

# **SOLAS**

CONVENÇÃO INTERNACIONAL  
PARA SALVAGUARDA DA  
VIDA HUMANA NO MAR

# **Artigos da Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974**

## **OS GOVERNOS CONTRATANTES**

DESEJANDO estabelecer, de comum acordo, princípios e regras uniformes para salvaguarda da vida humana no mar, e,

CONSIDERANDO que o modo mais eficaz de lograr tal propósito é a conclusão de uma Convenção destinada a substituir a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1960, levando em conta as mudanças ocorridas desde que foi ela estabelecida.

CONVIERAM no seguinte:

### **Artigo I**

#### *Obrigações gerais contraídas em virtude da Convenção*

(a) Os Governos Contratantes se comprometem a tornar efetivas as disposições da presente Convenção e do seu anexo, o qual será considerado como parte integrante da presente Convenção. Toda referência à presente Convenção implica ao mesmo tempo em uma referência ao anexo.

(b) Os Governos Contratantes se comprometem a promulgar todas as leis, decretos, ordens e regulamentos e a tomar todas as medidas necessárias para dar à Convenção pleno e completo efeito, a fim de garantir que, do ponto de vista da salvaguarda da vida humana, um navio esteja apto para o serviço a que é destinado.

### **Artigo II**

#### *Aplicação*

A presente Convenção aplicar-se-á aos navios autorizados a arvorar a bandeira dos Estados cujos Governos sejam Governos Contratantes.

### **Artigo III**

#### *Leis e regulamentos*

Os Governos Contratantes se comprometem a comunicar e depositar junto ao Secretário-Geral da Organização Marítima Internacional (doravante denominada “a Organização”):

- (a) uma lista dos organismos não governamentais que são autorizados a agir em seu nome na aplicação das medidas relativas à salvaguarda da vida humana no mar, a fim de ser distribuída aos Governos Contratantes, para conhecimento de seus funcionários;
- (b) o texto das leis, decretos, ordens e regulamentos que forem promulgados sobre as diferentes matérias que se enquadram na esfera da presente Convenção; e
- (c) um número suficiente de modelos de certificados emitidos de conformidade com as disposições da presente Convenção, a serem transmitidos aos Governos Contratantes para conhecimento de seus funcionários.

## **ARTIGO IV**

### *Casos de força maior*

- (a) Um navio que não esteja sujeito, no momento de sua partida para uma viagem qualquer, às disposições da presente Convenção, não deve ficar submetido a essas disposições por motivo de qualquer desvio da derrota no decorrer da viagem projetada, se esse desvio de derrota for provocado por mau tempo ou por qualquer outra causa de força maior.
- (b) As pessoas que se encontrem a bordo de um navio por motivo de força maior ou em consequência da obrigação imposta ao Comandante de transportar náufragos ou outras pessoas, não serão levadas em conta quando se tratar de verificar a aplicação, ao navio, de qualquer prescrição da presente Convenção.

## **Artigo V**

### *Transporte de pessoas em caso de emergência*

- (a) Para assegurar a evacuação de pessoas com o propósito de evitar uma ameaça à segurança de suas vidas, um Governo Contratante pode autorizar o transporte, em seus navios, de um número de pessoas superior ao permitido, em outras circunstâncias, pela presente Convenção.
- (b) Uma autorização dessa natureza não priva os demais Governos Contratantes dos direitos de fiscalização que lhes correspondam sobre tais navios, nos termos da presente Convenção, quando os mesmos se encontrem em seus portos.
- (c) O Governo Contratante que conceder qualquer autorização dessa natureza deverá enviar ao Secretário-Geral da Organização a notificação correspondente, acompanhada de um relatório sobre as circunstâncias do fato.

## **ARTIGO VI**

### *Tratados e convenções anteriores*

- (a) A presente Convenção substitui e anula, entre os Governos Contratantes, a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, assinada em Londres, em 17 de Junho de 1960.

(b) Todos os demais tratados, convenções ou acordos concernentes à salvaguarda da vida humana no mar ou às questões que lhe são relacionadas e que estão atualmente em vigor entre os Governos partes da presente Convenção, continuarão a produzir pleno e inteiro efeito nos respectivos prazos de vigência, no que diz respeito:

- (i) aos navios aos quais a presente Convenção não é aplicável; e
- (ii) aos navios aos quais a presente Convenção se aplica, no que concerne aos pontos que não constituem objetos das determinações por ela expressa.

(c) Nos casos, entretanto, de conflito entre aqueles tratados, convenções ou acordos e as disposições da presente Convenção, devem prevalecer as disposições desta última.

(d) Todos os pontos que não constituem objeto das determinações expressas na presente Convenção ficam submetidos à legislação dos Governos Contratantes.

## **Artigo VII**

### *Regras especiais resultantes de acordos*

Quando, em conformidade com a presente Convenção, forem estabelecidas regras especiais por acordo entre todos ou alguns dos Governos Contratantes, tais regras devem ser comunicadas ao Secretário-Geral da Organização, com vistas à sua distribuição entre todos os Governos Contratantes.

## **ARTIGO VIII**

### *Emendas*

(a) A presente Convenção poderá ser emendada por qualquer dos procedimentos especificados nos parágrafos seguintes.

(b) Emendas após consideração por parte da Organização:

- (i) Toda emenda proposta por um Governo Contratante será submetida ao Secretário-Geral da Organização e distribuída por este a todos os Membros da Organização e a todos os Governos Contratantes, com uma antecedência mínima de seis meses antes de ser considerada pela Organização.
- (ii) Toda emenda proposta e distribuída, como acima indicado, será encaminhada ao Comitê de Segurança Marítima da Organização para que este a examine.
- (iii) Os Governos Contratantes de Estados, quer sejam ou não Membros da Organização, terão direito a participar das deliberações do Comitê de Segurança Marítima para o exame e adoção das emendas.
- (iv) As emendas serão adotadas por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes no comitê de Segurança

Marítima, ampliado segundo a alínea (iii) do presente parágrafo (e que daqui por diante será chamado de “Comitê de Segurança Marítima ampliado”), com a condição de que, pelo menos, um terço dos Governos Contratantes esteja presente à votação.

