**PLANO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE – PROPOSTO**

**PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO**

**Equipamento:**

**Empresa:**

***[ Este documento tem como proposta orientar o Requerente para a elaboração do Plano de Avaliação da Conformidade Proposto (PLAC-P) para processos do tipo: CERTIFICAÇÃO.]***

***[ O PLAC-P é um documento de caráter preliminar, para embasar as tratativas iniciais entre o Requerente e o ICEA. O documento também demostra as expectativas da empresa com o Processo, e é essencial para sejam realizados os alinhamentos e coordenações iniciais com o DECEA, além de permitir ao ICEA um dimensionamento preliminar de esforços que serão necessários para a condução do Processo de Certificação. Somente após a abertura formal do Processo, conforme autorização do DECEA, é que o requerente deverá formalizar a entrega do PLAC (definitivo), e este sim será o Plano de AC oficial, que balizará todo o Processo de Certificação.]***

***[ Notar que existem campos específicos do PLAC-P e alguns documentos referenciados que deverão ser preenchidos e entregues ao longo do Processo, não sendo obrigatório a entrega neste momento preliminar. Neste caso, haverá o comentário na forma de observação no corpo deste layout de PLAC-P.]***

***[ O Requerente poderá ajustar o conteúdo aqui descrito nos moldes dos documentos e padrões já existentes na instituição, contudo atendendo minimamente ao conteúdo aqui elencado. Informações complementares poderão ser inseridas sempre que necessário.]***

**Controle de Revisões**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versão** | **Elaborador** | **Data** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1. INTRODUÇÃO**

Este documento tem o propósito de descrever todas as informações necessárias e aplicáveis ao Processo de Certificação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, conforme requisitos e procedimentos adotados e acordados com o ICEA.

**2. ACRÔNIMOS**

*[completar com acrônimos, abreviações e siglas existentes]*

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrônimos e Abreviações** | **DESCRIÇÃO** |
| DECEA | **Departamento de Controle do Espaço Aéreo** |
| ICEA | **Instituto de Controle do Espaço Aéreo** |
| OC | Órgão Certificador |
| PCEA | Produto de Controle do Espaço Aéreo |
| SISCEAB | Sistema de Controle do Espaço Aéreo |
| . | . |
| . | . |
| . | . |
| Etc. |  |

**3**. **LISTA DE FIGURAS**

*[elencar aqui, caso tenha]*

**4. LISTA DE TABELAS**

*[elencar aqui, caso tenha]*

**5. DESCRIÇÃO DO REQUERENTE**

**5.1 Descrição da Empresa**

*[Inserir aqui as qualificações da empresa, nacionalidade, áreas de atuação, tempo de atuação no mercado voltado ao SISCEAB, especificar se é detentora do projeto do PCEA ou representante comercial, e caso pertença a algum grupo ou conglomerados de empresas, especificar seu papel: matriz, subsidiária, etc..]*

**5.2 Responsável Técnico e Legal**

O profissional \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, brasileiro, CREA nº:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e CPF nº:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ será o responsável técnico e legal pelo processo de Aprovação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ da Empresa Requerente \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

O profissional\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, acima referenciado, responderá tecnicamente e criminalmente pela veracidade das informações prestadas pela Empresa Requerente \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ durante todo o processo de Certificação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e durante a validade do respectivo Certificado.

O profissional acima referenciado possui \_\_\_\_\_\_\_\_\_ anos de experiência na área de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, tendo atuado nos seguintes projetos/pesquisas/processos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, nesta empresa (ou em outra).

*[Inserir aqui as qualificações do engenheiro responsável pelo Projeto, CPF, CREA, nacionalidade, áreas de atuação, experiência profissional, tempo de atuação no mercado voltado ao SISCEAB].*

**5.3 Metodologia para entrega de documentos e informações**

Toda documentação gerada ao longo do Processo de Certificação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_ será entregue oficialmente, pelo Requerente, na seção de Protocolo do ICEA.

