

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. | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 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

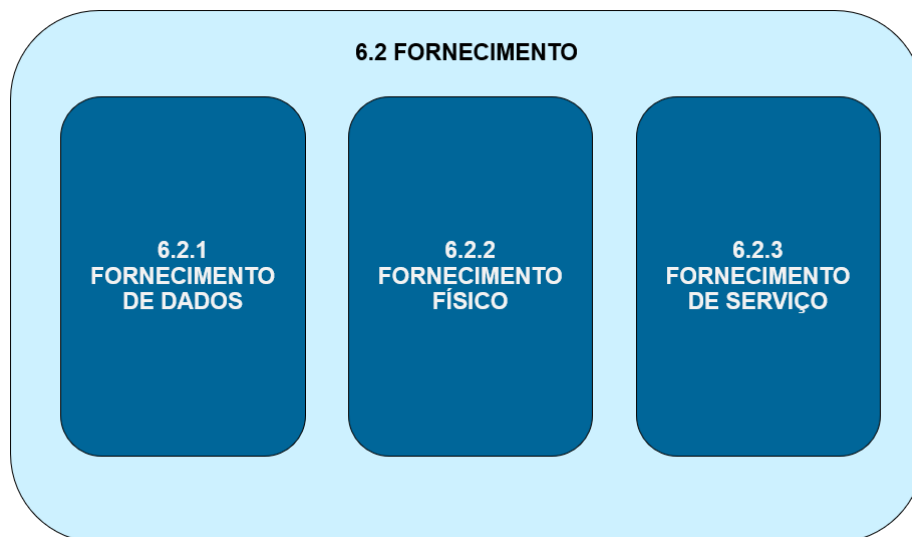
Que o objeto a ser adquirido seja concebido dentro das diretrizes e normas aplicáveis, bem como a estrutura de logística de manutenção e suprimento atualmente praticada seja preservada, para que a aquisição logística seja totalmente aderente e viabilize a sustentação do empreendimento durante todo o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