- (v) As emendas adotadas de acordo com a alínea (iv) do presente parágrafo serão comunicadas pelo Secretário-Geral da Organização a todos os Governos Contratantes, para fins de aceitação.
- (vi)
  - (1) Uma emenda a um artigo da Convenção ou ao capítulo I do anexo será considerada aceita na data em que tiver sido aceita por dois terços dos Governos Contratantes.
  - (2) Uma emenda ao anexo da Convenção, que não seja ao capítulo I, será considerada como tendo sido aceita:
    - (aa) ao término dos dois anos seguintes à data em que foi comunicada aos Governos Contratantes para fins de aceitação; ou
    - (bb) ao término de um período diferente, que não será inferior a um ano, se assim for determinado na ocasião de sua adoção por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes no Comitê de Segurança Marítima ampliado.

Todavia, se dentro de período fixado, mais de um terço dos Governos Contratantes ou Governos Contratantes cujas frotas mercantes combinadas representem um mínimo de cinquenta por cento da arqueação bruta da frota mercante mundial, notificarem o Secretário-Geral da Organização de que recusam a emenda, esta será considerada como não aceita.

- (vii)
  - (1) Uma emenda a um artigo da Convenção ou ao capítulo I do anexo entrará em vigor, no que diz respeito aos Governos Contratantes que a tenham aceite, seis meses após a data em que foi considerada como tendo sido aceita e, com respeito a cada Governo Contratante que a aceite após essa data, seis meses após a data de aceitação por esse Governo Contratante; e
  - (2) Uma emenda ao anexo, que não seja ao capítulo I, entrará em vigor com respeito a todos os Governos Contratantes, excetuados aqueles que a tenham recusado de acordo com a alínea (vi)(2) do presente parágrafo e que não tenham retirado suas recusas, seis meses após a data em que foi considerada como tendo sido aceita. Entretanto, antes da data fixada para a entrada em vigor de uma emenda, qualquer Governo Contratante pode notificar o Secretário-Geral da Organização de que se eximirá de colocá-la em execução durante um período não superior a um ano, contado a partir da data de entrada em vigor da emenda, ou durante um período superior ao anteriormente mencionado, que seja fixado por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes

presentes e votantes no Comitê de Segurança Marítima ampliado, na ocasião da adoção da emenda.

- (c) Emenda por uma Conferência:
- (i) Por solicitação de qualquer Governo Contratante, sempre que com ele concorde pelo menos um terço dos Governos Contratantes, a Organização convocará uma Conferência de Governos Contratantes para estudar emendas à presente Convenção.
  - (ii) Toda emenda adotada em tal Conferência por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes será comunicada pelo Secretário-Geral da Organização a todos os Governos Contratantes para fins de aceitação.
  - (iii) Salvo se a Conferência decidir de modo diverso, a emenda será considerada como tendo sido aceita e entrará em vigor de acordo com os procedimentos especificados nas alíneas (b) (vi) e (b) (vii), respectivamente, do presente artigo, sendo que as referências feitas nessas alíneas ao Comitê de Segurança Marítima ampliado serão entendidas como referências feitas à Conferência.
- (d) (i) Um Governo Contratante que tiver aceito uma emenda ao anexo, a qual já tenha entrado em vigor, não ficará obrigado a tornar os benefícios da presente Convenção extensivos aos certificados emitidos para um navio autorizado a arvorar a bandeira de um Estado cujo Governo, recorrendo às disposições da alínea (b) (vi) (2) do presente Artigo, tenha recusado a emenda e não haja retirado a sua recusa, mas somente na medida em que tais certificados se referirem a assuntos abrangidos pela emenda em questão.
- (ii) Um Governo Contratante que tiver aceito uma emenda ao anexo, a qual já tenha entrado em vigor, tornará os benefícios da presente Convenção extensivos aos certificados emitidos para um navio autorizado a arvorar a bandeira de um Estado cujo Governo, recorrendo às disposições da alínea (b) (vii) (2) do presente artigo, tenha notificado o Secretário-Geral da Organização de que se exime da obrigação de pôr em execução a dita emenda.
- (e) Salvo indicação expressa em contrário, toda emenda à presente Convenção efetuada de acordo com o disposto neste artigo, que se refira à estrutura de um navio, será aplicável somente a navios cujas quilhas tenham sido batidas ou que se encontrem em estágio similar de construção na data de entrada em vigor dessa emenda, ou após essa data.
- (f) Toda declaração de aceitação ou de recusa de uma emenda, ou qualquer das notificações comunicadas em virtude da alínea (b) (vii) (2) do presente artigo, deverá ser submetida por escrito ao Secretário-Geral da Organização, o qual informará a todos os Governos Contratantes sobre qualquer dessas comunicações e a data de seu recebimento.
- (g) O Secretário-Geral da Organização informará a todos os Governos Contratantes sobre quaisquer emendas que entrem em vigor de acordo com este artigo, assim como a data de entrada em vigor de cada uma delas.

## **Artigo IX**

### *Assinatura, ratificação, aceitação, aprovação e adesão*

(a) A presente Convenção estará aberta à assinatura, na sede da Organização, a partir de 1º de Novembro de 1974 até 1º de Julho de 1975 e, depois desse prazo, permanecerá aberta a adesões. Os Estados poderão constituir-se partes da presente Convenção mediante:

- (i) Assinatura sem reserva quanto à ratificação, aceitação ou aprovação; ou
- (ii) Assinatura com reserva de ratificação, aceitação ou aprovação, seguida de ratificação, aceitação ou aprovação; ou
- (iii) Adesão.

