complementares de sobressalentes, na forma de aditamento ao Contrato ou outra forma de contratação.

Após decorrido o primeiro ano da apresentação da proposta, admitir-se-á, após aceitação pela CONTRATANTE, a atualização dos valores constantes do Anexo I, “Rev. – 00”, mediante a comprovação, pela empresa CONTRATADA, da elevação dos custos correspondentes, com indicação de índices setoriais que comprovem a necessidade da correção requerida.

6.2.1.1.2 DADOS DE SOBRESSALENTE (Lista de Itens de Suprimento)

A PROPONENTE deverá apresentar na Proposta Logística e na Proposta Comercial, a Lista de Itens de Suprimento (campo 30) da planilha do Anexo I.

Esta lista contempla os sobressalentes a serem utilizados pelas equipes técnicas do Sítio, Regional e Parque para realizar as manutenções nos diversos sistemas instalados.

Apenas na Proposta Comercial deverão ser registrados “Preço Unitário” (campo 29) e o “Preço Total” (campo 31) para cada um dos itens descritos.

Para a elaboração desta lista deverão ser consideradas, como premissas básicas a configuração do sistema/equipamento, as características funcionais do item: reparabilidade, criticidade e a disponibilidade para pronto atendimento, de modo a não comprometer a operacionalidade dos equipamentos.

Para o dimensionamento das quantidades, deverão ser considerados os seguintes critérios:

- a.** Período de operação contínua de 2 (dois) anos, conforme regime de uso;
- b.** Taxa de não ruptura de estoque de 95% (noventa e cinco por cento);

- c. *Turn Around Time* (período entre a identificação da falha, envio para reparo e retorno ao local de origem) de 6 (seis) meses; e
- d. O PAME-RJ, na condição de órgão central, responsável pelo ressuprimento de estoque dos Regional e Sítio; e o Regional como responsáveis pelo ressuprimento do Sítio.

A PROPONENTE deverá informar o método de cálculo utilizado para esse dimensionamento, identificando os diversos critérios, variáveis e/ou parâmetros que foram usados para a seleção e definição das quantidades de sobressalentes propostos, bem como disponibilizar a memória de cálculo realizada para os diversos itens e a literatura aplicada para o método.

Para a distribuição dos sobressalentes dotação Sítio, Regional e Parque, deverão ser considerados os critérios sugeridos, relacionados na Tabela 4 - Critérios de distribuição de sobressalentes nas localidades..

A CONTRATADA deverá submeter para avaliação da CONTRATANTE, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias da data de conferência no Armazém da CISCEA (localizado no PAME-RJ), os Dados de Sobressalente (Lista de itens de Suprimento), conforme preenchimento indicado do Anexo I, contendo as informações individualizadas para os Sítios, os Regionais e o Parque, quando aplicável.

Tabela 4 - Critérios de distribuição de sobressalentes nas localidades.

ITEM	TIPO DE SOBRESSALENTES A SEREM DISTRIBUÍDOS	PARQUE	REGIONAL	SÍTIO
1	Materiais consumíveis, como lâmpadas, fusíveis, interruptores, óleos, graxas, dispositivos de proteção e filtros.	X	X	X
2	Materiais das partes mecânicas.	X	X	
3	Subconjuntos, fontes de alimentação e cartões eletrônicos.	X	X	
4	Materiais considerados críticos.	X	X	X
5	Itens para reposição do lote proposto para o Sítio.	X	X	

6.2.1.2 DADOS DE CATALOCAÇÃO

A PROPONENTE deverá apresentar na Proposta Logística e na Proposta Comercial a Lista Inicial de Itens de suprimento, contendo a lista de sobressalentes, de equipamentos de apoio, de testes e de ferramental, considerando o horizonte do tempo de operação e/ou validade destes itens ao longo do ciclo de vida do equipamento e/ou sistema, que servirá de base para a definição por parte da CONTRATANTE da Lista Final de Suprimento.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os itens constantes da Lista Final de Itens de Suprimento, confeccionada pela CONTRATANTE, catalogados conforme regras de negócio do SOC, pelo Método Descritivo Completo (Tipo 1, 1A ou 1B), previstos no *Nato Master Catalogue of reference for Logistics*.

Caso o item não possua NSN, a CONTRATADA deverá fornecer os dados técnicos para viabilizar a catalogação.

Caso a CONTRATADA não esteja credenciada para execução dos serviços de catalogação, esta poderá firmar acordo com uma UNICAT para auxílio nos trabalhos relacionados à catalogação.

Os encargos decorrentes das ações visando à catalogação dos itens citados, independente da origem e procedência dos mesmos, correrão às expensas da CONTRATADA.

É responsabilidade da CONTRATADA a obtenção, formatação, tradução e organização da documentação técnica, contendo os Dados Técnicos e os Dados Gerenciais, referentes aos itens constantes da Lista Final de Itens de Suprimento deste CONTRATO, inclusive junto aos seus fornecedores e subcontratadas. Os encargos financeiros decorrentes de tais ações, independentemente da origem e da procedência dos itens, correrão às expensas da CONTRATADA.

Os Dados Técnicos deverão ser apresentados em arquivo digital, tipo PDF (*Portable Document Format*), com garantia de visibilidade de todas as suas informações, em idioma português, para os itens fabricados no Brasil, e em idioma português ou inglês, para os itens fabricados no exterior.

A entrega dos Dados Técnicos será dispensada somente para os itens que possuem NSN catalogados pelos Métodos Descritivos Completos (tipos 1, 1A ou 1B), conforme regras de negócio do SOC.

A CONTRATADA deverá permitir que a documentação técnica, contendo os Dados Técnicos e os Dados Gerenciais, fornecida possa ser utilizada para catalogações nacionais e internacionais, segundo os padrões estabelecidos pelo SOC, pelo SISCAD e pelas normas estabelecidas pelo SISCAE.

Os Dados Gerenciais deverão estar organizados no Anexo I, em idioma português, para os itens fabricados no Brasil, e em idioma português ou inglês, para os itens fabricados no exterior. Nesta planilha deverá conter, para cada item, um *hiperlink* direcionando para seu respectivo documento contendo os Dados Técnicos, quando for o caso.

A entrega dos Dados Gerenciais deverá ser realizada para todos os itens constantes da Lista Final de Itens de Suprimento, independentemente do tipo de catalogação realizado.

A entrega da documentação técnica, contendo os Dados Técnicos e os Dados Gerenciais, referentes aos itens constantes da Lista Final de Itens de Suprimento, deverá ser realizada em até 180 (cento e oitenta) dias antes da entrega dos referidos itens, em mídia aberta e manipulável (CD-ROM/DVD-ROM/FLASH DRIVE), sem quaisquer dispositivos de bloqueio, observando-se o seguinte:

a) Para fins de cumprimento por parte da CONTRATADA do prazo descrito acima, será aceita a entrega de itens com NSN provisórios, desde que tais itens estejam sob análise do CECAT.

b) O procedimento de aceitação descrito no item a) não exime a CONTRATADA de fornecer quaisquer informações para a finalização do processo de catalogação.

Durante o Ciclo de vida do Projeto, a CONTRATADA fornecerá, sempre que necessário, todas as informações a respeito de atualizações relativas às modificações de identificação ou de fabricação efetuadas nos equipamentos ou peças de reposição, alterações de endereços e identificação do fabricante e mudanças em dados de gestão do material, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá seguir para cumprimento deste item as regras constantes da norma STANAG (*Standardization Agreement*) 4177 do sistema OTAN de catalogação, adicionalmente à Portaria Normativa Nº 2.037/MD, de 14/08/2014, e a ICA 401-1, que disciplina sobre “Procedimentos Dispostos para Aplicação de Cláusula Contratual de Catalogação”.

As informações classificadas pela CONTRATADA como segredo comercial ou industrial NÃO serão divulgadas fora do círculo governamental sem autorização expressa da mesma.

6.2.1.3 DADOS DE INSTRUMENTOS DE TESTES, FERRAMENTAS ESPECIAIS E ACESSÓRIOS

Os Instrumentos de Testes, Ferramentas Especiais e Acessórios considerados neste contexto são aqueles de “uso exclusivo” para os equipamentos proposto, por exemplo: cartão extensor, instrumentos e ferramentas desenvolvidos para aplicação específica no equipamento - e não aqueles adquiridos no mercado como itens COTS (componentes "comerciais de prateleira"). Não devem ser propostos instrumentos e ferramentas de uso comum, tais como: osciloscópios, geradores de função, multímetros, chaves de fenda padrão etc.

A PROPONENTE deverá apresentar na Proposta Logística e na Proposta Comercial, a relação de Instrumentos de Testes, Ferramentas Especiais e Acessórios necessários para a realização da manutenção do sistema/equipamento, mediante o preenchimento da planilha constante do Anexo II - Instrumentos de Testes / Ferramentas Especiais / Acessórios. O “Preço Unitário” (campo 16) deverá ser preenchido somente na Proposta Comercial, não sendo preenchida na Proposta Logística.

A planilha do Anexo II deverá ser preenchida em sua totalidade, conforme instrução contida nela.

6.2.1.4 DADOS DE SOFTWARE

A PROPONENTE deverá preencher a planilha do Anexo III - Dados de Software com as informações correspondentes aos *softwares* operacionais e aplicativos instalados a serem fornecidos.

Cada item (*software*) relacionado nesta planilha deverá ser preenchida em sua totalidade, conforme instrução contida na planilha.

Todos os arquivos de programas usados no sistema/equipamento deverão ser fornecidos em mídia aberta e manipulável (CD-ROM/DVD-ROM/*PEN DRIVE*), sem quaisquer dispositivos de bloqueio. Estas mídias deverão estar devidamente identificadas, espelhando as informações contidas na planilha do Anexo III. Deverá ser fornecida 1 (uma) cópia adicional para os Sítios, que serão utilizadas como *backup*.

Todas as mídias *backups* deverão ser recebidas e testadas quando no recebimento em campo do sistema/equipamento, para que estejam disponíveis quando da necessidade de reinstalação.

Os custos dos *softwares* e das mídias fornecidas como *backup*, assim como todas as licenças de utilização dos *softwares* deverão ser considerados como partes integrantes dos preços dos fornecimentos do sistema/equipamento e, portanto, não deverão constar da Planilha de Custos do Fornecimento Logístico (Anexo VII - Planilha de Custos dos Fornecimentos Logísticos. desta especificação).

6.2.1.5 LISTA DE VARIÁVEIS DE MONITORAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO COM O SISGTEC

O SISGTEC (Sistema de Gerenciamento Técnico) viabiliza a monitoração remota, com base no protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*), dos equipamentos do SISCEAB, o que torna **mandatória a realização da integração dos novos equipamentos contratados/fornecidos ao SISGTEC.**

O protocolo padronizado de transmissão de dados de monitoramento é o SNMP, assim todo equipamento a ser integrado deve ser compatível com as versões “2” e “3” do protocolo SNMP, tanto para a coleta de informações via *Polling* quanto para a coleta via *Traping*. O SNMP versão “2” é padronizado pelas RFC1905 a RFC1907. E o SNMP versão “3” é padronizado pelas RFC2571 a RFC2575. Já a RFC 3415 estabelece o modelo de controle de acesso baseado em visualização, definindo os procedimentos para controlar o acesso às informações de gerenciamento. Os protocolos de monitoramento devem seguir as normas anteriormente mencionadas. É imprescindível que tanto *Polling* quanto *Traping* estejam ambos na mesma versão, nunca em versões diferentes (por exemplo: *Polling* na SNMP versão 2C e *Trap* na SNMP versão 3) pois inviabiliza o monitoramento.

Para que o monitoramento seja feito satisfatoriamente, é necessário que os requisitos abaixo sejam atendidos pela PROPONENTE e sejam evidenciadas na sua proposta logística:

- a. As informações disponibilizadas para o monitoramento deverão estar conformadas em estrutura de MIB (*Management Information Base*). As MIB devem ser de versão 2 (MIB-II) ou superior;
- b. Todos os parâmetros mensuráveis ou de *status* que visem atestar a confiabilidade dos equipamentos, prevenir e informar falhas, prevenir ou evitar degradação e medir o desempenho dos equipamentos, constantes ou não do manual do fabricante ou documento similar, deverão estar disponíveis para coleta via SNMP (*Polling e Traping*) e dispostos na MIB fornecida. Então, a MIB deve ter uma OID (*Object Identification*) para cada um dos parâmetros de monitoramento;
- c. Todos os parâmetros dos equipamentos necessários para executar as recomendações técnicas previstas que visem corrigir e aferir o funcionamento nominal do equipamento ou sistema deverão estar dispostos na MIB, com o objetivo de reduzir ou eliminar a manutenção corretiva/preventiva presencial;
- d. Em adição aos itens “b” e “c”, quando o equipamento ou sistema possuir “supervisório”, todos os parâmetros e variáveis objetos de supervisão deverão estar contidos na MIB;
- e. O dicionário (descrição detalhada) das variáveis da MIB contendo o significado de cada uma delas deverá ser fornecido junto com a documentação da MIB.
- f. Deverá ser preenchida e entregue a planilha do Anexo IV - Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC.; e
- g. Deverão ser sugeridos pelo fabricante, os limiares para as variáveis de monitoramento de modo a classificar os eventos monitorados em cinco níveis de criticidade (Crítico, Maior, Menor, Aviso e Normal), conforme Anexo IV.

6.2.1.6 PLANO DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

Com o objetivo de confeccionar um Plano de Manutenção, a PROPONENTE deverá informar as tarefas recomendadas preenchendo as informações solicitadas nas planilhas do Anexo V - Planilha do Plano de Manutenção Programada., desta especificação, levando em consideração a periodicidade e as especialidades que deverão atender às mesmas. O conteúdo deverá estar amparado na documentação técnica disponibilizada para cada sistema/equipamento, com testes e respostas programadas visando o desenvolvimento da realização da manutenção preventiva, preditiva, corretiva ou outra; aquela que permitir ao sistema operar mais confiável e for mais econômica para a CONTRATANTE.

6.2.1.7 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Será composta obrigatoriamente por todos os documentos de Instalação, Operação e Manutenção (hardware e software) do sistema/equipamento objeto do fornecimento, relacionando os títulos, codificações, número de volumes associados etc.

Terá por finalidade assegurar a compreensão da estrutura física, funcional e operacional dos equipamentos e softwares do sistema e deverá conter informações suficientes e necessárias para as atividades a serem desenvolvidas pelos técnicos do Governo para todo o objeto do fornecimento, com objetivo de apoiar a execução dos trabalhos necessários à exploração técnica e às manutenções. Fazendo-se necessário que ela respalde as instalações de softwares aplicados (Operacionais e Aplicativos), ajustes, configurações, substituição de cartões, módulos eletrônicos, itens consumíveis e a utilização customizada para a configuração do objeto do fornecimento. Sendo mandatória a sua

atualização após intervenções/modificações realizadas pela CONTRATADA, ainda que durante a execução da Garantia Técnica, fins de que esteja sempre de acordo com as instalações da localidade.

Para a Documentação Técnica de Instalação, Supervisão, Operação e Manutenção fornecida, deverão ser observados, obrigatoriamente, os requisitos dos subtópicos 6.2.1.7.1; 6.2.1.7.2; 6.2.1.7.3; **Erro! Fonte de referência não encontrada.**; 6.2.1.7.4 e 6.2.1.7.5 a seguir.

6.2.1.7.1 APRESENTAÇÃO

- a. Textos e Planilhas:
 - Adobe - Acrobat Reader® Ver 5.0 – ou superior; e
 - MS Office®, ou compatível.
- b. Cronogramas
 - Microsoft Project® 2000 - ou superior.
- c. Desenhos ou diagramas:
 - VISIO® Ver. 4.0 – ou superior; ou
 - Revit® 2018, ou superior.

6.2.1.7.2 IMPRESSÃO DA VERSÃO DEFINITIVA

- a. Papel A4 / A3;
- b. Papel fosco;
- c. Gramatura de 120g;
- d. Cópias em policromia;
- e. Classificador de 04 (quatro) furos;
- f. Identificação lateral e frontal do projeto e da documentação.
- g. Possuir capa e contracapa;
- h. Página para controle de índice de revisão; e
- i. Página para sumário/índice, implicando paginação rigorosa a partir do índice.

6.2.1.7.3 CONTEÚDO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Deverá abranger quando aplicável os seguintes itens:

- a. Descrição geral do sistema/equipamento;
- b. Catálogo Ilustrado de Peças – IPC;
- c. Esquemas elétricos/eletrônicos e equipotencial;
- d. Configuração dos *straps/jumpers*, *dipswitchs* e outros;
- e. Nomenclatura e identificação dos conectores e conexões;
- f. Esquemas e códigos das cablagens, das interconexões entre os diversos conjuntos e equipamentos;
- g. Teoria Básica de funcionamento de hardware e software;
- h. Descrição geral de funcionamento até o nível de cartões e módulos eletrônicos;
- i. Descrição dos procedimentos de instalação, uso e funcionamento dos softwares empregados no sistema/equipamento;
- j. Descrição dos procedimentos e instruções para configurações e reconfigurações dos softwares aplicados; e
- k. Descrição dos procedimentos de operação.

No Checklist Logístico relacionar a Documentação Técnica a ser utilizada.

6.2.1.7.4 ACEITAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA NA VERSÃO PRELIMINAR

Entende-se por Documentações Técnicas em Versão Preliminar aquelas geradas a partir da “Rev. 0”, que vai do evento de Proposta até a fase de aceite no evento de Operação Assistida.

A cada revisão efetuada na Documentação Técnica, deverão ser entregues para análise da CONTRATANTE, 01 (uma) via da documentação técnica em arquivos eletrônicos armazenados em mídia, tais como *PEN DRIVE*, CD-R ou DVD-R, em PDF. Os arquivos que serão analisados numericamente deverão ser entregues em Excel®, ou software compatível.

A validação da Documentação Técnica, em sua última versão preliminar, será realizada pelos técnicos habilitados em treinamentos ministrados pela CONTRATADA. Caso haja discrepâncias, estas deverão constar em relatório, para posterior correção pela CONTRATADA.

Caso as correções implementadas ultrapassem em 30% (trinta por cento) do volume total de páginas, a Documentação deverá ser integralmente substituída.

6.2.1.7.5 ACEITAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA NA VERSÃO DEFINITIVA

A Documentação Técnica somente será considerada definitiva, uma vez tenham sido incorporadas todas as correções solicitadas pela CONTRATANTE, de forma a permitir sua aceitação final.

As vias da Documentação Técnica aprovadas, versões definitivas, deverão ser embaladas em separado de acordo com a localidade de destino prevista. Deverá ser fornecida conforme detalhado no Checklist Logística:

6.2.1.8 PLANO DE TREINAMENTO

Este plano apoia a execução da atividade de Treinamento, cujos objetivos estão definidos no subitem 6.2.3.3 desta especificação.

