



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

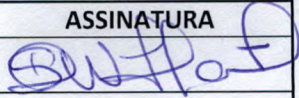
PROJETO:

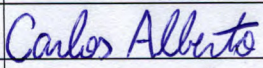
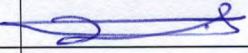
EQUARS

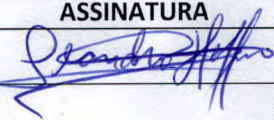
Plano de Gerenciamento de Configuração

DOCUMENTO: EQUARS-1170-CMP-001-A		ESTADO: APROVADO
DESCRIÇÃO: Este Plano de Gerenciamento da Configuração descreve as atividades e os processos para identificar, controlar e verificar as configurações do produto hardware e software ao longo do ciclo de vida do projeto da Missão EQUARS.		
DATA: 27-09-2019	EDT: 1170 – CONTROLE DE CONFIGURAÇÃO	PÁGINAS: 24

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	---

AUTORES			
NOME	DIVISÃO	DATA	ASSINATURA
Sergio Norio Itami	CGETE/SESEQ	27/09/19	

REVISORES			
NOME	DIVISÃO	DATA	ASSINATURA
Carlos Alberto M. B. dos Santos	CGETE/SESEQ	27/09/19	
Inaldo Soares de Albuquerque	CGETE/SESEQ	27/09/19	

APROVADO POR			
NOME	DIVISÃO	DATA	ASSINATURA
Leandro Toss Hoffmann	CGETE/DIDSS	27/09/19	

REVISÕES				
REV.	DATA	MUDANÇAS/ N. PÁG.	AUTOR	APROVADO POR
A	27-09-2019	Versão inicial	Sergio Itami	L. T. Hoffmann

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	ESCOPO DO DOCUMENTO	7
1.2	DOCUMENTOS APLICÁVEIS E DE REFERÊNCIA.....	7
1.2.1	<i>Documentos Aplicáveis (DA).....</i>	7
1.2.2	<i>Documentos de Referência (DR).....</i>	7
1.3	ACRÔNIMOS E DEFINIÇÕES	7
1.3.1	<i>Lista de Acrônimos</i>	7
1.3.2	<i>Lista de Definições.....</i>	8
2	GERENCIAMENTO DA CONFIGURAÇÃO	11
2.1	ORGANIZAÇÃO	11
2.1.1	<i>Interfaces do Gerenciamento da Configuração.....</i>	11
2.2	RESPONSABILIDADES	12
2.2.1	<i>Responsabilidades do GGCD.....</i>	12
2.2.2	<i>Responsabilidades do CCB.....</i>	13
2.2.3	<i>Responsabilidades das Equipes Técnicas.....</i>	14
2.3	FERRAMENTAS	14
2.4	SEGURANÇA	14
2.4.1	<i>Prevenção Contra Destruição</i>	14
2.4.2	<i>Prevenção Contra Degeneração.....</i>	15
2.4.3	<i>Acesso aos Dados de Projeto.....</i>	15
3	PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DA CONFIGURAÇÃO.....	16
3.1	PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO.....	16
3.1.1	<i>Seleção do Item de Configuração</i>	16
3.1.2	<i>Documentação de Identificação de Configuração e Linhas de Base</i>	16
3.1.3	<i>Estabelecimento da Linha de Base de Configuração</i>	17
3.1.4	<i>Linha de Base Objetivo da Missão (MOB)</i>	17
3.1.5	<i>Linha de Base de Configuração Funcional (FCB).....</i>	17
3.1.6	<i>Linha de Base de Configuração de Desenvolvimento (DCB).....</i>	17
3.1.7	<i>Linha de Base Projeto (DB)</i>	17
3.1.8	<i>Linha de Base de Configuração Produto (PCB)</i>	17
3.2	MARCAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO.....	18
3.3	PROCESSO DE CONTROLE DE CONFIGURAÇÃO.....	19
3.3.1	<i>Liberção Inicial.....</i>	19
3.3.2	<i>Processo de Controle de Modificação</i>	19
3.3.3	<i>Controle de Requisitos.....</i>	20
3.3.4	<i>Controle de Interface.....</i>	20
3.3.5	<i>Controle de Configuração de Contratada.....</i>	20
3.4	PROCESSO DE CONTABILIZAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO.....	20
3.4.1	<i>Geral.....</i>	20
3.4.2	<i>CIDL</i>	21
3.4.3	<i>ABCL</i>	21
3.5	PROCESSO DE VERIFICAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO	21
3.5.1	<i>Revisões de Projeto</i>	21
3.5.2	<i>Verificação da Configuração do Produto.....</i>	21
3.5.3	<i>Auditorias de Configuração.....</i>	21

4	CRONOGRAMA E RECURSOS.....	23
4.1	CRONOGRAMA.....	23
4.2	RECURSOS.....	23
4.2.1	<i>Recursos Humanos</i>	23
4.2.2	<i>Recursos Financeiros</i>	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Informações Geradas pelo GGCD	11
Figura 2	– Informações Recebidas pelo GGCD	12



EM BRANCO

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESCOPO DO DOCUMENTO

O escopo deste Plano contempla a descrição das atividades de gerenciamento da configuração que serão realizadas durante o ciclo de vida de projeto, desde a definição dos requisitos, passando pelo desenvolvimento, aquisição, fabricação, montagem, integração e teste, até a entrega dos produtos finais hardware e software, para o Programa EQUARS.

