

**PARTE II REGRAS PARA CONSTRUÇÃO E  
CLASSIFICAÇÃO DE NAVIOS IDENTIFICADOS  
POR SUAS MISSÕES**

**TÍTULO 11 PARTES COMUNS A TODOS NAVIOS**

**SEÇÃO 8 NÁUTICA E ELETRÔNICA**

**CAPÍTULOS**

- A ABORDAGEM
- B DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
- C MATERIAIS E FABRICAÇÃO
- D PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA  
INSTALAÇÃO
- E EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO,  
SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO
- T INSPEÇÕES E TESTES



## CONTEÚDO

|   |          |
|---|----------|
| <b>CAPÍTULO A</b> .....   | <b>5</b> |
| <b>ABORDAGEM</b> .....  | <b>5</b> |
| <b>A1. APLICAÇÃO</b> .....  | <b>5</b> |
| 100. <i>Sistemas abrangidos</i> .....                                 | 5        |
| <b>A2. NORMAS E REGULAMENTOS</b> .....                                | <b>5</b> |
| 100. <i>Normas industriais</i> .....                                  | 5        |
| 200. <i>Regulamentos</i> .....  | 5        |
| <b>CAPÍTULO B</b> .....   | <b>5</b> |
| <b>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b> .....                                     | <b>5</b> |
| <b>B1. DOCUMENTAÇÃO PARA O RBNA</b> .....                             | <b>5</b> |
| 100. <i>Abrangência</i> .....   | 5        |
| <b>CAPÍTULO C</b> .....   | <b>5</b> |
| <b>MATERIAIS E FABRICAÇÃO</b> .....                                   | <b>5</b> |
| <b>C1. SELEÇÃO DE MATERIAIS</b> .....                                 | <b>5</b> |
| 100. <i>Ambiente marinho</i> .....                                    | 5        |
| 200. <i>Materiais novos</i> .....                                     | 5        |
| <b>CAPÍTULO D</b> .....   | <b>6</b> |
| <b>PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA INSTALAÇÃO</b> .....                       | <b>6</b> |
| <b>D1. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO</b> .....                                | <b>6</b> |
| 100. <i>Instalação a bordo</i> .....                                  | 6        |
| <b>CAPÍTULO E</b> .....   | <b>6</b> |
| <b>EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO,<br/>SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b> ..... | <b>6</b> |
| <b>E1. EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO</b> .....                            | <b>6</b> |
| 100. <i>Aplicação</i> .....   | 6        |
| 200. <i>Ecobatímetro</i> .....  | 6        |
| <b>E2. EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO</b> .....                          | <b>6</b> |
| 100. <i>Aplicação</i> .....   | 6        |
| <b>E3. EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO</b> .....                          | <b>6</b> |
| 100. <i>Aplicação</i> .....   | 6        |
| 200. <i>Instalações</i> .....   | 6        |
| 300. <i>Comunicações externas</i> .....                               | 6        |
| <b>E4. COMUNICAÇÕES INTERNAS</b> .....                                | <b>6</b> |
| 100. <i>Comunicações operacionais</i> .....                           | 6        |
| <b>CAPÍTULO T</b> .....   | <b>7</b> |
| <b>INSPEÇÕES E TESTES</b> .....                                       | <b>7</b> |
| <b>T1. TESTES A BORDO</b> .....                                       | <b>7</b> |
| 100. <i>Programa de testes</i> .....                                  | 7        |



## **CAPÍTULO A ABORDAGEM**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### A1. APLICAÇÃO

#### A2. NORMAS E REGULAMENTOS

---

### **A1. APLICAÇÃO**

#### **100. Sistemas abrangidos**

101. Estas Regras aplicam-se às instalações de náutica, compreendendo navegação, sinalização, comunicação e seus aparelhos.

102. Os requisitos para instalação do Capítulo E abaixo são complementares aos da Parte II, Título 11, Seção 7.

#### **A2. NORMAS E REGULAMENTOS**

#### **100. Normas industriais**

101. Onde não explícito nestas Regras, aplica-se a norma do IEEE – 45-2002 emitida pelo Institute of Electrical and Electronics Engineers.

#### **200. Regulamentos**

201. Esta Seção 8 das Regras segue a NORMAM 02 ou outras Regulamentações nacionais e internacionais pertinentes.

## **CAPÍTULO B DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### B1. DOCUMENTAÇÃO PARA O RBNA

---

### **B1. DOCUMENTAÇÃO PARA O RBNA**

#### **100. Abrangência**

101. Desenhos e documentos devem ser submetidos pelo RBNA em triplicata ou em formato digital “.pdf”, incluindo pelo menos os seguintes:

a. descrição resumida das instalações, informando locação, tipos de equipamentos, fontes alternativas, fontes de emergência, critérios de instalações, etc;

b. manuais dos equipamentos.