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação pela CONTRATANTE, com no mínimo 90 (noventa) dias de antecedência em relação à data programada para o início do primeiro treinamento, um Plano de Treinamento contendo, no mínimo, as condições listadas nos subitens seguintes (determinadas no Checklist Logístico mostrado do Anexo IX – Checklist Logístico.):

- a. Título do Treinamento;
- b. Objetivo;
- c. Confirmação do Idioma proposto em que o treinamento será ministrado;
- d. Carga horária diária e total, conforme definida no Checklist Logístico preenchidos,
- e. Pré-requisitos que deverão ser atendidos pelos alunos;
- f. Conteúdo Programático do treinamento, detalhando os tópicos a serem abordados na parte teórica e as atividades a serem desenvolvidas na parte prática com as respectivas cargas horárias, conforme definido no Checklist Logístico preenchido. Quando aplicável poderá ser apresentado no treinamento: o Plano de Operação Assistida, a instrução da aplicação do Plano de Manutenção Programada e do Manual de Acionamento de Garantia Técnica, e a utilização da Documentação Técnica e do Sistema de Garantia Técnica da CISCEA (SISGAT);
- g. Local de realização do treinamento, no Brasil, preferencialmente em fábrica ou em Centros de Treinamento indicados pela CONTRATADA indicando o endereço completo, telefone etc. Poderá ser considerada a possibilidade de realização do treinamento nas dependências da CONTRATANTE.

- i. Quando realizado nas dependências da CONTRATADA, esta deverá fornecer toda a infraestrutura técnico-funcional necessária para o desenvolvimento de todas atividades de ensino, tanto teóricas quanto práticas (Ex.: sala de aula, equipamentos para auxílio didático, equipamentos montados para suporte à realização das aulas práticas etc.).
- ii. Quando realizado nas dependências da CONTRATANTE, poderão ser disponibilizados, tão somente, a sala de aula e os equipamentos para as aulas práticas. Todos os demais meios e equipamentos necessários à prática do ensino deverão ser fornecidos pela CONTRATADA. Neste caso o local provável de realização será definido à época de cada treinamento em comum acordo das partes.
- h. Especificar detalhadamente o Material Didático a ser fornecido a cada um dos alunos;
- i. Especificar detalhadamente os Recursos Instrucionais a serem empregados e fornecidos pela CONTRATADA para ministrar o treinamento, partes teórica e prática, tais como: laptop ou desktop e respectivos softwares operacionais e aplicativos, instrumentos de testes, projetor de multimídia etc.,
- j. Número máximo e mínimo de alunos para as aulas práticas, sendo que o número de alunos treinados na prática deverá atingir o mesmo número treinados na parte teórica;
- k. A didática a ser adotada (aulas expositivas, trabalhos de grupo, trabalho dirigido etc.);
- l. Método e Critério de Avaliação e Aferição de Desempenho dos Alunos e a periodicidade ou quantidade que será aplicada, por meio da qual a CONTRATADA apontará se o aluno completou o treinamento com aproveitamento e que tipos de atividades o mesmo foi considerado apto a realizar (operação, manutenção e/ou instrução);
- m. Modelo de “Ficha de Avaliação do Treinamento” da CONTRATANTE, para preenchimento e assinatura pelos alunos ao final do treinamento;
- n. Modelo de “Relatório de Desempenho do Treinamento” a ser apresentado à CONTRATANTE ao final do treinamento, conforme detalhamento constante do subitem 6.2.1.9, desta especificação.

Ao final de cada treinamento deverá ser preenchida e assinada por cada aluno a “Ficha de Avaliação do Treinamento”, modelo da CONTRATANTE, aprovada pela CONTRATANTE. Essas Fichas deverão ser anexadas ao Relatório de Treinamento.

É condição mandatória para o início do Treinamento que o Plano de Treinamento tenha sido considerado aprovado pela CONTRATANTE.

Os Treinamentos deverão estar concluídos com êxito (aceitação pela CONTRATANTE), antes do início do período do evento Operação Assistida. Portanto, o calendário proposto deverá considerar a hipótese de sua não aceitação plena pela CONTRATANTE, podendo demandar tempo extra para reforço ou repetição do treinamento. Os instrutores designados pela CONTRATADA para ministrá-los não poderão estar executando quaisquer outras atividades contratuais no período.

A relação de instrutores deverá ser encaminhada à CONTRATANTE, junto ao Plano do Treinamento, para autorização de acesso às Organizações Militares.

A ficha do Anexo X - Ficha de Avaliação de Estágio Técnico Prático., modelo CONTRATANTE, será encaminhada com a Especificação, para conhecimento da empresa CONTRATADA.

6.2.1.9 RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO TREINAMENTO

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias corridos após a conclusão do evento, um Relatório de Desempenho do Treinamento, contendo, pelo menos, os seguintes documentos e informações:

- a. “Ficha de Presença dos Alunos”, assinada por cada aluno;

- b. “Programa de Treinamento”, executado por dia de aula;
- c. “Resultados” e/ou notas obtidos pelos alunos e “Grau de Aferição” alcançado nas avaliações a que foram submetidos;
- d. “Nível de Certificação” atribuído aos alunos após o Treinamento, segundo o Critério de Avaliação e Aferição constante do Plano de Treinamento aprovado;
- e. “Cópia das Avaliações” realizadas através de provas, testes, estudos dirigidos, trabalhos etc., para cada um dos alunos;
- f. “Ficha de Avaliação do Treinamento”, modelo da CONTRATANTE, devidamente preenchida e assinada por cada aluno;
- g. Originais e uma cópia dos “Certificados de Conclusão e Aproveitamento do Treinamento”, emitido para cada aluno. No verso do Certificado de Conclusão de Treinamento deverá constar impresso a ementa do treinamento executado bem como a sua carga horária; e
- h. Duas vias dos “Recursos Didáticos” utilizados pelos alunos e pelo(s) instrutor(s), acompanhados dos respectivos arquivos eletrônicos manipuláveis em mídias (*PEN DRIVE / CD-R / DVD-R*), para apoio nos treinamentos a serem irradiados.
 - i. Indicadores gerenciais de performance do treinamento/localidade com base nos itens acima, contendo descrições e análises numéricas e gráficas
 - ii. O último Relatório treinamento/localidade deverá conter os indicadores gerais de toda a contratação;

6.2.1.10 PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA

Este plano apoia a execução da atividade de Operação Assistida (subitem 6.2.3.4) podendo ser modificado de comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA visando atender às necessidades do Órgão responsável pelo sistema/equipamento, e nunca deixando que as atividades de fixação de conhecimento saiam do conteúdo ministrado nos cursos realizados.

A CONTRATADA deverá submeter previamente à CONTRATANTE a aprovação do Plano de Atividades de Operação Assistida. Sendo sua versão definitiva apresentada com pelo menos 90 (noventa) dias de antecedência em relação à data programada para o início do treinamento.

O Plano deverá ser organizado:

- a. em tópicos, em conformidade com as informações solicitadas/inseridas;
- b. possuir uma codificação da CONTRATADA;
- c. possuir controle de revisão; e
- d. ser encadernado para apresentação à CONTRATANTE.

E o Plano deverá apresentar, no mínimo:

- e. Descrição resumida do sistema/equipamento instalado;
- f. Duração e calendário previsto;
- g. Objetivos;
- h. Cronograma de execução das atividades; e

Os nomes dos engenheiros e/ou técnicos designados e os respectivos currículos profissionais.

6.2.1.11 RELATÓRIO DE DESEMPENHO DA OPERAÇÃO ASSISTIDA

A CONTRATADA deverá submeter para aprovação da CONTRATANTE um Relatório de Desempenho das Atividades de Operação Assistida, em até 15 (quinze) dias corridos, após a conclusão do evento.

O Relatório deverá apresentar, no mínimo:

- a. as atividades desenvolvidas;
- b. os problemas encontrados que impossibilitaram o andamento da mesma;
- c. as incorreções nas Documentações Técnicas;
- d. os problemas e as observações relevantes;
- e. os procedimentos adotados para equacionar, elucidar e resolver as dúvidas; e
- f. a Ata de Finalização da Operação Assistida, assinada pelos representantes técnicos do Sítio e da CONTRATADA.

O relatório deverá ser chancelado pelos técnicos participantes do evento, incluindo comentários de satisfatório ou insatisfatório. No caso de insatisfatório, justificativas deverão ser apresentadas.

6.2.1.12 MANUAL DE ACIONAMENTO DA GARANTIA TÉCNICA (MAGT)

A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE, até 90 (noventa) dias antes do início do Treinamento do sistema/equipamento, o “Manual de Acionamento da Garantia Técnica”.

No Manual deverá estar detalhada toda informação relacionada ao atendimento em Garantia Técnica disponibilizada pela CONTRATADA, bem como os procedimentos para abertura de uma ocorrência em Garantia Técnica, números de telefone, pessoas de contato, acesso ao *helpdesk* etc., fluxograma contendo o processo de acionamento da garantia e de envio de itens para reparo, quando aplicável, devendo abranger, entre outros, os seguintes aspectos apresentados no documento disponibilizado no link abaixo:

http://biblioteca.decea.mil.br/index.php?codigo_sophia=17225

O referido documento deverá ser utilizado para customização do MAGT, conforme as especificidades do contrato, preenchendo **somente** os itens destacados em vermelho.

6.2.1.13 RELATÓRIO DE INTEGRAÇÃO COM O SISGTEC

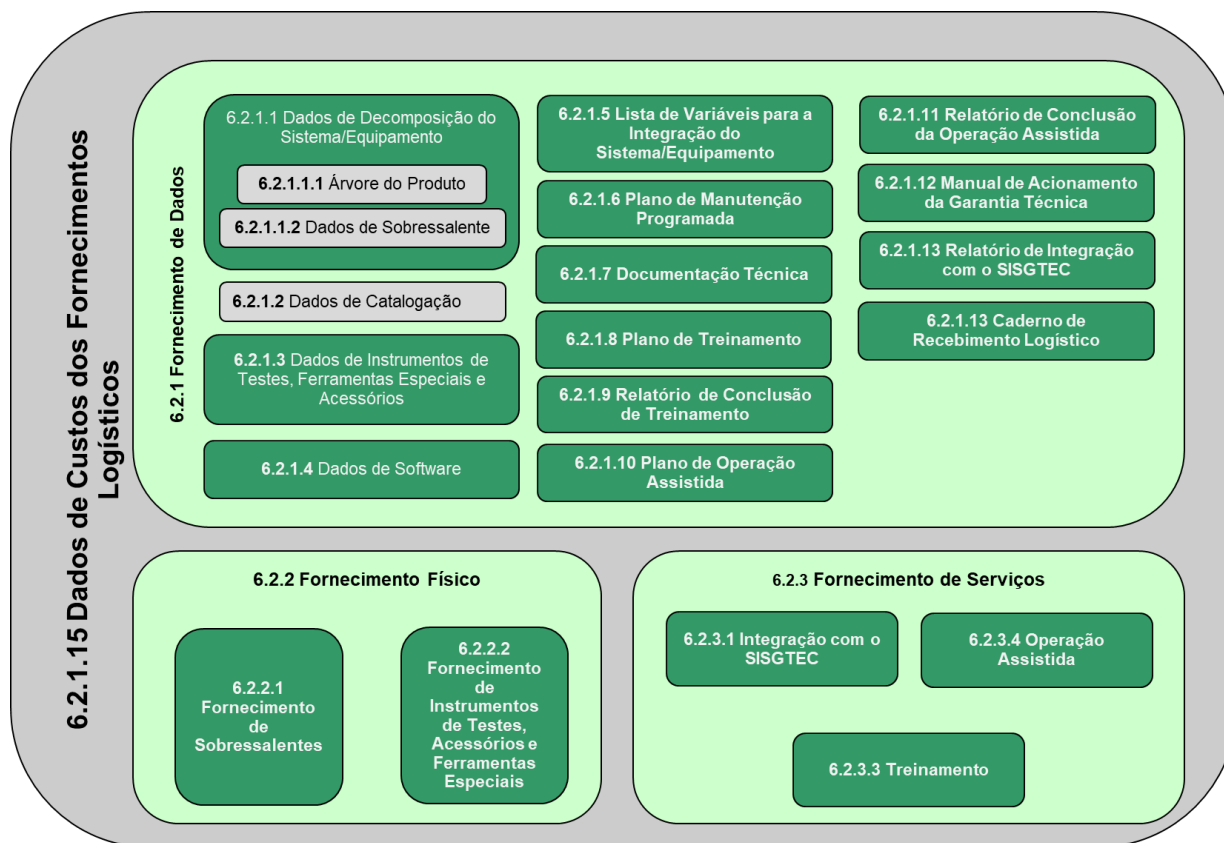
A CONTRATADA deverá produzir um Relatório de Integração do sistema/equipamento ao SISGTEC, individualizado por sítio, que será submetido à avaliação da CONTRATANTE (conforme descrição do item 6.2.3.1 desta especificação), contendo informações sobre os testes e/ou conferências que devam ser realizadas durante o evento de testes, contemplando:

- a. Descrição dos procedimentos de testes “passo-a-passo”;
- b. Diagramas que detalhem a topologia proposta para cada teste e a indicação das respectivas interfaces de interconexão entre os equipamentos, além da interconexão deles com outros equipamentos existentes nos sítios de outros fornecedores envolvidos nos testes;
- c. Objetivo e cada teste;
- d. Descrição dos resultados desejados e os valores esperados;
- e. Instrumentos/software (marca, modelo, versões etc.) que serão utilizados durante cada teste, os quais deverão estar com seus certificados de calibração válidos para o período de testes, sempre que aplicável e
- f. Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC - Anexo IV - Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC.

6.2.1.15 DADOS DE CUSTOS DE FORNECIMENTO LOGÍSTICO

A PROPONENTE deverá apresentar a planilha do Anexo VII - Planilha de Custos dos Fornecimentos Logísticos., contendo os preços para fornecimento de cada um dos itens destacados na Figura 5.

Figura 5 - Relação de Custos Logísticos.



6.2.1.16 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Cada um dos Fornecimentos Logísticos aqui tratados deverá ser entregue em diferentes momentos do projeto. Foram consideradas para esta especificação, as seguintes Fases/Marcos:

a. Proposta

É o momento onde são feitas ofertas pelos fornecedores a um convite, para satisfazer uma adjudicação de contrato para fornecimento de serviço/produto.

b. Desenvolvimento

É a fase onde ocorre o levantamento em campo, preparação e construção de infraestrutura, ajustes de escopo e detalhamento técnico do projeto.

c. FAT

É a etapa em que ocorrem os testes em fábrica, fins de certificar o funcionamento técnico do especificado.

d. Instalação

Conjunto de procedimentos realizados pela empresa CONTRATADA com a finalidade de disponibilizar o sistema/equipamento adquirido, deixando-o funcional para sua utilização pelos técnicos do Governo.

e. Evento de Teste

É o evento no qual os técnicos do Governo acompanham os testes de funcionalidade do sistema/equipamento adquirido para verificar sua aceitação/recebimento, ou não, quanto a estar apto para operação.

f. Garantia Técnica

Período em que a empresa CONTRATADA presta serviços de suporte/orientação técnica, reparo de materiais, instalação/reinstalação de equipamento/sistema/software etc., fins de garantir a disponibilidade operacional do equipamento/sistema.

g. Pós Garantia

É o período em que as soluções das partes sistema/equipamento está sob responsabilidade de manutenção do PAME-RJ/Regional/Sítio.

Dadas as definições anteriores, a PROPONENTE deverá apresentar um Cronograma Físico Logístico contendo os Fornecimentos Logísticos (Figura 5), conforme as proposições da “Linha do Tempo” apresentada na Figura 6, que está disponível no Anexo VIII - Linha do Tempo para os Fornecimentos Logísticos. - em escala maior.

Na fase de Proposta, a PROPONENTE deverá apresentar, em versão preliminar (“Rev. 0”), os seguintes itens:

- Anexo I - Decomposição do Sistema/Equipamento (Árvore do Produto/Dados de Catalogação/Lista de Itens de Suprimento);
- Anexo II - Instrumentos de Testes/Ferramentas Especiais e Acessórios;
- Anexo III – Planilha de Dados de Software;
- Anexo X – Planilha de Custos do Fornecimento Logístico;
- Cronograma Físico Logístico;
- Anexo IV – Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC; e
- Documentação Técnica – deverá respaldar o entendimento dos fornecimentos logísticos propostos e relacionar todos os documentos que serão elaborados e entregues durante a fase de desenvolvimento do projeto.

Em seguida na ocasião do evento FAT, a CONTRATADA deverá apresentar uma nova versão dos itens:

- Anexo I - composto pela Decomposição do Sistema, os Dados de Catalogação e a Lista de Itens de Suprimento – (“Rev. 1”); e
- Anexo IV – Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC (“Rev. Final”).

Uma vez que o FAT tenha sido aceito pela CONTRATANTE, antes de iniciar a instalação do sistema/equipamento, a CONTRATADA deverá fornecer os itens sobressalentes e os Instrumentos, Ferramentas Especiais e Acessórios, em tempo hábil para viabilizar a instalação.

Iniciada a fase de instalação do sistema/equipamento, a CONTRATADA deverá fornecer os itens subsequentes, respeitando o prazo de 90 (noventa) dias antes da execução do Treinamento, de maneira que seja a sua aprovação e possíveis solicitações de correção, ocorram em tempo hábil, uma vez que estes entregáveis servirão de apoio durante o evento de Treinamento:

- Documentação Técnica (“Rev. 1”);
- Anexo V – Planilha do Plano de Manutenção Programada a revisão inicial (“Rev. Final”);
- Plano de Treinamento (“Rev. Final”);
- Plano de Operação Assistida (“Rev. Final”); e
- Manual de Acionamento da Garantia Técnica (“Rev. Final”).

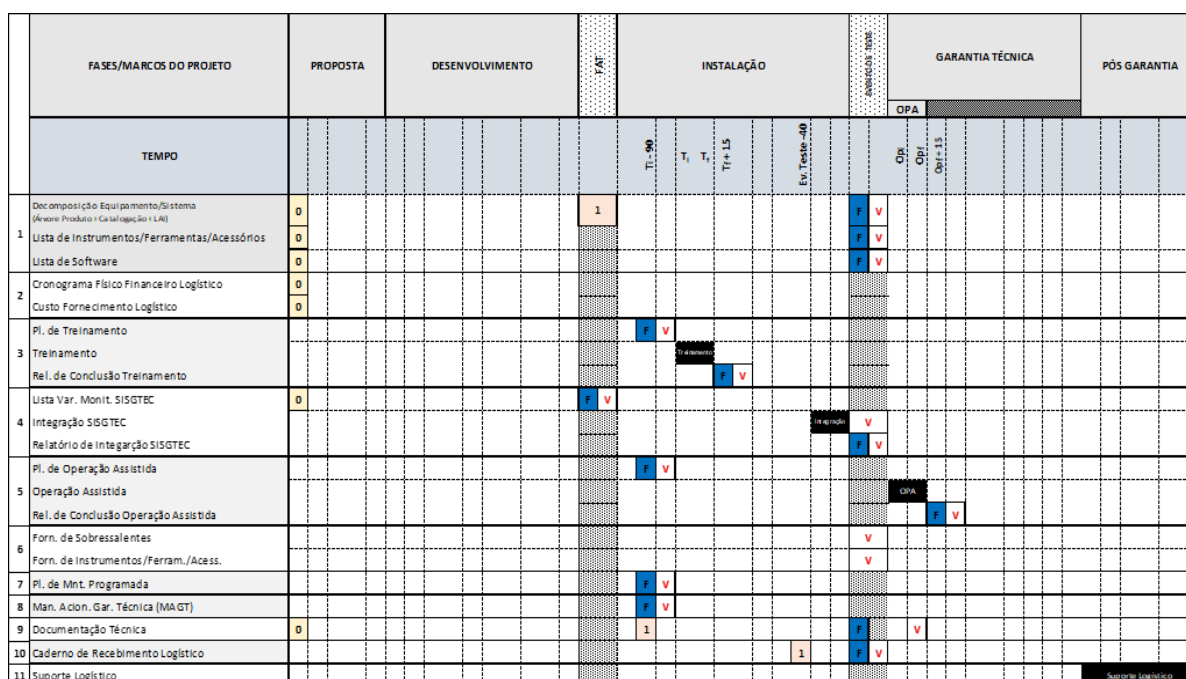
O Treinamento deverá ter seu início em tempo hábil para a efetuação do Evento de Teste, de maneira que os técnicos do Parque, Regional, ou Sítio estejam capacitados para receber o sistema/equipamento.