Este Plano define a forma pela qual o gerenciamento de configuração será aplicado:

- para definir e descrever a organização e o sistema de gerenciamento de configuração;
- para assegurar que a documentação de projeto será configurada e liberada de forma ordenada e consistente;
- para assegurar que, a qualquer tempo, a documentação técnica de um produto estará utilizando documentação aprovada;
- para assegurar que a evolução da documentação técnica de um produto será registrada e controlada através do controle e registro das modificações;
- para assegurar que a documentação representará a imagem exata do produto que a descreve;
- para definir, estabelecer e controlar as linhas de base de configuração do projeto;
- para assegurar a consistência e o controle das interfaces;
- para assegurar que todos os participantes do projeto estejam cientes do impacto das modificações propostas.

Os processos apresentados neste Plano fazem parte dos processos atualmente utilizados para o gerenciamento da configuração dos programas espaciais do INPE.

1.2 DOCUMENTOS APLICÁVEIS E DE REFERÊNCIA

1.2.1 Documentos Aplicáveis (DA)

[DA-1] EQUARS-3000-TS-001 – Mission Assurance Preliminary Requirements

[DA-2] EQUARS-1170-CMP-002 – Plano de Gerenciamento de Informação e Documentação

1.2.2 Documentos de Referência (DR)

[DR-1] ECSS-M-ST-40C – Configuration and Information Management

1.3 ACRÔNIMOS E DEFINIÇÕES

1.3.1 Lista de Acrônimos

AR	(<i>Acceptance Review</i>) Revisão de Aceitação
ABCL	(<i>As-Built Configuration List</i>) Lista de Configuração Como Construído
CCR	(<i>Configuration Change Request</i>) Pedido de Modificação de Configuração
CCB	(<i>Configuration Control Board</i>) Comitê de Controle de Configuração
CDR	(<i>Critical Design Review</i>) Revisão Crítica de Projeto

CI	(<i>Configuration Item</i>) Item de Configuração
CIDL	(<i>Configuration Item Data List</i>) Lista de Dados de Item de Configuração
DB	(<i>Design Baseline</i>) Linha de Base Projeto
DCB	(<i>Development Configuration Baseline</i>) Linha de Base de Configuração de Desenvolvimento
EM	(<i>Engineering Model</i>) Modelo de Engenharia
ECN	(<i>Engineering Change Notes</i>) Notificação de Modificação de Engenharia
ECR	(<i>Engineering Change Request</i>) Pedido de Modificação de Engenharia
EIDP	(<i>End Item Data Package</i>) Pacote de Informações do Item Final
CGETE	Coordenação Geral de Engenharia e Tecnologia Espacial
FCB	(<i>Functional Configuration Baseline</i>) Linha de Base Configuração Funcional
GGCD	Grupo de Gerenciamento da Configuração e da Documentação do SESEQ
MOB	(<i>Mission Objective Baseline</i>) Linha de Base Objetivo da Missão
MRR	(<i>Manufacturing Readiness Review</i>) Revisão de Prontidão de Fabricação
PCB	(<i>Product Configuration Baseline</i>) Linha de Base de Configuração Produto
PDR	(<i>Preliminary Design Review</i>) Revisão Preliminar de Projeto Preliminar
PRR	(<i>Preliminary Requirements Review</i>) Revisão Preliminar dos Requisitos
QA	(<i>Quality Assurance</i>) Garantia da Qualidade
QR	(<i>Quality Review</i>) Revisão de Qualificação
RFD	(<i>Request for Deviation</i>) Pedido de Desvio
RFW	(<i>Request for Waiver</i>) Pedido de Waiver
SESEQ	Serviço de Engenharia da Qualidade
SRR	(<i>System Requirement Review</i>) Revisão de Requisitos de sistema
TCR	(<i>Textual Change Request</i>) Pedido de Modificação Textual

1.3.2 Lista de Definições

(<i>Baseline</i>) Linha de Base	Configuração do projeto em determinado ponto do ciclo de vida do projeto, formalizada em documento. As partes físicas e a documentação associada definem a configuração da linha de base
(<i>Configuration Change Request</i>) Pedido de Modificação de Configuração	Termo genérico utilizado neste Plano representando qualquer solicitação para modificar a configuração de um Item de Configuração (CI) podendo ser um Pedido de Modificação de Documento (DCR), um Pedido de Modificação de Engenharia (ECR), um Pedido de Desvio (RFD) ou um Pedido de Waiver (RFW).

