



INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR-IS

IS N° 120-001

Revisão B

Aprovação: Portaria nº 7, de 2 de janeiro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 3 de janeiro de 2014, Seção 1, página 2.

Assunto: Programa de Manutenção de Empresas de Transporte Aéreo

Origem:
SAR/GTPN

1. OBJETIVO

Esta Instrução Suplementar - IS descreve um formato aceitável para apresentação do Programa de Manutenção do Operador Aéreo, a ser elaborado pelas Empresas de Transporte Aéreo regidas pelos RBAC 121 e 135, conforme aplicável com vistas à aprovação pela ANAC.

2. REVOGAÇÃO

Esta IS substitui a IS n° 120-001 Revisão A, de 12 de maio de 2009.

3. FUNDAMENTOS

3.1 As Seções 121.367 e 135.425 dos RBAC 121 e 135, respectivamente, requerem que a empresa aérea estabeleça um programa de inspeções e um programa abrangendo manutenção, manutenção preventiva, alterações e reparos que assegurem que:

a) a manutenção, manutenção preventiva, alterações e reparos executados por ela ou por outras pessoas sejam realizadas de acordo com o estabelecido em seu manual;

b) exista pessoal habilitado, instalações, equipamentos e dados técnicos adequados para a execução apropriada dos serviços; e

c) cada aeronave liberada para voo esteja aeronavegável e tenha sido adequadamente mantida segundo os regulamentos.

3.2 Os programas requeridos nas 121.367 e 135.425 dos RBAC 121 e 135 são conhecidos como Programa de Manutenção de Aeronavegabilidade Continuada – PMAC. Um PMAC é estabelecido com base em 9 (nove) elementos, sendo que um deles é o Programa de Manutenção do Operador.

4. DEFINIÇÕES

4.1 **Manutenção Programada:** a manutenção programada consiste de todas as tarefas de manutenção a serem realizadas de acordo com as limitações de tempo previamente estabelecidas. A empresa deve desenvolver procedimentos para registrar os resultados de inspeções, testes, cheques, medidas, etc.. O Programa de Manutenção deve incluir as tarefas de preservação de aeronaves, motores e hélices e demais partes da aeronave.

- 4.2 **Manutenção Não-Programada:** a manutenção não programada inclui instruções e procedimentos para ações de manutenção que ocorrem de forma não programada ou de forma imprevisível, tendo como origem o reporte de piloto, ou resultante de eventos imprevisíveis como pouso duro ou com sobrepeso, batida de cauda, raios, sobretemperatura do motor, etc.. O Programa de Manutenção Aprovado não necessita conter instruções e padrões para a realização de manutenção não programada, porém o operador deverá conhecer as circunstâncias em que eles são necessários e utilizar os manuais aplicáveis.
- 4.3 **Programa de Manutenção do Operador:** o Programa de Manutenção do Operador estabelece O QUE, COMO e QUANDO em relação à manutenção a ser realizada nos produtos aeronáuticos da empresa. Inclui cada tarefa de manutenção específica com seu respectivo tempo limite. As tarefas são normalmente organizadas em pacotes integrados, que permitem uma sucessão contínua de tarefas de manutenção programadas necessárias ou desejadas para a aeronave como um todo. O Programa de Manutenção do Operador deve conter no mínimo as seguintes informações:
- a) O QUE (identificação única): o item a ser mantido. O identificador deve ser específico o suficiente para permitir que o item seja fácil e precisamente identificado;
 - b) COMO (tarefa): a tarefa de manutenção programada a ser realizada. Uma tarefa de manutenção programada é uma ação de manutenção realizada em intervalos regulares e programados para assegurar que o item pode continuar a executar as funções pretendidas dentro das condições operacionais, ou para descobrir falhas ocultas; e
 - c) QUANDO (frequência): é o intervalo em que deve ser executada a tarefa de manutenção. Adicionalmente, para fins de gerenciamento, suprimento e auditoria, as tarefas devem ser identificadas e associadas a cada pacote integrado de manutenção.

5. DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

5.1 Do Programa de Manutenção

- 5.1.1 **Pacote de manutenção integrado:** a empresa pode administrar e controlar as tarefas de manutenção programadas agrupando as tarefas de manutenção em pacotes integrados de manutenção. Os cheques ou pacotes integrados de manutenção previstos com maior frequência são geralmente pacotes de tarefas de manutenção de curta duração que não requeiram equipamentos especiais ou facilidades complexas. Geralmente, quanto mais complexos os pacotes integrados de manutenção, maiores são os intervalos para a sua execução. Para as grandes aeronaves, geralmente estes pacotes integrados de manutenção, ou cheques, são designados pelas letras A, B, C e assim por diante. Alguns pacotes podem ser montados para incorporar todos os serviços cobertos pelos pacotes anteriores, mais as tarefas designadas para aquele último pacote. Por exemplo, um cheque B incorporaria o pacote A e as tarefas específicas do pacote B. Assim o cheque B requereria mais recursos humanos, habilidades técnicas, equipamentos especiais e facilidade que um cheque A, o mesmo acontecendo com o cheque C em relação ao cheque B. Contudo, é possível que um cheque maior não supere um cheque menor por não conter inteiramente o cheque menor.