(b) A ratificação, aceitação, aprovação ou adesão serão efetuadas mediante depósito do instrumento competente junto ao Secretário-Geral da Organização.

(c) O Secretário-Geral da Organização informará aos Governos de todos os Estados que tenham assinado a presente Convenção, ou que a ela tenham aderido, sobre qualquer assinatura ou depósito de instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão e a data de sua ocorrência.

## **Artigo X**

### *Entrada em vigor*

(a) A presente Convenção entrará em vigor doze meses após a data em que pelo menos vinte e cinco Estados, cujas frotas mercantes combinadas representem não menos do que cinquenta por cento da arqueação bruta da marinha mercante mundial, tenham se tornado partes da mesma de acordo com o disposto no Artigo IX.

(b) Todo instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, depositado após a data de entrada em vigor da presente Convenção, passará a ter efeito três meses após a data em que tiver sido depositado.

(c) Todo instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, que seja depositado após a data em que uma emenda à presente Convenção seja considerada como tendo sido aceita, de acordo com o artigo VIII, será considerado como referindo-se à Convenção com seu texto emendado.

## **Artigo XI**

### *Denúncia*

(a) A presente Convenção pode ser denunciada por qualquer Governo Contratante, em qualquer momento posterior à expiração de um prazo de cinco anos, a contar da data em que a Convenção tenha entrado em vigor para esse Governo.

(b) A denúncia será efetuada mediante o depósito de um instrumento de denúncia ao Secretário-Geral da Organização, o qual notificará todos os outros Governos Contratantes sobre o recebimento de qualquer instrumento de denúncia e a data do seu recebimento, bem como a data em que tal denúncia surtirá efeito.

(c) A denúncia surtirá efeito transcorrido o prazo de um ano de recebimento, pelo Secretário-Geral da Organização, do instrumento de denúncia, ou ao expirar qualquer outro prazo maior que pode ser estipulado no referido instrumento.

## **Artigo XII**

### *Depósito e registro*

(a) A presente Convenção será depositada junto ao Secretário-Geral da Organização, o qual remeterá cópias autenticadas da mesma para os Governos de todos os Estados que a tenham assinado ou a ela aderido.

(b) Tão logo a presente Convenção entre em vigor, o Secretário-Geral da Organização remeterá o texto da mesma ao Secretário-Geral das Nações Unidas, para fins de registro e publicação, de acordo com o artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

## **Artigo XIII**

### *Idiomas*

A presente Convenção está redigida em um só exemplar, nos idiomas chinês, espanhol, francês, inglês e russo, sendo cada texto igualmente autêntico. Far-se-ão traduções oficiais nos idiomas alemão, árabe, e italiano, as quais serão depositadas junto ao original assinado.

EM FÉ DO QUE os abaixo assinados, devidamente autorizados por seus respectivos Governos para esse fim, assinaram a presente Convenção.

FEITA EM LONDRES, no primeiro dia de Novembro de mil novecentos e setenta e quatro.



## **Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974**

AS PARTES DO PRESENTE PROTOCOLO,

SENDO PARTES da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, realizada em Londres em 1<sup>o</sup> de Novembro de 1974,

RECONHECENDO a necessidade da introdução na Convenção acima mencionada de dispositivos relativos à vistoria e à certificação que sejam compatíveis com os dispositivos correspondentes existentes em outros instrumentos internacionais,

CONSIDERANDO que esta necessidade pode ser melhor atendida através da conclusão de um Protocolo relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974,

ACORDARAM o seguinte:

### **Artigo I**

#### *Obrigações de carácter geral*

1 As Partes do presente Protocolo comprometem-se a cumprir os dispositivos do presente Protocolo e do seu anexo, que deverá fazer parte integrante do presente Protocolo. Todas as referências feitas ao presente Protocolo constituem ao mesmo tempo uma referência ao seu anexo.

2 Entre as Partes do presente Protocolo deverão ser aplicados os dispositivos da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada, (daqui em diante referida como “a Convenção”), sujeitos às alterações e aos acréscimos estabelecidos no presente Protocolo.

3 Com relação aos navios autorizados a arvorar a bandeira de um Estado que não seja Parte da Convenção e do presente Protocolo, as Partes do presente Protocolo deverão aplicar as exigências da Convenção e do presente Protocolo, como possa vir a ser necessário, para assegurar que não seja dispensado um tratamento mais favorável àqueles navios.

### **Artigo II**

#### *Tratados anteriores*

1 Entre as Partes do presente Protocolo, o presente Protocolo substitui e revoga o Protocolo de 1978 relativo à Convenção.

2 Apesar de quaisquer outros dispositivos do presente Protocolo, qualquer certificado emitido com base e de acordo com o disposto na Convenção, bem como qualquer suplemento a tal certificado, emitido com base e de acordo com os dispositivos do Protocolo de 1978 relativo à Convenção que estiverem em vigor quando o presente Protocolo entrar em vigor com relação a uma Parte pela qual tenha sido emitido o certificado ou o suplemento, deverá continuar válido até que expire o seu prazo de validade de acordo com os termos da Convenção ou do Protocolo de 1978 relativo à Convenção, como possa vir a ser o caso.

3 Uma Parte do presente Protocolo não deverá emitir certificados com base e de acordo com o disposto na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como adotada em 1º de Novembro de 1974.