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	--

<i>(Deviation)</i> Desvio	Autorização escrita para a produção de um item final que em seu respectivo projeto foi encontrado um não atendimento ao requisito, mas que apesar desse fato o item foi considerado passível de ser produzido.
<i>(Document Change Request)</i> Pedido de Modificação de Documento	Uma solicitação para modificar um documento quanto à correção de texto, de parágrafo, número de versão, paginação, etc., que não contemple a modificação do seu conteúdo técnico.
Grupo de Gerenciamento da Configuração e da Documentação	Equipe responsável pelas atividades de gerenciamento da configuração e da documentação do SESEQ/ETE.
<i>(Mission Objective Baseline)</i> Linha de Base Objetivo da Missão	Esta linha de base constitui-se dos documentos que descrevem as especificações funcionais da Missão aprovadas na PRR.
<i>(Functional Configuration Baseline)</i> Linha de Base Configuração Funcional	Esta linha de base compreende a definição de seus requisitos técnicos aprovados na SRR.
<i>(Development Configuration Baseline)</i> Linha de Base Configuração de Desenvolvimento	Esta linha de base compreende as especificações técnicas aprovadas na PDR.
<i>(Design Baseline)</i> Linha de Base Projeto	Esta linha de base será estabelecida na CDR tendo por base a documentação de projeto aprovada.
<i>(Product Configuration Baseline)</i> Linha de Base Configuração Produto	Esta linha de base documento será estabelecida na QR tendo por base os documentos aprovados com relação ao modelo de qualificação aprovado do produto.
<i>(Configuration Item)</i> Item de Configuração	Qualquer produto identificado (hardware ou software) derivado da árvore do produto na qual o Plano de Gerenciamento de Configuração será aplicado.

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	--

Waiver

Autorização escrita aceitando um item final no qual, durante a produção ou após ter sido submetido à teste ou inspeção final, foi encontrado um não atendimento ao requisito, mas que apesar desse fato o item foi considerado passível de ser utilizado ou por si só ou após um retrabalho aprovado.

2 GERENCIAMENTO DA CONFIGURAÇÃO

2.1 ORGANIZAÇÃO

As atividades relacionadas ao Gerenciamento da Configuração da Missão EQUARS serão executadas pelos membros do Grupo de Gerenciamento da Configuração e da Documentação (GGCD) do SESEQ/ETE do INPE. O GGCD também será responsável pelas atividades de Gerenciamento da Informação/Documentação da Missão EQUARS.

2.1.1 Interfaces do Gerenciamento da Configuração

As Figuras 2.1 e 2.2, apresentam as interfaces do GGCD com as demais equipes técnicas do Programa EQUARS e as principais informações que serão geradas e recebidas pelo GGCD.

