

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENGENHARIA**

**NSCA 85-1**

**SISTEMA DE ENGENHARIA DO COMANDO DA  
AERONÁUTICA**

**2024**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA



**ENGENHARIA**

**NSCA 85-1**

**SISTEMA DE ENGENHARIA DO COMANDO DA  
AERONÁUTICA**

**2024**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA**

PORTARIA DIRINFRA N° 129/EPPL, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2024.  
Protocolo COMAER n° 67120.001243/2024-55

Aprova a reedição da Norma do Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica.

**O DIRETOR DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA, interino**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 5° da Portaria n° 644/GC3, de 11 de dezembro de 2023, e considerando o que consta do Processo n° 67120.009091/2023-58, resolve:

Art. 1° Aprovar a reedição da NSCA 85-1 “Norma do Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica”.

Art. 2° A entrada em vigor do presente ato, justificada em função da urgência, conforme disposto no parágrafo único do art. 4° do Decreto 10.139, de 28 de novembro de 2019, será na data de sua publicação.

**Brig Ar PAULO ROBERTO DE CARVALHO JÚNIOR**  
Diretor de Infraestrutura da Aeronáutica, interino

(Publicada no BCA n° 036, de 22 de fevereiro de 2024)

## SUMÁRIO

<b>1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b> .....	9
1.1. FINALIDADE .....	9
1.2. CONCEITUAÇÃO .....	9
1.3. ÂMBITO .....	9
<b>2 SISTEMA DE ENGENHARIA DO COMANDO DA AERONÁUTICA</b> .....	11
2.1 ELEMENTO MOTIVADOR.....	10
2.2 OBJETIVO.....	10
2.3 ELEMENTO COMPONENTES.....	10
2.4 ELEMENTO CONDICIONANTES.....	10
<b>3. ESTRUTURA FUNCIONAL DO SISENG</b> .....	12
3.1 SISTEMA RADIAL .....	12
<b>4. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES</b> .....	13
4.1 ÓRGÃO CENTRAL DO SISENG .....	13
4.2 ELOS SUBORDINADOS .....	13
4.3 ELOS .....	134
<b>5. GOVERNANÇA</b> .....	15
5.1. PROCESSOS CRÍTICOS .....	15
5.2. GESTÃO DE RISCO .....	15
<b>6. INTERAÇÃO SISTÊMICA ENTRE OS ELEMENTOS COMPONENTES</b> .....	16
<b>7. DISPOSIÇÕES FINAIS</b> .....	17
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	18

## **PREFÁCIO**

Com vistas ao fortalecimento e melhoria contínua do Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica, cabe à DIRINFRA, na qualidade de Órgão Central do Sistema, a responsabilidade de propor ao COMGAP a competente Norma de regulação do Sistema para atendimento das demandas de infraestrutura do Comando da Aeronáutica.

A presente norma pauta-se na estruturação do Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica, de forma a refletir uma melhor cooperação entre seus elos, com base em inovação, responsabilidade ambiental e transparência. O intuito é que o sistema como um todo aprimore sua gestão promovendo melhores práticas de projeto, controle de obras, apoio à tomada de decisão, gerenciamento de riscos e boas práticas de governança.



## **1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1. FINALIDADE**

Normatizar o Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica (SISENG), e estabelecer a origem, e objetivo do Sistema, apresentar a estrutura dos Elos e suas competências, a forma de Governança e Gestão de Risco para o Sistema e como é a interação entre os Elos do Sistema.

### **1.2. CONCEITUAÇÃO**

Os termos e expressões empregados nesta NSCA têm seus significados consagrados no vernáculo, no Glossário das Forças Armadas (MD 35-G-1, de 13 de janeiro de 2016), no Glossário do Comando da Aeronáutica (MCA 10-4, de 30 de janeiro de 2001), no Manual de Abreviaturas e Símbolos da Aeronáutica (MCA 10-3, de 22 de abril de 2003), Instrução do Comando da Aeronáutica de Implantação e Gerenciamento de Sistemas do COMAER (ICA 700-1, de 13 de janeiro de 2023).