O Evento de Teste ocorre consecutivamente ao fim das instalações e, obrigatoriamente, da conclusão do Treinamento (para os técnicos do Sítio onde ocorreu a instalação). Portanto, visando contemplar possíveis alterações averiguadas durante o evento, os seguintes entregáveis poderão sofrer revisões, devendo ser entregues na versão definitiva, após a conclusão satisfatória do Recebimento em Campo:

- Anexo I - composto pela Decomposição do Sistema, os Dados de Catalogação e a Lista de Itens de Suprimento;
- Anexo II - Instrumentos de Testes/Ferramentas Especiais e Acessórios;
- Anexo III – Planilha de Dados de Software;
- Relatório de Integração do SISGTEC;
- Caderno de Recebimento Logístico; e
- Documentação Técnica.

A Operação Assistida e a Garantia Técnica iniciarão imediatamente após a conclusão do recebimento em campo, com sucesso e aprovado pela CONTRATADA, e suas durações são definidas conforme os subitens 6.2.3.3 e 6.2.3.4 desta especificação, respectivamente.

Figura 6 - Linha do tempo para os Fornecimentos Logísticos.



LEGENDA

0/1 - número da revisão do documento, antes da entrega definitiva.

F - Entrega da versão final do documento.

V - Validação do documento

TI - Início do Treinamento

TF - Fim do Treinamento

Opi - Início da Operação Assistida

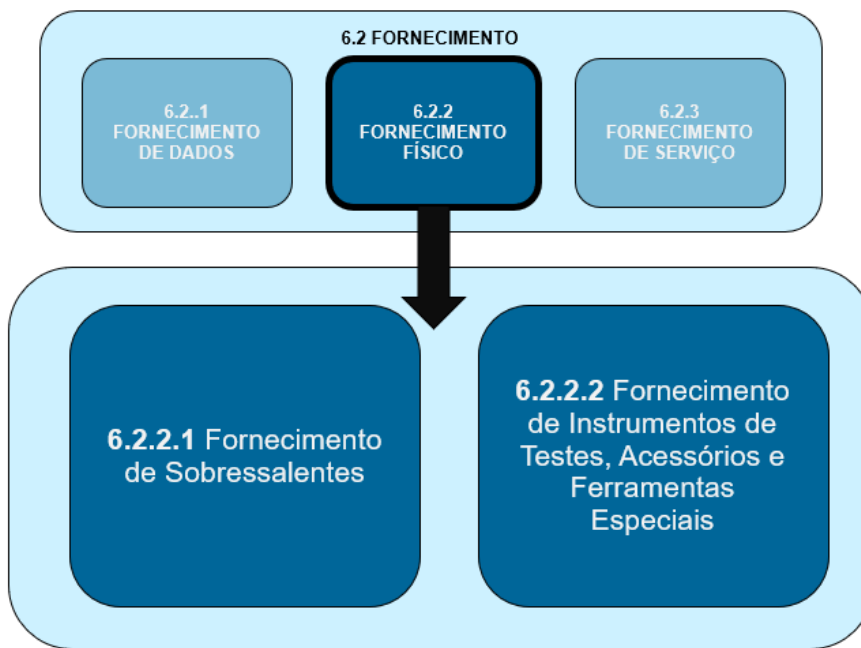
Odf - Fim da Operação Assistida

Ev. Teste - Evento de Testes (Recebimento em Campo)

6.2.2 FORNECIMENTO FÍSICO

Este fornecimento estará dividido conforme os entregáveis descritos na Figura 7 e tópicos subsequentes.

Figura 7 - Fornecimento Logístico Físico.



6.2.2.1 FORNECIMENTO DE SOBRESSALENTES

Os sobressalentes deverão ser novos, de fábrica, devidamente etiquetados com o nome do fabricante, *Part Number* (PN) e número de série (*serial number*). Deverão ser enviados/embarcados de acordo com a instalação iminente e devem ser embalados e/ou paletizados em lotes para os Sítios, Regionais e Parque, quando aplicável, separados do conjunto principal, física e documentalmente, fins de facilitar a conferência quantitativa e qualitativa.

Todos os itens sobressalentes deverão ser obrigatoriamente entregues no Armazém da CISCEA, no PAME-RJ. Após o recebimento no referido armazém, as embalagens serão abertas para conferência, pela CISCEA, e implantados no SILOMS, utilizando as informações mencionadas nos dados fornecidos, conforme descrito no item 6.2.1.1.2. Uma vez conferidos, serão disponibilizados para distribuição conforme os lotes determinados (Sítios e/ou, Regionais e/ou Parque) sendo de responsabilidade da CONTRATADA a retirada do material do Armazém da CISCEA e posterior traslado à unidade de destino, devendo manter o material em perfeitas condições de uso.

6.2.2.2 FORNECIMENTO DE INSTRUMENTOS DE TESTES, FERRAMENTAS ESPECIAIS E ACESSÓRIOS

Os instrumentos de testes, ferramentas e acessórios fornecidos deverão ser novos, de fábrica, acondicionados de forma a serem distribuídos e entregues em perfeitas condições de uso e calibrados, quando aplicável, para cada um dos Sítios, Regional ou PAME-RJ onde deverão ser aplicados, sendo que deverão ser entregues conforme abaixo:

- a. Junto ao respectivo sistema/equipamento do Sítio;
- b. No Regional, quando na entrega do equipamento do primeiro Sítio subordinado ao mesmo; e

c. No Parque, quando na entrega ao primeiro Regional.

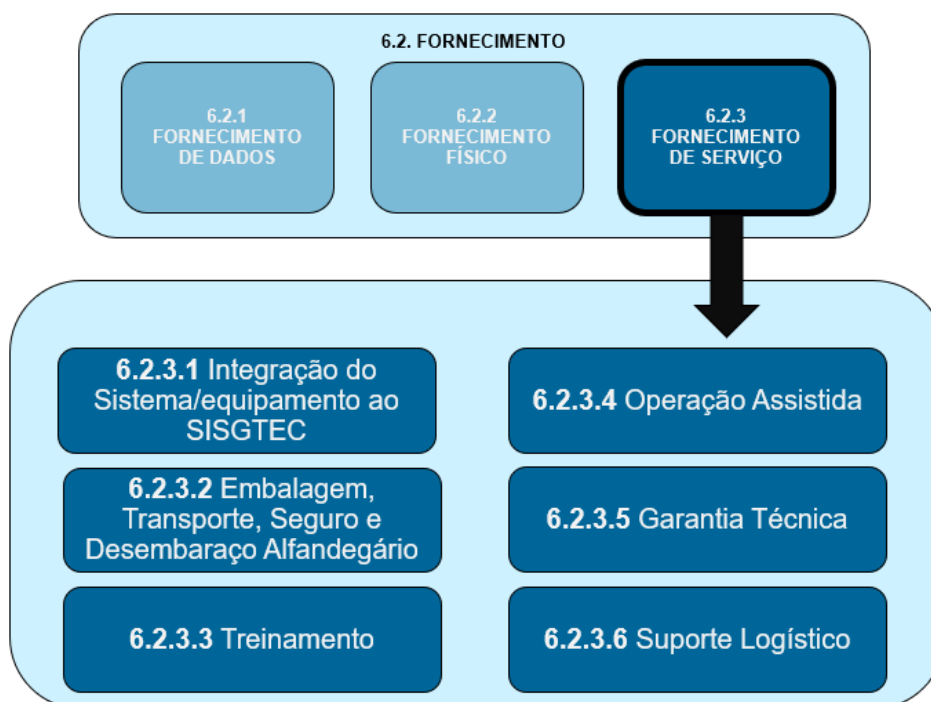
Os Instrumentos de testes, ferramentas e acessórios deverão ser inspecionados e testados em fábrica, devendo sempre estar acompanhados dos respectivos manuais de operação, calibração e manutenção, e devidamente etiquetado pelo fabricante e órgão aferidor.

As entregas nos Sítios dos instrumentos de testes, ferramentas e acessórios deverão ser em conjunto com os respectivos equipamentos, onde serão inspecionados e recebidos quando do recebimento em campo do sistema/equipamento. Todas as atividades referentes ao recebimento fábrica e campo deverão, portanto, constar nos Cadernos de Procedimentos de Testes e Registro de Resultados.

6.2.3 FORNECIMENTO DE SERVIÇOS

Este fornecimento estará dividido conforme os entregáveis descritos na Figura 8 e tópicos subsequentes.

Figura 8 - Fornecimento Logístico de Serviços.



6.2.3.1 INTEGRAÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTO AO SISGTEC

Tendo em vista a existência do SISGTEC e a obrigatoriedade de integração dos novos equipamentos contratados a este sistema, o fornecimento deste serviço deverá ser testado/verificado pelos representantes técnicos da CONTRATANTE, bem como o COMAER poderá atuar no teste de integração de forma remota e/ou presencial. Caso não haja acesso direto à alguma rede privada (INTRAER/ATN-Br (Rede de Telecomunicações Aeronáuticas do Brasil)), o sistema/equipamento implantado deverá ser capaz de se integrar a uma rede do COMAER por meio de VPN (*Virtual Private Network*), devendo a configuração dos parâmetros dessa rede ser realizada em conjunto com o Comando.

Com o objetivo de certificar este fornecimento, neste tópico serão abordados parâmetros e orientações que deverão ser considerados para os testes de integração do sistema/equipamento ao SISGTEC.

As informações provenientes da Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC, obtidas conforme instruções do subitem 6.2.1.5 desta especificação, deverão ser evidenciadas observando a presença obrigatória dos grupos: System (contendo obrigatoriamente o elemento *sysObjectID*), *Interfaces*, *Interfaces Table*, IP (*Internet Protocol*), ICMP (*Internet Control Message Protocol*), TCP (*Transmission Control Protocol*), UDP, EGP (*Exterior Gateway Protocol*), Transmissão e SNMP, além das variáveis que permitam monitorar o equipamento.

Todas as informações necessárias para a comunicação entre o sistema/equipamento e o SISGTEC deverão ser fornecidas pela CONTRATADA, como por exemplo: comunidade de leitura do equipamento, usuário e senha de autenticação SNMP, porta de comunicação SNMP do equipamento, procedimentos necessários para configuração dos parâmetros de conexão e segurança para o monitoramento a partir do SISGTEC.

Fins de comprovar a integração os seguintes testes devem ser realizados, porém não se limitando a estes, durante o evento de “Recebimento em Campo”:

- a. Testes práticos e efetivos de integração ao SISGTEC;
- b. Verificação de conformidade da versão da MIB;
- c. Demonstração dos procedimentos para substituição dos parâmetros de conexão (porta e IP) e segurança (*Community*, usuário, protocolos e respectivas senhas) com o SISGTEC;
- d. Durante os testes deverá ser demonstrada na MIB a presença de todas as variáveis do Anexo IV.

Estas informações deverão constar no “Relatório de Integração do SISGTEC” (subitem 6.2.1.13 desta especificação).

6.2.3.2 EMBALAGEM, TRANSPORTE, SEGURO, DESEMBARAO ALFANDEGÁRIO E LOCAL DE ENTREGA

6.2.3.2.1 QUANTO AO ENVIO/EMBARQUE

Visando atender ao MCA 67-6, que preconiza que a armazenagem dos materiais eletrônicos deve ocorrer em ambiente climatizado, com controle de temperatura e umidade do ar, e face as dificuldades de local apropriado para este fim, os equipamentos principais devem ser entregues iminente à instalação, evitando assim sua armazenagem por mais de um ano.

6.2.3.2.2 EMBALAGEM

Quando do fornecimento de materiais eletrônicos, a CONTRATADA deverá utilizar embalagens a vácuo e com proteção interna, de forma a proteger adequadamente os materiais, inclusive contra umidade, carga estática, variação de temperatura e impacto. Em relação aos materiais radioativos, a embalagem deve ser apropriada e de acordo com as normas da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear).

As embalagens de grandes dimensões e peso deverão ser providas de meios para facilitar o manuseio, carga e descarga, tais como dispositivos para içamento por guindaste ou empilhadeira.

Todos os volumes deverão ser identificados externamente com documentação (*packing list*) que indique o local de entrega, a identificação do sistema, bem como o tipo de fornecimento (Equipamentos, Sobressalentes, Instrumentos de Testes, Ferramentas, Acessórios, Softwares e Documentação Técnica.). Tal documentação também deverá contemplar todos os itens embalados, bem como, prover a perfeita identificação destes itens, para fins de conferência física. Fica explicitado desta forma, que toda e qualquer discrepância que possa vir a ser detectada, com ou sem incidência de ônus, ficará sob responsabilidade total e única da CONTRATADA.

Os Sobressalentes, Instrumentos de Testes, Ferramentas, Acessórios, Softwares e Documentação Técnica deverão estar acondicionados em embalagens separadas do equipamento principal.

As embalagens de cada um dos itens sobressalentes fornecidos deverão estar retratando perfeitamente os dados, tais como: *Part Number*, Número de Série (quando aplicável), quantidade, data de fabricação, nome do fabricante, nome do sistema/equipamento em que é aplicado, e o local de entrega do item no Sítio, Regional e Parque.

Quando da utilização de embalagens, volumes ou suportes (pallets) que contenham madeira, a CONTRATADA deverá providenciar, no país de origem, o seu tratamento visando atender o disposto na Instrução Normativa nº 32 de 23/9/2015 emitida pelo Ministério da Agricultura do Brasil.

É obrigatório que seja emitido o Certificado de Tratamento da Madeira, e que cada embalagem, pallet ou parte que contenha madeira possua fisicamente o carimbo IPPC (*International Plant Protection Convention*).

Também se torna obrigatório declarar o tratamento no Conhecimento de Embarque (*Air Way Bill ou Bill of Lading*), com o texto “*Wood Crates: Treated and Certified*”.

6.2.3.2.3 TRANSPORTE, SEGURO, DESEMBARAÇO ALFANDEGÁRIO E LOCAL DE ENTREGA

No caso de o fornecimento ser proveniente de país estrangeiro, a CONTRATADA deverá considerar que o transporte será feito na modalidade DAP (entrega no local), conforme definido no INCOTERMS (*International Commercial Terms*), edição 2010, com local final de entrega sendo o Sítio onde os fornecimentos serão aplicados.

Quanto ao local de entrada no Brasil, ficam definidos os Aeroportos e Portos do Rio de Janeiro. Em caso de necessidade logística ou de interesse da CONTRATANTE, poderá ser acordado outro local de entrada.

Os pagamentos referentes às taxas e demais encargos e despesas incidentes no Porto ou Aeroporto, anteriores ao Desembarço Alfandegário, incluindo aqueles relacionados a: descarregamento dos volumes, movimentação dos volumes para o armazém do Porto/Aeroporto, entrega da documentação do transporte internacional, armazenagem do material, substituição ou devolução de embalagens de madeira não tratadas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATANTE, todavia, será a responsável pelo desembarço alfandegário dos fornecimentos contratuais e para executá-lo necessitará de pelo menos 15 (quinze) dias, salvo os casos de força maior, a contar da data de chegada do material no Brasil.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CONTRATANTE, com antecedência de pelo menos 10 (dez) dias em relação à data prevista do embarque, a respectiva documentação de importação (*Invoice, Packing List e Draft* do conhecimento de embarque (AWB ou BL)).

Efetuada a liberação alfandegária, a CONTRATADA será notificada pela CONTRATANTE que terá até 2 (dois) dias úteis para retirar a carga do Porto e/ou Aeroporto de entrada. Não ocorrendo essa ação, todo e qualquer encargo decorrente ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.

Portanto, caberá à CONTRATADA o transporte e o seguro “*All Risk*”, de todos os fornecimentos a partir do país de origem da exportação até o destino final, no Brasil. A PROPONENTE deverá considerar em sua Proposta Comercial o custo do transporte e seguro, discriminado do preço dos equipamentos.

No caso de o fornecimento ser proveniente de empresa brasileira, todos os itens acima deverão ser aplicados, com exceção do desembarço alfandegário, cabendo à CONTRATADA encaminhar a

Nota Fiscal para ciência da CONTRATANTE, assim como providenciar o transporte e o seguro dos materiais até o Sítio.

6.2.3.3 TREINAMENTO

A CONTRATADA deverá capacitar os técnicos do Governo a realizarem a instalação, operação e manutenção dos equipamentos, assim como a instalação, reinstalação, configuração e operação dos softwares operacionais e aplicativos que integram o sistema/equipamento, de acordo com o Plano de Treinamento a ser apresentado pela CONTRATADA para aprovação pela CONTRATANTE.

A quantidade de treinamentos de operação e/ou manutenção a serem propostos consta no Checklist Logístico preenchido. Sendo estes treinamentos destinados aos técnicos do Governo alocados nos Sítios, nos Regionais e PAME-RJ, os quais serão responsáveis pela operação e manutenção de nível Orgânico e/ou nível Base do sistema/equipamento e da rede, bem como capacitá-los para posterior irradiação dos ensinamentos adquiridos a outros técnicos.

Para tanto, ao final do Treinamento a CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE em mídias adequadas (*PEN DRIVE* / CD-R / DVD-R), com todos os documentos que foram aplicados para ministrar o curso, utilizados pelo instrutor e alunos, tais como Apostilas, Provas, Manuais Técnicos, Planos de Manutenção e Apresentações (Power Point), para que possam ser utilizados posteriormente nas irradiações de treinamentos a serem promovidos pelos técnicos da CONTRATANTE capacitados no Treinamento ministrado.

Estão relacionadas a seguir as considerações a serem tomadas para realização do treinamento pela PROPONENTE.

