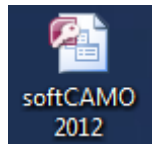
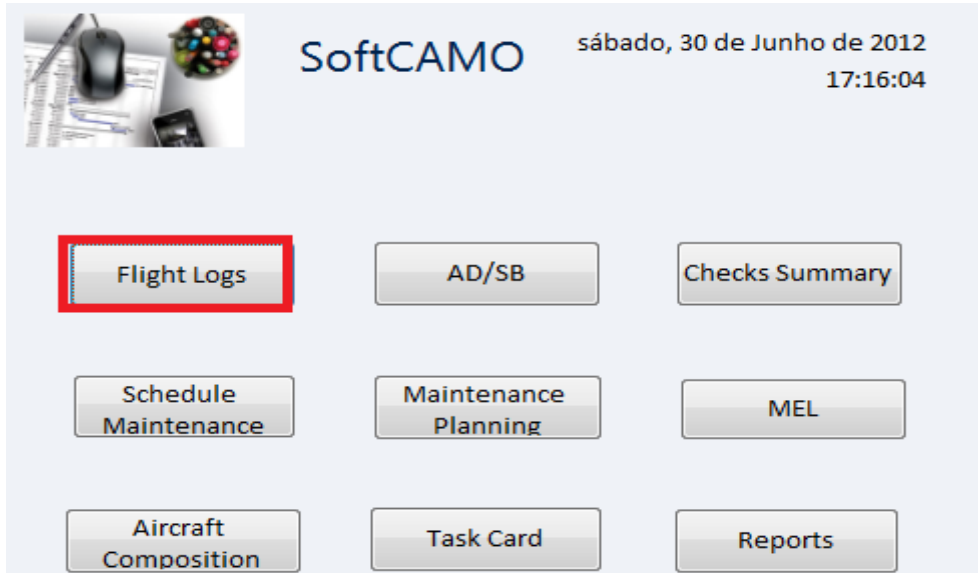


**ANEXO I – MANUAL DE INSTRUÇÃO DO PROGRAMA  
DESENVOLVIDO**



Ao clicar abre o programa na página principal

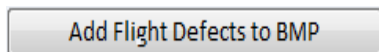


Agora imagine que quero introduzir após um dia de voo. Clico no botão Flight Logs



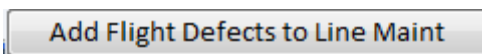
Sempre após a introdução dos novos dados de voo o utilizador tem que actualizar os Parametros de voo da aeronave como os novos médios diários através dos respectivos botões.

Quando aplicável e dependente do estado do defeito o utilizador envia os defeitos que são considerados pendentes para a manutenção de linha através do botão



e os defeitos que não são considerados pendentes para a

manutenção de base



Esses defeitos podem ser introduzidos na tabela A/C Technical Log clicando no

botão clicando na tabela



ID	Flight Log ID	A/C Type	A/C Reg	Item	Defect Description	Class	Due Date
38	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT PLACARD VEST LIFE FROM 3TH OFFICER MISS	Pendent	11-08-2012
39	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT BOX INSTL Z211/212 WITH SEAL MISSING	Pendent	11-08-2012
40	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT SUNVISOR ASSY-FRONT DAMAGED	Pendent	20-07-2012
41	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT PINT NEEDS RETOUCHES AND PAINTING	Pendent	20-07-2012
42	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COMPT COCKPIT SOME PAINELS NEEDS COMPOSITE RE	Non Pendent	20-07-2012
43	100	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	HOLDER PENCIL FROM COCKPIT SLIDING WINDOWS IT	Pendent	15-07-2012
44	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	STRIP EDGE FROM METEO RECORD COVER SUPPORT AF	Non Pendent	15-07-2012
45	108	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	SPRING FROM WASTE CONTAINER IN FIRST OFFICER SI	Pendent	15-07-2012
46	108	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COP COVER FROM WASTE CONTAINER IN COCKPIT FISI	Non Pendent	15-07-2012
47	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT FLOOR-COVER DAMAGED AND VERY DIRTY	Pendent	20-07-2012
48	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT MODULE INST-FLAP SEAT 4 OCCUPANT DAMA	Pendent	20-07-2012
49	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT RUBBER FROM PEDALS DIRECTION AND REST	Pendent	20-07-2012
50	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT PAINELS INSTL-LINING 120UV Z212,CLIP MISSI	Non Pendent	20-07-2012
51	103	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT ASHTRAY DAMAGED????????????????????	Non Pendent	20-07-2012
52	108	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT RAIN REPLENT BOTTLE WITH LOW QUANTINY	Pendent	20-07-2012
53	108	B737-800	CS-TYT	2513-00000001210	COCKPIT WINDOW INSTL-SLIDING Z211 COVER MISSIN	Pendent	20-07-2012
54	98	B737-800	CS-TYT	2521-00000001200-C	THE TABLE QT 34 FROM CABIN SEAT WITH PAINTING IN	Pendent	20-07-2012
2220	78	B737-800					

Depois de inserir esses dados após cada dia de voo, abre-se o formulário Schedule Maintenance para verificar qual é a próxima inspecção através da consulta de escalonamento de inspecção.

Schedule Maintenance sábado, 30 de Junho de 2012  
18:32:00

Aircraft Reg:  Aircraft TSN:  A/C CSI:   
 Aircraft P/N:  Aircraft CSN:  Daily FH medium:   
 Daily FC medium:

Schedule Maintenance Action

Aircraft Reg	Aircraft S/N	Check Type	Last Insp FH	Last Insp Date	Interval FH	Next Insp FH	Next Insp Date
CS-TYT	846406	4A-2	31500	10-06-2012	1000	32500	31-08-2012
CS-TYT	846406	4A-4/AD&SB	29000	30-06-2012	750	29750	30-07-2012
CS-TYT	846406	4A-8	33000	31-08-2012	150	33150	20-09-2012
CS-TYT	846406	1C-1	33250	10-02-2013	5000	38250	27-03-2014
CS-TYT	846406	1C-2	38250	04-03-2013	2500	40750	25-09-2013
CS-TYT	846406	1C-4		06-05-2013	1250		16-08-2013

Registro: 8 de 13 Sem Filtro Pesquisar

Maintenance Planning

Tenho uma próxima inspeção de base para cumprir no dia 30-07-2012 e com ADs e SBs

Agora abre-se o formulário Maintenance Planninh para ver quais as tarefas que poder incluir esse pacote.

Maintenance Planning sábado, 30 de Junho de 2012  
18:40:50

Schedule Aircraft Maintenance

Check Type	Last Insp FH	Last Insp FC	Last Insp Date	Interval FH	MRO Station
4A-2	31500		10-06-2012	1000	MESA
4A-4/AD&SB	29000		30-06-2012	750	MESA
4A-8	33000		31-08-2012	150	MESA