#### **1.2.1. ATIVIDADES DE INFRAESTRUTURA**

São atividades desenvolvidas em proveito do COMAER, que abrangem o controle, a supervisão, a manutenção, o projeto e a execução de serviços e obras relacionadas a construção de edificações, pistas e pátios em aeródromos, instalações elétricas, mecânicas, hidrossanitárias e de contraincêndio, em consonância com os estudos de compensação e preservação ambiental, além das atividades de engenharia realizadas em exercício de campanha ou operações reais ou simuladas, em prol da infraestrutura aeroportuária dos aeródromos do interesse do COMAER ou para atuação desdobrada, de forma independente ou integrando Escalões Móveis de Apoio (EMA).

### **1.3. ÂMBITO**

Esta Norma, de observância obrigatória, aplica-se a todas as Organizações Militares do Comando da Aeronáutica.

## **2. SISTEMA DE ENGENHARIA DO COMANDO DA AERONÁUTICA**

### **2.1. ELEMENTO MOTIVADOR**

O Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica, cuja finalidade, estrutura e competências estão definidas nesta norma, tem sua origem na gestão de Obras e Projetos de Infraestrutura do COMAER, com base nas legislações vigentes e resoluções dos Conselhos de Classe.

### **2.2. OBJETIVO**

O SISENG tem por objetivo normatizar, supervisionar, controlar e executar as Atividades de Infraestrutura no Comando da Aeronáutica.

### **2.3. ELEMENTOS COMPONENTES**

**2.3.1.** O SISENG é composto por Órgão Central, Elos Subordinados e Elos, todos pertencentes à estrutura organizacional do COMAER, com competências definidas em legislações próprias.

**2.3.2.** Os Elos Subordinados e Elos do SISENG ficam sujeitos à orientação normativa, à coordenação, ao controle, à supervisão técnica e à fiscalização do Órgão Central do Sistema de Engenharia no que se refere às atividades de Infraestrutura, sem prejuízo da subordinação hierárquica às organizações em cuja estrutura organizacional estejam integrados.

#### **2.3.3. ÓRGÃO CENTRAL DO SISENG**

O Órgão Central do Sistema de Engenharia da Aeronáutica é a DIRINFRA, órgão da estrutura básica do Comando da Aeronáutica, que tem sua constituição e suas atribuições gerais definidas em Regulamento e Regimento Interno próprios.

#### **2.3.4. ELOS SUBORDINADOS**

Os Elos Subordinados são representados pelos Serviços Regionais de Infraestrutura (SERINFRA), Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), Centro de Estudos e Projetos de Engenharia da Aeronáutica (CEPE), Grupamentos de Acompanhamento e Controle de Infraestrutura (GAC INFRA), todos subordinados à DIRINFRA, cuja função é executar as atividades técnicas de Infraestrutura do COMAER.

#### **2.3.5. ELOS**

São todas as organizações militares (OM) do COMAER.

### **2.4. ELEMENTOS CONDICIONANTES**

**2.4.1.** O SISENG está condicionado aos seguintes pontos:

a) acompanhar, interpretar e aplicar as legislações de engenharia vigentes às atividades de infraestrutura do COMAER;

b) estabelecer normas e procedimentos para adequação das OM do COMAER às legislações de infraestrutura;

c) qualificar e capacitar o efetivo envolvido nas atividades de infraestrutura do COMAER;

d) promover e orientar a defesa dos interesses do Comando da Aeronáutica nos assuntos relativos às atividades de engenharia, fornecendo ao Ministério Público os elementos necessários à defesa da União, bem como a assistência às procuradorias competentes na defesa do Comando da Aeronáutica; e