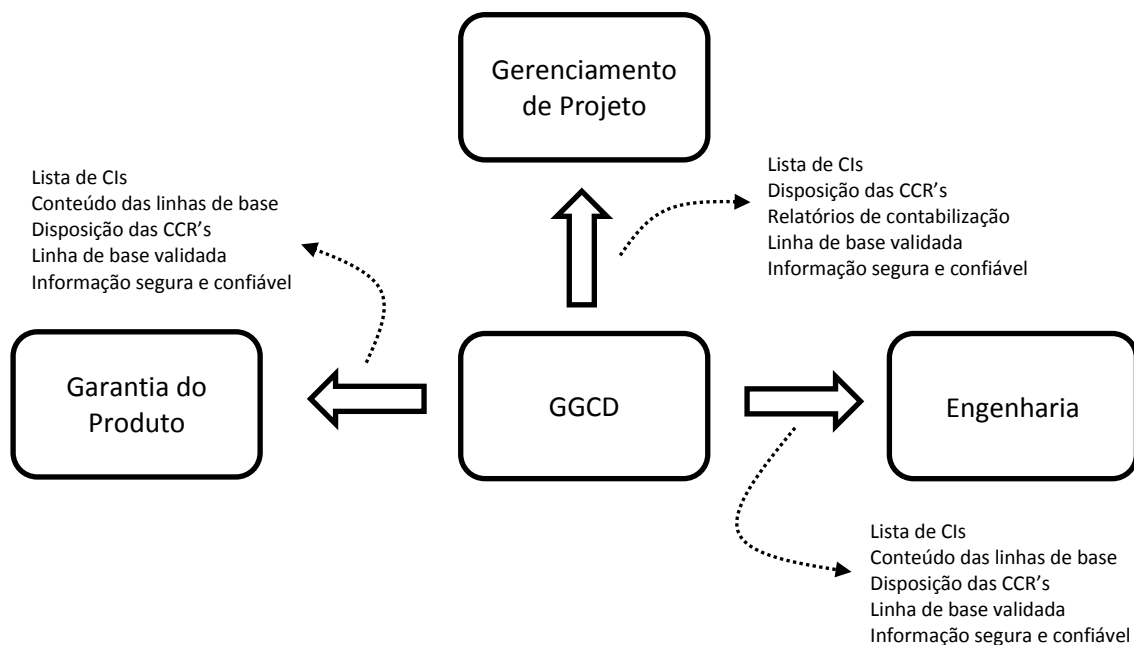


Figura 1 – Informações Geradas pelo GGCD

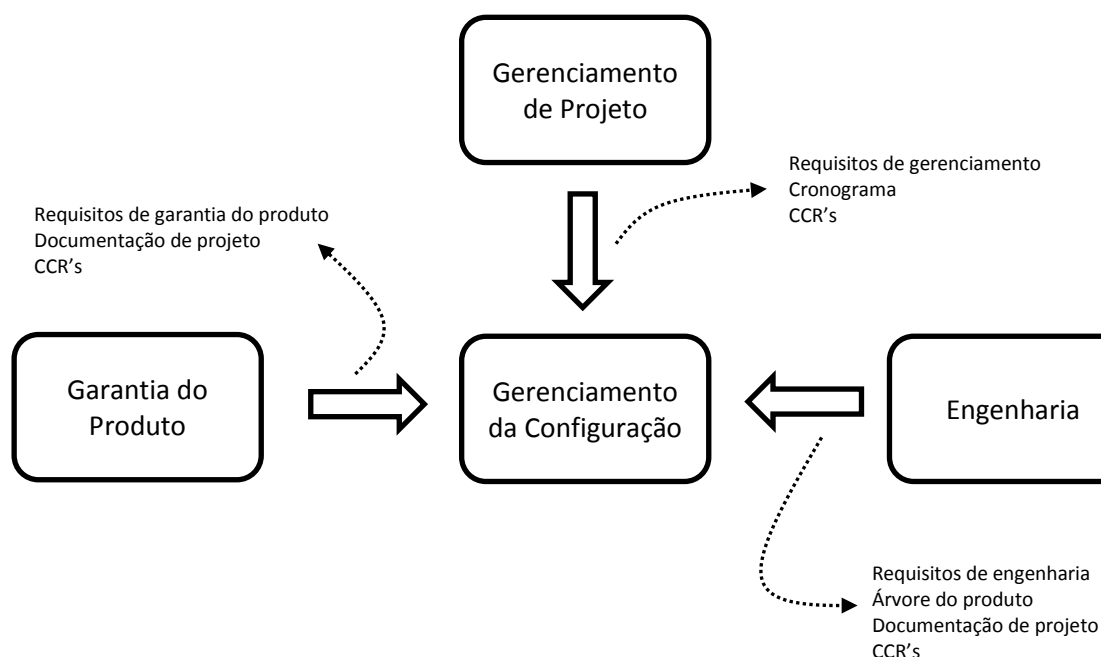


Figura 2 – Informações Recebidas pelo GGCD

2.2 RESPONSABILIDADES

2.2.1 Responsabilidades do GGCD

Os membros do GGCD executarão as seguintes atividades:

- Executar este Plano de Gerenciamento de Configuração.
- Identificar os Itens de Configuração (CI) e a documentação que definem as suas características técnicas de cada CI.
- Controlar as modificações das características técnicas de cada CI.
- Realizar auditorias para verificar o cumprimento das atividades definidas neste Plano de Gerenciamento de Configuração.
- Gerenciar o repositório de informações de todas as atividades do gerenciamento de configuração.
- Fornecer ao Gerenciamento do Projeto relatórios periódicos de todos os pedidos de modificações propostos e de todos os pedidos de modificações aprovados.
- Trabalhar em conjunto com os membros do Comitê de Controle da Configuração (CCB) para organizar as reuniões regulares e preparar a agenda de cada reunião.
- Realizar as atualizações das linhas de base, fornecendo relatórios específicos de contabilização.

Especificamente, o responsável pelo Gerenciamento da Configuração exercerá as seguintes funções:

- Administrador da configuração de hardware – responsável pela configuração dos CIs correspondentes aos produtos e componentes de hardware.
- Administrador da configuração de software – responsável pela configuração dos CI correspondentes aos produtos e componentes de software.
- Administrador da configuração de documentos – responsável pela configuração da documentação de projeto.
- Administrador da configuração dos requisitos – responsável pelo controle da configuração dos documentos relacionados à especificação de requisitos, bem como do documento Matriz de Rastreabilidade de Requisitos de Sistema (EQUARS-4210-RJF-002). Este responsável também realizará a interface direta com a equipe técnica responsável pelo controle de requisitos.
- Administrador da configuração de interfaces – responsável pela configuração dos documentos que definem e controlam as interfaces entre segmentos, subsistemas, equipamentos e software.

2.2.2 Responsabilidades do CCB

O Comitê de Controle de Configuração (Configuration Control Board - CCB) será convocado para analisar cada Pedido de Modificação de Configuração (Configuration Change Request - CCR). O CCB se reunirá e irá aprovar ou rejeitar a CCR. No caso de aprovação a CCB determinará a ação a ser tomada para implantação da modificação. Após a modificação implantada, o responsável pelo Gerenciamento da Configuração realizará a verificação final e emitirá a notificação sobre a modificação implantada.

O CCB será composto por representantes das equipes do Gerenciamento de Projeto, da Engenharia de Sistemas e da Garantia do Produto, e tem como principal atividade aprovar ou rejeitar os CCR's para a linha de base corrente aprovada.