Registro: 8 de 13 Sem Filtro Pesquisar

Task Maintenance Planning

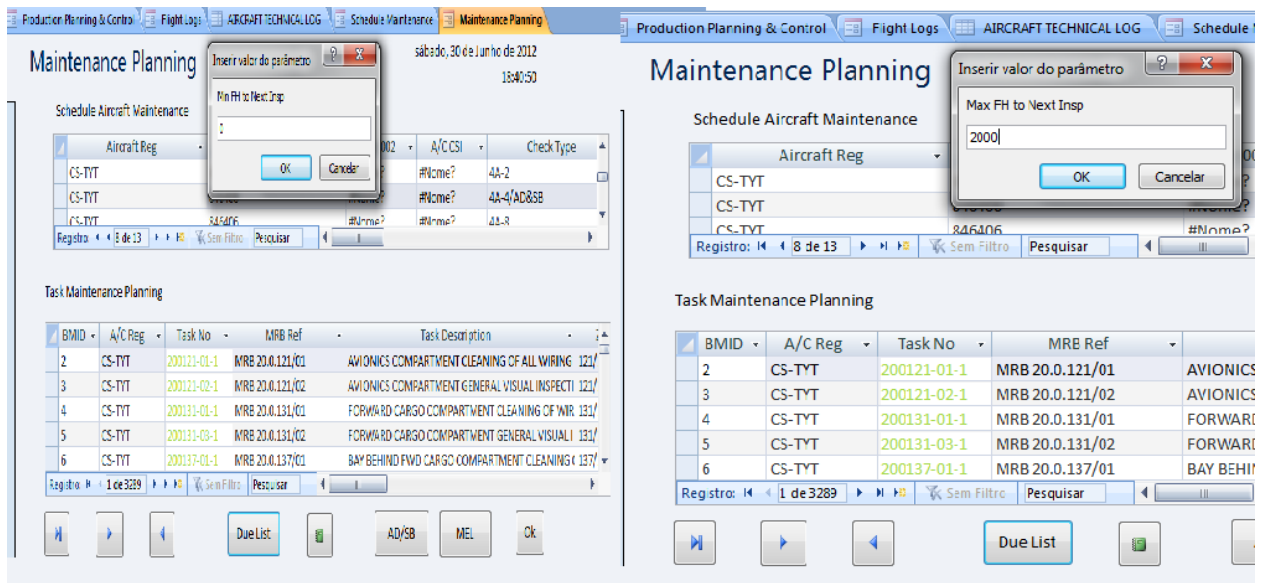
BMID	A/C Reg	Task No	MRB Ref	Task Description	Remainings
2	CS-TYT	200121-01-1	MRB 20.0.121/01	AVIONICS COMPARTMENT CLEANING OF ALL WIRING	121/:
3	CS-TYT	200121-02-1	MRB 20.0.121/02	AVIONICS COMPARTMENT GENERAL VISUAL INSPECTI	121/:
4	CS-TYT	200131-01-1	MRB 20.0.131/01	FORWARD CARGO COMPARTMENT CLEANING OF WIR	131/:
5	CS-TYT	200131-03-1	MRB 20.0.131/02	FORWARD CARGO COMPARTMENT GENERAL VISUAL II	131/:
6	CS-TYT	200137-01-1	MRB 20.0.137/01	BAY BEHIND FWD CARGO COMPARTMENT CLEANING (	137/:

Registro: 1 de 3289 Sem Filtro Pesquisar

Due List

Routine Task - MPD  
Completed Tasks  
Update Task FP  
MPD - BMP

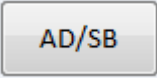
Clicando no comando Due List pode fazer uma selecção de tarefas pelo Remainings de cada tarefa. Aparece mini janelas com parametros usados na construção da consulta. Para essa inspecção vou escolher todas as tarefas que excedem dentro de 2000 FH.

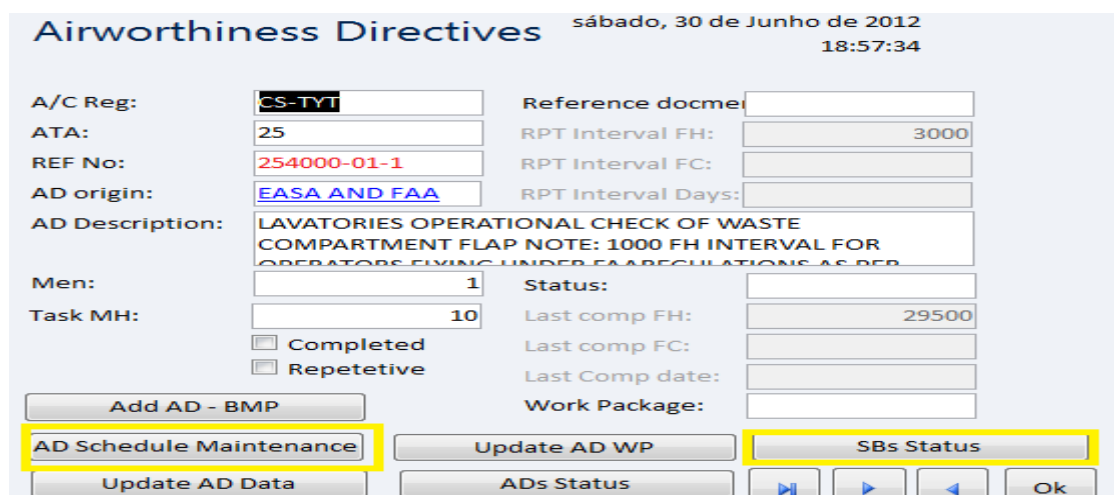


Abre-se cartas de trabalho para todas as tarefas que excederão daqui a 2000 FH.

## Task Card

<b>A/C Reg</b>				
CS-TYT				
<b>Task No</b>				
200006-01-1				
<b>Task Description</b>				
LIGHTNING/HIRF PROTECTION-NLG SECURITY CHECK OF THE FOLLOWING HARNESSSES END FITTINGS AT NLG B RAIDED CONDUIT : - 1605VC-A, 1607VC-A, 2GH, 1GH				
<b>Manufacturer's Interval</b>				
2 C				
<b>Interval FH</b>				
10000				
<b>Origin</b>				
MRB L/HIRF				
<b>Men</b>	<b>Task MH</b>	<b>Comple</b>	<b>FH to Next Insp</b>	<b>Task CSI</b>
		<input type="checkbox"/>	1000	50
<b>Work Packace Check</b>				

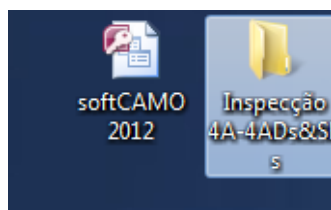
Como esta inspecção incluirá ADs e SBs vamos ao formulário Airworthiness Directives para seleccionar essas ADs e SBs clicando no comando  do formulário Maintenance Planning.

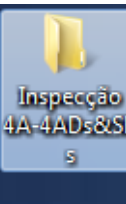


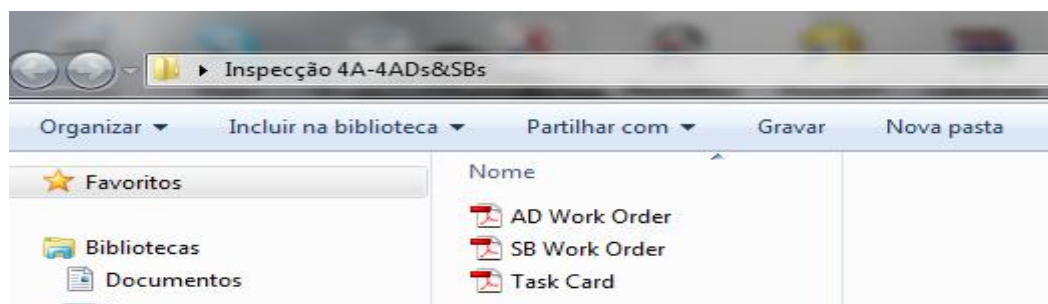
Clicando nos botões AD Schedule Maintenance e SBs Status encontraremos ordens de trabalho e depois é só definir os parametros de consulta.

Pode-se tambem, se for o caso, aceder ao formulário Aircraft Composition para ver os componentes que tem acções de manutenção.

Guardo numa Pasta com o nome 4<sup>a</sup>-4/AD&SB todas as cartas de trabalho resultante da consulta mencionada acima as ADs e SBs resultantes das respectivas consultas.



Clicando na pasta  ve-se que temos essas cartas de trabalho e eassas ordens de trabalho prontos para serem enviadas para uma empresa Part 145



**ANEXO II - C.T.I. 01-01 – EDIÇÃO 4**

**ASSUNTO: APROVAÇÃO DE PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO  
DAS AERONAVES**

## **CIRCULAR TÉCNICA DE INFORMAÇÃO**

### **ADVISORY CIRCULAR**

#### **C.T.I. 01-01 – EDIÇÃO 4**

### **ASSUNTO: APROVAÇÃO DE PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO DAS AERONAVES**

#### **1.0 APLICABILIDADE**

Esta CTI é aplicável a todos os operadores, organizações de gestão da continuidade da aeronavegabilidade e organizações de manutenção de aeronaves de transporte aéreo comercial.