### **Artigo III**

#### *Comunicação de informações*

As Partes do presente Protocolo comprometem-se a transmitir ao Secretário-Geral da Organização Marítima Internacional (daqui em diante referida como “a Organização”) e depositar junto a ele:

- (a) o texto das leis, decretos, ordens, regulamentos e outros instrumentos que tenham sido promulgados sobre as várias questões dentro do âmbito do presente Protocolo;
- (b) uma lista dos vistoriadores designados ou das organizações reconhecidas que estão autorizados a agir em seu nome na administração das medidas relativas à salvaguarda da vida humana no mar, para ser encaminhada às Partes para informação dos seus funcionários, e uma informação das atribuições e condições específicas da autoridade delegada a estes vistoriadores designados ou a estas organizações reconhecidas; e
- (c) um número suficiente de amostras dos certificados emitidos com base no disposto no presente Protocolo.

### **Artigo IV**

#### *Assinatura, ratificação, aceitação, aprovação e adesão*

1 O presente Protocolo estará aberto para assinatura na sede da Organização, de 1º de Março de 1989 a 28 de Fevereiro de 1990, e permanecerá, daí em diante, aberto para adesão. Sujeito ao disposto no parágrafo 3, os Estados poderão expressar a sua concordância em submeter-se ao presente Protocolo através de:

- (a) assinatura sem reservas quanto à ratificação, aceitação ou aprovação; ou
- (b) assinatura sujeita a ratificação, aceitação ou aprovação, seguida de ratificação, aceitação ou aprovação; ou
- (c) adesão.

2 A ratificação, aceitação, aprovação ou adesão deverá ser realizada através do depósito com o Secretário-Geral da Organização de um instrumento com este propósito.

3 O presente Protocolo só poderá ser assinado sem reservas, ratificado, aceito, aprovado ou aderido pelos Estados que tiverem assinado sem reservas, ratificado, aceito, aprovado ou aderido à Convenção.

## **Artigo V**

### *Entrada em vigor*

1 O presente Protocolo entrará em vigor doze meses depois da data em que tiverem sido atendidas as duas condições a seguir:

- (a) pelo menos quinze Estados, cujas frotas mercantes reunidas constituam pelo menos cinquenta por cento da arqueação bruta da frota mercante mundial, tenham expressado o seu consentimento em submeter-se a ele, de acordo com o artigo IV, e
- (b) tenham sido atendidas as condições para a entrada em vigor do Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966,

desde que o presente Protocolo não entre em vigor antes de 1<sup>o</sup> de Fevereiro de 1992.

2 Para os Estados que tiverem depositado um instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão com relação ao presente Protocolo depois de terem sido atendidas as condições para a entrada em vigor do presente Protocolo, mas antes da data da sua entrada em vigor, a ratificação, aceitação, aprovação ou adesão deverá surtir efeito na data de entrada em vigor do presente Protocolo, ou três meses depois da data do depósito do instrumento, o que ocorrer depois.

3 Qualquer instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão depositado depois da data em que o presente Protocolo entrar em vigor deverá surtir efeito três meses depois da data do seu depósito.

4 Depois da data em que uma emenda ao presente Protocolo for considerada como tendo sido aceita com base no artigo VI, qualquer instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão que for depositado deverá aplicar-se ao presente Protocolo como tiver sido emendado.

## **Artigo VI**

### *Emendas*

Os procedimentos apresentados no artigo VIII da Convenção deverão ser aplicados às emendas ao presente Protocolo, desde que:

- (a) as referências feitas naquele artigo à Convenção e aos Governos Contratantes deverão ser consideradas como significando referências feitas, respectivamente, ao presente Protocolo e às Partes do presente Protocolo;

- (b) as emendas aos artigos do presente Protocolo e ao seu anexo deverão ser adotadas e postas em vigor de acordo com o procedimento aplicável às emendas aos artigos da Convenção, ou ao capítulo I do seu anexo; e
- (c) as emendas ao apêndice do anexo do presente Protocolo poderão ser adotadas e postas em vigor de acordo com o procedimento aplicável às emendas ao anexo da Convenção, exceto ao seu capítulo I.

## **Artigo VII**

### *Denúncia*

- 1 O presente Protocolo poderá ser denunciado por qualquer Parte, a qualquer momento após haver transcorrido o prazo de cinco anos a partir da data em que entrar em vigor para qualquer Parte.
- 2 A denúncia deverá ser feita através do depósito de um instrumento de denúncia com o Secretário-Geral da Organização.
- 3 Uma denúncia surtirá efeito um ano, ou um período de tempo maior, como possa ser estabelecido no instrumento de denúncia, após o seu recebimento pelo Secretário-Geral da Organização.
- 4 Uma denúncia da Convenção, feita por uma Parte, deverá ser considerada como sendo uma denúncia do presente Protocolo feita por aquela Parte. Esta denúncia deverá surtir efeito na mesma data em que surtir efeito a denúncia da Convenção, de acordo com o parágrafo (c) do artigo XI da Convenção.

## **Artigo VIII**

### *Depositário*

- 1 O presente Protocolo deverá ser depositado com o Secretário-Geral da Organização (daqui em diante referido como “o depositário”).
- 2 O depositário deverá:
  - (a) informar aos Governos de todos os Estados que tiverem assinado o presente Protocolo, ou que tiverem aderido a ele:
    - (i) cada nova assinatura ou cada novo depósito de um instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, juntamente com a data daquele instrumento;
    - (ii) a data de entrada em vigor do presente Protocolo;
    - (iii) o depósito de qualquer instrumento de denúncia do presente Protocolo, juntamente com a data em que foi recebido e a data em que a denúncia surte efeito;

- (b) transmitir cópias autenticadas do presente Protocolo aos Governos de todos os Estados que o tiverem assinado, ou aderido a ele.