As responsabilidades do CCB são:

- Analisar o CCR considerando as seguintes questões:
 - Necessidade da modificação;
 - Produtos afetados;
 - Implicações em outros produtos ou processos;
 - Viabilidade técnica;
 - Cronograma para implantação;
 - Custo para implantar a modificação;
 - Alternativas;
 - Disponibilidade de recursos;
 - Responsabilidades e prioridades;
 - Disposição;
 - Documentos afetados.
- Os membros do CCB abordarão estas questões e emitirão um parecer final sobre a aprovação ou rejeição da CCR.

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	--

- Se informações complementares forem necessárias, o CCB poderá convocar membros especialistas para contribuírem com a discussão da CCR.
- Atribuir o CCR aprovado ao responsável pela implantação da modificação, definindo um prazo factível para a realização desta tarefa.

2.2.2.1 Responsabilidades do Presidente do CCB

O Presidente do CCB, exercido pelo responsável pelo Gerenciamento da Configuração ou seu representante designado, realizará as seguintes atividades:

- Convocar o CCB com definição da pauta da reunião;
- Dirigir a reunião de CCB;
- Preparar a minuta da reunião de CCB documentando as principais análises e discussões e, principalmente, as decisões tomadas.

2.2.3 Responsabilidades das Equipes Técnicas

Os membros das equipes do Gerenciamento de Projeto, da Engenharia de Sistemas e da Garantia do Produto, serão responsáveis, com relação às atividades de Gerenciamento de Configuração, pelas seguintes atividades:

- Participar do CCB quando convocados.
- Dar suporte ao CCB na revisão e disposição de CCR.
- Analisar o CCR quando lhe forem encaminhados e fornecer avaliação técnica para a discussão durante a CCB.
- Trabalhar em conjunto com o GGCD para assegurar que a modificação aprovada do CCR seja implantada no prazo estabelecido.

2.3 FERRAMENTAS

A seguinte ferramenta será utilizada para gerenciar todas as atividades do GGCD, inclusive será utilizada também como repositório da documentação:

- a) Product Lifecycle Management / Windchill, denominado de Sistema Windchill.

2.4 SEGURANÇA

2.4.1 Prevenção Contra Destruição

A equipe operacional do Sistema Windchill continuará adotando as seguintes políticas de back-up para evitar a destruição de dados de projeto:

- a) Back-up realizado diariamente;
- b) Armazenamento dos últimos back-ups diários;
- c) Os back-ups são mantidos em servidores e prédios distintos.

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	--

2.4.2 Prevenção Contra Degeneração

Todos os documentos impressos serão armazenados em ambiente com controle de temperatura e umidade.

Todos os equipamentos computacionais estão instalados em ambientes com controle de temperatura e umidade.

2.4.3 Acesso aos Dados de Projeto

Todos os dados de projetos serão classificados como “Reservados” e somente serão compartilhados com pessoas autorizadas.

3 PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DA CONFIGURAÇÃO

3.1 PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO

Este processo será realizado para identificar todos os Itens de Configuração que passarão a ser controlados pelo GGCD.

3.1.1 Seleção do Item de Configuração

O GGCD identificará todos os Itens de Configuração a partir das informações contidas na documentação de projeto, mas, principalmente, com base no documento EQUARS-2400-DDF-003 – Árvore do Produto do Sistema.

A seleção dos Itens de Configuração será baseada na análise dos seguintes critérios:

- a) Se suas características físicas, funcionais e de desempenho tem que ser garantidos ao longo do projeto;
- b) Se o item exige planejamento e programa de custos específicos;
- c) Se o item esta sujeito ao teste de qualificação e/ou de aceitação em separado.
- d) Se o item pode ser adquirido a partir de processo de compra ou de processo de contratação de desenvolvimento e fabricação.

O GGCD emitirá, até a PDR, um documento contendo a lista de CIs.

3.1.2 Documentação de Identificação de Configuração e Linhas de Base

Todos os documentos de identificação de configuração estarão sob o controle de configuração a partir da sua aprovação pelo Gerente do Programa.

As linhas de base refletirão a configuração real do produto em qualquer ponto de desenvolvimento do ciclo de vida do produto. As linhas de base serão reportadas através do documento CIDL que será emitido pelo GGCD para os eventos principais de projeto, a partir da CDR.

Os documentos de identificação de configuração de cada CI, mais o conjunto de todos os CIs e os demais documentos de projeto, irão compor as linhas de base.

As modificações dos conteúdos das linhas de base estabelecidas após a CDR, somente serão implantadas após emissão, análise e aprovação de CCRs. Uma modificação do conteúdo da uma linha de base, não cria uma nova linha de base, apenas há a sua atualização. A criação de uma nova linha de base somente será realizada a partir dos eventos principais de projeto, conforme descrito neste Plano (item 0).

A verificação da documentação de identificação da configuração de um produto final será realizada através da emissão da ABCL que fará parte do EIDP do produto. A ABCL será emitida pelo GGCD, ou pelo fornecedor no caso de aquisição ou contratação de fornecimento de produto. A ABCL será aprovada por um representante da Equipe de Garantia do Produto e pelo Gerente do Programa.