#### **2.0 OBJECTIVO**

Esta CTI define as condições de aprovação dos programas e protocolos de manutenção e procedimentos de aprovação aplicáveis.

#### **3.0 DEFINIÇÕES**

##### **3.1 Programas de Manutenção das Aeronaves**

Por Programa de Manutenção da Aeronave (PMA) entende-se o documento no qual são definidas as acções de manutenção a executar sobre a aeronave, sistemas e componentes e a periodicidade ou frequência da sua execução a fim de assegurar a continuidade da sua condição de aeronavegabilidade. A elaboração, desenvolvimento e a constante actualização do PMA é da responsabilidade do operador podendo, no entanto, ser objecto de contrato com uma empresa devidamente qualificada para o efeito.

Nota: O PMA poderá ser apresentado em CD-ROM só de leitura. Neste caso, juntamente com o ofício deverá ser enviado ao INAC, em duplicado e em papel, uma tabela de revisões, contendo cada capítulo, secção, tarefa e subtarefa a serem revistos, a lista de páginas efectivas e a declaração.

Página 2 de 13

##### **3.2 Protocolos de manutenção ou inspecção**

Entende – se por protocolos de manutenção ou inspecção o conjunto dos documentos de execução do PMA, normalmente designados por cartas ou ordens de trabalho.

Nas aeronaves de maior complexidade, estes documentos são preparados a partir do PMA contendo, para além da definição das acções de manutenção a executar, as instruções e procedimentos a seguir na sua execução e os espaços para as assinaturas de execução e de certificação.

Nas aeronaves de menor complexidade o PMA apresenta-se nuns casos, sob uma forma que permite a sua transformação em protocolo pela adição dos espaços de assinatura de execução e de certificação, noutros casos sob a forma de protocolos já preparados para a sua execução e certificação.

Neste último caso e para efeitos do definido em 4.0 abaixo, este protocolo é considerado como um programa de manutenção.

A elaboração, desenvolvimento e a constante actualização dos protocolos podem ser contratadas a uma empresa devidamente qualificada para o efeito mas a responsabilidade de assegurar e demonstrar a sua adequação ao PMA é do operador.

## **4.0 DESCRIÇÃO**

### **4.1 Aprovação do PMA**

O PMA apresentado sob as diversas formas definidas em 3.1, acima, é considerado o elemento fundamental para assegurar a condição de aeronavegabilidade das aeronaves, através da execução em tempo devido, das acções de manutenção nele definidas.

Assim, a sua aprovação pelo INAC é mandatária, sendo concedida de acordo com o definido em 5.0.

A manutenção de uma aeronave por programas de manutenção inadequados ou desactualizados é inaceitável porque coloca a aeronave na situação de não satisfação dos requisitos de aeronavegabilidade.

### **4.2 Aprovação do protocolo**

O protocolo, tal como definido em 3.2, é considerado como um procedimento de aplicação do PMA sob a forma de documentos de execução e certificação. Como tal e à semelhança do definido para os outros procedimentos, não carece de aprovação prévia do INAC, competindo ao operador a definição do procedimento de elaboração do protocolo e a responsabilidade de demonstrar a sua adequação ao PMA respectivo, a sua execução de acordo com os procedimentos aprovados e a sua constante actualização.

A manutenção de uma aeronave por protocolos de manutenção inadequados ou desactualizados é inaceitável porque coloca a aeronave na situação de não satisfação dos requisitos de aeronavegabilidade.

Página 3 de 13

## **5.0 PROCEDIMENTO DE APROVAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DA AERONAVE**

### **5.1 Aprovação inicial do Programa de Manutenção da Aeronave (PMA)**

Esta aprovação ocorre concomitantemente com a aprovação inicial ou com a alteração da Organização de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade da aeronave, Parte M Subparte G, cujo procedimento se encontra definido na CTI 05-05.

**5.1.1** Conjuntamente com o requerimento referido na CTI 05-05 a organização deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Requerimento P3.08/MNP-3 (Anexo 1)
- b) O Programa de Manutenção da Aeronave (PMA) elaborado de acordo com o definido no M.A. 302, AMC MA 302, e Apêndice I ao AMC M.A. 302, AMC M.B. 301 (b) e M.A.708 (b) .
- c) O Programa de Fiabilidade, se requerido, elaborado de acordo com o parágrafo 6 do Apêndice I ao AMC M.A. 302 e AMC M.B. 301 (b) e AMC M.A. 302 (d).
- d) Os documentos de referência, como aplicáveis, Certificado Suplementar do Tipo (STC), Peças de Vida Limitada e evidência do cumprimento do CMP para operação ETOPS.
- e) Lista de AD's periódicas aplicáveis e SB's
- f) Lista de modificações incorporadas.
- g) Lista de todas as reparações estruturais eventualmente efectuadas nas aeronaves da frota.
- h) Lista de verificação de cumprimento dos requisitos, P3.08/MNP2 (Anexo 2).

i) Se o PMA proposto diferir do recomendado pelo fabricante deve ser apresentada a justificação técnica das diferenças, se as houver, entre o PMA proposto e o recomendado pelo fabricante, tais como:

- Inclusão ou exclusão de acções de manutenção,
- Alteração das acções de manutenção e/ou da sua frequência.

A evolução de um programa de manutenção aprovado depende da experiência em serviço do operador. Geralmente, as tarefas que poderão ser consideradas para escalonamento além dos limites do MRB devem ter sido  
Página 4 de 13 satisfatoriamente repetidas na frequência existente várias vezes antes de serem propostas para escalonamento.

j) Se a aprovação do PMA proposto, for feita por comparação com um PMA previamente aprovado, deverão ser fornecidos os seguintes elementos:

- O PMA previamente aprovado
- A comparação detalhada das diferenças entre frotas, se as houver, a sua justificação técnica e os seus reflexos no PMA proposto em termos de:

- Tipo de operação (longo curso/médio curso, ETOPS/não ETOPS, CAT II, CAT III, RVSM, rácios de utilização das frotas, ambiente climático, etc.).

- Padrões técnicos das frotas (situação de AD's, modificações, opções do operador, diferenças das certificações do tipo, reparações, etc.).

- Factores de manutenção (idade das aeronaves, procedimentos de manutenção aprovados, programas de fiabilidade, política de aplicação de SB's, etc.).

**5.1.2** O INAC procederá à apreciação do PMA proposto para determinar a sua conformidade com o conteúdo da documentação apresentada.

**5.1.3** Se não houver discrepâncias, ou se a sua condição de correcção for considerada satisfatória, o INAC aprovará o PMA e comunicará ao operador, por escrito, a sua aprovação com as limitações pertinentes.

**NOTA:** O PMA poderá ser aprovado por um período de tempo limitado, sendo que neste caso,

Consideram-se aprovadas, somente, as acções de

manutenção cujo cumprimento for devido nesse período de tempo,

A aprovação provisória do PMA poderá incluir limitações definidas pelo INAC,

O PMA completo poderá ser aprovado antes do fim desse período de tempo.

**5.1.4** A aprovação do PMA deverá ser firmada nas páginas de controlo de revisões e nas listas de páginas efectivas por meio de assinatura e carimbo do auditor responsável e na página de rosto por meio da assinatura da Chefe do Departamento de Manutenção e Produção e selo branco.

**NOTA:** As reedições de PMA's serão tratadas como aprovações iniciais, obedecendo como tal aos mesmos requisitos. As revisões aos

Página 5 de 13

PMA's não carecem de aprovação na página de rosto, devendo manter-se a da aprovação inicial.

#### **5.1.5 Aprovação do PMA em CD-ROM:**

A aprovação do PMA é formalizada através de ofício a enviar ao Operador, contendo a data e o número da revisão e a data de aprovação e é também firmada na página de controlo de revisões. Em qualquer caso uma cópia da página de controlo de revisões aprovada terá que fazer parte do arquivo de cópias de revisões ao manual para o Operador e INAC.