- a. Ser ministrado para a quantidade de turmas, formadas pelo número de alunos, conforme Checklist Logístico preenchido;
- b. Ser ministrado no Brasil, preferencialmente no idioma português. Caso, entretanto, a CONTRATADA não disponha de Instrutores devidamente qualificados com conhecimento suficiente do idioma português, falado no Brasil, admitir-se-á, alternativamente, que o curso seja ministrado no idioma inglês, desde que atendidas as seguintes exigências pela CONTRATADA:
 - i. Provimento, durante todo o curso, de tradutor capaz de efetuar a tradução simultânea para o Português de todas as aulas teóricas e práticas;
 - ii. Acompanhamento por monitor credenciado pela CONTRATADA, detentor de sólidos conhecimentos técnicos aprofundados do sistema, e com conhecimento adequado dos idiomas português e inglês, suficiente para interpretar, traduzir e elucidar as dúvidas dos alunos, tanto em relação ao material didático utilizado, como quanto ao conteúdo da Documentação Técnica correspondente;
- c. Abranger a carga horária mínima determinada no Checklist Logístico, com no máximo 6 (seis) horas de aulas efetivas por dia, somente em dias úteis da localidade onde o curso vier a ser ministrado;
- d. Abordar o Plano de Manutenção em sua plenitude para o perfeito entendimento pelos técnicos, para que estejam aptos ao final do treinamento a realizarem as tarefas de manutenção preconizadas pelo fabricante, de acordo com as periodicidades (diária, semanal, mensal, semestral, anual etc.), conforme retratado na documentação técnica;
- e. Ser dividido em módulos, com parte teórica e prática, de forma a segmentar a apresentação dos conhecimentos necessários à instalação, à configuração, à operação, à administração e à manutenção do sistema, contendo módulos separados para cada tipo de equipamento fornecido, apresentando no Plano de Treinamento, para aprovação, a carga horária sugerida para cada módulo;

- f. Programar a realização para cada um dos treinamentos determinados no Checklist Logístico preenchido, divididos em duas Partes, Teórica e Prática.
- g. Capacitar os técnicos para a realização das atividades de instalação, reinstalação, operação, administração, manutenção preventiva, preditiva e corretiva até o nível de identificação de defeitos e trocas de módulos e cartões;
- h. Proporcionar aos treinandos o perfeito entendimento funcional da configuração e instalação dos softwares operacionais, incluindo o sistema supervisor, e aplicativos, bem como dos softwares de manutenção utilizados e de todas as funções executáveis na console de visualização e/ou estações de trabalho (workstation), que integrem o sistema/equipamento proposto;
- i. A CONTRATADA deverá apresentar um programa de curso teórico e prático específico, para cada tipo de público alvo.

O uso da Documentação Técnica (Operação, Manutenção, Configuração etc.) do sistema/equipamento deverá estar disponível para consulta durante o treinamento, como auxílio à instrução. Para isto, é necessário que esta versão seja fidedigna à instalação final do sistema/equipamento.

Na parte prática, o instrutor deverá enfatizar aos alunos o uso adequado das ferramentas e instrumentos de medidas necessários aos procedimentos de testes no sistema/equipamento.

Os técnicos aprovados no treinamento deverão ser reconhecidos pela CONTRATADA como aptos a realizarem as manutenções preventivas, conforme Plano de Manutenção Programada, sem que essas intervenções possam representar qualquer consequência ou impacto para a cobertura da Garantia Técnica CONTRATADA.

O Anexo X - Ficha de Avaliação de Estágio Técnico Prático. deverá ser preenchido e assinado pelo Instrutor do Curso e pelo Responsável Técnico da CONTRATADA. O documento cancelado visa registrar o total de horas ministradas em Treinamento Prático, fins de atendimento ao especificado na ICA 66-23.

6.2.3.3.1 ACEITAÇÃO DO CURSO

A CONTRATANTE emitirá um parecer conclusivo quanto à aceitação ou não do curso, , após o recebimento do Relatório de Desempenho do Curso, considerando:

- a. Análise do “Relatório de Desempenho do Curso” emitido pela CONTRATADA; e
- b. Apreciação das avaliações de treinamento/curso de cada aluno.

O Treinamento/Curso ministrado será considerado satisfatório e aprovado pela CONTRATANTE se 70% (setenta por cento), ou mais, das “Ficha de Avaliação de Treinamento/Curso”, modelo CONTRATANTE, não apresentarem quaisquer restrições quanto ao atendimento ao conteúdo programático constante do Plano de Treinamento, da atuação do instrutor da empresa CONTRATADA, bem como do conteúdo do Material Didático utilizado.

Caso o Treinamento/Curso seja considerado não satisfatório pela CONTRATANTE, os custos referentes a deslocamento, transporte (passagens aéreas), hospedagem e alimentação dos alunos deverão ser absorvidas integralmente pela CONTRATADA, quando da realização do novo Treinamento/Curso.

6.2.3.4 OPERAÇÃO ASSISTIDA

Consiste nas atividades a serem realizadas por técnicos da CONTRATADA, em conjunto com os técnicos da CONTRATANTE que participaram do Treinamento. Esta atividade é entendida como

uma fixação dos conceitos e práticas já ministrados aos técnicos participantes do evento Treinamento, que antecede a Operação Assistida, não constituindo, portanto, complemento ou novo treinamento para outros integrantes.

6.2.3.4.1 ESCOPO

O escopo das atividades a serem executadas pelos técnicos da CONTRATADA em conjunto com os técnicos do Governo deverá abranger, no mínimo:

- a.** realizar análises utilizando o *troubleshooting* com relação a possíveis problemas técnicos de hardware e/ou software, indicando soluções e procedimentos que deverão ser implementados;
- b.** realizar a verificação de toda a Documentação Técnica (exceto para a documentação COTS) do sistema/equipamento;
- c.** Prestar a orientação prática, referentes às atividades de instalação, configuração, operação e manutenção do sistema/equipamento;
- d.** Prover suporte aos mantenedores do sistema na análise e indicando as soluções e procedimentos a serem aplicados, em função de possíveis problemas técnicos e operacionais de *hardware* e *software* que poderão ocorrer;

Prover uma orientação prática para as equipes de mantenedores do sistema nas atividades relacionadas com a instalação, reinstalação, configuração, operação e manutenção do sistema/equipamento.

6.2.3.4.2 LOCAL

Deverá ser prestada em local a ser definido pela CONTRATANTE, para prover suporte à equipe técnica de operadores, mantenedores e administradores do sistema.

6.2.3.4.3 INÍCIO

São condições mandatórias para o início da Operação Assistida:

- a.** Que os Treinamentos tenham sido realizados e aceitos pela CONTRATANTE;
- b.** Que o “Plano de Atividades de Operação Assistida” tenha sido considerado aprovado pela CONTRATANTE;
- c.** Que o Recebimento em Campo do sistema/equipamento tenha sido realizado com sucesso e aceito pela CONTRATANTE.

6.2.3.4.4 DURAÇÃO

A quantidade de dias corridos, bem como a carga horária diária, da Operação Assistida será definida conforme Checklist Logístico preenchido.

Caso a Operação Assistida seja interrompida por um período superior a 12 (doze) horas, a contagem de tempo deverá ser suspensa, retornando a contagem assim que ela reinicie.

6.2.3.5 GARANTIA TÉCNICA

6.2.3.5.1 ABRANGÊNCIA

Os sistemas/equipamentos, softwares, sobressalentes, ferramentas, instrumentos de testes, materiais e os serviços de instalação deverão apresentar cobertura de Garantia Técnica, a partir da data de Recebimento em Campo aceito pela CONTRATANTE contra quaisquer falhas, defeitos, ou irregularidades relacionadas a:

- a. projetos;
- b. materiais utilizados, mão-de-obra e processo de fabricação;
- c. instalação incorreta ou em desacordo com as normas aplicáveis, ou com as instruções emitidas ou aprovadas pelo respectivo fabricante;
- d. funcionamento e desempenho;
- e. outros defeitos ou não-conformidades de responsabilidade da CONTRATADA.

A duração da Garantia Técnica será definida conforme estabelecido no Checklist Logístico preenchido, a partir da data de Recebimento em Campo aceito pela CONTRATANTE.

A Garantia Técnica não cobrirá as situações relacionadas a seguir:

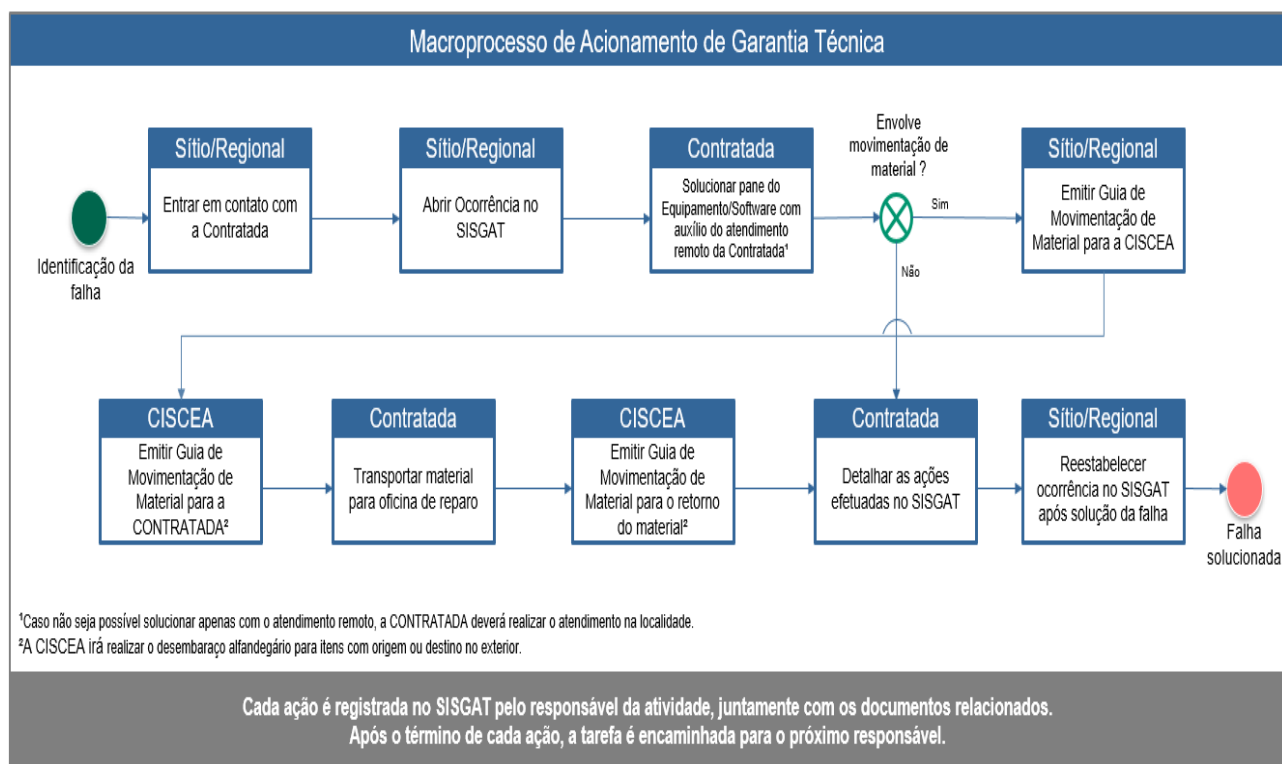
- f. defeitos, irregularidades, ou danos decorrentes de: imperícia, ou má utilização, ou comprovada falta de manutenção preventiva;
- g. acidentes naturais;
- h. modificações, ou adaptações, ou instalação de itens que não tenham sido fornecidos ou recomendados pelo fabricante ou pela CONTRATADA, exceto quando tais intervenções tenham sido por ela mesma efetuada ou mediante o seu consentimento formal; e
- i. fatos não imputáveis à CONTRATADA.

6.2.3.5.2 CONDIÇÕES GERAIS PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Para o processo de acionamento, acompanhamento e encerramento das ocorrências, a CONTRATADA deverá utilizar o Sistema de Controle de garantia Técnica

A Figura 9 apresenta o Macroprocesso do Acionamento da Garantia Técnica.

Figura 9 - Macroprocesso de Acionamento da Garantia Técnica



Após o a abertura da ocorrência no SISGAT pela localidade, a CONTRATANTE solicitará à CONTRATADA que apresente um Plano de Ação, que deverá ser submetido à CONTRATANTE com a máxima urgência requerida pelo assunto. O Plano de ação deverá conter as ações de curto, e/ou médio e/ou longo prazo que serão tomadas pela CONTRATADA para que a pane seja sanada. Além de estabelecimento dos prazos de atendimento, indicação de pessoal técnico que atuará (remotamente, ou on-site), bem como a determinação dos possíveis itens que necessitarão de troca e/ou reparo.

A partir do Recebimento em Campo do sistema/equipamento, e durante todo o período de vigência da garantia, caberá à CONTRATADA a responsabilidade de auxiliar os técnicos do Governo nas intervenções e correções necessárias, através de recursos de *helpdesk* remotos e, quando não solucionado o problema, realizar os serviços diretamente no Sítio.

Os técnicos do Governo treinados e certificados pela CONTRATADA ao nível de mantenedores irão realizar a detecção de defeitos/bugs de operação e efetuar as correções no sistema, de nível Orgânico e/ou Base, sem que tais procedimentos limitem as coberturas de Garantia Técnica CONTRATADA.

Na ocorrência de defeitos repetitivos ou recorrentes, três ou mais vezes em determinado tipo de equipamento, componente, material e/ou software, a CONTRATADA compromete-se a apresentar à CONTRATANTE um Relatório Técnico a respeito de defeitos dessa natureza, incluindo uma identificação de outros itens passíveis de apresentarem o mesmo problema, e apontando a solução a ser adotada para saná-lo.

Como ação imediata a CONTRATADA efetuará as correções necessárias em todos os itens identificados como “Portadores de Defeito Repetitivo” (através de um Recall), sem ônus adicional para a CONTRATANTE, ainda que tais correções necessitem ser efetuadas após o encerramento do prazo de vigência da garantia, e sem prejuízo da continuidade de funcionamento dos sistemas/equipamentos.

A Garantia Técnica será prestada na modalidade “*On Site*”, diretamente em cada um dos Sítios onde os equipamentos encontrarem-se instalados, seja pela própria CONTRATADA, seja através de Filial ou de Representante Técnico credenciado pelo Fabricante do equipamento, pessoa jurídica, indicada pela CONTRATADA, correndo por sua conta todas as despesas relacionadas ao transporte, hospedagem, deslocamento e alimentação dos seus técnicos.

A CONTRATADA deverá possuir Filial ou Representação Técnica no Brasil dotada de infraestrutura capaz de assegurar um adequado Suporte Técnico, inclusive em reparos de nível Base, durante todo o período de Garantia Técnica.

Caberá à CONTRATADA o transporte do item defeituoso, a partir do Sítio onde se encontra instalado até o local de reparo e o seu retorno ao Sítio. E os custos com embalagens, fretes e seguros, bem como quaisquer outros relativos a materiais e serviços a serem empregados para assegurar o adequado desempenho dos sistemas/equipamentos.

A CONTRATADA deverá disponibilizar atendimento online (linha telefônica 0800, *helpdesk*, *chat*, telefone convencional e/ou celular etc.), com atendimento pelos seus técnicos especializados, devendo estar disponível na modalidade 24h (vinte e quatro horas) durante 7 (sete) dias, incluindo fins de semana e feriados. O objetivo é esclarecer dúvidas, prestar suporte remoto nas situações emergenciais, ou na ocorrência de panes/bugs que os técnicos do Governo não forem capazes de diagnosticar e corrigir diretamente, além de orientar os procedimentos relacionadas à operabilidade e à manutenção dos softwares e hardwares do sistema/equipamento, apoiados pela Documentação e Normas Técnicas.

6.2.3.5.2.1 RELATÓRIO DE DESEMPENHO DA GARANTIA TÉCNICA

Com base na performance dos equipamentos/sistemas e ainda nos atendimentos realizados durante o período de garantia técnica, a CONTRATADA deverá apresentar o registro de todos os eventos em um relatório, com a frequência (mensal, trimestral etc.), definida pelo Checklist Logístico preenchido.

O relatório deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Relação de ocorrências divididas por status: abertas, encerradas; sob atendimento e/ou outros;
- Descrição resumida da ocorrência;
- Soluções aplicadas para a solução das panes;
- Data de encerramento/solução;
- Relação do prazo *versus* criticidade (conforme item 6.2.3.5.3 – Prazos de Atendimento);
- Ações pendentes;
- Prazos para encerramento das ocorrências que ainda se encontram sob atendimento; e
- Causa raiz das panes ;
- Indicadores gerenciais contendo descrições e análises numéricas e gráficas, tendência de panes etc. apresentados de forma acumulativa.

6.2.3.5.3 PRAZOS DE ATENDIMENTO

Os Prazos de atendimento para sanar a pane devem obedecer às Tabela 5 e Tabela 6 deste documento, respeitando as aplicações de cada contrato.

Após o recebimento da ocorrência pela CONTRATADA, por quaisquer dos meios de contato fornecidos pela mesma, deve ser inserido nas providências do SISGAT o plano de ação do atendimento e tempo estimado para encerramento da ocorrência.

- Prazo de Atendimento relativo a Software

Tabela 5 - Prazos de Atendimento para Garantia de Software

Criticidade	Condição	Ação
Categoria 1	Crítico para a missão, sem procedimento alternativo	A CONTRATADA deverá implementar as ações necessárias para uma reclassificação do defeito para a categoria 2, no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico preenchido, imediatamente após o recebimento da notificação.
Categoria 2	Crítico para a missão, com procedimento alternativo	A CONTRATADA deverá implementar um plano interino de procedimento no prazo máximo de determinado pelo Checklist Logístico preenchido, a partir da data de classificação do defeito nesta categoria. O reparo final será feito no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico preenchido, a partir da implementação do plano;
Categoria 3	Não crítico para a missão.	A CONTRATADA deverá implementar as correções necessárias no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico, a partir do recebimento da notificação do Sítio e/ou CISCEA – o que vier primeiro.

b) Prazo de Atendimento relativo a Equipamentos

Tabela 6 - Prazos de Atendimento para Garantia de Equipamentos

Criticidade	Condição	Ação
Categoria 1	Defeito verificado venha a ocasionar a inoperância do Sistema/Equipamento com impacto operacional	A CONTRATADA deverá implementar as ações necessárias para uma reclassificação do defeito para a categoria 2, no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico preenchido, imediatamente após o recebimento da notificação.
Categoria 2	Defeito verificado venha a ocasionar a inoperância do Sistema/Equipamento sem impacto operacional.	A CONTRATADA deverá implementar um plano interino de procedimento no prazo máximo de determinado pelo Checklist Logístico preenchido, a partir da data de classificação do defeito nesta categoria. O reparo final será feito no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico preenchido, a partir da implementação do plano;
Categoria 3	Se para a solução da pane for necessária a aplicação de item de sobressalente.	A CONTRATADA deverá implementar as correções necessárias no prazo máximo determinado pelo Checklist Logístico, a partir do recebimento da notificação do Sítio e/ou CISCEA – o que vier primeiro.

Se para a solução for necessária a aplicação de item de sobressalente, em estoque da CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá fazer uso, mediante autorização da CONTRATANTE. Obrigando-se a repor em um prazo máximo de 90 (noventa) dias. Não o fazendo, estará sujeita às penalidades previstas em Contrato.