A contagem dos prazos para execução de atividades de análise documental pelo ICEA, levará em conta a data de entrega dos documentos no Protocolo do ICEA.

Os documentos gerados pelo ICEA serão enviados para o Requerente, preferencialmente, via Correios (ECT). Para fins de contagem de prazo, será considerada a data de entrega do documento, pelo Correios, na empresa.

**5. DESCRIÇÃO DO PCEA XYZ**

Para condução do processo de Certificação este capítulo apresentará as definições de projeto do equipamento/sistema XYZ.

**5.1** **Descrição do PCEA**

O sistema de XYZ é um equipamento/sistema/tecnologia de auxílio à navegação aérea. É formado por..... Sua função é fornecer .....

*[descrever brevemente o equipamento e as funções do PCEA ao qual se pretende a Aprovação]*

**5.2 Definição e Escopo do PCEA**

O sistema XYZ é compreendido por .......

*[descrever detalhadamente o sistema/produto/tecnologia, suas partes, subsistemas, funções e formas de atuação ou tecnologias abordadas]*

*[Neste aspecto, o OC entenderá exatamente qual o escopo da Certificação pretendida, especialmente quando se trata de um sistema composto por vários equipamentos integrados, e quais são as fronteiras definidas para o processo de Certificação]*

**5.3 Descrição Operacional**

A proposta para o equipamento XYZ é para operar em território nacional *(se estrangeiro, citar o país pretendido),* apoiando os procedimentos de ....... *(rota, aproximação, vigilância, comunicações, etc...)* por intermédio de uma interface de *(descrever)*..... com a aeronave/operador/etc.... *(descrever)*

*[Descrever aqui todo o contexto operacional do equipamento dentro do SISCEAB]*

**5.4 Modos de Operação e Configuração**

*[Descrever aqui todos os possíveis modos de operação do equipamento e qual (is) modo (s) de operação se pretende a Certificação]*

**5.5 Interfaces do PCEA**

[Descrever aqui as interfaces do PCEA com o mundo externo: interface de usuário para configuração, manutenção e operação, interface com aeronaves, interface com outros equipamentos do SISCEAB, etc...]

**5.6 Infraestrutura mínima necessária para o PCEA**

[Descrever, ao mínimo, qual a infraestrutura necessária para o funcionamento correto e seguro do PCEA, dentro do escopo pretendido]

**6. BASE DE REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (BRAC)**

No processo de Certificação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ junto ao ICEA, a empresa irá comprovar que o respectivo PCEA cumpre com todos os requisitos da sua Especificação Técnica e com os requisitos técnicos da BRAC-M (Mínima) apresentada pelo ICEA. Este conjunto de requisitos mínimos e requisitos propostos pela empresa, é denominada de BRAC-P (Proposta).

*[Elencar aqui as normas (e respectivos capítulos) dos requisitos propostos, e que não constam na BRAC-M]*

Os requisitos compõe a Base de Requisitos de Avaliação da Conformidade, estão descritos e detalhados no documento BRAC-P, em anexo a este Plano de Aprovação e referenciado no *Capítulo 11 Lista Mestra de Documentos*.

***[Definições Importantes:***

*BASE MÍNIMA DE REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (BRAC-M) – documento aprovado e emitido pelo SDTE que contém os requisitos mínimos cabíveis, definidos pelo DECEA e oferecido aos Requerentes de Processo de AC;*

*BASE PROPOSTA DE REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (BRAC-P) – documento que contenha os requisitos entendidos como aplicáveis pelo Requerente, e submetido para apreciação do ICE; e*

*BASE APROVADA DE REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (BRAC-A) – documento que contenha o conjunto dos requisitos acordados entre o ICEA e o Requerente, sem se limitar, necessariamente, aos mínimos a serem aplicados no transcurso do processo.****]***

Para a Avaliação do Projeto do PCEA, a empresa proverá os meios e os insumos necessários para que o ICEA possa analisar, dentre outros aspectos, a adequabilidade das metodologias de desenvolvimento do projeto do PCEA, relativo às atividades de Engenharia de Sistemas e Análises de Segurança.