3.1.3 Estabelecimento da Linha de Base de Configuração

As linhas de base serão estabelecidas nos pontos do ciclo de vida do projeto onde for necessário definir um marco formal para que, a partir deste ponto, seja realizado o controle das modificações das características técnicas dos CIs. As linhas de base serão estabelecidas entre as diversas fases do ciclo de vida do projeto desde a definição dos requisitos de missão até a entrega do produto final.

O gerenciamento das linhas de base abrangerá o conjunto de CIs, sua documentação associada, seu controle de modificações e sua rastreabilidade de forma a assegurar o atendimento dos requisitos técnicos especificados do produto, seja o produto hardware ou software.

As principais linhas de base definidas para o ciclo de vida do projeto são apresentadas a seguir.

3.1.4 Linha de Base Objetivo da Missão (MOB)

A MOB será estabelecida na PRR a partir da qual a especificação funcional da Missão estará aprovada. Na MOB, está definida a finalidade do sistema, suas restrições e seu ambiente, as atividades operacionais e de desempenho, estabelecidos para cada fase de seu ciclo de vida e a flexibilização do projeto.

3.1.5 Linha de Base de Configuração Funcional (FCB)

A FCB será estabelecida na SRR tendo por base a especificação técnica nível sistema aprovada. A FCB define as características do sistema em termo de seus requisitos técnicos, bem como o critério de níveis de correspondência quanto à qualificação e à aceitação.

3.1.6 Linha de Base de Configuração de Desenvolvimento (DCB)

A DCB será estabelecida na PDR tendo por base as especificações técnicas aprovadas. A DCBL define as características do produto em termos de requisitos técnico e restrições de projeto, incluindo suas condições para verificação.

3.1.7 Linha de Base Projeto (DB)

A DB será estabelecida na CDR tendo por base a documentação de projeto aprovada. A partir desta linha de base, todas as modificações de configuração, antes de serem implantadas, deverão ser aprovadas pelo processo de Controle de Modificação de Configuração descrito no item 3.3.2.

3.1.8 Linha de Base de Configuração Produto (PCB)

A PCB será estabelecida na QR tendo por base o conjunto de documentos aprovados contendo as características funcionais e físicas requeridas para produção, aceitação, operação, suporte e descarte.

3.2 MARCAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO

1. Toda unidade do produto será identificada de forma a garantir sua rastreabilidade por todo o ciclo de vida do projeto.
2. Para CI de hardware ou de software desenvolvido pelo Projeto, as seguintes informações serão incluídas:
 - a. Identificador do CI;
 - b. Part Number;
 - c. Serial ou lot number;
 - d. Identificador de modelo (EM, STM, QM, FM);
 - e. Identificador do fabricante;
 - f. Nome, acrônimo ou abreviação do produto.
3. Para CI de software desenvolvido pelo Projeto, as seguintes informações serão incluídas no cabeçalho do arquivo fonte:
 - a. Identificador do CI;
 - b. Identificador do software;
 - c. Número de versão, revisão;
 - d. Data da liberação;
 - e. Identificador do fabricante;
 - f. Nome, acrônimo ou abreviação do produto;
4. Para Off-the-shelf, as seguintes informações serão incluídas como mínimo:
 - a. Part number;
 - b. Serial ou lot number;
 - c. Identificador do fabricante;
 - d. Nome ou abreviação do produto.
5. Todos os itens produto sujeitos a não-conformidades maiores, receberão identificação suplementar para fornecer um relacionamento com a documentação de autorização “usar-como-está”.
6. Para mídia contendo software, as seguintes informações serão incluídas como mínimo:
 - a. Identificador do CI;
 - b. Identificador do software;
 - c. Número de versão, revisão;
 - d. Data da geração;
 - e. Identificador do fabricante;
 - f. Nome, acrônimo ou abreviação do produto;
 - g. Referencia do Software Configuration File, incluindo edição e data;
 - h. Número total de mídias entregues por conjunto de informação (1 de ...);
 - i. Cópia ou número serial do conjunto de dados.
7. Quando as dimensões físicas do item restringe a marcação de identificação total, será aplicada a seguinte sequencia:
 - a. Selecionar o conjunto mínimo de informação que identifique unicamente o item;
 - b. Identificar em uma etiqueta permanente, se possível;
 - c. Identificar em uma etiqueta removível;
 - d. Identificar na embalagem.

8. Os métodos de marcação de identificação aplicados serão compatíveis com os ambientes operacionais dos produtos.
9. Os métodos de marcação de identificação serão definidos no documento de definição de configuração.
10. Marcação de identificação de produtos de software serão estabelecidos através do produto hardware onde o software é residente (firmware) ou na mídia na qual o software é armazenado.

3.3 PROCESSO DE CONTROLE DE CONFIGURAÇÃO

O Processo de Controle de Configuração realizará o gerenciamento e a aprovação das atualizações das linhas de base de configuração.