5.1.2 Documentos de suporte na elaboração do Programa de Manutenção do Operador: a empresa deve elaborar o seu Programa de Manutenção inicialmente com base no seguinte:

- a) MRB; SSID, CPCP, *aging aircraft* (aeronaves geriátricas), ALI (limitações de aeronavegabilidade);
- b) Programa de Manutenção ou outros dados recomendados pelo fabricantes/detentores do projeto de tipo da aeronave, motores, hélices e equipamentos normais e de emergências;
- c) Requisitos regulamentares;
- d) Certificado de tipo da aeronave, motores e hélices;
- e) Informações de aeronavegabilidade continuada contidas nos dados técnicos aprovados de grandes modificações (exemplo: certificados suplementares de tipo) e manutenção advinda em virtude de grandes reparos; e
- f) Diretrizes de Aeronavegabilidade.

Nota - posteriormente, através do Sistema de Análise e Supervisão Continuada, a empresa continuamente modifica o seu Programa de Manutenção, de forma substanciada, para garantir que o seu Programa de Manutenção seja mantido eficaz para as suas aeronaves, motores, hélices e equipamentos normais e de emergência.

5.1.3 Itens de Inspeção Obrigatória – IIO

- a) De acordo com as Seções 121.369 e 135.427, respectivamente dos RBAC 121 e 135, a empresa deve designar algumas tarefas como IIO. Estas inspeções obrigatórias cobrem tarefas que, se não executadas apropriadamente ou executadas com material ou partes impróprias, podem resultar em falhas, mau funcionamento, ou defeito que podem degradar a segurança da operação da aeronave.
- b) O MGM deve incluir procedimentos para Identificar, Treinar e Autorizar os inspetores para a realização dos IIO, sejam eles da própria organização como de uma organização de manutenção contratada. A empresa deve notificar formalmente cada inspetor de IIO designado informando qual a abrangência de sua autorização. Devem também ser identificadas como IIO cada ordem de serviço, ordem de engenharia, cartão de instrução, etc., conforme aplicável; e
- c) Se a empresa apresentar o seu Programa de Manutenção com os campos para assinaturas para execução das tarefas, esse programa já deve ser apresentado com a identificação das tarefas que são IIO. Independentemente da apresentação do seu Programa de Manutenção em um formato que preveja a identificação dos IIO, a empresa deve elaborar os documentos a serem utilizados como registros de manutenção com a identificação daqueles itens que foram considerados IIO.

5.1.4 Apresentação: o Programa de Manutenção do Operador, completo ou revisão parcial, deve ser apresentado em arquivo em formato eletrônico não editável.

5.1.5 Mudança de um Programa de Manutenção para outro

a) Alguns fabricantes/detentores de projeto de tipo de produto aeronáutico (por exemplo: aeronaves de pequeno porte) não raramente estabelecem as opções de Programa de Manutenção que a empresa pode escolher para manter esse produto. Normalmente, nestes casos, o fabricante/detentor do projeto de tipo estabelece um procedimento para que tal produto passe de um Programa de Manutenção para o outro. Quando o fabricante/detentor do projeto de tipo estabelece opções de Programa de Manutenção, a empresa deve especificar qual programa ele está usando como base para elaborar o seu. Neste caso, se o fabricante estabelece uma forma de passagem de uma opção para outra, a empresa deve adotá-la;

b) Ainda, a empresa pode incorporar em sua frota um produto que estava sendo mantido através de um Programa de Manutenção que é diferente do seu programa aprovado. Para permitir administrar estas situações, a empresa deve elaborar procedimentos que permitam a incorporação desse produto no seu Programa de Manutenção aprovado de forma que não haja tarefas vencidas considerando o programa anterior, o novo, e as tarefas com prazos por vencer estejam programadas de forma adequada; e

c) Os procedimentos para a migração de um programa de manutenção qualquer para o Programa de Manutenção do Operador devem abordar como a empresa tratará as seguintes possibilidades de migração, como por exemplo, passagem de *Hard Time* para *On Condition* ou *Condition Monitoring* ou qualquer combinação entre essas formas de programação, procedimentos de pró-rata, passagem de um programa de baixa utilização para um programa de alta utilização e vice-versa, passagem de um programa MSG2 para um programa MSG3 e vice-versa, e outras possibilidades que possam existir, não constituindo os exemplos anteriores uma lista inesgotável. Os procedimentos propostos devem ser substanciados por dados aceitáveis pela ANAC para esses casos.