#### **5.2 Aprovação de alterações ao PMA devidas a alteração da frota.**

Este tipo de alteração ao PMA implica a revisão do Manual de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade (MGCA).

### **5.2.1 O operador deverá apresentar os seguintes documentos:**

- a) Carta requerendo a aprovação da alteração, juntamente com o requerimento P3.08/MNP3.
- b) O MGCA reflectindo a alteração da composição da frota.
- c) O PMA reflectindo as alterações da lista de efectividade.
- d) No caso de adição de aeronaves à lista de efectividade:
  - O estado do projecto das aeronaves adicionadas (especificação do tipo, situação de AD's, modificações e reparações, etc).
- e) Demonstração da necessidade (ou não) de acções de manutenção consequentes do estado do projecto referido em d).
- f) Evidência do cumprimento do CMP para operações ETOPS.
- g) Lista de verificação de cumprimento dos requisitos nos pontos aplicáveis.

**5.2.2** O INAC procederá à apreciação do PMA proposto e do MGCA para determinar a sua conformidade com o conteúdo da documentação apresentada.

**5.2.3** Se não houver não conformidades ou se a sua condição de correcção for considerada satisfatória, o INAC aprovará o PMA e o MGCA e comunicará ao operador, por escrito e no prazo de 30 dias a contar da data de recepção do requerimento, a aprovação do PMA com as limitações pertinentes, e a do MGCA; no caso contrário o INAC informará o operador, por escrito e no mesmo prazo, da não aprovação e das suas razões.

**5.2.4** A aprovação das alterações ao PMA obedece aos mesmos requisitos referidos no parágrafo anterior para aprovação inicial.

Página 6 de 13

### **5.3 Aprovação de alteração ao PMA devida a alteração das acções de manutenção e ou da sua frequência.**

**5.3.1** O operador deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Carta requerendo a aprovação das alterações propostas juntamente com o requerimento P3.08/MNP3.
- b) O PMA revisto de acordo com as alterações propostas.
- c) A justificação técnica de cada alteração, tais como as devidas a:
  1. Revisão dos documentos de referência (Certificado de Tipo (TC), STC,

“Maintenance Review Board Report”, “Maintenance Planning Data”, “Maintenance Manual ch. 5”, Limites de Vida, Programa de Controlo de Corrosão, “Certification Maintenance Requirements”, CMP, etc)

2. Estado de modificações, incluindo AD’s, SB’s, e reparações

3. Informação proveniente dos programas de fiabilidade ou dos procedimentos de monitorização de efectividade dos programas de manutenção.

d) Lista de verificação de cumprimento dos requisitos nos pontos aplicáveis,

P3.08/MNP2 (Anexo 2).

**5.3.2** O INAC procederá à apreciação do PMA proposto para determinar a sua conformidade com o conteúdo da documentação apresentada.

**5.3.3** As alterações ao PMA devido a alteração das acções de manutenção e ou da sua frequência obedecem aos mesmos requisitos de aprovação referidos nos parágrafos 5.2.3 e 5.2.4.

#### **5.4 Aprovação de alterações ao PMA pela organização aprovada Parte M Subparte G - Aprovação indirecta**

**5.4.1** Quando a gestão de aeronavegabilidade da aeronave é efectuada por uma organização aprovada Parte M Subparte G, as revisões ao PMA podem ser aprovadas pela empresa mediante a existência de um procedimento inserido no MGCA aprovado pelo INAC (aprovação indirecta).

**5.4.2** Para que seja reconhecido à empresa de Gestão da Continuidade de aeronavegabilidade a capacidade para aprovação de revisões aos PMA’s através de um procedimento interno, esta deverá demonstrar ao INAC que possui competência, procedimentos e sistema de arquivo de registos que lhe permita analisar a fiabilidade da aeronave, as instruções do detentor do TC e outros critérios de manutenção e operação relacionados.

Os procedimentos para aprovação de PMA’s, tendo em conta a complexidade das aeronaves e natureza da operação, devem conter procedimentos para manutenção baseada em fiabilidade e manutenção por monitorização do seu estado (CM) e ainda procedimentos para controlo contendo o seguinte:

- a) Escalonamento ou ajustamento de tarefas.
- b) Análise do programa de manutenção.
- c) Avaliação de SB's e SI's.
- d) Análise do desempenho em serviço de componentes e estruturas.
- e) Revisão do programa de manutenção.
- f) Análise e revisão da eficácia do procedimento de manutenção.
- g) Análise e avaliação do MPD.
- h) Análise e avaliação de AD's.
- i) Ligação entre o proprietário/manutenção e Organização aprovada Parte M, G.
- j) Formação.
- k) Descrição do processo para aprovação interna (responsabilidade, controlo, etc.)
- l) Previdência de que o INAC poderá revogar ou suspender total ou parcialmente a aprovação de PMA'S.

**5.4.3** A pedido do INAC, a Organização deve providenciar para que um técnico do INAC participe nas reuniões para considerar as implicações na manutenção surgidas das análises referidas acima.

**5.4.4** Todas as revisões ao PMA, quer aprovadas indirectamente quer para aprovação, devem ser enviadas ao INAC, e este documento deve ter uma página para controlo de revisões.

**5.4.5** Todas as revisões ao PMA, devido às alterações seguintes, carecem de aprovação do INAC:

- a) Conceitos/filosofia definida pelo detentor do TC ou STC.
- b) Configuração da aeronave
- c) Ajustamento de tarefas por escalonamento
- d) Utilização da aeronave
- e) Tipo de operação
- f) Inclusão de outra aeronave.

## **6.0 VALIDADE**

A aprovação de alterações ao PMA devidas à alteração das acções de manutenção e ou da sua frequência deve, no caso específico de revisão dos documentos de referência mencionados em 5.3.1 c), ser requerida no prazo máximo de um mês após recepção da revisão daqueles documentos. Atendendo ao definido em 4.2, os protocolos de manutenção deverão estar actualizados à data de aprovação da alteração do PMA.

**ANEXO III - C.T.I. 05-05 - EDIÇÃO 8**

**ASSUNTO: APROVAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES DE GESTÃO DA  
CONTINUIDADE DA AERONAVEGABILIDADE DE AERONAVES  
DE ACORDO COM A PARTE M SUBPARTE G**

## C.T.I. 05-05 - EDIÇÃO 8

ASSUNTO: APROVAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES DE GESTÃO DA CONTINUIDADE DA AERONAVEGABILIDADE DE AERONAVES DE ACORDO COM A PARTE M SUBPARTE G

### 1.0 APLICABILIDADE

A todos os proprietários de aeronaves, operadores de aeronaves envolvidas no transporte aéreo comercial e não comercial e organizações que requeiram tal certificação.

### 2.0 OBJECTIVO

Esta C.T.I. tem por objectivo divulgar os procedimentos adoptados pelo INAC para a aprovação de organizações de gestão da continuidade da aeronavegabilidade de aeronaves, tomada mandatória pelo Regulamento da Comissão (EC) n°.2042/2003 de 20 de Novembro, Anexo I Parte M. Esta edição 8, em particular, tem por objectivo divulgar a aplicabilidade do Regulamento N.o 831/2010 para a aceitação dos "Nominated Postholders" ao serviço dos operadores de transporte aéreo Comercial.

### 3.0 DATAS DE ENTRADA EM VIGOR

- Esta CTI tem efeito a partir de 06 de Junho de 2011.
- O Regulamento N.o 831/2010 entrou em vigor a partir de 8 de Novembro de 2010.
- Entrou em vigor a partir de 28 de Setembro de 2010, os requisitos do ponto M.A. 706 (k) - As Organizações de Gestão da Continuidade de Aeronavegabilidade de aeronaves de grande porte e envolvidas em transporte aéreo comercial deverão estabelecer e controlar a competência do pessoal envolvido na gestão da continuidade de aeronavegabilidade, avaliação da aeronavegabilidade e auditorias da qualidade de acordo com um procedimento e regras aceites pelo INAC.
- O novo modelo de certificado INAC/EASA Doe. 14 (Anexo I) entrou em vigor a partir de 28 de Setembro de 2010. No entanto, os certificados emitidos antes da publicação do Regulamento EU n°.127/2010 permanecerão válidos até serem alterados ou revogados.