Na hipótese de ultrapassar o prazo de correção das ocorrências citadas, a contagem de vigência da Garantia Técnica do sistema/equipamento será automaticamente interrompida e prorrogada, por período equivalente ao tempo transcorrido entre a notificação formal à CONTRATADA e o efetivo reparo ou substituição do item, não sofrendo as sanções cabíveis, conforme estabelecido no Contrato.

Deverá ser verificada, durante o *Site Survey*, as condições de acesso ao Sítio, onde será instalado o sistema/equipamento em aquisição, para cumprimento dos prazos estabelecidos para atendimento em Garantia Técnica, devendo ter as contingências refletidas no dimensionamento e distribuição de sobressalentes, no tempo de atendimento a solução de panes, na ausência de acesso remoto ao sistema/equipamento, entre outras.

6.2.3.6 SUPORTE LOGÍSTICO

É toda a atividade voltada a sustentar a operacionalidade de sistema/equipamento e softwares de interesse do SISCEAB, constituindo de emprego de manutenção, de modificação ou implantação e de atualização técnica, de documentação e de pessoal.

Findo o prazo de Garantia Técnica do sistema/equipamento/software, estará a critério do DECEA (Departamento de Controle do Espaço Aéreo) estabelecer, através do PAME-RJ ou do Regional, a

formalização de um Contrato de Suporte Logístico junto à CONTRATADA ou Filial/Representante Técnico do Fabricante no Brasil.

O Suporte Logístico proposto, deverá estar disponível, mediante contrapartida de reembolso financeiro, quando solicitada a prestação do serviço.

A empresa CONTRATADA deverá assegurar à CONTRATANTE um adequado Suporte Logístico, em suprimento e manutenção, para todos os fornecimentos e serviços propostos, pelo período mínimo estabelecido no Checklist Logístico, após o término da Garantia Técnica.

O Suporte Logístico Pós-Garantia proposto deverá abranger:

- a. Assistência técnica por chamada;
- b. Peças de reposição para o equipamento fornecido;
- c. Atualização da Documentação Técnica;
- d. Sistema de atendimento em emergência em caso de equipamento inoperante por falta de material;
- e. Reparo de materiais reparáveis; e
- f. Atualizações de *Software*.

7 REQUISITOS GERAIS

Não aplicável.

8 REQUISITOS OPERACIONAIS

Não aplicável.

9 REQUISITOS LOGÍSTICOS

Não aplicável.

10 REQUISITOS TÉCNICOS

Não aplicável.

11 ANEXOS

- a. Anexo I - Decomposição do Sistema/Equipamento (Árvore do Produto/Dados de Catalogação/Lista de Itens de Suprimento).
- b. Anexo II - Instrumentos de Testes / Ferramentas Especiais / Acessórios
- c. Anexo III - Dados de Software
- d. Anexo IV - Lista de Variáveis de Monitoramento para o SISGTEC.
- e. Anexo V - Planilha do Plano de Manutenção Programada.
- f. Anexo VI - Ficha de Avaliação do Treinamento
- g. Anexo VII - Planilha de Custos dos Fornecimentos Logísticos.
- h. Anexo VIII - Linha do Tempo para os Fornecimentos Logísticos.
- i. Anexo IX – Checklist Logístico.
- j. Anexo X - Ficha de Avaliação de Estágio Técnico Prático.

ANEXO I À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02

PLANILHA DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTOS (ÁRVORE DO PRODUTO/LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO)

1) PN LHA:

2) SSN:

3) EQUIPAMENTO PRINCIPAL:

4) MODELO:

5) FABRICANTE DO EQUIPAMENTO:

6) Nr	7) NÍVEL DE INDENTAÇÃO						8) NSN		9) NOMENCLATURA / DESCRIÇÃO	10) PART NUMBER		11) NCAGE		12) DADOS DO FABRICANTE						
	1	2	3	4	5	6	8.1) CLASS	8.2) NIIN		10.1) FABRI CANTE	10.2) FORNE CEDOR	11.1) FABRI CANTE	11.2) FORNECEDOR	12.1) NOME/ RAZÃO SOCIAL	12.2) CNPJ	12.3) ENDEREÇO	12.4) PAÍS	12.5) TELEFONE	12.6) SITE	12.7) E-MAIL

13) DADOS DO FORNECEDOR							14) QTD	15) UNIDADE DE MEDIDA	16) PESO DO ITEM (EMBALADO E DESEMBALADO)	17) VOLUME	18) QUANTIDADE POR EMBALAGEM	19) INDICADOR DE MATERIAIS PERIGOSOS	20) SERIAL NUMBER	21) MTBF
13.1) NOME / RAZÃO SOCIAL	13.2) CNPJ	13.3) ENDEREÇO	13.4) PAÍS	13.5) TELEFONE	13.6) SITE	13.7) E-MAIL								

22) TLV	23) TLE	24) INTERCAMBIALIDA DE/ SUBSTITUTABILIDA DE	25) CATEGORIA: (R) / (C) / (T)	26) NÍVEL DE REPARO: (P) / (R) / (S) / (F)	27) CRÍTICO (SIM OU NÃO)	28) REDUNDANTE (SIM OU NÃO)	29) PREÇO UNITÁRIO (MOEDA)	30) LISTA DE ITENS SOBRESSALENTES					31) PREÇO TOTAL (Moeda)	32) REFERÊNCIA TÉCNICA	33) OBSERVAÇÃO
								30.1) SÍTIOS	30.2) REGIONAIS	30.3) PARQUE	30.4) QTD TOTAL	30.5) UNIDADE DE MEDIDA			

ANEXO I À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTOS (ÁRVORE DO PRODUTO/LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO)

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	PN LHA	Não preencher. Atribuído pelo PAME-RJ (Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro).
2	SSN (<i>System Serial Number</i>)	Não preencher. Atribuído pelo PAME-RJ.
3	Equipamento Principal (<i>Major Equipment</i>)	Indica a nomenclatura ou nome pelo qual o fabricante designa o equipamento principal a ser fornecido, ou seja: sistema/equipamento.
4	Modelo (<i>Model</i>)	Designação dada a uma série de fabricação de equipamento do mesmo tipo.
5	Fabricante do Equipamento (<i>Major Equipment Manufacturer</i>)	Indicação do fabricante do equipamento.
6	NR	Identifica, através de codificação numérica, a ordem sequencial apresentada para cada material listado.
7	Nível de Indentação (<i>Indenture Level</i>)	Identifica através da codificação numérica, podendo variar de 1 a 6, a ordem de composição e montagem dos materiais que estão associados e integram um equipamento, ou conjunto, ou subconjunto.
8	NSN (<i>NATO Stock Number</i>)	Código numérico de 13 dígitos, que indica que o item está catalogado no SOC. Os 4 (quatro) primeiros dígitos representam o código da classe do item, os próximos 2 (dois) dígitos indicam o IPC (Índice de Procedência de Catalogação, indica o Órgão responsável pela catalogação, ou seja, pela atribuição de NSN no âmbito de um país participante do SOC) e os 7 (sete) últimos correspondem a uma numeração não significativa sequenciada.
8.1	CLASS	Código composto por 4 (quatro) algarismos que identificam o grupo “Classe” ao qual o material é classificado, de acordo com o Sistema OTAN de Catalogação.
8.2	NIIN	NATO <i>National Item Identification Number</i> – número de identificação do item OTAN.
9	Nomenclatura/Descrição (<i>Item Nomenclature</i>)	Nomenclatura do item que está sendo apresentado.
10	<i>Part Number</i>	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) e/ou fornecedor (<i>supplier</i>), que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado.
10.1	Fabricante (<i>Manufacturer</i>)	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado. Ou na ausência deste, o modelo do componente.
10.2	Fornecedor (<i>Supplier</i>)	Codificação atribuída pelo fornecedor (<i>supplier</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado. Ou na ausência deste, o modelo do componente.
11	NCAGE	NATO <i>Commercial and Government Entity Code</i> : Código de 5 (cinco) dígitos alfanuméricos que identifica a empresa no âmbito do SOC. No SISCAGE (Sistema de Catalogação de Defesa) recebe o nome de Código de Empresa (CODEMP)
11.1	FABRICANTE	NCAGE do Fabricante.
11.2	FORNECEDOR	NCAGE do Fabricante.
12	DADOS DO FABRICANTE (<i>Manufacture Data</i>)	Dados do fabricante atrelado ao cadastro do NCAGE.
12.1	NOME / RAZÃO SOCIAL	Nome do fabricante. Razão Social (<i>Major Equipment Manufacture</i>).
12.2	CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
12.3	ENDEREÇO	Endereço do fabricante.

ANEXO I À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTOS (ÁRVORE DO PRODUTO/LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO)

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
12.4	PAÍS	País do fabricante.
12.5	TELEFONE	Telefone do fabricante.
12.6	SITE	Site do fabricante.
12.7	E-MAIL	E-mail do fabricante.
13	DADOS DO FORNECEDOR (<i>Data Supplier</i>)	Dados do fornecedor atrelado ao cadastro do NCAGE.
13.1	NOME / RAZÃO SOCIAL	Nome do fornecedor. Razão Social (<i>Major Equipment Supplier</i>).
13.2	CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
13.3	ENDEREÇO	Endereço do fornecedor.
13.4	PAÍS	País do fornecedor.
13.5	TELEFONE	Telefone do fornecedor.
13.6	SITE	Site do fornecedor.
13.7	E-MAIL	E-mail do fornecedor.
14	QTD (QUANTIDADE) (<i>Total Quantity Installed</i>)	Corresponde à quantidade total do item instalado nos equipamentos, designados para cada localidade.
15	UNIDADE DE MEDIDA (<i>Measure Unit</i>)	Código alfabético de 2 (dois) dígitos, em inglês, que corresponde à unidade de fornecimento do item. Ex.: EA (each) = Unidade; BX (box) = Caixa; MT (meter) = Metro; LI (litre) = Litro; KT (kit) = Kit; etc.
16	PESO DO ITEM (EMBALADO E DESEMBALADO)	Peso do item (em quilogramas) com e sem a embalagem utilizada para armazenagem/transporte.
17	VOLUME	Volume do item COM EMBALAGEM (em metros cúbicos).
18	QUANTIDADE POR EMBALAGEM	Corresponde à quantidade do produto fornecida por embalagem disponível para aquisição. Exemplo: Adquire-se uma embalagem com 100 (cem) parafusos e não uma unidade.
19	INDICADOR DE MATERIAS PERIGOSOS	Indica se o item possui componentes e/ou produtos químicos perigosos para o manuseio, estocagem ou transporte. Assinalar com a opção “Sim” ou “Não”.
20	SERIAL NUMBER	Número serial que varia para cada unidade produzida de determinado item, permitindo a identificação individualizada daquele produto. Este campo será fornecido quando das entregas do FAT e do SAT.
21	M.T.B.F.	<i>Mean Time Between Failure</i> - Tempo médio entre falhas para cada item listado, exceto para os itens consumíveis, tais como: fusíveis, lâmpadas, disjuntores, reles etc.
22	TLV	Tempo Limite de Vida - Monitoração utilizada para itens que possuem tempo limite de vida, ou seja, o tempo máximo para utilização do item desde a sua aquisição até sua alienação, conforme especificação do fabricante. A unidade deverá ser informada nesse campo.

ANEXO I À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA/EQUIPAMENTOS (ÁRVORE DO PRODUTO/LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO)

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
23	TLE	Tempo Limite de estocagem - Monitoração para itens que possuem tempo máximo de armazenagem/estocagem, sem que sofra degradação. A unidade deverá ser informada nesse campo.
24	INTERCAMBIALIDADE / SUBSTITUTABILIDADE (I&S)	Relacionamento entre itens que possuem característica mecânicas, físicas, químicas, de desempenho e funcionais tais que proporcionam a mesma performance para o cumprimento das condições e dos requisitos de aplicação estabelecidos. Os itens intercambiáveis possuem o mesmo desempenho e podem ser utilizados em substituição um ao outro, sem quaisquer restrições ($A \leq B$). Os itens substitutos podem ser utilizados, em substituição a outro, apenas sob condições especificadas ou que superem a necessidade das aplicações específicas a que se destinam ($A \geq B$).
25	CATEGORIA (R) / (C) / (T)	Corresponde ao tipo de material dentre as opções: Reparável (R) / Consumível (C) / Trabalhável (T), conforme definições: Reparável é todo material suscetível de recuperação, mediante a substituição ou a restauração dos seus componentes, durante a sua vida útil presumida, cujo valor justifique o controle individualizado. Consumível é todo material que não possui reparo, tais como fusíveis. Filtros, óleo etc. Trabalhável é todo material que não requer delineamento para fins de manutenção, tais como chassi de equipamento elétrico-eletrônico, antena, radome, gabinete etc.
26	NÍVEL DE REPARO (P) / (R) / (S) / (F)	Corresponde ao nível de reparo para cada item listado, sendo: PAME-RJ (P) / Regional (R) / Sítio (S) / Fabricante (F).
27	CRÍTICO (SIM OU NÃO)	Indica se o item é crítico para o funcionamento do Sistema/Equipamento.
28	REDUNDANTE (SIM OU NÃO)	Indica se o item possui redundância no sistema/equipamento. Assinalar com a opção “Sim” ou “Não”.
29	PREÇO UNITÁRIO (MOEDA)	Preço unitário para cada item.
30	LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO	Lista dos itens de produção, ou grupo de itens de produção, definido pela CONTRATANTE, como necessário para a satisfação de uma necessidade específica. Ou seja, é o item que, do ponto de vista logístico, deve ser gerenciado, ou por ser frequentemente adquirido, ou por haver necessidade de mantê-lo em estoque para utilização e/ou distribuição a órgãos que dele necessitam.
30.1	SÍTIOS	Quantidade calculada a ser alocada no Sítio.
30.2	REGIONAIS	Quantidade calculada a ser alocada no Regional.
30.3	PARQUE	Quantidade calculada a ser alocada no Parque.
30.4	QTD TOTAL	Quantidade calculada total do item.
30.5	UNIDADE DE MEDIDA (Measure Unit)	Código alfabético de dois (2) dígitos, em inglês, que corresponde à unidade de fornecimento do item. Por exemplo: EA (<i>each</i>) = Unidade; BX (<i>box</i>) = Caixa; MT (<i>meter</i>) = Metro; LI (<i>litre</i>) = Litro; KT (<i>kit</i>) = Kit; etc.
31	PREÇO TOTAL (MOEDA)	Produto entre QTD TOTAL (campo 30.4) e Preço Unitário (campo 29).
32	REFERÊNCIA TÉCNICA	Neste campo deverá informar a localização na Documentação Técnica e/ou Manuais Técnicos, ou ainda site (<i>hiperlink</i>) para cada um dos itens apresentados na planilha de decomposição.
33	OBSERVAÇÃO	Utilizado para prestar informações complementares que possam auxiliar na análise.

ANEXO II À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DE INSTRUMENTOS DE TESTES / FERRAMENTAS ESPECIAIS E ACESSÓRIOS

1) PN LHA:

2) SSN:

3) EQUIPAMENTO PRINCIPAL:

4) MODELO:

5) N.º CONTRATO:

6) LOCAL DE ENTREGA:

7) ITEM	8) NSN	9) PN FABRICANTE	10) NOMENCLATURA/DESCRIÇÃO	11) CFF (CÓDIGO FABRICANTE)	12) NOME FABRICANTE	13) ENDEREÇO FABRICANTE	14) QTD			15) <i>SERIAL NUMBER</i>			16) PREÇO UNITÁRIO (MOEDA)	17) FUNÇÃO	18) OBSERVAÇÃO
							SÍTIO	REGIONAL	PARQUE	SÍTIO	REGIONAL	PARQUE			
											PREÇO TOTAL (MOEDA)				

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	PNLHA	Não preencher. Atribuído pelo PAME-RJ.
2	SSN (System Serial Number)	Não preencher. Atribuído pelo PAME-RJ.
3	Equipamento Principal (Major Equipment)	Indica a nomenclatura ou nome pelo qual o fabricante designa o equipamento principal a ser fornecido, por exemplo: Estação VHF Terra-Ar, Grupo Motor_Gerador, etc.
4	Modelo (Model)	Designação dada a uma série de fabricação de um equipamento.
5	Número do Contrato	Número do Contrato firmado entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.
6	Local de Entrega	Local onde os itens deverão ser entregues
7	Item	Número sequencial da relação iniciando em 1 até a última linha preenchida.
8	NSN (NATO Stock Number)	é um código internacional de 13 dígitos usado para identificação e padronização de itens na OTAN adquirido junto a uma agência de catalogação credenciada no país do fabricante do item.
9	Part Number do Fabricante (PN Manufacture)	é um código padronizado de identificação de componentes, que permite a múltiplos fabricantes venderem o mesmo item sem gerar problemas de compatibilidade. Trata-se de uma sequência de números e algarismos impressos de forma idêntica em todas as unidades.
10	Nomenclatura/Descrição	Nomenclatura do item.
11	NCAGE	NATO Commercial and Government Entity Code: Código de 5 (cinco) dígitos alfanuméricos que identifica a empresa no âmbito do SOC. No SISCAGE (Sistema de Catalogação de Defesa) recebe o nome de Código de Empresa (CODEMP).
12	Nome do Fabricante (Razão Social)	Nome do fabricante atrelado ao cadastro do NCAGE.
13	Endereço do Fabricante	Endereço do fabricante atrelado ao cadastro do NCAGE.
14	QTD (Quantidade)	Quantidade a ser fornecida para o SÍTIO, REGIONAL e PARQUE.
15	Serial Number	Número serial que varia para cada unidade produzida de determinado item, permitindo a identificação individualizada daquele produto. Este campo será fornecido quando da entrega do SAT.
16	Preço Unitário	Preço unitário do item.
17	Função	Resumo das funções dos Instrumentos de Testes e/ou Ferramentas Especiais
18	Observação	Campo livre para comentários sobre o item.

1) EQUIPAMENTO PRINCIPAL:

2) MODELO:

3) FABRICANTE EQUIPAMENTO PRINCIPAL:

[illegible]

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	Equipamento Principal (Majo Equipment)	Indica a nomenclatura ou nome pelo qual o fabricante designa o equipamento principal a ser fornecido, por exemplo: Estação VHF Terra-Ar, Grupo Motor_Gerador, etc.
2	Modelo (Model)	Designação dada a uma série de fabricação de um equipamento.
3	Fabricante do Equipamento (Major Equipment Manufacturer)	Indicação do fabricante do equipamento.
4	Item	Número sequencial da relação iniciando em 1 até a última linha preenchida.
5	Nomenclatura do Software	Nome utilizado para identificação do Software.
6	NCAGE	NATO Commercial and Government Entity Code: Código de 5 (cinco) dígitos alfanuméricos que identifica a empresa no âmbito do SOC. No SISCAD (Sistema de Cadastro de Equipamentos)
6.1	Fabricante	NCAGE do Fabricante.
6.2	Fornecedor	NCAGE do Fabricante.
7	Versão	Indicação do numero de vezes que o referido Software sofreu atualização.
8	Data de Fabricação	Indicação da Data de Fabricação do Equipamento.
9	Fabricante	Nome do Fabricante do Software.
10	Mídia de Instalação	CD ROM ou PENDRIVE: Marcar com o "X" a forma como está sendo encaminhado à CONTRATADA.
11	Local de Instalação	HARDISK ou FIRMWARE: Marcar com um "X" o local da instalação.
12	Observação	Demais observações pertinentes ao fornecimento.