5.2 Formatação do Programa de Manutenção do Operador

5.2.1 Estrutura: a ANAC, visando agilizar o processo de análise e aprovação, bem como atender suas obrigações como signatária da Convenção Internacional de Aviação Civil, estabeleceu uma forma padronizada de apresentação do Programa de Manutenção do Operador, conforme especificado a seguir:

a) O Programa de Manutenção do Operador deve ser elaborado em três partes, denominadas Parte A, Parte B e Parte C;

b) A parte A descreve a organização do programa;

c) A parte B, exceto pela seção B7, contém uma referência aos documentos, sem anotar a data ou letra de revisão desses documentos, que deram origem ao Plano de Manutenção do Operador a ser aprovado pela ANAC e uma declaração da empresa de que tarefas de manutenção serão executadas exatamente da mesma forma e com o mesmo intervalo de tempo recomendado nesses documentos;

d) A parte C contém as diferenças em relação ao recomendado pelos documentos que deram origem ao Programa de Manutenção do Operador, além dos procedimentos para a passagem de um Programa de Manutenção para o do Operador; e

e) O Plano de Implementação do Operador (PIO), necessário para cumprimento da seção 121.1109 do RBAC 121, deve estar em anexo ao Programa de Manutenção do Operador, sendo aprovado juntamente com o mesmo.

5.2.2 Parte A – Organização do Programa

5.2.2.1 Nesta parte do programa, a empresa deve descrever a política, os procedimentos e os compromissos da empresa em relação ao seu Programa de Manutenção.

a) Deve descrever como o programa é organizado, como ele foi desenvolvido e como ele será revisado. Como todo manual que deve ser controlado, ele deve ter lista de páginas efetivas e data em cada página, além de destaque para os itens revisados;

b) O operador deve estabelecer um processo interno de atualização dos sistemas e mapas de controle de inspeções, tarefas e outras obrigações relacionadas ao Programa de Manutenção proposto.

c) Os procedimentos devem incluir a sistemática de análise das revisões recebidas e os meios para determinação das ações decorrentes. Os procedimentos ainda devem prever meios para registro das análises que possibilitem sua recuperação para efeitos de auditoria, assim como devem ser mantidas cópias de todas as revisões anteriores dos manuais/documentos de referência.

d) sempre que for disponibilizada uma revisão do documento de referência da parte B, o sistema/mapa de controle deve ser atualizado em até 60 (sessenta) dias, ou antes caso o emissor da publicação informe prazo mais restritivo.

e) Sempre que uma revisão a um manual referenciado na parte B gerar alteração das partes A ou C do Programa de Manutenção do Operador, este deve apresentar revisão ao seu Programa de Manutenção;

f) Quando o programa recomendado pelo fabricante/detentor do projeto de tipo apresentar opções de cumprimento, a escolha de cumprimento do operador deve constar nesta parte; e

g) Os programas que forem revisados devem conter uma lista de atualizações (**highlights**) com localização (página e item), descrição e motivação de todas as alterações feitas, a ser apresentado conforme descrito:

Localização		Descrição	Motivação
Página	Item		

5.2.3 Parte B – Tarefas de Manutenção

5.2.3.1 A parte B, exceto pela seção B7, contém uma referência aos documentos, sem anotar a data ou letra de revisão desses documentos, que deram origem ao Plano de Manutenção do Operador a ser aprovado pela ANAC e uma declaração da empresa de que tarefas de manutenção serão executadas exatamente da mesma forma e com o mesmo intervalo de tempo recomendado nesses documentos. A parte B será dividida em 7 (sete) seções, assim organizada:

- a) **Seção B1** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção recomendadas pelo fabricante/detentor do projeto de tipo de célula, referenciando os documentos de origem;
- b) **Seção B2** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção recomendadas pelos fabricante/detentor do projeto de tipo de motores, referenciando os documentos de origem;
- c) **Seção B3** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção recomendadas pelos fabricantes/detentor do projeto de tipo de hélices, referenciando os documentos de origem;
- d) **Seção B4** – [Reservado];
- e) **Seção B5** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção previstas nos TCDS das aeronaves, motores e hélices, referenciando os documentos de origem;
- f) **Seção B6** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção previstas nos Regulamentos, listando as seções aplicáveis; e
- g) **Seção B7** - Declaração informando que cumpre com as tarefas de manutenção previstas em informações de aeronavegabilidade continuada de reparos e/ou modificações, assim como as tarefas oriundas do cumprimento com a seção 121.1109 do RBAC 121 para aeronaves operadas segundo esse regulamento.