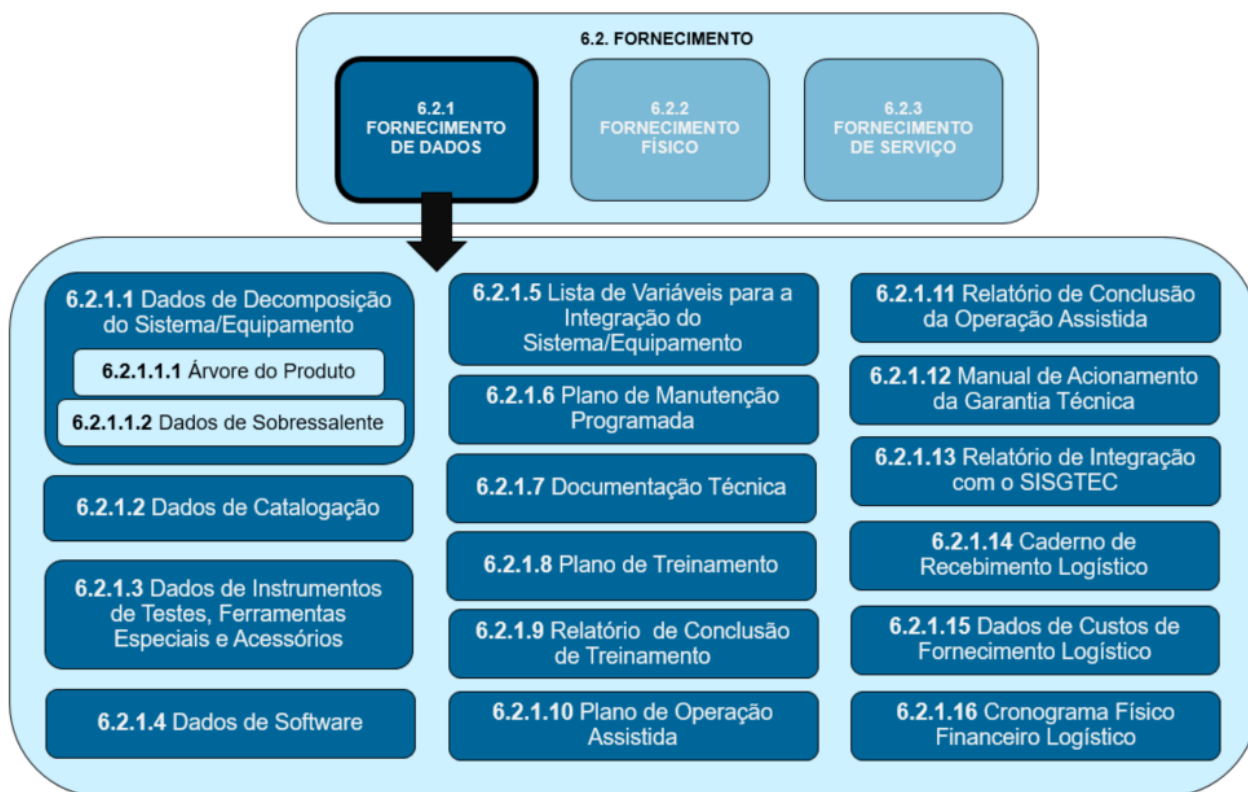
Figura 2 - Matriz de Responsabilidades

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 cancelado 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

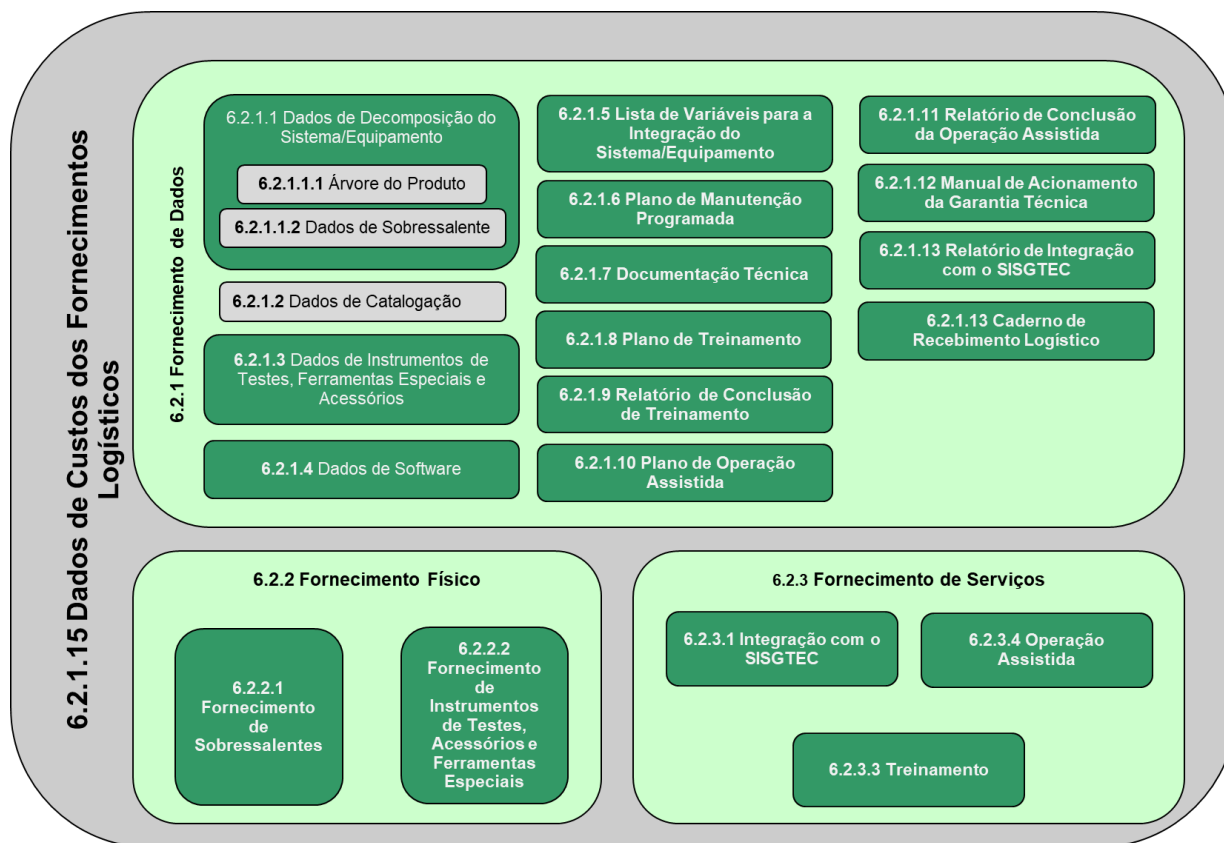
A CONTRATADA deverá produzir um Relatório de Integração do sistema/equipamento ao SISGTEC, individualizado por sítio, que será submetido à avaliação da CONTRATANTE (conforme descrição do item 6.2.3.1 desta especificação), contendo informações sobre os testes e/ou conferências que devam ser realizadas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