Também compõem a lista de verificação, as normas que serão utilizadas como Meio Aceitável para a Comprovação de Conformidade (AMC), sendo estas as seguintes normas:

***[Elencar aqui quais Normas e respectivos capítulos]***

**7. MATRIZ DE COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS**

Os requisitos da BRAC que serão comprovados ao longo do Processo de Certificação do equipamento \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ estão elencados na Matriz de Comprovação de Requisitos Proposta (MCR-P), em anexo a este Plano de AC e referenciada no *Capítulo 11 Lista Mestra de Documentos*.

A MCR-P apresenta os requisitos da BRAC-P, o modo de comprovação de cada requisito, local (nome do laboratório e cidade) e data de execução dos ensaios, Proposta de Comprovação/Procedimento de Teste, Registro do Resultado, dentre outras informações julgadas pertinentes.

**7.1 LABORATÓRIOS \***

Conforme elencado na MCR, os requisitos da BRAC-A que serão comprovados por meio de ensaios em laboratório, ao longo do Processo de Certificação, utilizará(ão) o(s) seguinte(s) laboratório(s):

*[elencar aqui, a lista de laboratórios, com o nome, CNPJ, endereço e também anexar as qualificações de cada laboratório]*

*[no caso de uso de laboratórios da própria empresa e/ou de laboratórios que não estejam com acreditação junto ao INMETRO a Requerente deverá informar previamente ao ICEA, para fins de coordenar a realização dos procedimentos de credenciamento do laboratório junto ao DECEA, antes da execução dos ensaios]*

***\**** *[Na atual fase do Processo, denominada de Fase Preliminar,* ***não é obrigatório*** *apontar a relação de laboratórios. Este apontamento deverá ocorrer, obrigatoriamente, na fase denominada: Fase de Pré Execução. Contudo, antes de se iniciar um Processo de AC no ICEA, é salutar que a Requerente já mapeie quais laboratórios possuem as capacidades necessárias para realizar as devidas comprovações dos requisitos constantes na BRAC, especialmente quando envolver procedimentos de credenciamento pelo ICEA, deslocamentos para outras cidades, dentre outros aspectos que possam demandar um tempo adicional e, consequentemente, possa impactar o cronograma.]*

**8. CADERNO DE PROCEDIMENTOS DE ENSAIOS (CPE)**\*\*

***\*\**** *[Aplicável somente no caso de utilização dos laboratórios da própria empresa, ou de laboratórios sem acreditação pelo INMETRO.* ***Não é exigida*** *a entrega do CPE na atual fase do Processo, denominada Fase de Análise Preliminar. A entrega do CPE deverá ocorrer na fase denominada: Fase de Pré Execução.]*

**9. MEMORIAL DESCRITIVO DO PRODUTO \*\*\***

É o documento que descreve aspectos da constituição do PCEA atrelados ao seu projeto. No Memorial Descritivo do Produto deverão constar informações sobre a constituição do produto, tais como os subsistemas, os itens críticos do projeto (com o detalhamento do PN ou SN das partes) e a versão do *software* instalado;

No Memorial Descritivo do Produto constará, dentre outras informações, a lista de verificação (checklist) final da configuração do espécime a ser submetido ao Processo, assim como verificação das instalações e equipamentos a serem utilizados pelo laboratório e informações sobre suas devidas calibrações.