A partir do estabelecimento da Linha de Base de Alocada, ou seja, após a CDR, todas as modificações a serem propostas aos CIs, serão tratadas pelo processo de controle de modificação de configuração.

3.3.1 Liberação Inicial

Todos os documentos aprovados pelo Gerente de Projeto serão cadastrados no Sistema Windchill. De acordo com estabelecimento das linhas de base, os documentos serão alocados para as respectivas linhas de base, dentro do Sistema Windchill.

3.3.2 Processo de Controle de Modificação

O Processo de Controle de Modificação consistirá no recebimento, análise e implantação dos pedidos de modificação, pedidos de desvio e pedidos de waiver. Estes pedidos serão formalizados em formulário próprio do Programa EQUARS (TBD-1) de Pedido de Modificação de Configuração (Configuration Change Request – CCR). Somente serão implantadas as modificações aprovadas em CCB.

Este processo consistirá das seguintes atividades:

- a) Emissão do CCR – o proponente do pedido de modificação deverá preencher o formulário de CCR que conterá informações do proponente, a descrição da modificação recomendada e a justificativa da modificação.
- b) Submissão da CCR – o CCR deverá ser encaminhado ao GGCD.
- c) Convocação de CCB – o GGCD agendará e convocará os participantes do CCB para analisar e decidir sobre o CCR.
- d) Realização do CCB – o CCB fornecerá um parecer final sobre o CCR.
- e) Implantação da modificação – o GGCD receberá os documentos modificados e verificará se a modificação implantada corresponde ao conteúdo aprovado na minuta de CCB.
- f) Notificação da modificação – o GGCD emitirá uma notificação a todos os membros de projeto a respeito da modificação implantada da linha de base de configuração.

Para o caso de modificação textual ou de formatação do documento, em que não envolva modificação do conteúdo técnico do documento, a sua solicitação será realizada por Pedido de Modificação Textual (Textual Change Request – TCR) com o preenchimento de formulário próprio.

Para aprovação da TCR não haverá necessidade da convocação de CCB. A TCR será aprovada pelo responsável do GGCD e pelo Gerente do Programa. A implantação e notificação da modificação ficarão a cargo do GGCD e para este caso não haverá alteração da revisão do documento.

3.3.3 Controle de Requisitos

O GGCD dará atenção especial quanto aos CCRs que irão tratar da modificação de requisitos. O GGCD realizará o Processo de Controle de Modificação solicitando apoio da equipe técnica responsável pelo controle de requisitos do Programa EQUARS.

3.3.4 Controle de Interface

A modificação que envolva documentos de interface, também receberá atenção especial do GGCD. O GGCD fornecerá meios para identificar, rastrear e documentar o status das interfaces aprovadas. Nesta situação, o GGCD para realizar o Processo de Controle de Modificação solicitará apoio das equipes de engenharia responsáveis por tais interfaces.

3.3.5 Controle de Configuração de Contratada

No caso de contratação de organização externa para fornecimento de produto para o Programa EQUARS, o GGCD dará suporte ao fiscal de contrato quanto às questões de gerenciamento de configuração. Para a contratação de fornecedor externo, recomenda-se que seja permitido ao GGCD realizar uma auditoria inicial no sistema de gerenciamento da configuração da contratada.

Quanto à contratação de fornecedor, o GGCD dará todo o suporte quanto ao fornecimento dos documentos configurados de especificação para aquisição do produto, bem como no controle de modificação de tais documentos.

O GGCD realizará também a verificação das CIDLs entregues pela contratada ao longo do contrato, acompanhará e/ou convocará CCB para aprovar as modificações solicitadas pela contratada, e realizará a verificação da ABCL na entrega do produto final da contratação.

3.4 PROCESSO DE CONTABILIZAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO

3.4.1 Geral

A contabilização da configuração será realizada através da emissão de relatórios que deverão ser gerados nos eventos principais de projeto, a partir da CDR, ou a qualquer tempo quando solicitado pelo Gerente do Projeto. Estes relatórios conterão as seguintes informações:

- a) Lista dos CIs;
- b) Lista dos documentos da linha de base de configuração;
- c) Lista das RIDs aprovadas das revisões de projeto;
- d) Lista dos pedidos de modificações, de desvios e de waiver aprovados.



3.4.2 CIDL

O GGCD emitirá a CIDL a partir da CDR, e emitirá uma versão atualizada para cada evento principal do projeto ou a qualquer tempo quando solicitado pelo Gerente do Projeto.

A CIDL conterá as seguintes informações:

- a) Lista de todos os CIs;
- b) Lista de todos os documentos relacionados a cada CIs, inclusive os CCRs aprovados para cada CI.

3.4.3 ABCL

O GGCD emitirá a ABCL para cada unidade do CI, identificado pelo seu “Part Number” e “Serial Number”, apresentando a sua declaração de construção definitiva.

A ABCL conterá as seguintes informações:

- a) A composição de estrutura do produto do CI, apresentando suas partes devidamente identificadas por seus “Part Number” e “Serial Number” e sua documentação associada.
- b) Lista de todas as modificações de configuração não formalmente implantadas em comparação com a CIDL corrente, contemplando os waivers/NCR aprovados de cada CI.