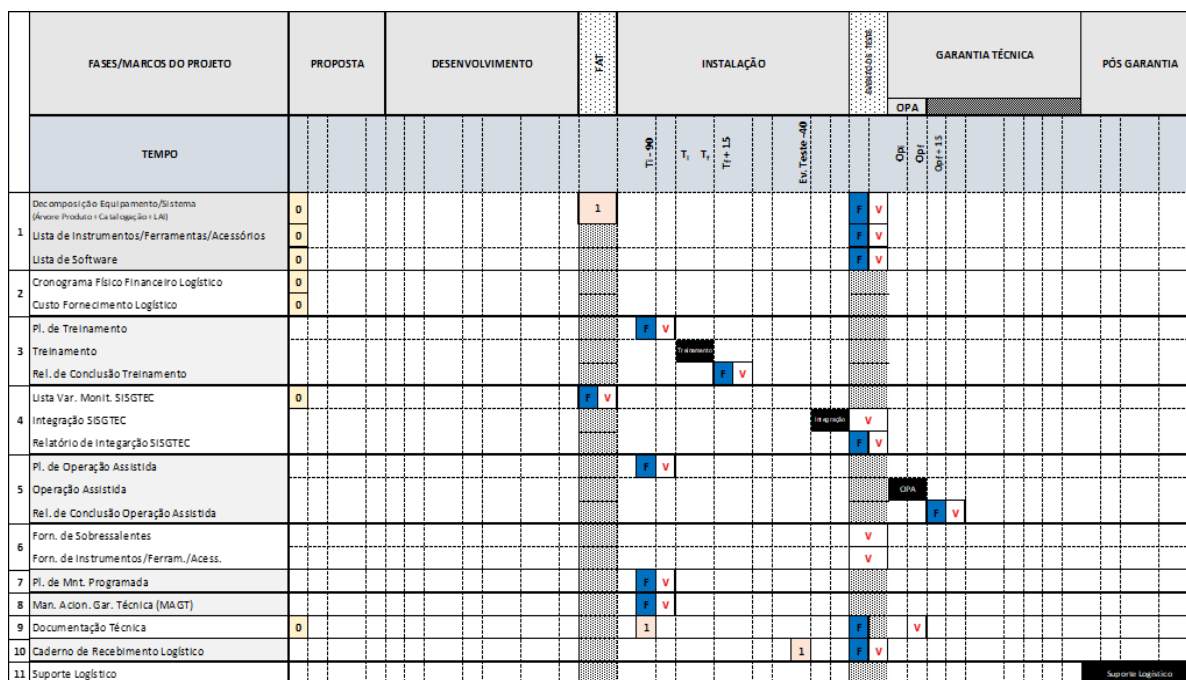
O Treinamento deverá ter seu início em tempo hábil para a efetuação do Evento de Teste, de maneira que os técnicos do Parque, Regional, ou Sítio estejam capacitados para receber o sistema/equipamento.