ANEXO IV À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
LISTA DE VARÁVEIS DE MONITORAMENTO PARA O SISGTEC

[illegible]

N.º DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	Tipo de Variável	Define o tipo de dado que o agente SNMP retorna: Configuração / Desempenho / Status / Logística.
2	Nome do Atributo	É a identificação textual da variável, para identificação humana. Exemplo: MWA_B->GRA_B.
3	Descrição do Atributo	É a definição do que atributo representa. Exemplo: Tratamento de dados do canal B de radar primário.
4	OID	Object IDentification, é o identificador do atributo no Agente SNMP (o equipamento), trata-se de uma sequência de números inteiros separados por pontos. Exemplo: .1.3.6.1.4.1.3090.5.4.6.2.1.9.241
5	Tipo de Valor Retomado	Corresponde ao tipo de variável.
6	Exemplo de Medição	Value (Integer): correctOperation (1) (ele retorna 1, que significa "correctOperation").
7	Parametrização de Alarmes	Classificar o alarme dentre as opções: Crítico / Maior / Menor / Aviso / Normal, conforme descrito na Tabela 3 - Classificação do Alarme.

CRÍTICO - Um alarme é classificado como "Crítico" quando o equipamento/sensor assume o estado de inoperância, deixando de fornecer informações ou de funcionar com confiabilidade necessitando, portanto, de manutenção ou substituição.
MAIOR - Um alarme é classificado como "Maior" quando, por algum motivo técnico, o equipamento/sensor se torna incapaz de realizar parte de suas funções (ou perde redundância), mas não assume o estado de inoperância total.
MENOR - Um alarme é classificado como "Menor" quando ocorre uma degradação nas funções exercidas pelo equipamento/sensor, sem que ele perca a confiabilidade de funcionamento, desde que a degradação não ultrapasse os limites técnicos estabelecidos que caracterizam uma inoperância.
AVISO - Um alarme é classificado como "Aviso" quando ele possui caráter apenas informativo.
NORMAL - Um alarme é classificado como "Normal" quando um equipamento/sensor encontra-se funcionando sem quaisquer restrições técnicas.

ANEXO V À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DO PLANO DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

Informação sobre o equipamento			Dados básicos da tarefa de manutenção											Utilizar valores da lista suspensa	Utilizar valores da lista suspensa	Caso seja uma tarefa de medição, preencher esses campos			Informar item e página do Manual do equipamento
1) PROJETO	2) EQUIPAMENTO	3) MODELO	4) NÚMERO DO PLANO	5) PERIODICIDADE	6) TIPO DE MANUTENÇÃO	7) NÍVEL (O / B / P)	8) ITEM	9) DESCRIÇÃO DA TAREFA	10) DURAÇÃO DA MANUTENÇÃO	11) QTD TÉCNICOS	12) NÍVEL CHT	13) NECESSITA PARADA DO EQUIPAMENTO	14) DURAÇÃO DA PARADA	15) FORMA DE ATUAÇÃO	16) CLASSIFICAÇÃO DA TAREFA	17) UNIDADE DE MEDIDA	18) LIMITE INFERIOR	19) LIMITE SUPERIOR	20) REFERÊNCIA TÉCNICA

Informar que falha será evitada com a realização desta tarefa de manutenção, bem como seu efeito, sua causa e caso a falha aconteça, qual a solução para a mesma.

21) OBSERVAÇÕES		22) TIPO DE FALHA	23) FALHA	24) EFEITO	25) CAUSA	26) SOLUÇÃO	27) CÓDIGO DA TAREFA	28) MATERIAL DE CONSUMO	29) SOBRESSALENTES	30) FERRAMENTAS	31) INSTRUMENTOS	32) EPI/EPC	33) MATERIAL DE APOIO	34) NOTEC / MANUAIS	35) DESENHOS	36) ANEXOS	37) PUBLICAÇÕES

ANEXO V À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DO PLANO DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

ORIENTAÇÕES DE PREENCHIMENTO		
N.º	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	PROJETO	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: TC (Telecomunicações) / RD (Radar) / NV (Navegação Aérea) / AV (Auxílio à Navegação) / EL (Eletricidade) / CL (Climatização) / ET (Estruturas Metálicas) / MT (Meteorologia) / TV (Tratamento de Visualização de Dados)
2	EQUIPAMENTO	Nomenclatura do equipamento objeto da manutenção.
3	MODELO	Modelo do equipamento.
4	NÚMERO DO PLANO	Código especificado pelo CONTRATADA para um determinado Plano de Manutenção Individual de acordo com cada periodicidade e especialidade técnica (Ex: eletrônica-mensal, mecânica-semestral).
5	PERIODICIDADE	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Diária, Semanal, Mensal, Bimestral, Trimestral, Quadrimestral, Semestral, Anual, Bianual, Trienal, Quadrienal, Quinquenal, Decenal ou Duodecenal ETC.
6	TIPO DE MANUTENÇÃO	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Eletrônica, Elétrica ou Mecânica.
7	NÍVEL (O / B / P)	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Orgânico, Base ou Parque.
8	ITEM	Ordem sequencial das tarefas.
9	DESCRIÇÃO DA TAREFA	Descrição sucinta da tarefa (O QUE FAZER).
10	DURAÇÃO DA MANUTENÇÃO	Tempo estimado para realização de cada tarefa.
11	QTD DE TÉCNICOS	Número de técnicos executantes para cada Plano de Manutenção Individual.
12	NÍVEL CHT	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Treinando, Pleno ou Supervisor.
13	NECESSITA PARADA DO EQUIPAMENTO	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Sim ou Não
14	DURAÇÃO DA PARADA	Tempo estimado da parada para execução do Plano de Manutenção Individual
15	FORMA DE ATUAÇÃO	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Presencial, Assistida ou Remota.
16	CLASSIFICAÇÃO DA TAREFA	Preencher conforme escolha do projeto na janela suspensa do Excel com as seguintes opções: Conservação; Inspeção; Medição Local; Medição Remota; Sintonia, calibração e ajustes; ou Troca de Material de consumo.
17	UNIDADE DE MEDIDA	Caso seja uma tarefa de medição, informar a unidade do parâmetro a ser medido (Ex.: m³, l, V, W, A)
18	LIMITE INFERIOR	Valor mínimo de referência.
19	LIMITE SUPERIOR	Valor máximo de referência.
20	REFERÊNCIA TÉCNICA	Item e página do manual do equipamento relacionado à tarefa.
21	OBSERVAÇÕES	Informações adicionais.
22	TIPO DE FALHA	Informar o tipo de falha relacionado à Tarefa que poderá ocorrer no caso da sua não realização (Ex.: mecânica, elétrica, eletrônica ou externa).
23	FALHA	Indicação de anomalia que o sistema/equipamento poderá apresentar, relacionada a não realização da tarefa (Ex.: Travamento do mecanismo do comando de polarização).
24	EFEITO	Impacto no sistema/equipamento ocasionado pela não execução da tarefa (Ex.: paralização do servomecanismo).
25	CAUSA	Fator que provocou a falha do equipamento (Ex.: Falta de lubrificação do motor de polarização e/ou vazamento nos sistemas pressurizados).
26	SOLUÇÃO	Ação a ser tomada para eliminação da falha ou defeito (Ex.: Lubrificação do mecanismo e/ou verificação de possíveis vazamento nos sistemas pressurizados do equipamento).
27	CÓDIGO DA TAREFA	Número da tarefa contida no Plano de Manutenção Individual.
28	MATERIAL DE CONSUMO	Itens consumíveis e quantidades necessários para realização da Tarefa
29	SOBRESSALENTE	Itens sobressalentes e quantidades necessários para realização da Tarefa.
30	FERRAMENTAS	Ferramental necessário para realização das tarefas da Tarefa.
31	INSTRUMENTOS	Instrumentos de testes necessários para realização das tarefas da Tarefa.
32	EPI / EPC	Equipamentos de Proteções Individual e Coletiva aconselháveis para realização das tarefas da Tarefa.
33	MATERIAL DE APOIO	Itens de apoio necessários para realização da Tarefa (Ex.: escada, guindaste etc.).
34	NOTEC / MANUAIS	Especificar o(s) documento(s), NOTEC e/ou Manuais, orientativos de referência para realização da Tarefa
35	DESENHOS	Especificar o código do desenho aplicável.
36	ANEXOS	Qualquer complemento para realização da tarefa
37	PUBLICAÇÕES	Documentos que possam acrescentar informações para a execução das tarefas.

ANEXO VI À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
FICHA DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO / CURSO

TÍTULO TREINAMENTO/CURSO: _____
EMPRESA RESPONSÁVEL: _____ PERÍODO: _____
LOCAL DE REALIZAÇÃO: _____
INSTRUTOR: _____
NOME DO ALUNO: _____ ASSINATURA: _____
POSTO/GRAD./CARGO: _____ ORGANIZAÇÃO: _____
DATA: _____

Prezado Aluno,

Esta ficha é um instrumento de avaliação utilizado para obtenção de informações que permitam verificar a eficácia do treinamento/curso ministrado.

Por favor colabore com a seriedade deste objetivo, sendo franco em suas respostas que devem ser registradas através de um (X) nas alternativas que melhor expressem a sua percepção, e através de justificativas sempre que a opção assinalada for P ou N. Utilize folhas adicionais para comentários ou justificativas, se necessário.

Entenda os símbolos como: “S” = Sim, “P” = Parcialmente, “N” = Não.

Caso deseje contatar-nos para prestar ou solicitar mais informações sobre o evento, sinta-se, desde já, convidado a fazê-lo. Nosso telefone para contato: (21) 2123-6347.

1. Desenvolvimento do Treinamento:

1.1 Você recebeu o Plano de Treinamento /curso?

S () P () N ()

1.2 Como você teve conhecimento prévio do Plano de Treinamento /curso?

() e-mail DL/CISCEA

() REUNI/Sophia

() Outros - Especifique: _____

1.3 Você foi informado previamente sobre os pré-requisitos necessários para participar do treinamento/curso?

S () P () N ()

1.4 Você possui os pré-requisitos necessários?

S () P () N ()

1.5 Os pré-requisitos solicitados foram suficientes para o bom aproveitamento do treinamento/curso?

S () P () N ()

1.6 A carga horária total do treinamento/curso foi suficiente?

S () P () N ()

ANEXO VI À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
FICHA DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO / CURSO

1.7 A carga horária diária e por módulo foi adequada?

S () P () N ()

1.8 O conteúdo estava de acordo com o objetivo do treinamento/curso?

S () P () N ()

1.9 Quais as metodologias que foram utilizadas para ministrar o Treinamento/curso?

() Aula expositiva

() Aula demonstrativa

() Aula prática em oficina

() Aula de exercícios ou de solução de problemas (estudo dirigido)

() Aula de discussão dirigida (seminário)

() Visita Técnica

()

1.10 A(s) metodologia(s) utilizada(s) facilitou(aram) a assimilação do conteúdo?

S () P () N ()

1.11 Houve trocas de experiências e conhecimentos entre os participantes?

S () P () N ()

1.12 Foi dada aos alunos oportunidade de participação?

S () P () N ()

1.13 Houve apresentação de aplicações práticas dos assuntos tratados?

S () P () N ()

1.14 Houve equilíbrio entre teoria e prática?

S () P () N ()

1.15 Para Treinamento/curso de Manutenção de equipamento(s), responda até que nível de manutenção atingiu o treinamento/curso?

Orgânico () Base () Parque ()

1.16 O treinamento/curso atendeu as expectativas em qualidade?

S () P () N ()

1.17 A avaliação do aprendizado foi realizada de acordo com o conteúdo do treinamento/curso ministrado?

S () P () N ()

ANEXO VI À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
FICHA DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO / CURSO

1.18 Com a disponibilidade dos mesmos recursos didáticos e materiais utilizados durante o treinamentocurso pelos alunos e instrutor(es), seria possível irradiar o(s) conhecimento(s) adquirido(s) a outro(s) aluno(s)? Justifique, por favor, se a resposta for negativa.

S () P () N ()

Justifique no caso de assinalar P ou N para os itens 1.1 a 1.18.

Comentários e sugestões sobre os itens 1.1 a 1.18:

2. Material Didático:

2.1 Você recebeu o material didático especificado no Plano de Treinamento /curso?

S () P () N ()

2.2 Foi satisfatória a qualidade de apresentação e de impressão do material didático?

S () P () N ()

2.3 Houve clareza e objetividade nos assuntos constantes do material didático?

S () P () N ()

2.4 O conteúdo apresentado no material didático estava adequado aos objetivos do treinamentocurso?

S () P () N ()

Justifique no caso de assinalar P ou N para os itens 2.1 a 2.4.

Comentários e sugestões sobre os itens 2.1 a 2.4:

ANEXO VI À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
FICHA DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO / CURSO

3. Instrutor/Infraestrutura:

3.1 O(s) instrutor(es) demonstrou(aram) capacidade de comunicação e expressão?

S () P () N ()

3.2 O(s) instrutor(es) ministrou(aram) com segurança o conteúdo, revelando conhecimentos sólidos sobre os assuntos?

S () P () N ()

3.3 O(s) instrutor(es) demonstrou(aram) capacidade de coordenação das atividades desenvolvidas durante o treinamento/curso?

S () P () N ()

3.4 A infraestrutura oferecida para realização do treinamento/curso foi adequada ao n.º de alunos e ao programa de treinamento/curso?

S () P () N ()

Justifique no caso de assinalar P ou N para os itens 3.1 a 3.4.

Comentários e sugestões sobre os itens 3.1 a 3.4:

AVALIAÇÃO FINAL

De acordo com as minhas avaliações e informações prestadas na presente Ficha de Avaliação de Treinamento/Curso, considero que o curso foi realizado de forma:

() **SATISFATÓRIA**

() **NÃO SATISFATÓRIA**

NOME DO ALUNO:

POSTO/GRAD. /CARGO:

ORGANIZAÇÃO:

DATA: / /

ASSINATURA: _____

ANEXO VII À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
PLANILHA DE CUSTOS DO FORNECIMENTO LOGÍSTICO

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO		QTDE	PREÇO (PRICE) (MOEDA)	
					UNIT (UNIT)	TOTAL
1	6.2.1.1.1	DECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA / EQUIPAMENTO	ÁRVORE DO PRODUTO			
	6.2.1.1.2		DADOS DE SOBRESSALENTE (LISTA DE ITENS DE SUPRIMENTO)			
	6.2.1.2		DADOS DE CATALOGAÇÃO			
	6.2.1.7	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	EM PAPEL			
			EM MÍDIA			
	6.2.1.3	OUTROS DADOS	DADOS DE INSTRUMENTOS, FERRAMENTAS ESPECIAIS E ACESSÓRIOS			
	6.2.1.4		DADOS DE SOFTWARE			
2	6.2.1.5	INTEGRAÇÃO	INTEGRAÇÃO DO SISTEMA / EQUIPAMENTO AO CGTEC*			
			LISTA DE VARÁVEIS DE MONITORAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO AO SISGTEC			
3	6.2.1.6	MANUTENÇÃO	PLANO DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA			
	6.2.1.8	INSTRUÇÃO	PLANO DE TREINAMENTO			
	6.2.1.10		PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA			
	6.2.1.12		MANUAL DE ACIONAMENTO DA GARANTIA TÉCNICA			
	4		TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO			
5	6.2.3.4		OPERAÇÃO ASSISTIDA**			

*A Documentação Técnica deverá obrigatoriamente ser entregue no evento de Recebimento em Campo

**Neste evento também será validada todo a Documentação Técnica entregue no evento de Recebimento em Campo

ANEXO VIII À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
LINHA DO TEMPO PARA OS FORNECIMENTOS LOGÍSTICOS

	FASES/MARCOS DO PROJETO	PROPOSTA	DESENVOLVIMENTO	FAT	INSTALAÇÃO										EVENTO DE TESTE	GARANTIA TÉCNICA										PÓS GARANTIA
					T _i - 90	T _i	T _f	T _f + 15		Ev. Teste -45	Ev. Teste -10		Opi	Opf	Opf + 15											
1	Decomposição Equipamento/Sistema (Árvore Produto + Catalogação + LAI)	0		1									F	V												
	Lista de Instrumentos/Ferramentas/Acessórios	0											F	V												
	Lista de Software	0											F	V												
2	Cronograma Físico Financeiro Logístico	0																								
	Custo Fornecimento Logístico	0																								
3	Pl. de Treinamento					F	V																			
	Treinamento						Treinamento																			
	Rel. de Desempenho do Treinamento							F	V																	
4	Lista Var. Monit. SIGTEC	0			F	V																				
	Integração SIGTEC											Integração		V												
	Relatório de Integração SIGTEC												F	V												
5	Pl. de Operação Assistida					F	V																			
	Operação Assistida														OPA											
	Rel. de desempenho da Operação Assistida															F	V									
6	Forn. de Sobressalentes													V												
	Forn. de Instrumentos/Ferram./Acess.													V												
7	Pl. de Mnt. Programada					F	V																			
8	Man. Acion. Gar. Técnica (MAGT)					F	V																			
9	Documentação Técnica	0																								
10	Caderno de Recebimento Logístico																									
11	Suporte Logístico																									Suporte Logístico

LEGENDA

0/1 - número da revisão do documento, antes da entrega definitiva.

F - Entrega da versão final do documento.