***\*\*\*[ Não é exigida*** *a entrega deste documento na atual fase do Processo, denominada Fase de Análise Preliminar. A entrega do Memorial Descritivo deverá ocorrer na fase denominada: Fase de Pré Execução.]*

**10. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

10.1 Metodologias empregadas para Engenharia de Sistemas

*[Descrever quais Normas, Metodologias e Processos foram empregados no projeto e desenvolvimento do PCEA ]*

10.2 Metodologias empregadas para Análise de Segurança

*[Descrever quais Normas, Metodologias e Processos foram empregados para as análises de segurança do Projeto do PCEA]*

10.3 Metodologias empregadas para Garantia da Qualidade

*[descrever quais Normas, Metodologias e Processos empregados no SQG da empresa]*

**11. LISTA MESTRA DOS DOCUMENTOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura do Documento** | **Observações/Referência conforme outras normas: ARP 4754, ARP 4761, DO 254, DO 278A ou outra norma acordada com o OC.** |
| ESPEC | Especificação Técnica do PCEA |
| BRAC-P | Base Proposta de Requisitos de Avaliação da Conformidade |
| MCR | Matriz de Comprovação de Requisitos |
| Análise de Perigo Funcional | Functional Hazard Assessment |
| Plano de Aspectos de Certificação de Software | Plan for Software Aspects of Approval |
| Plano de Aspectos de Certificação de Hardware - Hardware Complexo | Plan for Hardware Aspects of Certification |
| Padrão de Requisitos de Sistema | Requirements Standard |
| Plano de Segurança Operacional | Safety Program Plan |
| Processo de Garantia da Qualidade | SGQ |
| Controle de Configuração | Configuration Management Plan |
| Padrão de Codificação de Software | Software Coding Standard |
| Arquitetura do Sistema |  |
| Arquitetura de SW |  |
| Arquitetura HW |  |
| Plano de Desenvolvimento | Development Plan |
| Processo de Validação | Validation Plan |
| Processo de Verificação | Implementation Verification Plan |
| Procedimento de Teste de Aceitação | Acceptance Test Procedure |
| PSSA | Preliminary System Safety Assessment |
| SSA | System Safety Assessment |
| Procedimento de Teste de Qualificação |  |
| Sumário de Certificação de Software | Software Acomplishment Summary |
| Sumário de Certificação de Hardware Complexo | Hardware Acomplishment Summary |
| Sumário de Cerificação de Sistemas | Certification Summary |
|  |  |
|  |  |
| [Elencar Demais Planos e Documentos] |  |
| [Esta lista é incremental, sendo necessária sua atualização conforme forem sendo gerados novos documentos ao longo do Processo. A lista pode ser apresentada na forma de Apêndice ou Anexo ao PLAC, fins de facilitar a atualização] |  |

**12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Norma** | **Descrição** |
| DCA 800-2 | Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no COMAER |
| ICA 800-9 | Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no Âmbito do SISCEAB |
| ICA 400-31 | Gerenciamento do Ciclo de Vida de. Sistemas e Materiais do SISCEAB |
| ICA 63-10 | Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e Tráfego Aéreo – EPTA |
| MCA 63-4 | Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do SISCEAB |
| ICA 800-2 | Validação de Sistemas de Software de Comunicação, Navegação e Vigilância para o SISCEAB |
| MANINV-BRASIL | Manual Brasileiro de Inspeção em Voo |
| DO-254 | Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware – 19/Abr/2000 |
| DO-278A | Software Integrity Assurance Considerations for Communication, Navigation, Surveillance and Air Traffic Management (CNS/ATM) Systems – 13/Dez/2011 |
| SAE ARP 4754A | Guidelines for Development of Civil Aircraft and Systems.- Rev A |
| SAE ARP 4761 | Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process on Civil Airborne Systems and Equipments – Issue 1996-12 |
|  |  |
| *[Elencar Demais Normas]* |  |

**13. NECESSIDADES DE APOIO DO COMAER**

*[Descrever aqui toda necessidade de apoio do COMAER: laboratórios, simuladores, dados, registros, aeronaves de inspeção em voo, equipamentos/sistemas/softwares, locais para instalação, autorizações, infraestruturas (civil, elétrica, comunicação de dados), etc... ]*

**14. CRONOGRAMA**

***[Cronograma Preliminar proposto para o Processo de Certificação]***

**15. ASSINA(M):**

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***[incluir assinatura do responsável técnico/legal]***