3 Logo que o presente Protocolo entrar em vigor, uma cópia autenticada deverá ser enviada pelo depositário ao Secretariado das Nações Unidas para registro e publicação, de acordo com o Artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

## **Artigo IX**

### *Idiomas*

O presente Protocolo está redigido num único original nos idiomas árabe, chinês, inglês, francês, russo e espanhol, sendo cada texto igualmente autêntico. Deverá ser feita uma tradução para o idioma italiano e depositada juntamente com o original assinado.

REALIZADO EM LONDRES neste décimo primeiro dia de Novembro de mil novecentos e oitenta e oito.

EM TESTEMUNHO DISTO os abaixo assinados, estando devidamente autorizados pelos seus respectivos Governos para esta finalidade, assinaram o presente Protocolo.

# CAPÍTULO I

## REQUISITOS GERAIS

### PARTE A

#### *APLICAÇÕES, DEFINIÇÕES, ETC.*

#### **Regra 1**

##### *Aplicação*

- (a) Salvo disposição expressa em contrário, as presentes regras só se aplicam a navios que efetuem viagens internacionais.
- (b) Cada um dos capítulos define com mais precisão os tipos de navios a que se aplicam, bem como o campo das disposições que lhes são aplicáveis.

#### **Regra 2**

##### *Definições*

Para fins de aplicação das presentes regras, salvo disposição expressa em contrário:

- (a) *Regras* significa as regras contidas no anexo à presente Convenção;
- (b) *Administração* significa o Governo do Estado cuja bandeira o navio está autorizado a arvorar;
- (c) *Aprovado* significa aprovado pela Administração;
- (d) *Viagem internacional* significa uma viagem desde um país ao qual se aplica a presente Convenção até um porto situado fora desse país, ou vice-versa;
- (e) *Passageiro* é toda pessoa que não seja:
  - (i) o Comandante e os membros da tripulação ou outras pessoas empregadas ou ocupadas, sob qualquer forma, a bordo do navio, em serviços que a este digam respeito; e
  - (ii) criança de menos de um ano de idade.
- (f) *Navio de passageiros* é um navio que transporta mais de doze passageiros;
- (g) *Navio de carga* é todo navio que não seja de passageiros;
- (h) *Navio-tanque* é um navio de carga construído ou adaptado para o transporte a granel de cargas líquidas de natureza inflamável;

- (i) *Navio de pesca* é um navio utilizado para a captura de peixes, baleias, focas, morsas ou outros recursos vivos do mar;
- (j) *Navio nuclear* é um navio provido de uma instalação de energia nuclear;
- (k) *Navio novo* significa um navio cuja quilha tenha sido batida, ou que esteja num estágio de construção semelhante em 25 de Maio de 1980 ou depois.
- (l) *Navio existente* significa um navio que não é um navio novo;
- (m) *Uma milha* é equivalente a 1.852 metros ou 6.080 pés; e
- (n) *Data de aniversário* significa o dia e o mês de cada ano que correspondem à data do término do período de validade do certificado pertinente.

### **Regra 3**

#### *Exceções*

- (a) As presentes regras, salvo disposição expressa em contrário, não são aplicáveis a:
  - (i) navios de guerra e de transporte de tropas;
  - (ii) navios de carga de arqueação bruta menor que 500;
  - (iii) navios sem meios de propulsão mecânica;
  - (iv) navios de madeira, de construção primitiva;
  - (v) iates de recreio não empenhados em tráfego comercial; e
  - (vi) navios de pesca.
- (b) Salvo as disposições expressas no capítulo V, nada do que figura nas presentes regras se aplica aos navios que naveguem exclusivamente nos Grandes Lagos da América do Norte e no Rio São Lourenço, nas águas limitadas a leste por uma linha reta que vai do Cabo des Rosiers à West Point da Ilha Anticosti e, ao norte da Ilha Anticosti, pelo meridiano de 63°.

### **Regra 4**

#### *Isenções*

- (a) Pode ser isento pela Administração de algumas das prescrições das presentes regras um navio que, embora não seja empregado usualmente em viagens internacionais, tenha de empreender, por circunstâncias excepcionais, uma única viagem internacional, desde que satisfaça as disposições sobre segurança que, na opinião da Administração, sejam suficientes para a viagem que pretende empreender.

(b) A Administração pode isentar qualquer navio que apresente características de um novo tipo, de quaisquer disposições dos capítulos II-1, II-2, III e IV destas regras, cuja aplicação possa impedir seriamente pesquisas para o desenvolvimento de tais características e sua incorporação nos navios engajados em viagens internacionais. Todos esses navios devem, contudo, obedecer às exigências de segurança que, na opinião da Administração, sejam adequadas ao serviço para o qual se destinam e que sejam tais que garantam a segurança geral do navio e sejam aceitáveis pelos Governos dos Estados a serem visitados pelo navio. A Administração que conceder tal isenção deve comunicar à Organização os detalhes da mesma e seus motivos, os quais a Organização fará circular para informação dos Governos Contratantes.

## **Regra 5**

### *Equivalências*

(a) Quando as presentes regras prescrevem que sejam instalados ou existam a bordo certas instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, ou determinados tipos dos mesmos, ou que se tomem certas disposições particulares, a Administração pode consentir que sejam instalados ou existam a bordo quaisquer outras instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, ou tipos diversos, ou se tomem disposições diversas, se provar por experiências ou de outra forma, que tais instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, seus tipos ou disposições, têm eficácia pelo menos igual à que é exigida pelas presentes regras.

(b) Qualquer Administração que autorize nesses termos a substituição de uma instalação, material, dispositivo ou aparelho, ou dos seus tipos de disposições deve comunicar as suas características à Organização, com um relatório das experiências que tiverem sido feitas, e a Organização dará disso conhecimento aos outros Governos contratantes para informação dos seus funcionários.