3.5 PROCESSO DE VERIFICAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO

O GGCD utilizará os principais eventos do projeto e as auditorias de configuração, para documentar e demonstrar claramente que, a partir da MOB até a AR, todas as atividades de gerenciamento de configuração estarão cumprindo todos os requisitos especificados.

3.5.1 Revisões de Projeto

A partir da CDR o GGCD emitirá a CIDL e suas atualizações para as revisões posteriores, de forma a demonstrar que o controle de configuração estará sendo executado de acordo com as definições deste Plano.

3.5.2 Verificação da Configuração do Produto

A verificação da configuração do produto será realizada através da comparação da ABCL de um CI com relação à versão corrente da CIDL do CI correspondente.

3.5.3 Auditorias de Configuração

As auditorias de configuração consistem nas verificações de cumprimento dos requisitos estabelecidos para as atividades de Gerenciamento de Configuração do Programa EQUARS.

- a) Auditoria dos Processos do GGCD – Esta auditoria será realizada a qualquer tempo, por solicitação do Gerente do Programa, para examinar se as atividades do GGCD estão sendo realizadas de acordo com os procedimentos documentados e para identificar problemas e executar as ações corretivas ou preventivas para melhoria das atividades de gerenciamento de configuração. Esta auditoria será realizada por membros designados pelo responsável da Equipe de Garantia do Produto.

EQUARS	Plano de Gerenciamento de Configuração	
--------	--	--

- b) Auditoria das Linhas de Base de Configuração – As auditorias deste tipo serão realizadas periodicamente pelo próprio GGCD para verificar se os conteúdos correntes das linhas de base estão completos e se todas as modificações foram implantadas corretamente. O resultado da auditoria será documentado em relatório específico.
- c) Auditorias de configuração de fornecedores – Estas auditorias serão realizadas nas organizações contratadas para fornecimento de produtos. Este tipo de auditoria tem por objetivo verificar se o gerenciamento da configuração da contratada atende aos requisitos de gerenciamento de configuração estabelecidos para o Programa EQUARS.

4 CRONOGRAMA E RECURSOS

4.1 CRONOGRAMA

As principais atividades do gerenciamento da configuração ao longo do ciclo de vida do projeto serão realizadas de acordo com a descrição abaixo.

- a) Estabelecimento da MOB a partir da PRR.
- b) Estabelecimento da FCB a partir da SRR.
- c) Emissão da lista de CIs para a PDR.
- d) Estabelecimento da DCB a partir da PDR.
- e) Emissão da CIDL para a CDR.
- f) Estabelecimento da DB a partir da CDR.
- g) Início do processo de Controle de Modificação de Configuração a partir da CDR.
- h) Emissão da CIDL para TRRB dos testes de qualificação de subsistemas/equipamentos.
- i) Emissão da CIDL e do relatório de contabilização de configuração para QR.
- j) Estabelecimento da PCB a partir da QR.
- k) Emissão da CIDL para TRRB dos testes de aceitação de subsistemas/equipamentos.
- l) Emissão da ABCL e do relatório de contabilização de configuração para AR.

4.2 RECURSOS

4.2.1 Recursos Humanos

O GGCD irá disponibilizar uma equipe para executar as atividades descritas neste Plano. A seguir tem-se a descrição dos perfis dos membros desta equipe e das principais funções a serem desempenhadas por cada membro.

- a) Um membro sênior, com formação superior e com mais de quatro anos de experiência em gerenciamento de configuração de projetos espaciais. Será o responsável pelo Gerenciamento da Configuração do Programa EQUARS e ainda desempenhará as funções de administrador da configuração de hardware e de software.
- b) Um membro pleno, com formação superior e com mais de quatro anos de experiência como Analista de Documentação Técnica na área de controle de configuração de sistemas espaciais. Será o responsável pelas atividades do processo de Controle de Configuração de Modificação e ainda desempenhará as funções de administrador da configuração dos requisitos e administrador da configuração de interfaces;
- c) Um membro pleno, com formação superior e com mais de quatro anos de experiência como Analista de Documentação Técnica na área de sistemas espaciais. Desempenhará a função de administrador da configuração dos documentos.

4.2.2 Recursos Financeiros

O Sistema Windchill foi adquirido pela CGETE para dar suporte às atividades de gerenciamento de configuração e de documentação dos projetos espaciais. A quantidade atual de licenças Windchill é suficiente para atender a demanda de usuários dos programas espaciais, inclusive do Programa EQUARS. Portanto, o GGCD não necessitará de recursos financeiros para executar as atividades descritas neste Plano, exceto para eventuais realizações de auditorias externas de configuração.

LISTA DE ITENS <i>TO BE DEFINED</i>			
ID	DESCRIÇÃO	STATUS	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
LISTA DE ITENS <i>TO BE CONFIRMED</i>			
ID	DESCRIÇÃO	STATUS	PREVISÃO DE CONCLUSÃO