## **4.0 DESCRIÇÃO**

### **4.1. INTRODUÇÃO**

4.1.1 As organizações e pessoal envolvido na continuidade da aeronavegabilidade de aeronaves e componentes, incluindo manutenção, devem cumprir com os requisitos do Anexo I do Regulamento da Comissão (E C) nO.2042/2003 e respectivas emendas.

4.1.2 Os itens M.A. 201 (h) (2) e M.A. 708 (c) tornaram-se aplicáveis na data de entrada em vigor do Regulamento, a Parte M tornou-se aplicável em 28 de Setembro de 2005, a menos que tenham sido accionadas as prorrogações previstas no art. 7 do Regulamento, os restantes itens, tornaram-se aplicáveis a partir de 28 de Setembro de 2008, em particular no que respeita à Subparte I.

4.1.3 Competências atribuídas às organizações aprovadas

a) As competências atribuídas ao titular de uma aprovação de organização de gestão da continuidade de aeronavegabilidade são as constantes no requisito M.A.711 (a), no entanto as prerrogativas do parágrafo 4 (extensão dos ARC's) deverão ser requeridas ao INAC.

b) As competências que constam da alínea b) do item M.A.711 (emissão e recomendação para emissão dos ARC's) poderão também ser um privilégio das empresas que assim o requeiram.

c) Adicionalmente as organizações que possuam os privilégios do M.A.711 (b) poderão ser aprovadas para emitirem licenças de voo de acordo com a Parte 21A. 711 (d) do Anexo (Parte 21) do Regulamento da Comissão (EC) nO.1702/2003 para as aeronaves em que a organização se encontra aprovada para emitir ARC's. Para tal, as organizações deverão enviar ao INAC o respectivo requerimento solicitando a alteração, **INAC/EASA Doe. 2 (Anexo II)**.

4.1.4 As Subpartes relevantes serão, então as Subpartes A, B, C, G e I.

### **4.2 PROCEDIMENTOS PARA A CERTIFICAÇÃO INICIAL PARTE M SUBPARTE G**

4.2.1 As entidades que pretendam tal certificação, deverão apresentar ao INAC, um requerimento solicitando a certificação de acordo com a Parte M Subparte G, conforme o **INAC/EASA Doe. 2 (Anexo II)**, 90 dias antes da data pretendida para a emissão do respectivo certificado.

4.2.2 Juntamente com o INAC/EASA Doc.2, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a. Manual de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade (MGCA) elaborado de acordo com a Parte M Secção A Subparte G (item M.A. 704 "Continuing airworthiness management exposition e Apêndice V ao AMC M.A.704). Os Anexos VI e VII à presente CTI (Parte 1 e 0.3e) do MGCA) *deverão* ser usados como guias para o conteúdo mínimo dos procedimentos de gestão da continuidade de aeronavegabilidade e de avaliação da competência do pessoal, se aplicável, respectivamente.

b. O programa de manutenção para cada tipo de aeronave em conformidade com o definido na Parte M Secção A Subparte C (item M.A. 302 "Maintenance Programme" e apêndice 1 ao AMC M.A.302). A CTI 01-01 deverá ser utilizada como guia para a elaboração do programa de manutenção.

c. O programa de fiabilidade, se aplicável, em conformidade com o definido na Parte M Secção C, M.A.302 (f), AMC M.A.302 (f) e Apêndice 1 ao AMC M.A.302. A CTI 10-03 deverá ser utilizada como guia na elaboração do programa de fiabilidade.

d. A caderneta técnica de bordo para cada tipo de aeronave configurada de acordo com a Parte M Secção A Subparte C (item M.A. 306 "Operator's technical log system" e AMC M.A.306) (Apenas para as aeronaves utilizadas em transporte aéreo comercial);

e. O documento INAC/EASA Doc.4MG (Anexo III) para o pessoal de gestão e de avaliação de aeronavegabilidade em conformidade com o M.A. 706 (c) e (d) e M.A. 707;

f. Os procedimentos internos do requerente deverão ter em conta os requisitos das Subpartes B, C, D, E e I da Parte M do Regulamento EC n<sup>o</sup>.2042/2003;

g. Quando aplicável, as especificações técnicas dos contratos de manutenção entre o operador e as organizações de manutenção Parte M Subparte F ou Parte 145 elaborados de acordo com o Apêndice XI ao AMC M.A. 708 (c».

h. Quando aplicável, as especificações técnicas dos contratos de subcontratação de tarefas de gestão da continuidade de aeronavegabilidade elaborados de acordo com o Apêndice II ao M.A.201 (h)(1).

4.2.3 O MGCA será analisado de modo a verificar a sua conformidade com o requerido pela Parte M Secção A Subparte G.

4.2.4 O INAC realizará uma auditoria à organização com o objectivo de verificar se os requisitos constantes da Parte M Secção A Subparte G são cumpridos e em conformidade com o MGCA.

4.2.5 O Administrador Responsável deverá ser entrevistado pelo menos uma vez durante o processo de certificação inicial, assegurando-se que compreende totalmente o significado da aprovação e as suas responsabilidades e compromissos.

A equipa de auditores do INAC deverá ser sempre acompanhada por responsáveis da organização requerente, normalmente o responsável do Sistema de Qualidade ou outros responsáveis do mesmo nível.

4.2.6 Após a auditoria, será efectuada uma reunião com os responsáveis da organização para dar a conhecer as não conformidades detectadas e assegurar que são inequívocas para o operador.

4.2.7 As não conformidades são registadas no documento INAC/EASA Doc. 13, parte 4 (Anexo IV) e transcritas no documento de controlo individual INAC/NC/CO (Anexo V). O INAC comunicará as não conformidades ao operador, por escrito, no prazo máximo de duas semanas seguintes à auditoria.

4.2.8 A organização deverá corrigir as não conformidades de forma satisfatória, devendo as respectivas acções correctivas serem comunicadas para análise e encerramento pelo INAC.

*Nota: Entende-se "corrigir por forma satisfatória", a demonstração de que foram analisadas as causas que levaram à existência dos incumprimentos detectados e que foram implementadas acções preventivas e/ou aperfeiçoamentos ao nível do sistema de forma a evitar ocorrências futuras.*

A certificação inicial não poderá ser concedida enquanto todas as não conformidades não

forem corrigidas e encerradas pelo INAC.

4.2.9 Após o encerramento de todas as não conformidades e respectivo registo no documento INAC/EASA, Doc. 13, parte 4, o INAC procederá à emissão do Certificado de Aprovação de Organização de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade, conforme documento INAC/EASA Doc. 14 (Anexo I).

#### **4.3. PROCEDIMENTOS PARA A CONTINUIDADE DA VALIDADE DE CERTIFICAÇÃO INICIAL**

4.3.1 A continuidade da validade da certificação inicial de uma Organização de Gestão

da Aeronavegabilidade de Aeronaves está dependente da contínua satisfação dos requisitos da Parte M Subparte G por parte da organização.

4.3.2 O INAC, após a certificação inicial, estabelecerá um programa de supervisão contínua que incluirá a inspecção, por amostragem, de aeronaves da frota e auditorias ao sistema de gestão da continuidade da aeronavegabilidade do operador, de forma a determinar a sua conformidade com o MGCA, com o Programa de Manutenção e com a Caderneta Técnica das aeronaves (no caso de operadores de transporte aéreo comercial), e consequentemente a satisfação dos requisitos da Parte M.

A organização deverá ser totalmente auditada a intervalos não superiores a 24 meses.

4.3.3 Deverá ser realizada uma reunião com o Administrador responsável pelo menos uma vez todos os 24 meses de modo a garantir que este tem conhecimento das questões principais levantadas durante as auditorias.