## **PARTE B**

### *VISTORIAS E CERTIFICADOS*

## **Regra 6**

### *Inspeção e vistoria*

(a) As inspeções e as vistorias de navios, no que diz respeito à exigência do cumprimento dos dispositivos das presentes regras e à concessão de dispensas destas regras, deverão ser realizadas por funcionários da Administração. A Administração poderá, entretanto, confiar as inspeções e vistorias a vistoriadores designados com esta finalidade, ou a organizações reconhecidas por ela.

(b) Uma Administração que nomeie vistoriadores, ou que reconheça organizações para realizar inspeções e vistorias como disposto no parágrafo (a), deverá dar poderes a qualquer vistoriador designado, ou a qualquer organização reconhecida, para, no mínimo:



- (i) exigir que sejam realizados reparos num navio;
- (ii) realizar inspeções e vistorias, se solicitado pelas autoridades competentes de um Estado do Porto.

A Administração deverá informar à Organização as atribuições e as condições específicas da autoridade delegada aos vistoriadores designados ou às organizações reconhecidas.

(c) Quando um vistoriador designado ou uma organização reconhecida verificar que as condições do navio ou dos seus equipamentos não correspondem de maneira significativa aos detalhes constantes do certificado, ou que são tais que o navio não tenha condições de ir para o mar sem que haja perigo para o navio, ou para as pessoas a bordo, este vistoriador ou esta organização deverá assegurar que sejam tomadas imediatamente medidas corretivas e deverá, no momento devido, informar à Administração. Se estas medidas corretivas não forem tomadas, o certificado pertinente deve ser cancelado e a Administração deverá ser informada imediatamente e, se o navio estiver no porto de uma outra Parte, as autoridades competentes do Estado do Porto também deverão ser informadas imediatamente. Quando um funcionário da Administração, um vistoriador designado ou uma organização reconhecida tiver informado às autoridades competentes do Estado do Porto, o Governo do Estado do Porto envolvido deverá dar a este funcionário, a este vistoriador ou a esta organização qualquer ajuda necessária para que desempenhem as suas funções com base nesta regra. Quando for aplicável, o Governo do Estado do Porto envolvido deverá assegurar que o navio não suspenda até que possa ir para o mar, ou deixar o porto com a finalidade de demandar o estaleiro adequado, sem que haja perigo para o navio ou para as pessoas a bordo.

(d) Em todos os casos, a Administração deverá assegurar plenamente a total realização da inspeção e da vistoria, bem como a sua eficiência, e deverá empenhar-se para assegurar que sejam tomadas as medidas necessárias para atender a esta obrigação.

## **Regra 7**

### *Vistoria de navios de passageiros*

- (a) Um navio de passageiros deverá ser submetido às vistorias abaixo especificadas:
  - (i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em atividade;
  - (ii) uma vistoria de renovação a cada 12 meses, exceto quando for aplicável a regra 14(b), (e), (f) e (g);
  - (iii) vistorias adicionais, à medida que surgir a ocasião.
- (b) As vistorias acima mencionadas deverão ser realizadas da seguinte maneira:
  - (i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspeção completa da estrutura, das máquinas e dos equipamentos do navio, inclusive da parte externa do

fundo do navio e das partes internas e externas das caldeiras. Esta vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que a disposição, os materiais e o escantilhão da estrutura, as caldeiras e outros recipientes de pressão e seus acessórios, as máquinas principais e auxiliares, a instalação elétrica, as instalações de rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, os sistemas e equipamentos de proteção contra incêndio e de segurança contra incêndio, os equipamentos e dispositivos salva-vidas, os equipamentos de navegação de bordo, as publicações náuticas, os meios de embarque para os práticos e outros equipamentos atendam plenamente às exigências das presentes regras, bem como das leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras. A vistoria deverá ser realizada também de modo a assegurar que o trabalho de construção de todas as partes do navio e dos seus equipamentos esteja satisfatório sob todos os aspectos, e que o navio possua as luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo como exigido pelo disposto nas presentes regras e no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

- (ii) a vistoria de renovação deverá abranger uma inspeção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão, das máquinas e equipamentos, inclusive da parte externa do fundo do navio. A vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que o navio, no que se refere à estrutura, às caldeiras e a outros recipientes de pressão e seus acessórios, às máquinas principais e auxiliares, à instalação elétrica, às instalações de rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, aos sistemas e equipamentos de proteção contra incêndio e de segurança contra incêndio, aos equipamentos e dispositivos salva-vidas, aos equipamentos de navegação de bordo, às publicações náuticas, aos meios de embarque para os práticos e a outros equipamentos, esteja em condições satisfatórias e apto para a atividade a que se destina, e que atenda às exigências das presentes regras, bem como das leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras. As luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo existentes no navio também deverão ser submetidos à vistoria acima mencionada, com a finalidade de verificar se atendem às exigências das presentes regras e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;
- (iii) deverá ser realizada uma vistoria adicional, seja ela geral ou parcial de acordo com a situação, após o término dos reparos realizados em decorrência das inspeções prescritas na regra 11, ou sempre que forem realizados quaisquer reparos ou remodelações importantes. A vistoria deverá ser realizada de modo a verificar se os reparos ou as remodelações necessárias foram adequadamente realizadas, que o material e o trabalho realizado nestes reparos ou remodelações estão sob todos os aspectos satisfatórios, e que o navio atende sob todos os aspectos ao disposto nas presentes regras e no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor e nas leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras;

- (c) (i) as leis, decretos, ordens e regulamentos mencionados no parágrafo (b) desta regra deverão ser tais que assegurem, sob todos os aspectos, que do ponto de vista da salvaguarda da vida humana o navio está apto para desempenhar a atividade a que se destina;
- (ii) eles deverão estabelecer, entre outras coisas, as exigências a serem cumpridas com relação aos testes iniciais e aos testes hidráulicos alternativos posteriores, ou a outros testes aceitáveis aos quais deverão ser submetidas as caldeiras principais e auxiliares, as conexões, as redes de vapor, os recipientes de alta pressão e os tanques de combustível das máquinas de combustão interna, inclusive os procedimentos de teste a serem seguidos e os intervalos entre dois testes consecutivos.