102. Desenhos e documentos a serem apresentados ao RBNA devem ter todas as dimensões dadas no sistema internacional. Dimensões consagradamente dadas em outros sistemas de unidade devem ter também indicações dos valores correspondentes no sistema internacional.

## **CAPÍTULO C MATERIAIS E FABRICAÇÃO**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### C1. SELEÇÃO DE MATERIAIS

---

### **C1. SELEÇÃO DE MATERIAIS**

#### **100. Ambiente marinho**

101. Todos os materiais previstos para utilização nas embarcações cobertas por estas Regras devem próprios para instalação em ambiente altamente favorável à corrosão. De acordo com a zona de navegação devem ser resistentes à contaminação salina e/ou industrial.

#### **200. Materiais novos**

201. Materiais com características inovadoras podem ser utilizados, desde que sua aplicação seja submetida à aprovação do RBNA junto com o projeto ao qual o material se destina.

## **CAPÍTULO D PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA INSTALAÇÃO**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### **D1. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

#### **D1. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

##### **100. Instalação a bordo**

101. Todos os equipamentos previstos para utilização nas embarcações cobertas por estas Regras devem ser resistentes a vibrações e acelerações encontradas a bordo.

## **CAPÍTULO E EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO, SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### **E1. EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO**

#### **E2. EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO**

#### **E3. EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO**

#### **E4. COMUNICAÇÕES INTERNAS**

#### **E1. EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO**

##### **100. Aplicação**

101. Serão atendidos os requisitos da NORMAM 02 ou outras Regulamentações nacionais pertinentes. A base de referência, para todos os navios, é o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM ("COLREG").

102. Para a instalação dos equipamentos de navegação, ver os requisitos do Subcapítulo E3, Tópico 200 abaixo.

##### **200. Ecobatímetro**

201. Os transdutores devem estar localizados de forma a minimizar a interferência e ruído devido a turbulência, aeração, cavitação.

202. Deve haver acesso ao transdutor quando o navio estiver em seco (docagem ou carreira).

#### **E2. EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO**

##### **100. Aplicação**

101. Serão atendidos os requisitos da NORMAM 02 ou outras Regulamentações nacionais e internacionais pertinentes.

#### **E3. EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO**

##### **100. Aplicação**

101. Serão atendidos os requisitos da NORMAM 02 ou outras Regulamentações nacionais pertinentes.

##### **200. Instalações**

201. As baterias de emergência para rádio devem estar fora da praça de máquinas.

202. Os equipamentos devem ser instalados de forma que haja provisão adequada de ventilação, segurança do equipamento, proteção física e acesso para manutenção adequado.

203. Os cabos de antenas devem ser contínuos de ponto a ponto. Devem ser evitadas curvaturas acentuadas. Deve ser dotada proteção contra raios.

##### **300. Comunicações externas**

301. O equipamento de radiocomunicação deve estar em conformidade com a NORMAM 02, Capítulo 4, Seção II.

302. Todos os componentes dos sistemas que estejam sujeitos a níveis de tensão perigosos ou emissão de energia eletromagnética deve ser providos de meios de isolamento e proteção para evitar acidentes pessoais devido a contato, choque acidentais e arco voltaico para estruturas adjacentes.

303. Avisos devem ser colocados próximo a todas as antenas de transmissão quanto a distâncias seguras a serem mantidas.

#### **E4. COMUNICAÇÕES INTERNAS**

##### **100. Comunicações operacionais**

101. A praça de máquinas e o passadiço terão dispositivo de comunicação em ambos os sentidos. No caso de instalações com menos de 224 kW (300 HP) ou onde houver alcance verbal, este requisito fica a critério da administração do RBNA.

102. Quando o compartimento da máquina do leme e o passadiço estiverem fora de alcance verbal, deve haver meios de comunicação entre os dois.

## **CAPÍTULO T INSPEÇÕES E TESTES**

### CONTEÚDO DO CAPÍTULO

#### **T1. TESTES A BORDO**

---

#### **T1. TESTES A BORDO**

##### **100. Programa de testes**

101. Os equipamentos serão testados a bordo, de acordo com Programa de Vistorias e Testes a ser apresentado e aprovado pelo RBNA.

102. A compatibilidade eletromagnética dos equipamentos deve ser verificada de acordo com as normas aplicáveis.

Rgim16pt-pllt11s8-abcdet-00