V - Validação do documento

T_i - Início do Treinamento

T_f - Fim do Treinamento

Opi - Início da Operação Assistida

Opf - Fim da Operação Assistida

Ev. Teste - Evento de Testes (Recebimento em Campo)

ANEXO IX À ESPECIFICAÇÃO LOGÍSTICA N.º 000.00.L00.EP.037.02
CHECKLIST LOGÍSTICO

Checklist para a Especificação Logística					
		Totalmente Aplicável	Parcialmente Aplicável	Não Aplicável	Observações e Justificativas
6.2.1 FORNECIMENTO DE DADOS	6.2.1.1 Dados de Decomposição do Sistema/Equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.1.1 Árvore do produto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.1.2 Dados de Sobressalente (Lista de Itens de Suprimento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.2 Dados de Catalogação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.3 Dados de Instrumentos de Testes, Ferramentas Especiais e Acessórios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.4 Dados de Software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.5 Lista de Variáveis para a Integração do Sistema/Equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.6 Plano de Manutenção Programada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.7 Documentação Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Evento de Validação:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Relação de Documentação:				
	6.2.1.8 Plano de Treinamento				
	6.2.1.9 Relatório de Desempenho do Treinamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.10 Plano de Operação Assistida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.11 Relatório de Desempenho da Operação Assistida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.12 Manual de Acionamento da Garantia Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.1.13 Relatório de Integração do SIGTEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.2.1.14 Caderno de Recebimento Logístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6.2.1.15 Dados de Custos de Fornecimento Logístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6.2.1.16 Cronograma Físico Financeiro Logístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6.2.2 FORNECIMENTO FÍSICO	6.2.2.1 Fornecimento de Sobressalentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.2.2 Fornecimento de Instrumentos de testes, Acessórios e Ferramentas Especiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.2.3 FORNECIMENTO DE SERVIÇO	6.2.3.1 Integração com o SIGTEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.3.2 Embalagem, Transporte, Seguro e Desembaraço Alfandegário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.2.3.3 Treinamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Tipo de Curso: () Manutenção () Operação () Outro:				
	Quantidade de Curso: () Manutenção () Operação () Outro:				
	Quantidades de turmas e alunos por curso:				
	Manutenção: () Turmas () Alunos por turma				
	Carga horária efetiva diária*: () horas/aula				
	Operação: () Turmas () Alunos por turma				
	Carga horária efetiva diária*: () horas/aula				
	Outro: () Turmas () Alunos por turma				
	Carga horária efetiva diária*: () horas/aula				
	6.2.3.4 Operação Assistida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Local:				
	Duração: () Dias corridos				
	Carga Horária: () Horas por dia				
	6.2.3.5 Garantia Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	() Software () Equipamento/Hardware				
	Duração: () Meses				
	Prazos de atendimento:				
	Categoria 1 - () () dias / horas para reclassificação para Categoria 2				
	Categoria 2 - () () dias / horas para reclassificação para Categoria 3 () () dias / horas para reparo definitivo				
	Categoria 3 - () () dias / horas para reparo definitivo				
6.2.4.5.2.1 Relatório de Desempenho da Garantia Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
() Mensal () Trimestral () Semestral () Outro:					
6.2.3.6 Suporte Logístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Duração: () Anos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Aprovação do Checklist Logístico da Especificação Técnica n.º _____

Elaboração	Verificação	Aprovação
Analista do Setor de Suporte Técnico (LST)	Chefe do Setor de Suporte Técnico e Documental (LST)	Chefe da Divisão de Logística (DL)

Elaboração	Verificação	Aprovação
Analista do Setor DI/DO/DT	Chefe do Setor DI/DO/DT	Chefe da DI/DO/DT

Técnico: _____				Organização Habilitadora: _____			
Expedição de Lic/Hab. Téc.:	<input type="checkbox"/>	Atividade:	TEL	<input type="checkbox"/>	ELT	<input type="checkbox"/>	
Revalidação de Hab. Téc.:	<input type="checkbox"/>		RDT	<input type="checkbox"/>	ELM	<input type="checkbox"/>	Equipamento / Sistema: _____
Qualificação:	TER <input type="checkbox"/>		INF	<input type="checkbox"/>	MTR	<input type="checkbox"/>	
	PLE <input type="checkbox"/>		NAV	<input type="checkbox"/>	CLM	<input type="checkbox"/>	
	SUP <input type="checkbox"/>		MET	<input type="checkbox"/>	EMT	<input type="checkbox"/>	Carga Horária Mínima: _____

1 - CONHECIMENTO DE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	7 - INICIATIVA
2 - CONHECIMENTO DE REGULAMENTAÇÃO TÉCNICA	8 - INTERESSE
3 - USO DO EQUIPAMENTO	9 - ORGANIZAÇÃO
4 - CONHECIMENTO DO EQUIPAMENTO	10 - RECEPTIVIDADE À INSTRUÇÃO
5 - USO DE RECURSOS	11 - RESPONSABILIDADE
6 - ATENÇÃO	12 - TRABALHO EM EQUIPE

[illegible]

LOCAL	DATA	INSTRUTOR DO CURSO DA EMPRESA	RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA
-------	------	-------------------------------	--------------------------------

***CHECKLIST* LOGÍSTICO**
PARA MODERNIZAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE RADARES DE APROXIMAÇÃO DE
PRECISÃO (PAR) TRANSPORTAVEIS PARA O 3°/1° GCC (NATAL – RN) E 5°/1° GCC
(PORTO VELHO – RO)
000.03.L00.CL.002.03

REGISTRO DE REVISÕES					
Revisão	Data	Itens e páginas revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
00	18/07/2024	Emissão inicial	FERNANDA SANTOS DA SILVA VELLOSO CTCEA/LIL	DEIZE MARY CAVALCANTE CTCEA/LIL	ANDRE LUIS REGLY FERREIRA CISCEA/CHEFE DL
				CARLOS ROBERTO DARCIE CTCEA/GL	
01	22/07/2024	Itens: 4, 4.2, 6 Páginas: 4, 5, 6 e 12	FERNANDA SANTOS DA SILVA VELLOSO CTCEA/LIL	DEIZE MARY CAVALCANTE CTCEA/LIL	ANDRE LUIS REGLY FERREIRA CISCEA/CHEFE DL
				CARLOS ROBERTO DARCIE CTCEA/GL	
02	29/01/2025	Item: 6.2.1.7 Página: 9	FERNANDA SANTOS DA SILVA VELLOSO CTCEA/LIL	DEIZE MARY CAVALCANTE CTCEA/LIL	ANDRE LUIS REGLY FERREIRA CISCEA/CHEFE DL
				CARLOS ROBERTO DARCIE CTCEA/GL	
03	24/03/2025	Itens: 6.2.1.7 e 6.2.3.3 Página: 10, 14, 15 e 17	Assinado digitalmente por FERNANDA SANTOS DA SILVA VELLOSO: 13844332790 Localização: CTCEA/LIL	Assinado digitalmente por DEIZE MARY CAVALCANTE: 60126540730 Localização: CTCEA - LIL / 51967-D CREA-RJ Assinado digitalmente por CARLOS ROBERTO DARCIE: 49378848834 Localização: CTCEA / GL	Assinado digitalmente por ANDRE LUIS REGLY FERREIRA: 01200059727 Localização: CISCEA \ CHEFE DL

REGISTRO DE REVISÕES					
Revisão	Data	Itens e páginas revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
03	24/03/2025	Itens: 6.2.1.7 e 6.2.3.3 Página: 11, 13, 14 e 15	Assinado digitalmente por GUSTAVO GRECCO FERREIRA SOARES DA CUNHA: 13046851790 Localização: CTCEA\TRD 201106194-6 CREA - RJ	Assinado digitalmente por LEONARDO DA SILVA PAIVA: 05266315709 Localização: CTCEA/TRD - 200045976-5 CREA RNP	Assinado digitalmente por TALITA DA CUNHA MATTOS: 05249261744 Localização: CISCEA / DT
Código CISCEA: 000.03.L00.CL.002.03			Número CTCEA: CL010/24		
Substitui a: 000.03.L00.CL.002.02			Área emitente: DL	Classificação do documento: OSTENSIVO	
Palavras-chave: Checklist Logístico, PAR Transportável			Vigência até: N/A	N.º de páginas: 19	
			Distribuição: DL e DT		

SUMÁRIO

1	FINALIDADE.....	5
1.1	PROJETO.....	5
2	OBJETO.....	5
3	GLOSSÁRIO	5
4	NORMAS E DOCUMENTOS.....	6
4.1	NORMAS.....	6
4.2	DOCUMENTOS	7
5	PREMISSAS.....	8
6	ESCOPO DO FORNECIMENTO	8
	ITEM 6.2.1.16 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO LOGÍSTICO.....	12
	ITEM 6.2.2.1 FORNECIMENTO DE SOBRESSALENTE.....	12
	ITEM 6.2.2.2 FORNECIMENTO DE INSTRUMENTOS DE TESTES, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS ESPECIAIS	12
7	REQUISITOS GERAIS	17
8	REQUISITOS OPERACIONAIS.....	17
9	REQUISITOS LOGÍSTICOS	17
10	ANEXOS.....	18

1 FINALIDADE

Customizar a Especificação Logística Padrão nº 000.00.L00.EP.037.02 e determinar os entregáveis logísticos aplicáveis ao empreendimento, classificados como “Totalmente Aplicável”, “Parcialmente Aplicável” e “Não Aplicável”, devidamente detalhados e/ou justificados. Este *Checklist* Logístico é anexo à Especificação Técnica nº 000.03.T01.EP.002. em sua última versão e só tem validade quando atrelado à mesma.

1.1 PROJETO

Conforme a Especificação Técnica nº 000.03.T01.EP.002 em sua última versão.

2 OBJETO

Definição dos entregáveis logísticos aplicáveis à Especificação Técnica 000.03.T01.EP.002. em sua última versão estão baseados nos requisitos da Especificação Logística Padrão nº 000.00.L00.EP.037.02.

3 GLOSSÁRIO

CGTEC	Centro de Gerenciamento Técnico
COMAER	Comando da Aeronáutica
COTS	<i>Commercial Off-The-Shelf</i> - Comercial pronto para uso
DAP	<i>Delivered at Place</i> - Entregue no Local
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
FAT	<i>Factory Acceptance Test</i> - Testes de Aceitação em Fábrica
ICD	<i>Interface Control Document</i> - Interface de Controle de Documento
INCOTERMS	<i>International COMmercial TERMS</i> - Termos Internacionais de Comércio
IPC	<i>Illustrated Parts Catalog</i> - Catálogo ilustrado de peças
MAGT	Manual de Acionamento da Garantia Técnica
MTBCF	<i>Mean Time Between Critical Failures</i> - Período médio entre falhas críticas
MTBF	<i>Mean time between failures</i> - Período médio entre falhas
MTTR	<i>Mean Time To Repair</i> - Tempo médio para reparo de um equipamento
OID	<i>Object Identification</i> - Identificação do Atributo
PAME-RJ	Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro
PAR	Radar de Aproximação de Precisão
PN	<i>Part Number</i> - Número da Peça
SAT	<i>Site Acceptance Tests</i> - Testes de Aceitação em Campo
SN	<i>Serial Number</i> - Número de série
SNMP	<i>Simple Network Management Protocol</i> - Protocolo Simples de Gerenciamento

	de Rede
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SISGTEC	Sistema de Gerenciamento Técnico
TAT	<i>Turnaround Time</i> - Tempo de Reparo e Retorno

4 NORMAS E DOCUMENTOS

4.1 NORMAS

Quadro 1 - Publicações DECEA

CÓDIGO	TÍTULO
DCA 2-1	Doutrina de Logística da Aeronáutica, de 12/08/2022.
DCA 21-2	Implantação do CGTEC (Centro de Gerenciamento Técnico), de 01/02/2020.
DCA 66-1	Atividade de Manutenção no SISCEAB, de 15/10/2018.
DCA 66-3	Governança da Manutenção no SISCEAB, de 27/07/2017.
ICA 7-35	Modelo de Estação de Trabalho Segura do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, de 20/03/2015.
ICA 37-269	Normas Reguladoras de Cursos e Treinamentos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, de 21/06/2022.
ICA 63-10	Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo – EPTA, de 01/06/2023.
ICA 66-23	Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do SISCEAB, de 31/10/2019.
ICA 66-24	Elaboração e Emissão de Boletim Técnico no Âmbito do SISCEAB, de 31/05/2010.
ICA 400-31	Gerenciamento do Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais do SISCEAB, de 29/10/2010.
ICA 401-1	Instrução que Dispõe Sobre a Aplicação da Catalogação à Logística, de 14/01/2025.
ICA 800-9	Garantia de Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no âmbito do SISCEAB, de 02/05/2022.
MCA 63-4	Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do SISCEAB, de 11/10/2017.
MCA 67-6	Manual Básico de Suprimento do SISCEAB (Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro), de 16/02/2016.
MCA 800-10	Procedimento para Avaliação da Conformidade do tipo Aceitação de PCEA, de 01/07/2022.

CÓDIGO	TÍTULO
MCA 800-13	Procedimento para Avaliação e Credenciamento de Laboratórios de Ensaio e Calibração Empregados em Avaliação da Conformidade, de 01/07/2022.
NSCA 401-1	Norma do Sistema de Catalogação da Aeronáutica, de 05/04/2024
RTLI 02/SDTE/2023	Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais para a Substituição dos Radars de Aproximação de Precisão Transportáveis
NOP 01/SDOP/2021	Necessidade Operacional
290/LIL/4704	Consulta aos Regionais das necessidades dos Treinamentos, de 21 de agosto de 2023
1003/GCC1_DT_RAD/2242	Resposta do GCC à Consulta da CISCEA sobre a necessidade dos Treinamentos, de 21 de agosto de 2023
ICA 7-35	Modelo de Estação de Trabalho Segura do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, de 20/03/2015

Quadro 2 - Instruções e Portarias do Governo Brasileiro

CÓDIGO	TÍTULO
Instrução Normativa n.º 32, do Ministério da Agricultura do Brasil, de 23/09/2015.	Dispõe sobre procedimentos de fiscalização e certificação fitossanitária de embalagens, suportes ou peças de madeira, em bruto, que serão utilizadas como material para confecção de embalagens e suportes, destinados ao acondicionamento de mercadorias importadas ou a exportar.
Manual do Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE), do Ministério da Defesa, de 15/07/2020.	Dispõe sobre a estruturação do SISCADE e das responsabilidades de decisão, condução e fiscalização sobre a efetividade dos serviços de catalogação, principalmente sobre a aplicação de Cláusula Contratual de Catalogação (CCC) e atuação das Unidades de Catalogação (UniCat).
INCOTERMS 2020	Termos Internacionais de Comércio (Instruções a serem utilizadas para este Contrato

4.2 DOCUMENTOS

Quadro 3 - Documentos técnicos e logísticos

CÓDIGO	TÍTULO
000.00.L00.EP.037.02	Especificação Logística Padrão
000.03.T01.EP.002. em	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA AQUISIÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE RADARES DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO

sua última versão	(PAR) TRANSPORTÁVEIS PARA O 3º/1º GCC - NATAL – RN E 5º/1º GCC - PORTO VELHO – RO
-------------------	---

5 PREMISSAS

O *Checklist* Logístico é um documento vinculado à Especificação Logística Padrão e deve ser utilizado em conjunto para apoiar as aquisições logísticas e viabilizar a sustentação do empreendimento durante o seu ciclo de vida útil.

6 ESCOPO DO FORNECIMENTO

Todos os entregáveis logísticos aplicáveis ao empreendimento estão evidenciados no Checklist Logístico, na Figura 1 e na ausência de observações/justificativas, seguir a Especificação Logística Padrão.

Checklist para a Especificação Logística					Observações e Justificativas
	Totalmente Aplicável	Parcialmente Aplicável	Não Aplicável		
6.2.1 FORNECIMENTO DE DADOS	6.2.1.1 Dados de Decomposição do Sistema/Equipamento				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Operação Assistida
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	6.2.2 FORNECIMENTO FÍSICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6.2.3 FORNECIMENTO DE SERVIÇO	6.2.3.1 Integração com o SIGTEC				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento
	6.2.3.2 Embalagem, Transporte, Seguro e Desembarço Alfandegário				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	6.2.3.3 Treinamento				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Quantidade de Curso: () Manutenção () Operação () Outro:				
	Quantidades de turnos e alunos por curso:				
	Manutenção: () Turnos () Alunos por turma				
	Operação: () Turnos () Alunos por turma				
	Outro: () Turnos () Alunos por turma				
	6.2.3.4 Operação Assistida				
	Local:				
	Duração: () Dias corridos				
Carga Horária: () Horas por dia					
6.2.3.5 Garantia Técnica					
() Software () Equipamento/Hardware					
Duração: () Meses					
Prazos de atendimento:					
Categoria 1 - () dias / horas para reclassificação para Categoria 2					
Categoria 2 - () dias / horas para reclassificação para Categoria 3					
Categoria 3 - () dias / horas para reparo definitivo					
6.2.4.5.2.1 Relatório de Desempenho da Garantia Técnica					
() Mensal () Trimestral (x) Semestral () Outro:					
6.2.3.6 Suporte Logístico					
Duração: 10 Anos					
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ver Detalhamento

Figura 1 - Checklist Logístico

As referências abaixo estão associadas aos itens da Figura 1, e complementam a Especificação Logística Padrão:

Item 6.2.1.1 Dados de Decomposição do Sistema/Equipamento

A CONTRATADA deverá fornecer um IPC detalhado onde seja possível identificar o local de instalação, o equipamento/item com PN e SN. Estas informações devem estar correlacionadas aos itens do Caderno de SAT Logístico.

Adicionalmente, a CONTRATADA deverá fornecer a Planilha de Configuração Base, Anexo A deste documento, na qual deverão ser explicitados os principais módulos do sistema/equipamento, bem como a descrição de suas funções e os itens que o compõem.

Item 6.2.1.1.2 Dados de Sobressalente

A Proposta Logística deverá incluir a Lista de Aprovisionamento dos Equipamento/Sistema Radar, do Simulador de PAR, da Infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação, com o cálculo de utilização e os preços garantidos para: sobressalentes consumíveis e reparáveis, ferramentas, EPIs, bancadas de manutenção e equipamentos de teste necessários à operação e manutenção dos sistemas. Esta lista poderá ser revisada e utilizada pela CISCEA e pelo PAME-RJ para aquisições iniciais e futuras.

A Proposta Logística deverá incluir um modelo de cálculo detalhado, especificando os parâmetros e medidas adotados, para comprovar que a Lista de Aprovisionamento, em conjunto com os tempos de reparo e transporte entre organizações operadoras e apoiadoras, garantirá a disponibilidade operacional desejada.

Além disso, a Lista de Aprovisionamento deverá ser acompanhada do IPC, facilitando a seleção, quantificação e identificação dos equipamentos e sobressalentes ofertados. A CONTRATADA deverá fornecer os TAT necessários para o cálculo das quantidades de giro dos itens reparáveis.

Item 6.2.1.2 Dados de Catalogação

Os componentes e acessórios deverão ser catalogados conforme as normas do COMAER. Durante o processo, deverão ser enviados relatórios semestrais de acompanhamento até sua conclusão. Além disso, a Planilha de Delineamento deverá ser atualizada com os novos NSN cadastrados.

Item 6.2.1.5 Lista de Variáveis para a Integração do Sistema/Equipamento

O documento deverá ser entregue em conjunto com o documento Plano de Manutenção Programada e deverá servir como apoio a este documento, de forma que, os itens, em sua maioria, do Plano de Manutenção Programada possam ser monitorados pelas OID SNMP constantes na Lista de Variáveis para Integração, considerando o PAME-RJ/CGTEC como gestor.

Todas as OID presentes na Lista de Variáveis deverão ser estáticas (OID fixa para identificação permanente) e estarem associadas ao Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

Item 6.2.1.6 Plano de Manutenção Programada

O Plano de Manutenção deverá ser aplicado durante a Garantia Técnica e ao longo do Ciclo de Vida do Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

Os procedimentos de manutenção deverão especificar se o item pode ser monitorado por uma OID SNMP e, sempre que possível, ser automatizado, gerando *logs* que comprovem a execução correta.

Item 6.2.1.7 Documentação Técnica

A Documentação Técnica e Operacional do Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da

infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação deverá ser fornecida nos idiomas português e inglês, conforme Quadro 1.