## **Regra 8**

### *Vistorias dos equipamentos salva-vidas e de outros equipamentos dos navios de carga*

(a) Os equipamentos salva-vidas e outros equipamentos dos navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, como mencionados no parágrafo (b)(i), deverão ser submetidos às vistorias abaixo especificadas:

- (i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em atividade;
  - (ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a 5 anos, exceto quando for aplicável a regra 14(b), (e), (f) e (g);
  - (iii) uma vistoria periódica até três meses antes ou três meses depois da data do segundo aniversário, ou até três meses antes ou três meses depois da data do terceiro aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga, que deverá ser realizada em lugar de uma das vistorias anuais especificadas no parágrafo (a)(iv);
  - (iv) uma vistoria anual até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga;
  - (v) uma vistoria adicional, como estabelecido na regra 7(b)(iii) para os navios de passageiros.
- (b) As vistorias mencionadas no parágrafo (a) deverão ser realizadas da seguinte maneira:
- (i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspeção completa nos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio, nos equipamentos e dispositivos salva-vidas, exceto nas instalações de rádio, nos equipamentos de navegação de bordo, nos meios de embarque para os práticos e em outros equipamentos aos quais se apliquem os capítulos II-1, II-2, III e V, para assegurar que atendam às exigências das presentes regras, que estejam em condições satisfatórias e aptos para a atividade

para a qual se destina o navio. Os planos de controle de incêndio, as publicações náuticas, as luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo também deverão ser submetidos à vistoria acima mencionada, com a finalidade de verificar se atendem às exigências das presentes regras e, quando for aplicável, do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

- (ii) a vistoria de renovação e as vistorias periódicas deverão abranger uma inspeção dos equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que atendam às exigências pertinentes das presentes regras e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor, que estejam em condições satisfatórias e aptos para a atividade para a qual se destina o navio;
  - (iii) a vistoria anual deverá abranger uma inspeção geral dos equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que tenham sido mantidos de acordo com a regra 11(a) e que continuem satisfatórios para a atividade para a qual se destina o navio.
- (c) As vistorias periódicas e anuais mencionadas nos parágrafos (a)(iii) e (a)(iv) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga.

## **Regra 9**

### *Vistorias das instalações rádio dos navios de carga*

- (a) As instalações rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, dos navios de carga aos quais se aplicam os capítulos III e IV deverão ser submetidas às vistorias abaixo especificadas:
- (i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em atividade;
  - (ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a cinco anos, exceto quando for aplicável a regra 14(b), (e), (f) e (g);
  - (iii) uma vistoria periódica, até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga;
  - (iv) uma vistoria adicional, como estabelecido na regra 7(b)(iii) para os navios de passageiros.
- (b) As vistorias mencionadas no parágrafo (a) deverão ser realizadas da seguinte maneira:
- (i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspeção completa das instalações rádio dos navios de carga, inclusive nas utilizadas nos equipamentos salva-vidas, para assegurar que atendam às exigências das presentes regras;

- (ii) a vistoria de renovação e as vistorias periódicas deverão abranger uma inspeção das instalações rádio dos navios de carga, inclusive das utilizadas nos equipamentos salva-vidas, para assegurar que atendam às exigências pertinentes das presentes regras.

(c) As vistorias periódicas e anuais mencionadas no parágrafo (a)(iii) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga.

## **Regra 10**

### *Vistorias da estrutura, das máquinas e dos equipamentos dos navios de carga*

(a) A estrutura, as máquinas e os equipamentos (que não os itens com relação aos quais são emitidos um Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga e um Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga) de um navio de carga deverão ser submetidos, como mencionado no parágrafo (b)(i), às vistorias e inspeções abaixo especificadas:

- (i) uma vistoria inicial, inclusive uma inspeção da parte externa do fundo do navio, antes do navio ser posto em atividade;
- (ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a 5 anos, exceto quando for aplicável a regra 14(b), (e), (f) e (g);
- (iii) uma vistoria intermediária, até três meses antes ou três meses depois da data do segundo aniversário, ou até três meses antes ou três meses depois da data do terceiro aniversário do Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga, que deverá ser realizada em lugar das vistorias anuais especificadas no parágrafo (a)(iv);
- (iv) uma vistoria anual, até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga;
- (v) no mínimo duas inspeções da parte externa do fundo do navio durante qualquer período de cinco anos, exceto quando for aplicável a regra 14(e) ou (f). Quando for aplicável a regra 14(e) ou (f), este período de cinco anos poderá ser prorrogado para coincidir com o período de validade prorrogado do certificado. Em todos os casos, o intervalo entre qualquer destas duas inspeções não deverá ser superior a 36 meses;
- (vi) uma vistoria adicional, como estabelecido na regra 7(b)(iii) para os navios de passageiros.