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

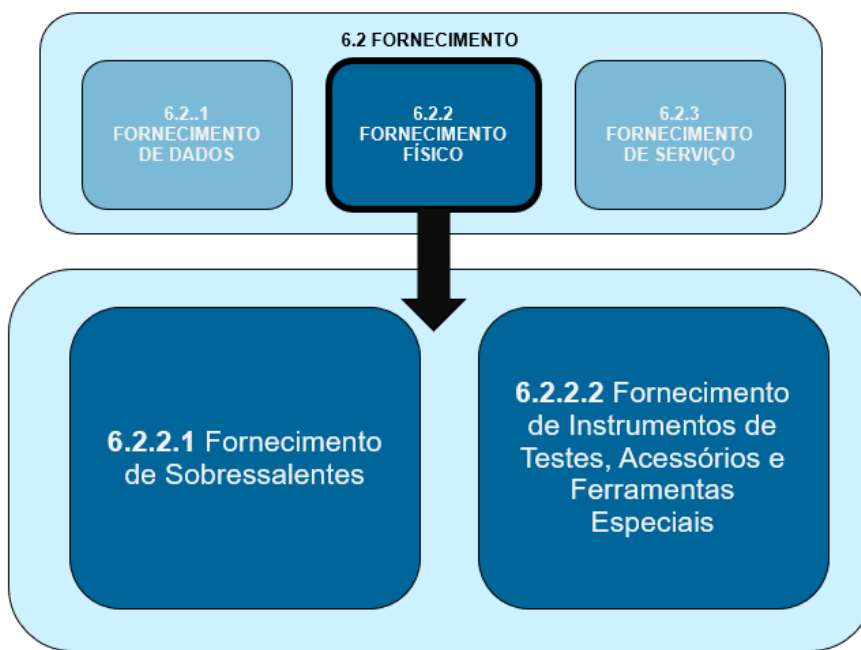
Odf - Fim da Operação Assistida

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.

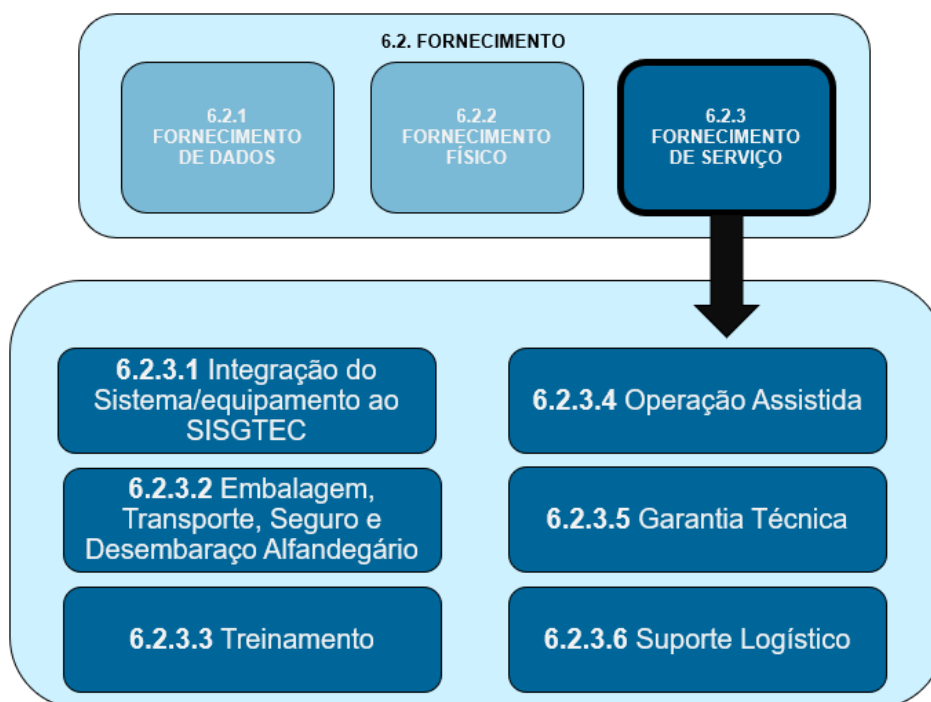
Os Instrumentos de testes, ferramentas e acessórios deverão ser inspecionados e testados em fábrica, devendo sempre estar acompanhados dos respectivos manuais de operação, calibração e manutenção, e devidamente etiquetado pelo fabricante e órgão aferidor.

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 SIGTEC

Tendo em vista a existência do SIGTEC 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 SIGTEC.