Quadro 01 - Relação de Documentação

ITEM	DESCRIÇÃO	LOCALIDADE	TIPO	QTD
1	Documentação Técnica (*)	Geral	Mídia Digital	1
2	Documentação Operacional (**)			1
3	Documentação Logística de Transporte			1
4	<i>As Installed</i>	3°/1° GCC	Impressa e Mídia Digital	1
5		5°/1° GCC		1

*A Documentação Técnica deverá abranger parametrização do Equipamento/Sistema Radar, do Simulador de PAR, da Infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

** A Documentação Operacional deverá abranger toda a parte de visualização dos sinais do Sistema Radar e do Simulador do PAR.

Todos os Planos Logísticos (Treinamento, Operação Assistida e Manutenção) deverão ser fornecidos em português.

Observações:

- A CONTRATADA deverá apresentar, na Proposta Logística, a relação da documentação a ser entregue ao longo do contrato, garantindo sua disponibilidade para o Treinamento. Também é responsável por corrigir e informar à Contratante eventuais vícios, mantendo a Documentação atualizada durante todo o Ciclo de Vida.
- A Documentação a ser entregue deverá estar relacionada no Caderno de SAT Logístico, para permitir sua conferência em campo.
- A CONTRATADA deverá disponibilizar os arquivos digitais por meio de um repositório digital ou anexá-los às cartas enviadas ao VDC.

Quadro 02 – Conteúdo mínimo da Documentação Técnica do Equipamento/Sistema Radar, do Simulador de PAR, da Infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Descrição geral
2	Descrição detalhada
3	Diagramas de blocos com os subsistemas
4	Diagramas de blocos com os módulos de cada subsistema
5	Diagramas elétricos dos módulos
6	Diagrama de instalação
7	Lista de sobressalentes, incluindo módulos e componentes discretos
8	Instruções para embalagem e transporte
9	Instruções para a instalação
10	Instruções para a operação
11	Procedimentos de operação e manutenção preventiva e corretiva, incluindo a utilização de softwares (instalação, desinstalação, configuração, realinhamento de parâmetros operacionais), diagnóstico de panes e da utilização das ferramentas e equipamentos.

6.2.1.8 Plano de Treinamento

Deverá ser apresentado um único Plano de Treinamento, subdividido por localidade e passível de revisão ao longo do contrato. O plano deve prever um percentual mínimo de conteúdo teórico no início dos treinamentos práticos, visando o nivelamento da turma. O conteúdo programático deve incluir a verificação da Documentação Técnica e de transportabilidade. Caso essas documentações sejam revisadas durante o treinamento, o relatório deverá indicar a(s) página(s) alterada(s).

6.2.1.10 Plano de Operação Assistida

Caso a Documentação seja revisada durante a Operação Assistida, o relatório deverá especificar a página do item a ser alterado.

As panes ocorridas nesse período devem ser registradas conforme os procedimentos do MAGT.

Item 6.2.1.12 Manual de Acionamento da Garantia Técnica (MAGT)

O MAGT deverá ser fornecido pela CONTRATADA em uma única versão para todas as localidades. Deverá utilizar o SISGAT como ferramenta oficial para abertura, acompanhamento e tratamento das ocorrências durante a Garantia Técnica.

O MAGT deverá estar relacionado no Caderno de SAT Logístico e entregue no evento.

Item 6.2.1.13 Relatório de Integração do SISGTEC

Este relatório deverá ser composto por:

- Resultado do teste de todas as OID previstas na Lista de Variáveis, dentro dos limiares estabelecidos;
- Relação de endereços IP para consulta das OID; e
- Relação dos equipamentos integrados.

Este documento deve ser parte do Caderno de Recebimento Logístico.

Item 6.2.1.14 Caderno de Recebimento Logístico

O Caderno de Recebimento Logístico em fábrica (FAT) e em campo (SAT) deverá seguir os requisitos aplicáveis a ambos os eventos. O documento será organizado em anexos, e apenas a planilha resumida deverá ser assinada no ato dos recebimentos.

Item 6.2.1.16 Cronograma Físico Financeiro Logístico

Os eventos logísticos deverão ser independentes e discriminados do cronograma físico-financeiro do Projeto.

Item 6.2.2.1 Fornecimento de Sobressalentes

Deverão ser fornecidos todos os itens necessários para a manutenção do Equipamento/Sistema Radar, do Simulador de PAR, da Infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

Item 6.2.2.2 Fornecimento de Instrumentos de Testes, Acessórios e Ferramentas Especiais

Deverão ser fornecidas todas as ferramentas que se fizerem necessárias para apoio à manutenção do Equipamento/Sistema Radar, do Simulador de PAR, da Infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

Item 6.2.3.1 – Integração com SISGTEC

Para os eventos de Integração do SISGTEC, a CONTRATADA deverá validar todos os itens da Lista de Variáveis, de forma automatizada. A ferramenta utilizada deve ser compatível com o sistema utilizado no CGTEC.

Item 6.2.3.2 Embalagem, Transporte, Seguro e Desembarço Alfandegário

No caso de o fornecimento ser proveniente de país estrangeiro, a CONTRATADA deverá considerar que o transporte será feito na modalidade DAP (entrega no local), conforme definido no INCOTERMS (International Commercial Terms), edição 2020, com local final de entrega sendo o Sítio onde os fornecimentos serão aplicados.

Item 6.2.3.3 Treinamento

O treinamento deverá ser presencial, com foco na interação e participação ativa dos alunos, conduzido por um instrutor qualificado em sala de aula.

Deverá ser ministrado aos Técnicos/Operadores do SISCEAB em português ou inglês com tradução, abrangendo teoria e prática para operação e manutenção Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação.

O treinamento teórico deverá ser concluído até 45 dias antes do SAT do primeiro equipamento. Para a prática, o Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação deverá estar instalado e comissionado pela Contratante.

Os treinamentos técnicos deverão incluir:

- Otimização, parametrização e reinstalação de softwares;
- Reconfiguração de consoles de visualização e computadores de processamento; e
- Principais procedimentos de manutenção preventiva e corretiva.

A carga horária total deverá ser mantida, mas os treinamentos poderão sofrer ajustes ao longo do contrato.

Conforme a ICA 37-269, turmas com menos da metade do limite mínimo de alunos poderão ser canceladas ou remanejadas.

Quadro 03 – Planejamento do Treinamento Teórico

ITEM	REGIONAL	LOCALIDADE DO	TREINAMENTO	FINALIDADE	TIPO	PÚBLICO-ALVO	DIAS ÚTEIS POR TURMA	Nº DE TURMAS	CARGA HORÁRIA DIÁRIA	DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS				NÚMERO DE ALUNOS POR
										3º/1º GC	5º/1º GC	PAME	CISCEA	
1	Todos	Fábrica	Teórico em Fábrica	Contemplar o funcionamento, a operação e a manutenção do Radar	Teórico Nível Orgânico, Base e Parque	Técnicos de Radar	15	1	8	2	2	2	2	8

Quadro 04 – Planejamento do Treinamento Prático

ITEM	LOCALIDADE	TREINAMENTO	FINALIDADE	TIPO	PÚBLICO-ALVO	Nº DE TURMAS	Nº DE ALUNOS POR TURMA	CARGA HORÁRIA DIÁRIA	DIAS ÚTEIS POR TURMA
1	3º/1º GCC	Operação e Manutenção do Radar Primário e Secundário	Capacitar os técnicos a realizarem as manutenções preventivas e corretivas do Equipamento Radar.	Técnico	Técnicos de Radar	1	10	7	15
2	5º/1º GCC					1	10	7	15
3	3º/1º GCC	Operação e Manutenção dos Sistemas de Energia, Climatização e Auxiliares	Capacitar os técnicos a realizarem as manutenções preventivas e corretivas de Energia, Climatização e SEC			1	5	7	5
4	5º/1º GCC					1	5	7	5
5	3º/1º GCC	Operação e Manutenção do Sistema de Comunicação	Capacitar os técnicos a realizarem as manutenções preventivas e corretivas (Rádio VHF/UHF, Central de Áudio, Gravador, Intercomunicação e Estação Meteorológica)			1	10	7	15
6	5º/1º GCC					1	10	7	15
7	3º/1º GCC	Transporte do Sistema Radar (Carga e Descarga em Aeronaves)	Capacitar especialistas nos aspectos de transportabilidade do sistema, incluindo: plano de carga; preparação e operacionalização para acomodação do sistema ao caminhão; preparação e operacionalização para embarque, acondicionamento e desembarque em aeronave KC-390; e aspectos de segurança			2	7	7	5
8	5º/1º GCC					2	7	7	5
9	3º/1º GCC	Manutenção Mecânica	Capacitar os técnicos a realizarem as manutenções preventivas e corretivas da Antena (motor, interfaces estáticas e rotativas, controladores, sensores e estrutura) e Mobilizer			1	4	7	3
10	5º/1º GCC					1	4	7	3
11	3º/1º GCC	Técnico do Simulador de	Capacitar os técnicos na instalação, configuração e manutenção do			1	9	7	15

ITEM	LOCALIDADE	TREINAMENTO	FINALIDADE	TIPO	PÚBLICO-ALVO	Nº DE TURMAS	Nº DE ALUNOS POR TURMA	CARGA HORÁRIA DIÁRIA	DIAS ÚTEIS POR TURMA
12	5º/1º GCC	Guerra Eletrônica em Campo	simulador de Guerra Eletrônica (HW e SW)			1	9	7	15
13	3º/1º GCC	Técnico avançado de Parametrização	Capacitar especialistas em operar, supervisionar e parametrizar o sistema e execução de site survey e site parameters, para a instalação do Sistema Radar.	Técnico	Técnicos de Radar	1	9	7	15
14	5º/1º GCC					1	9	7	15
15	3º/1º GCC	Operacional do Software do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados (STVD)	Capacitar técnicos e controladores na operação do Sistema Radar, Otimização/Parametrização/reinstalação de Softwares e reconfiguração de consoles de visualização e computadores de processamento RADAR/funções militares e guerra eletrônica, simuladores e principais manutenções preventivas e corretivas.	Operacional	Técnicos do Radar e Controladores	2	12	7	10
16	5º/1º GCC					2	12	7	10

Quadro 05 – Planejamentos do Treinamento Operacional

ITEM	LOCALIDADE DO TREINAMENTO	TREINAMENTO	FINALIDADE	TIPO	PÚBLICO-ALVO	Nº DE TURMAS	Nº DE ALUNOS POR TURMA	CARGA HORÁRIA DIÁRIA	DIAS ÚTEIS POR TURMA
1	3º/1º GCC	Operador do PAR	Capacitar os controladores a operarem o Sistema Radar de maneira apropriada para gerenciamento de tráfego de aeronaves	Operacional	Controladores de Voo que utilizam o Radar PAR	2	24	7	8
2	5º/1º GCC					2	24	7	8

Item 6.2.3.4 – Operação Assistida

O evento será realizado de forma presencial, nas localidades e a duração do evento será conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Planejamento da Operação Assistida

ITEM	FINALIDADE	LOCALIDADE	DIAS
1	Capacitar os controladores a operarem o Sistema Radar de maneira apropriada para gerenciamento de tráfego de aeronaves	3º/1º GCC	5
2		5º/1º GCC	5

Item 6.2.3.5 – Garantia Técnica

A CONTRATADA deverá ofertar o preço da Garantia Técnica para o período mínimo de 24 meses, a partir da aprovação do SAT de cada sistema devidamente aceito pela Contratante.

Item 6.2.3.5 – Garantia Técnica**Software/Serviço – Prazo de atendimento****Categoria 1**

A CONTRATADA deverá, no prazo máximo 24 horas após o recebimento da notificação do Sítio e/ou CISCEA – o que vier primeiro, implementar as ações necessárias para uma reclassificação do defeito na categoria 2.

Categoria 2

A CONTRATADA deverá implementar um plano interino de procedimento, no prazo máximo de 36 horas a partir da classificação do defeito nesta categoria. O reparo final deverá ser feito no prazo máximo de 48 horas a partir da implementação do plano interino.

Categoria 3

A CONTRATADA deverá implementar as correções necessárias no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento da notificação do Sítio e/ou CISCEA para a implementação da solução que não necessite de troca de versão do sistema. Nos casos em que seja necessária a atualização da versão do sistema, a CONTRATADA disporá de um prazo de 120 dias, a partir da data de recebimento da ocorrência, para resolução em fábrica, homologação/validação com a CISCEA e estar apta para imediata implementação da solução no Sítio.

Equipamento/Hardware/Infra – Prazo de atendimento:**Categoria 1**

- Em até 24 horas - A CONTRATADA deverá fornecer todo suporte técnico remoto e/ou presencial.
- Em até 48 horas - A CONTRATADA deverá deslocar para a localidade um técnico ou engenheiro apto a solucionar a pane (presencialmente).
- Em até 96 horas - A CONTRATADA deverá solucionar a pane ou alterar a criticidade do equipamento para categoria 2 ou 3, informando o plano de ação e o prazo planejado para a solução definitiva da pane. Para isso deverá prover os itens sobressalentes, na quantidade que julgar necessária, para que não haja interrupção da operacionalidade dos sistemas.

Categoria 2 – Até 30 dias.

Categoria 3 – Para reparos no Brasil – 90 dias

Categoria 3 – Para reparos no exterior – 120 dias.

Item 6.2.3.6 Suporte Logístico

Como condição essencial do Suporte Logístico, a CONTRATADA deverá comunicar à Contratante qualquer provável descontinuidade de produção ou suporte de componentes dos sistemas, equipamentos ou softwares após 10 anos.

7 REQUISITOS GERAIS

Todas as comunicações, incluindo documentos, trocas de mensagens e correspondências, devem ser realizadas exclusivamente em língua portuguesa, garantindo a padronização e a clareza das informações. Além disso, a documentação logística deverá estar em português, com exceção do manual do equipamento.

8 REQUISITOS OPERACIONAIS

Não aplicável.

9 REQUISITOS LOGÍSTICOS

A CONTRATADA deverá apoiar a Contratante na explanação dos entregáveis logísticos, garantindo alinhamentos para esclarecimento de dúvidas. Para o planejamento eficaz dos eventos logísticos do cronograma, é essencial a confirmação prévia da CONTRATADA, especialmente para atividades que envolvam deslocamento de participantes e abertura de Ordens de Serviço Externa, como treinamentos.

Os requisitos logísticos definidos no Checklist abrangem recursos humanos, suprimento, manutenção e transporte, estabelecendo as condições a serem cumpridas.

Para o planejamento logístico do radar, deve-se considerar uma vida útil mínima de 20 anos, com possibilidade de modernização, revitalização ou melhoria. A primeira modernização ou revitalização dos radares PAR deverá ocorrer após 10 anos do início da operação.

A CONTRATADA deverá garantir por **10 anos**:

- Fornecimento de acessórios e sobressalentes, prevenindo obsolescência precoce; e
- Durabilidade de Shelters e Estruturas Metálicas, incluindo proteção contra corrosão ambiental.

Os componentes e acessórios do Equipamento/Sistema radar, do simulador de PAR, da infraestrutura, de Auxiliares e de Comunicação, bem como equipamentos de apoio e ferramental, deverão:

- Não possuir restrições políticas ou tecnológicas para exportação pelo país de origem;
- Estar totalmente desenvolvidos e qualificados dentro do prazo de entrega, sem dependência de licenças exclusivas de fornecedores;
- Ter desempenho e requisitos aprovados pela Organização de Certificação do COMAER, conforme a DCA 800-2;
- Possuir certificação reconhecida internacionalmente para análises técnicas, instalação, integração, remoção e manutenção; e
- Garantir rastreabilidade de origem dos fornecedores.

10 ANEXOS

Anexo A – Planilha de Configuração Base do Sistema Equipamento

1) SISTEMA:	
2) NOMENCLATURA:	
3) PN_LHA:	
4) FABRICANTE:	

PLANILHA DE HARDWARE

5) MÓDULO	6) EQUIPAMENTO	7) DADOS EQUIPAMENTO BASE		8) DADOS EQUIPAMENTOS ALTERNADOS						9) DADOS EQUIPAMENTO SUPERADORES	
		7.1) MODELO / PN	7.2) FABRICANTE	8.1) MODELO / PN ALTERNADO 1	8.2) FABRICANTE	8.3) MODELO / PN ALTERNADO 2	8.4) FABRICANTE	8.5) MODELO / PN ALTERNADO 3	8.6) FABRICANTE	9.1) MODELO / PN SUPERADOR	9.2) FABRICANTE

Nº DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
1	SISTEMA	Indica a nomenclatura resumida do equipamento principal a ser fornecido.
2	NOMENCLATURA	Indica a nomenclatura ou nome pelo qual o fabricante designa o equipamento principal a ser fornecido.
3	PN_LHA	Não preencher. Atribuído pelo PAME-RJ (Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro).
4	FABRICANTE	Indicação do fabricante do sistema/equipamento/software.
5	MÓDULO	Unidade funcional contida no sistema maior que executa uma função específica, podendo ser <i>hardware</i> ou <i>software</i> .
6	EQUIPAMENTO	Nomenclatura e descrição do equipamento
7	DADOS DOS EQUIPAMENTOS BASE	Dados dos equipamentos que constitui a configuração base do sistema/equipamento.
7.1	MODELO/PN	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado.
7.2	FABRICANTE	Indicação do fabricante do <i>part number</i> .
8	DADOS DOS EQUIPAMENTOS ALTERNADOS	Dados dos equipamentos que possuem as mesmas características técnicas do equipamento base, podendo o substituir sem comprometer a funcionalidade e desempenho do sistema/equipamento.
8.1	MODELO/PN ALTERNADO 1	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado.
8.2	FABRICANTE	Indicação do fabricante do <i>part number</i> alternado.
8.3	MODELO/PN ALTERNADO 2	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado.
8.4	FABRICANTE	Indicação do fabricante do <i>part number</i> alternado.

Nº DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
8.5	MODELO/PN ALTERNADO 3	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado.
8.6	FABRICANTE	Indicação do fabricante do <i>part number</i> alternado.
9	DADOS DOS EQUIPAMENTOS SUPERADORES	Dados dos equipamentos que por motivo de modificações técnicas no Projeto, efetuadas pelo Fabricante, executa as funções do “Superado” com ganhos na utilização e/ou melhorias de segurança.
9.1	MODELO/PN SUPERADOR	Codificação atribuída pelo fabricante (<i>manufacturer</i>) que identifica e personaliza o item que está sendo apresentado como superador.
9.2	FABRICANTE	Indicação do fabricante do <i>part number</i> superador.

PLANILHA DE SOFTWARE

			8) LOCAL DE INSTALAÇÃO		
5) NOME DO SOFTWARE	6) VERSÃO	7) FABRICANTE SOFTWARE	8.1) EQUIPAMENTO	8.2) MODELO / PN	8.3) FABRICANTE

Nº DO CAMPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
5	NOME DO SOFTWARE	Indica a nomenclatura resumida do software
6	VERSÃO	Indicação da versão do software instalado
7	FABRICANTE SOFTWARE	Indicação do fabricante do software.
8.1	EQUIPAMENTO	Indica a nomenclatura resumida do equipamento que software está embarcado
8.2	MODELO / PN	Indicação do fabricante do <i>part number</i> .
8.3	FABRICANTE	Indicação do fabricante do equipamento.