4.3.4 Durante este processo de avaliação contínua, serão levadas a efeito reuniões com os responsáveis da organização para dar a conhecer as não conformidades que foram detectadas.

4.3.5 As não conformidades, assim como a sua correcção e o encerramento das mesmas, devem ser registados no documento INAC/EASA Doc. 13, parte 4 (Anexo IV).

4.3.6 A organização deverá corrigir as não conformidades de forma satisfatória, devendo as respectivas acções correctivas serem comunicadas para aprovação e encerramento pelo INAC, nos prazos definidos de acordo com o parágrafo 5.0.

É essencial que o operador registre a data de encerramento de cada não conformidade juntamente com a referência do relatório ou carta do INAC confirmando o encerramento.

4.3.7 As não conformidades não corrigidas nos prazos determinados pelo INAC implicam a suspensão da certificação no todo ou em parte, de acordo com o definido no parágrafo 5.0.

#### **4.4 ALTERAÇÕES À CERTIFICAÇÃO INICIAL**

4.4.1 No caso de se verificarem as alterações descritas no requisito M.A.713 as organizações deverão apresentar ao INAC, o requerimento INAC/EASA Doc.2 (Anexo II), antes da concretização das mesmas.

4.4.2 No caso de se tratar da supressão de tipos de aeronaves, não haverá lugar a auditoria por parte do INAC, mas deverá ser demonstrado ao INAC que o MGCA foi revisto para reflectir esta alteração.

4.4.3 No caso de se tratar da inclusão de novos tipos de aeronaves a organização deverá apresentar, juntamente com o requerimento, os documentos previstos no ponto 4.2.2. ou suas revisões de modo a reflectirem os novos tipos de aeronaves.

4.4.4 O INAC seguirá um procedimento em tudo semelhante ao indicado no ponto 4.2 no que respeita à auditoria e análise da revisão aos documentos (MGCA, PMA, etc.).

#### **4.5 ALTERAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO PARA EMISSÃO DE "ARC's" OU RECOMENDAÇÕES DE "ARC's" (aplicável aos operadores de transporte aéreo comercial aprovados inicialmente sem esta competência)**

4.5.1 Os operadores de transporte aéreo, aprovados Parte M Subparte G, que desejem exercer os privilégios descritos no requisito M.A.711 alínea (b) deverão apresentar ao INAC, o requerimento INAC/EASA Doc.2 (Anexo II). Devendo ter-se em conta o impacto das alterações propostas ao nível da certificação Parte M Subparte G.

4.5.2 O requerimento deve identificar as aeronaves sobre as quais se pretende exercer os privilégios requeridos.

4.5.3 Juntamente com o INAC/EASA Doc.2, a organização deverá apresentar os seguintes documentos:

a.O MGCA revisto de forma a incorporar a parte 4 (Procedimentos de avaliação da Continuidade da Aeronavegabilidade) de acordo com o apêndice V do AMC M.A. 704, assim como a revisão/emissão de procedimentos tais como os respeitantes ao sistema da qualidade, pessoal (em particular o procedimento de atribuição dos privilégios da Subparte I ao pessoal, sua supervisão e formação), registos e outros tidos como relevantes.

b.Os INAC/EASA Doc.4MG para o pessoal nomeado para a avaliação de aeronavegabilidade onde conste o cumprimento do requisito M.A.707 a) e respectiva AMC, bem como as suas evidências;

c.A actualização de todos os elementos considerados relevantes tais como, planos de auditorias, checks-list de auditorias, planos Homens-hora e planos de formação.

4.5.4 O MGCA, os procedimentos associados e a documentação enviada serão analisados de modo a verificar a sua conformidade com o requerido pela Parte M Secção A Subparte I.

4.5.5 O INAC analisará os INAC/EASA Doc.4MG submetidos e irá supervisionar a execução de uma avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade pelo pessoal nomeado. Após a passagem com sucesso desta avaliação supervisionada, o INAC aprovará o respectivo Doc.4MG. Após a aprovação, por este meio, da primeira pessoa nomeada, as pessoas seguintes poderão ser nomeadas, após terem sido supervisionadas pelo primeiro nomeado aprovado pelo INAC, de acordo com um procedimento contido no MGCA.

4.5.6 No caso de um operador que submeta o INAC/EASA Doc.4MG e um processo de supervisão por pessoal autorizado, o INAC analisará os respectivos documentos, juntamente com a evidência da execução da tarefa de avaliação, com aproveitamento, sob a supervisão de pessoal autorizado, aprovando então os INAC/EASA Doc.4MG respectivos.

4.5.7 O INAC realizará uma auditoria ao operador com o objectivo de verificar se, os requisitos constantes da Parte M Subparte I são cumpridos e, em conformidade com o MGCA.

4.5.8 A equipa de auditores do INAC deverá ser sempre acompanhada por responsáveis da organização requerente, normalmente o responsável do Sistema de Qualidade ou outros responsáveis do mesmo nível.

4.5.9 Após a auditoria, será efectuada uma reunião com os responsáveis do operador para dar a conhecer as não conformidades detectadas e assegurar que são inequívocas para o operador.

4.5.10 As não conformidades são registadas no documento INAC/EASA Doc. 13, parte 4 (Anexo IV) e transcritas no documento de controlo individual INAC/NC/CO (Anexo V). O INAC comunicará as não conformidades ao operador, por escrito, no prazo máximo de duas semanas seguintes à auditoria.

4.5.11 O operador deverá corrigir as não conformidades de forma satisfatória, devendo as respectivas acções correctivas serem comunicadas para análise e encerramento pelo INAC.

4.5.12 Após o encerramento de todas as não conformidades e respectivo registo no documento INAC/EASA, Doc. 13, parte 4, o INAC procederá à emissão do Certificado de Aprovação de Organização de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade, com as respectivas competências, conforme documento INAC/EASA Doc. 14 (Anexo I).

#### **4.6 INCLUSÃO DA COMPETÊNCIA DE EXTENSÃO DE ARC's**

4.6.1 As organizações de gestão da continuidade de aeronavegabilidade que não tenham a competência associada ao M.A.711 (b), podem de acordo com o M.A.711 (a) 4, estender o ARC emitido pela Autoridade competente ou por qualquer outra organização de gestão da continuidade de aeronavegabilidade, desde que a aeronave permaneça em ambiente controlado.

4.6.2 Para exercer este privilégio deverá a organização submeter ao INAC, juntamente com o requerimento, os seguintes documentos:

1. O MGCA revisto com:

a. a identificação das funções e pessoas que irão efectuar a extensão dos ARC's e respectivo processo de extensão, incluindo o modelo de carimbo;

b. O âmbito de aprovação especificando as frotas para as quais a organização está autorizada a efectuar as extensões aos ARC's.

2. Os procedimentos de extensão dos ARC's, e respectivo checklist que evidencie o cumprimento com o M.A.901 (b).

3. O procedimento deverá prever que deverão ser enviadas cópias ao INAC de todas as extensões efectuadas juntamente com o respectivo checklist de cumprimento dos requisitos.

4.6.3 O (s) procedimento (s) deverão ser elaborados tendo como base o cumprimento do M.A.901 (c) 2, (e) 2 e (f) e respectivos AMC's.

4.6.4 O INAC analisará os respectivos documentos e após análise aprovará esta competência através da aprovação da revisão ao MGCA.

#### **4.7 ALTERAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO PARA EMISSÃO DE "LICENÇAS DE VOO"** **(aplicável às organizações aprovadas com a competência de emissão de ARe's!)**

4.7.1 Os operadores de transporte aéreo, aprovados Parte M Subparte G, que desejem exercer os privilégios descritos no requisito M.A.711 alínea (c) deverão

apresentar ao INAC, o requerimento INAC/EASA Doc.2 (Anexo II). Devendo ter-se em conta o impacto das alterações propostas ao nível da certificação Parte M Subparte G.