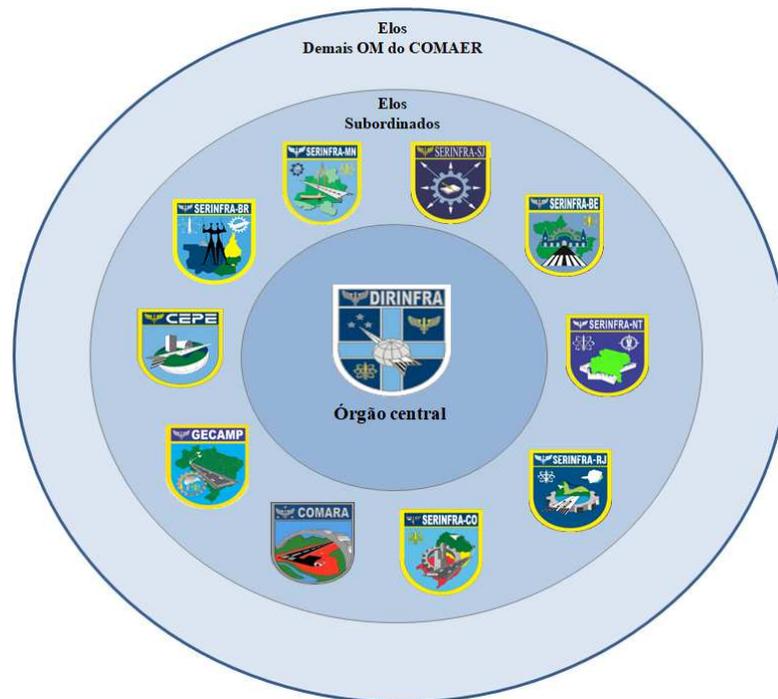
e) relacionar-se com órgãos externos ao Comando da Aeronáutica nos assuntos relativos ao Sistema.

### 3. ESTRUTURA FUNCIONAL DO SISENG

#### 3.1. SISTEMA RADIAL

A estruturação funcional do SISENG está disposta em relação aos seus elos, conforme a figura 1.

**Figura 1: Estrutura Funcional do SISENG.**



## **4. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES**

### **4.1. ÓRGÃO CENTRAL DO SISENG**

#### **4.1.1. À DIRINFRA compete:**

- a) normatizar, planejar, supervisionar e apoiar as atividades do SISENG;
- b) analisar, aprovar e acompanhar a validade, dos Planos Diretores do COMAER;
- c) propor e supervisionar a execução do Plano de Infraestrutura do COMAER (PLANINFRA)
- d) assessorar o Comando-Geral de Pessoal (COMGEP) na distribuição e alocação dos recursos humanos das especialidades afetas ao SISENG;
- e) propor e gerenciar a capacitação do efetivo do SISENG;
- f) relacionar-se com as Organizações congêneres das demais Forças Armadas, Instituições similares fora do âmbito do Comando da Aeronáutica, Sociedades Científicas e Universidades, a fim de acompanhar continuamente a evolução tecnológica nessa área;
- g) representar tecnicamente o COMAER, sob coordenação do EMAER, nos eventos e tratos dos assuntos relacionados ao SISENG junto ao Ministério da Defesa (MD), organizações governamentais e internacionais; e
- h) acompanhar os processos e as ações jurídicas relacionados aos assuntos do sistema de interesse do Comando da Aeronáutica.

### **4.2. ELOS SUBORDINADOS**

#### **4.2.1. A todos compete:**

- a) propor ao Órgão Central o aperfeiçoamento da capacitação do efetivo do SISENG;
- b) zelar pelo cumprimento das normas e legislações de engenharia em vigor;
- c) acompanhar os processos e as ações jurídicas relacionados aos assuntos do sistema de interesse do Comando da Aeronáutica; e
- d) manter o nível de capacitação do efetivo para o desempenho das atividades desenvolvidas, em conformidade com as normas operacionais, técnicas e administrativas.

#### **4.2.2. Aos SERINFRA competem:**

- a) fiscalizar a execução e o apoio ao recebimento das obras de construção, ampliação, restauração, reforma, adequação, ou remoção em sua área de jurisdição;
- b) elaborar os projetos de reforma, adequação, ou remoção, referentes à sua área de jurisdição, que não excedam sua capacidade técnica, ou que lhe tenham sido atribuídos pela DIRINFRA;
- c) realizar levantamento e/ou a atualização dos dados necessários ao planejamento, destinados a assegurar o apoio de engenharia na sua área de jurisdição; e
- d) assessorar aos Elos localizados na sua área de jurisdição.

**4.2.3.** Ao CEPE compete:

a) elaborar estudos e projetos de Engenharia complexos ou multidisciplinares do COMAER.

**4.2.4.** À COMARA compete:

a) projetar, construir e recuperar aeródromos em regiões inóspitas e de difícil acesso na Amazônia Legal e em outras regiões do País, desde que sejam de interesse do Comando da Aeronáutica.