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 Desembaraço 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 desembaraço 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 desembaraço 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 chancelado 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:

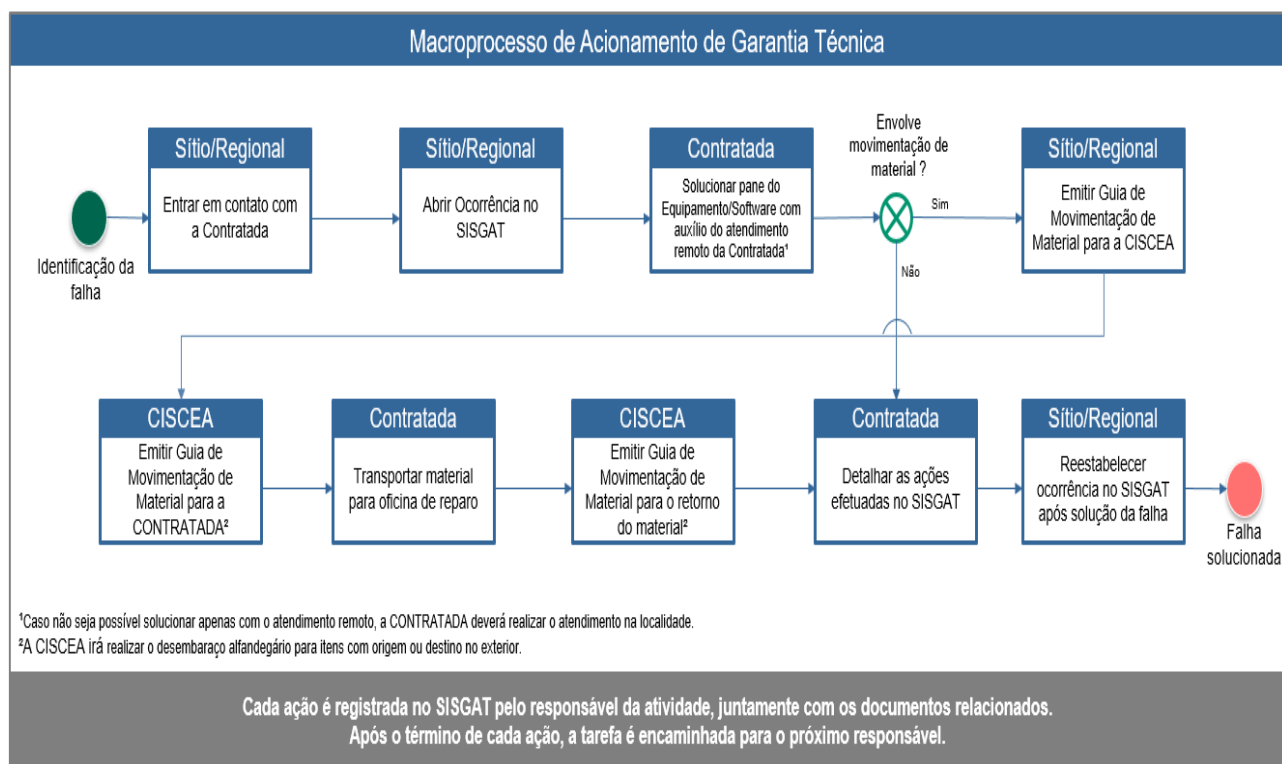
- f. defeitos, irregularidades, ou danos decorrentes de: imperícia, ou má utilização, ou comprovada falta de manutenção preventiva;
- g. acidentes naturais;
- h. modificações, ou adaptações, ou instalação de itens que não tenham sido fornecidos ou recomendados pelo fabricante ou pela CONTRATADA, exceto 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 SOBRESSAIENTES | | | | | 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 SISCAGE (Sistema de Classificação 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 Retornado | 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 SOBRESSAIENTES (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 | | | OPA | | | | | | | | | | |
| | TEMPO | | | | | | | | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | F | | V | | | | | | | | |
| 10 | Caderno de Recebimento Logístico | | | | | | | | | | | 0 | | | F V | | | | | | | | | | | |
| 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 |
|-------|------|-------------------------------|--------------------------------|