4.7.2 O requerimento deve identificar as aeronaves sobre as quais se pretende exercer os privilégios requeridos.

4.7.3 Juntamente com o INAC/EASA Doc.2, a organização deverá apresentar os seguintes documentos:

a.O MGCA revisto de forma a incorporar a parte 48 (Procedimentos para emissão de Licenças de Voo) de acordo com o apêndice V do AMC M.A. 704, assim como a revisão/emissão de procedimentos tais como os respeitantes ao sistema da qualidade, pessoal (em particular o procedimento de atribuição dos privilégios da Subparte I ao pessoal, sua supervisão e formação), registos e outros tidos como relevantes.

b.A actualização de todos os elementos considerados relevantes tais como, planos de auditorias, checks-list de auditorias, planos Homens-hora e planos de formação.

#### **5.0 PROCEDIMENTOS PARA REVOGACÃO, SUSPENSÃO E LIMITAÇÃO DA APROVAÇÃO**

##### **5.1 INTRODUÇÃO**

A não correcção, em tempo devido, das não conformidades encontradas no decurso de uma auditoria terá como consequência a suspensão, revogação ou limitação, total ou parcial, da Organização de Gestão da Continuidade da Aeronavegabilidade.

No parágrafo seguinte define-se, os prazos estabelecidos pelo INAC para a correcção das não conformidades e as acções a desenvolver no caso de incumprimento.

O INAC poderá suspender uma certificação sempre que estiver potencialmente em causa a segurança aeronáutica.

## 5.2 **NÃO CONFORMIDADES**

### 5.2.1 Não conformidades nível 1

Neste caso a certificação deve ser suspensa, revogada ou limitada de imediato no todo ou em parte até que o operador tenha tomado as acções correctivas necessárias para corrigir, com sucesso, as não conformidades detectadas.

### 5.2.2 Não conformidades nível 2

Neste caso o INAC concederá um prazo de correcção apropriado à natureza da não conformidade que não será superior a 3 meses. Excepcionalmente, no fim deste período e sujeito à natureza da não conformidade, o INAC poderá estender o período de 3 meses, desde que o operador apresente um plano de correcção satisfatório.

**ANEXO IV – TAREFAS TÍPICAS DE MANUTENÇÃO  
AERONÁUTICA**

## Section 3.2 Typical Maintenance Tasks

### Time limits/Maintenance checks

100 hour check (general aviation aircraft).  
"B" or "C" check (transport category aircraft).  
Assist in carrying out a scheduled maintenance check i.a.w. AMM.  
Review Aircraft Maintenance Log for correct completion.  
Review records for compliance with airworthiness directives.  
Review records for compliance with component life limits.  
Procedure for Inspection following heavy landing.  
Procedure for Inspection following lightning strike.

### Dimensions/Areas

Locate component(s) by zone/station number.  
Perform symmetry check.

### Lifting and Shoring

Assist in:  
Jack aircraft nose or tail wheel.  
Jack complete aircraft.  
Sling or trestle major component.

### Levelling/Weighing

Level aircraft.  
Weigh aircraft.  
Prepare weight and balance amendment.  
Check aircraft against equipment list.

### Towing and Taxiing

Prepare aircraft for towing.  
Tow aircraft.  
Be part of aircraft towing team.

### Parking and Mooring

Tie down aircraft.  
Park, secure and cover aircraft.  
Position aircraft in maintenance dock.  
Secure rotor blades.

### Placards and Markings

Check aircraft for correct placards.  
Check aircraft for correct markings.

### Servicing

Refuel aircraft.  
Defuel aircraft.  
Carry out tank to tank fuel transfer.  
Check/adjust tyre pressures.  
Check/replenish oil level.  
Check/replenish hydraulic fluid level.  
Check/replenish accumulator pressure.  
Charge pneumatic system.  
Grease aircraft.  
Connect ground power.  
Service toilet/water system.  
Perform pre-flight/daily check.

### Vibration and Noise Analysis

Analyse helicopter vibration problem.  
Analyse noise spectrum.  
Analyse engine vibration.

### Air Conditioning

Replace combustion heater.  
Replace flow control valve.  
Replace outflow valve.  
Replace safety valve.  
Replace vapour cycle unit.

Replace air cycle unit.  
Replace cabin blower.  
Replace heat exchanger.  
Replace pressurisation controller.  
Clean outflow valves.  
Check operation of air conditioning/heating system.  
Check operation of pressurisation system.  
Troubleshoot faulty system.

### Autoflight

Install servos.  
Rig bridle cables.  
Replace controller.  
Replace amplifier.  
Replacement of auto flight system LRUs in the case of fly-by-wire aircraft.  
Check operation of auto-pilot.  
Check operation of auto-throttle/auto-thrust.  
Check operation of yaw damper.  
Perform autopilot gain adjustments.  
Perform mach trim functional check.  
Check autoland system.  
Check flight management systems.  
Check stability augmentation system.  
Troubleshoot faulty system.

### Communications

Replace VHF comm unit.  
Replace HF comm unit.  
Replace existing antenna.  
Replace static discharge wicks.  
Check operation of radios.  
Perform antenna VSWR check.  
Perform Selcal operational check.  
Perform operational check of passenger address system.

Repair co-axial cable.  
Troubleshoot faulty system.

### Electrical Power

Charge lead/acid battery.  
Charge ni-cad battery.  
Check battery capacity.  
Deep-cycle ni-cad battery.  
Replace integrated drive/generator/alternator.  
Replace switches.  
Replace circuit breakers.  
Adjust voltage regulator.  
Change voltage regulator.  
Amend electrical load analysis report.  
Repair/replace electrical feeder cable.  
Perform functional check of integrated drive/generator/alternator.  
Perform functional check of voltage regulator.  
Troubleshoot faulty system.

### Equipment/Furnishings

Replace carpets.  
Replace crew seats.  
Replace passenger seats.  
Check inertia reels.  
Check seats/belts for security.  
Check emergency equipment.  
Check ELT for compliance with regulations.  
Repair toilet waste container.  
Repair upholstery.  
Change cabin configuration.  
Replace cargo loading system actuator.  
Test cargo loading system.  
Replace escape slides/ropes.

### Navigation

Calibrate magnetic direction indicator.  
Replace airspeed indicator.  
Replace altimeter.  
Replace air data computer.  
Replace VOR unit.  
Replace ADI.  
Replace HSI.  
Check pitot static system for leaks.  
Check operation of directional gyro.  
Functional check weather radar.  
Functional check doppler.  
Functional check TCAS.  
Functional check DME.  
Functional check ATC Transponder.  
Functional check flight director system.  
Functional check inertial nav system.  
Complete quadrantal error correction of ADF system.  
Update flight management system database.  
Check calibration of pitot static instruments.  
Check calibration of pressure altitude reporting system.  
Check marker systems.  
Compass replacement direct/indirect.  
Check Satcom.  
Check GPS.  
Test AVM.  
Troubleshoot faulty system.

### Oxygen

Inspect on board oxygen equipment.  
Purge and recharge oxygen system.  
Replace regulator.  
Replace oxygen generator.  
Test crew oxygen system.  
Perform auto oxygen system deployment check.

### Pneumatic Systems

Replace filter.  
Replace air shut off valve.  
Replace pressure regulating valve.  
Replace compressor.  
Recharge dessicator.  
Adjust regulator.  
Check for leaks.  
Troubleshoot faulty system.

### Vacuum Systems

Inspect the vacuum system i.a.w. AMM.  
Replace vacuum pump.  
Check/replace filters.  
Adjust regulator.  
Troubleshoot faulty system.

### Water/Waste

Replace water pump.  
Replace tap.  
Replace toilet pump.  
Inspect waste bin flap closure.  
Troubleshoot faulty system.

### Central Maintenance System

Retrieve data from CMU.  
Replace CMU.  
Perform BITE check.  
Troubleshoot faulty system.

### Airborne Auxiliary power

Install APU.  
Inspect hot section.  
Troubleshoot faulty system.