**4.2.5.** As Comissões de Obras subordinadas a DIRINFRA compete:

a) gerenciar contratos e convênios, planejar, coordenar, controlar e executar atividades relacionadas com a fiscalização e recebimento de obras de construção de novas instalações e de reforma de instalações em uma determinada Guarnição de Aeronáutica.

**4.2.6.** Ao GECAMP compete:

a) planejar, coordenar, executar e controlar apoios logísticos de Engenharia de Campanha em prol da infraestrutura aeroportuária dos aeródromos do interesse do COMAER ou para atuação desdobrada, de forma independente ou integrando Escalões Móveis de Apoio (EMA).

**4.3.** ELOS**4.3.1.** Aos Elos competem:

a) manter organizados e atualizados os dados relativos às obras e projetos na sua jurisdição;

b) colaborar com os Elos Subordinados nas atualizações das normas que regem o SISENG, por meio de recomendações e sugestões;

c) apoiar os Elos Subordinados nas tratativas que foram necessárias quando da solicitação de Órgãos Externos do COMAER;

d) apoiar os Elos Subordinados nas atividades necessárias à elaboração de projetos e execução de obras;

e) acompanhar as obras de interesse da OM e elaborar a prestação de contas mensal e a tomada de contas anual;

f) zelar pelo cumprimento da legislação emanada pelo Órgão Central do Sistema;

g) propor a abertura de processos administrativos envolvendo problemas relacionados a obras e/ou obras na sua jurisdição; e

h) apresentar propostas de capacitação dos profissionais que desempenham atividades relacionadas ao SISENG, através dos Elos Subordinados.

## **5. GOVERNANÇA**

### **5.1. PROCESSOS CRÍTICOS**

São considerados críticos os processos relacionados ao Processo de Planejamento de Infraestrutura, elaboração de Planos Diretores, fiscalização de obras e manutenção predial, mapeados respectivamente nas Instruções do Comando da Aeronáutica: ICA 86-2, ICA 85-1, ICA 85-16 e ICA 85-18.

### **5.2. GESTÃO DE RISCO**

A gestão de risco do SISENG segue metodologia e legislação do COMAER, conforme DCA 16-2, a partir do gerenciamento de riscos do Órgão Central.

## **6. INTERAÇÃO SISTÊMICA ENTRE OS ELEMENTOS COMPONENTES**

**6.1.1.** A comunicação inicial entre os Elos Subordinados deve necessariamente ocorrer por meio do Órgão Central.

**6.1.2.** O relacionamento sistêmico possibilita a comunicação direta entre os Elos, bem como diretamente com o Órgão Central.

## **7. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos não previstos nesta Norma que suscitem dúvidas serão submetidos, por meio sistêmico, à análise do Órgão Central.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 644/GC3. Dispõe sobre o Sistema de Engenharia do Comando da Aeronáutica (SISENG). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 227, 13 dez. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 445/GC3, de 12 de janeiro de 2023. Aprova a Instrução que dispõe sobre a Implantação e Gerenciamento de Sistemas no Comando da Aeronáutica. ICA 700-1. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 10, 16 jan. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 587/GC3, de 09 de outubro de 2023. Cria e ativa os Serviços Regionais de Infraestrutura da Aeronáutica (SERINFRA). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 190, 17 out. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 28/EGE1, de 31 de agosto de 2022. Aprova a reedição da Diretriz de Gestão de Riscos no Comando da Aeronáutica.: DCA 16-2: **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 202, 27 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 9/GAP/MD, de 13 de janeiro de 2016. Aprova o “Glossário das Forças Armadas” (5ª edição/2015): MD-35-G-01. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 32, 26 fev. 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 8/3SC2, de 14 de abril de 2003. Aprova a reedição do Manual de Abreviaturas, Siglas e Símbolos da Aeronáutica: MCA 10-3. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 74, 22 abr. 2003.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 002/3SC2, de 30 de janeiro de 2001. Aprova a reedição do Manual que dispõe sobre padronização do uso de termos, palavras, vocábulos e expressões de uso corrente no âmbito do Comando da Aeronáutica. Glossário da Aeronáutica: MCA 10-4. **Boletim Externo Ostensivo EMAER**, n. 2, 2001.