Nota - como a atualização da lista de reparos ou modificações, assim como a atualização de tarefas relacionadas à seção 121.1109 do RBAC 121 pode ser muito dinâmica, poderá ser proposto e aprovado um procedimento que garanta que a empresa mantenha acesso às informações de aeronavegabilidade continuada relacionadas, e por consequência, uma lista atualizada dessas tarefas.

5.2.3.2 Cada uma das declarações das 7 (sete) Seções da parte B deverá seguir algum dos exemplos abaixo:

Exemplo 1:

a) As tarefas de manutenção cobertas pela seção B1 estão em acordo com os documentos listados abaixo, nas suas últimas revisões:

- *Manual de Manutenção, PN xxxx, capítulo 4- airworthiness limitations*
- *Manual de Manutenção, PN xxxx, capítulo 5 – time limits/maintenance checks, onde foi utilizada a opção 3.A.(3)(a), em função das condições de operações da empresa.*

b) Exemplo 2: As tarefas de manutenção cobertas pela seção B1 estão em acordo com os documentos listados abaixo, nas suas últimas revisões:

- *MRB, PN xxxx;*
- *SSID, PN xxxx;*
- *CPCP, PN xxxx;*

c) Exemplo 3: As tarefas de manutenção cobertas pela seção B2 estão em acordo com os documentos listados abaixo, nas suas últimas revisões:

- *Manual de Manutenção, PN xx, capítulo 4 e 5.*

5.2.4 Parte C – Diferenças

5.2.4.1 A Parte C contém as diferenças em relação ao recomendado pelos documentos que deram origem ao Programa de Manutenção a ser submetido à ANAC, e os procedimentos para a passagem de um Programa de Manutenção para outro.

5.2.4.2 A parte C só é aplicável para empresas que, com base na sua experiência e em seu sistema de análise e supervisão continuada, substancie que as diferenças apresentadas visam garantir a eficácia do seu Programa de Manutenção de aeronavegabilidade continuada.

5.2.4.3 A parte C contém 3 (três) seções que devem ser descritas conforme segue:

a) **Seção C1** - tarefas que não constam nos documentos que serviram de base para o desenvolvimento do programa:

Identificação do item	Descrição	Limite de tempo (h/Cy/T)

b) **Seção C2** - tarefas que constam nos documentos que serviram como base para desenvolver o programa. Qualquer tarefa que exista nos documentos que serviram como base e não exista no Programa de Manutenção do operador deve estar identificada com o limite de tempo utilizado N/A. Sempre que os intervalos utilizados forem maiores que os recomendados, a empresa deverá apresentar justificativa técnica junto a ANAC, para sua avaliação tendo em vista sua aprovação ou não:

Identificação do item	Descrição	Limite de tempo utilizado (h/Cy/T)	Referência do documento base	Limite de tempo recomendado (h/Cy/T)

c) **Seção C3** - procedimentos para a passagem de um Programa de Manutenção para outro, conforme abordado no item 5.1.5 desta IS.

6. APÊNDICE

Apêndice A – Lista de reduções.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 7.1 A aprovação do Programa de Manutenção será concedida pela ANAC através de FOP 111. Esse FOP automaticamente aprova as revisões resultantes de revisões dos documentos de referência utilizados na Parte B.
- 7.2 Os casos omissos serão dirimidos pela ANAC.
- 7.3 Esta IS entra em vigor na data de sua publicação.

APÊNDICE A - LISTA DE REDUÇÕES

A.1 SIGLAS

- a) ANAC Agência Nacional de Aviação Civil
- b) CPCP *Corrosion Prevention and Control Program*
- c) ALI *Airworthiness Limitation Instructions*
- d) GTPN Gerencia Técnica de Processo Normativo
- e) IIO Itens de Inspeção Obrigatória
- f) IS Instrução Suplementar
- g) MGM Manual Geral de Manutenção
- h) MPD *Maintenance Planning Data*
- i) MRB *Maintenance Review Board*
- j) MSG2 *Maintenance Steering Group– 2*
- k) MSG3 *Maintenance Steering Group– 3*
- l) PIO Programa de Implementação do Operador
- m) PMAC Programa de Manutenção de Aeronavegabilidade Continuada
- n) RBAC Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
- o) SAR Superintendência de Aeronavegabilidade
- p) SSID *Supplemental Structural Inspection Document*
- q) TCDS *Type Certificate Data Sheet*

A.2 ABREVIATURAS

- a) h Hora
- b) Cy Ciclo
- c) T Tempo Calendário