---

### Ice and Rain <sup>20</sup>

Replace timer.  
Inspect/repair propeller de-ice boot.  
Test propeller de-icing system.  
Inspect/test wing leading edge de-icer boot.  
Replace anti-ice/de-ice valve.  
Install wiper motor.  
Check operation of systems.  
Operational test of the pitot-probe ice protection.  
Operational test of the TAT ice protection.  
Operational test of the wing ice protection system.  
Operational test of the engine air-intake ice protection (with engines in operation).  
Troubleshoot faulty system.

### Indicating/recording systems

Replace flight data recorder (FDR).  
Replace cockpit voice recorder.  
Replace clock.  
Replace master caution unit.  
Perform flight data recorder data retrieval.  
Implement ESD procedures.  
Inspect for HIRF requirements.  
Start/stop EIS procedure.  
Bite test of the CFDIU.  
Ground scanning of the central warning system.  
Troubleshoot faulty system.

### Landing Gear

Build up wheel.  
Replace main wheel.  
Replace nose wheel.  
Replace steering actuator.  
Relace truck tilt actuator.

Relace gear retraction actuator.  
Replace uplock/downlock assembly.  
Replace shimmy damper.  
Rig nose wheel steering.  
Functional test of the nose wheel steering system.  
Replace shock strut seals.  
Servicing of shock strut.  
Replace brake unit.  
Replace brake control valve.  
Bleed brakes.  
Replace brake fan.  
Test anti skid unit.  
Test gear retraction.  
Change bungees.  
Adjust micro switches/sensors.  
Charge struts with oil and air.  
Test outbrake system.  
Replace rotorcraft skids.  
Replace rotorcraft skid shoes.  
Pack and check floats.  
Check/test emergency blowdown.  
Operational test of the landing gear doors.  
Troubleshoot faulty system.

### Lights

Repair/replace rotating beacon.  
Repair/replace landing lights.  
Repair/replace navigation lights.  
Repair/replace interior lights.  
Replace ice inspection lights.  
Repair/replace logo lights.  
Repair/replace emergency lighting system.  
Perform emergency lighting system checks.  
Troubleshoot faulty system.

**Tail Rotor Drive**

Replace bevel gearbox.  
 Replace universal joints.  
 Overhaul bevel gearbox.  
 Install drive assembly.  
 Check chip detectors.  
 Check/install bearings and hangers.  
 Check/service/assemble flexible couplings.  
 Check alignment of drive shafts.  
 Install and rig drive shafts.

**Rotorcraft Flight Controls**

Install swash plate.  
 Install mixing box.  
 Adjust pitch links.  
 Rig collective system.  
 Rig cyclic system.  
 Rig anti-torque system.  
 Check controls for assembly and locking.  
 Check controls for operation and sense.  
 Troubleshoot faulty system.

**Power Plant**

Build up ECU.  
 Replace engine.  
 Repair cooling baffles.  
 Repair cowling.  
 Adjust cowl flaps.  
 Repair faulty wiring.  
 Assist in dry monitoring check.  
 Assist in wet monitoring check.  
 Assist in engine start (manual mode).  
 Troubleshoot.

**Fuel and Control – Turbine**

Replace FCU.  
 Replace Engine Electronic Control Unit (FADEC).  
 Replace Fuel Metering Unit (FADEC).  
 Replace engine driven pump.  
 Clean/test fuel nozzles.  
 Clean/replace filters.  
 Adjust FCU.  
 Functional test of FADEC.  
 Troubleshoot faulty system.

**Ignition Systems – Piston**

Change magneto.  
 Change ignition vibrator.  
 Change plugs.  
 Test plugs.  
 Check H.T. leads.  
 Install new leads.  
 Check timing.  
 Check system bonding.  
 Troubleshoot faulty system.

**Ignition Systems – Turbine**

Perform functional test of the ignition system.  
 Check glow plugs/ignitors.  
 Check H.T. leads.  
 Check ignition unit.  
 Replace ignition unit.  
 Troubleshoot faulty system.

**Engine Controls**

Rig thrust lever.  
 Rig RPM control.  
 Rig mixture HP cock lever.  
 Rig power lever.

**Piston Engines**

Remove/install reduction gear.  
 Check crankshaft run-out.  
 Check tappet clearance.  
 Check compression.  
 Extract broken stud.  
 Install helicoil.  
 Perform ground run.  
 Establish/check reference RPM.  
 Troubleshoot.

**Turbine Engines**

Replace module.  
 Replace fan blade.  
 Hot section inspection/boroscope check.  
 Carry out engine/compressor wash.  
 Carry out engine dry cycle.  
 Engine ground run.  
 Establish reference power.  
 Trend monitoring/gas path analysis.  
 Troubleshoot.

**Fuel and Control – Piston**

Replace engine driven pump.  
 Adjust AMC.  
 Adjust ABC.  
 Install carburettor/injector.  
 Adjust carburettor/injector.  
 Clean injector nozzles.  
 Replace primer line.  
 Check carburettor float setting.  
 Troubleshoot faulty system.

Check control sync (multi-eng).  
 Check controls for correct assembly and locking.  
 Check controls for range and sense of operation direction of movement.  
 Adjust pedestal micro-switches.  
 Troubleshoot faulty system.

**Engine Indicating**

Replace engine instrument(s).  
 Replace oil temperature bulb.  
 Replace thermocouples.  
 Check calibration.  
 Troubleshoot faulty system.

**Exhaust – Piston**

Replace exhaust gasket.  
 Inspect welded repair.  
 Pressure check cabin heater muff.  
 Troubleshoot faulty system.

**Exhaust – Turbine**

Change jet pipe.  
 Change shroud assembly.  
 Install trimmers.  
 Inspect/replace thrust reverser.  
 Replace thrust reverser component.  
 Deactivate/reactivate thrust reverser.  
 Operational test of the thrust reverser system.

**Oil**

Change oil.  
 Check filter(s).  
 Adjust pressure relief valve.  
 Replace oil tank.  
 Replace oil pump.

**ANEXO V – DOIS DOS DOCUMENTOS MAIS IMPORTANTES NO  
ESCALONAMENTO DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA**

Aircraft	'A' Check	'B' Check	'C' Check	'D' Check
B737-300	275 FH	825 FH	18 months	48 months
B737-400	275 FH	825 FH	18 months	48 months
B737-500	275 FH	825 FH	18 months	48 months
B737-800	500 FH	n/a	4000-6000 FH	96-144 months
B757-200	500-600 FH	n/a	18 months / 6000 FH / 3000 FC	72 months
B767-300ER	600 FH	n/a	18 months / 6000 FH	72 months
B747-400	600 FH	n/a	18 months / 7500 FH	72 months
A319	600 FH	n/a	18-20 months / 6000 FH / 3000 FC	72 months
A320	600 FH	n/a	18-20 months / 6000 FH / 3000 FC	72 months
A321	600 FH	n/a	18-20 months / 6000 FH / 3000 FC	72 months
ATR42-300	300-500 FH	n/a	3000-4000 FH	96 months
ATR72-200	300-500 FH	n/a	3000-4000 FH	96 months

Multiple sources, including: *Aircraft Technology Engineering & Maintenance, Aircraft Commerce and Boeing AERO.*

#### Typical maintenance checks

Check	Location	Description	Duration <sup>(a)</sup>
'Line' / 'transit'	At gate	Daily (before first flight or at each stop when in transit). Visual inspection; fluid levels; tyres and brakes; emergency equipment	≈1 hour
'A'	At gate	Routine light maintenance; engine inspection	≈10 hours (whole shift) / overnight
'B'	At gate	If carried out, similar to 'A' check but with different tasks (may occur between consecutive 'A' checks)	≈10 hours to ≈1 day
'C'	Hangar	Structural inspection of airframe, opening access panels; routine and non-routine maintenance; run-in tests	≈3 days to ≈1 week
'D'	Hangar	Major structural inspection of airframe after paint removal; engines, landing gear and flaps removed; instruments, electronic and electrical equipment removed; interior fittings (seats and panels) removed; hydraulic and pneumatic components removed	≈1 month