(b) As vistorias mencionadas no parágrafo (a) deverão ser realizadas da seguinte maneira:

- (i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspeção completa da estrutura, das máquinas e dos equipamentos. Esta vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que a disposição, os materiais, o escantilhão e a construção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão e dos seus acessórios, das máquinas principais e auxiliares, inclusive da máquina do leme e dos sistemas de controle relacionados com ela, da instalação elétrica e de outros equipamentos, atendam às exigências das presentes regras, estejam em condições satisfatórias e aptos para desempenhar a atividade a que se destina o navio, e que existam informações sobre a estabilidade. No caso de petroleiros, esta vistoria deverá conter também uma inspeção dos compartimentos das bombas de carga, dos sistemas de redes de carga, de combustível para o consumo do navio e de ventilação, bem como dos dispositivos de segurança relacionados com estes sistemas;
  - (ii) a vistoria de renovação deverá abranger uma inspeção da estrutura, das máquinas e dos equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que atendam às exigências das presentes regras, estejam em condições satisfatórias e aptos para desempenhar a atividade a que se destina o navio;
  - (iii) a vistoria intermediária deverá abranger uma inspeção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão, das máquinas e dos equipamentos, da máquina do leme e dos sistemas de controle relacionados com ela e da instalação elétrica, para assegurar que continuem em condições satisfatórias para desempenhar a atividade a que se destina o navio. No caso de navios-tanque, esta vistoria deverá conter também uma inspeção dos compartimentos das bombas de carga, dos sistemas de redes de carga, de combustível para o consumo do navio e de ventilação, bem como dos dispositivos de segurança relacionados com estes sistemas e o teste da resistência de isolamento da instalação elétrica em zonas perigosas;
  - (iv) a vistoria anual deverá abranger uma inspeção geral da estrutura, das máquinas e equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que tenham sido mantidos de acordo com a regra 11 (a) e que continuem em condições satisfatórias para desempenhar a atividade a que se destina o navio;
  - (v) a inspeção da parte externa do fundo do navio e a vistoria dos itens relacionados com ele e que são inspecionados no mesmo momento deverão ser realizadas de modo a assegurar que estes itens continuem em condições satisfatórias para desempenhar a atividade a que se destina o navio.
- (c) As vistorias intermediárias e anuais e as inspeções da parte externa do fundo do navio mencionadas nos parágrafos (a)(iii), (a)(iv) e (a)(v) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança da Construção dos Navios de Carga.

## **Regra 11**

### *Manutenção das condições após a vistoria*

- (a) As condições do navio e dos seus equipamentos deverão ser mantidas de acordo com o disposto nas presentes regras, para assegurar que o navio continue, sob todos os aspectos, apto para ir para o mar sem oferecer perigo para ele mesmo ou para as pessoas a bordo.
- (b) Após ter sido concluída qualquer vistoria realizada no navio com base nas regras 7, 8, 9 ou 10, não deverá ser feita qualquer alteração na disposição estrutural, nas máquinas, nos equipamentos ou nos outros itens abrangidos pela vistoria, sem a aprovação da Administração.
- (c) Sempre que um navio sofrer um acidente, ou que for encontrado um defeito que afete a segurança do navio ou a eficiência ou a inteireza dos seus equipamentos salvavidas, ou de outros equipamentos, o comandante ou o proprietário do navio deverá informar na primeira oportunidade à Administração, ao vistoriador designado ou à organização reconhecida responsável por emitir o certificado pertinente, que deverá fazer com que sejam iniciadas as investigações para verificar se é preciso realizar uma vistoria, como exigida pelas regras 7, 8, 9 ou 10. Se o navio estiver num porto de um outro Estado Contratante, o comandante ou o proprietário deverá informar também imediatamente às autoridades competentes do Estado do Porto, e o vistoriador designado ou a organização reconhecida deverá verificar se esta informação foi enviada.

## **Regra 12**

### *Emissão ou endosso de certificados*

- (a) (i) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança para Navio de Passageiros, para um navio de passageiros que atender às exigências pertinentes dos capítulos II-1, II-2, III, IV e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;
- (ii) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Construção de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos capítulos II-1 e II-2 (que não as relativas aos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de controle de incêndio) e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;
- (iii) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos capítulos II-1, II-2, III, e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;
- (iv) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes do

capítulo IV e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;

- (v) (1) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança para Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos capítulos II-1, II-2, III, IV e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras, como uma alternativa aos certificados mencionados no parágrafo (a)(ii), (a)(iii) e (a)(iv);
- (2) sempre que for feita referência neste capítulo a um Certificado de Segurança de Construção de Navio de Carga, Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga ou Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga, esta referência deverá ser aplicada a um Certificado de Segurança para Navio de Carga, se for utilizado como uma alternativa a estes certificados.
- (vi) o Certificado de Segurança para Navio de Passageiros, o Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga, o Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga e o Certificado de Segurança para Navio de Carga mencionados nos parágrafos (i), (iii), (iv) e (v) deverão ser suplementados por um Registro de Equipamentos;
- (vii) quando for concedida uma isenção a um navio com base no disposto nas presentes regras, e de acordo com estas regras, além do certificado prescrito neste parágrafo deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Isenção;
- (viii) os certificados mencionados nesta regra deverão ser emitidos ou endossados pela Administração ou por qualquer pessoa ou organização autorizada por ela. Em todos os casos, aquela Administração assume toda a responsabilidade pelos certificados.

(b) Um Governo Contratante não deverá emitir certificados com base no disposto na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1960, 1948 ou 1929, e de acordo com aquela Convenção, após a data em que passar a vigorar a aceitação daquele Governo à presente Convenção.

### **Regra 13**

#### *Emissão ou endosso de certificados por outro Governo*

Um Governo Contratante poderá, mediante solicitação da Administração, fazer com que um navio seja vistoriado e, se estiver convencido de que as exigências das presentes regras foram atendidas, deverá emitir ou autorizar a emissão de certificados para o navio e, quando for adequado, endossar ou autorizar o endosso dos certificados existentes no navio de acordo com as presentes regras. Qualquer certificado assim emitido deverá conter uma declaração afirmando que ele foi emitido mediante solicitação do Governo do Estado da bandeira que o navio está autorizado a arvorar, e deverá ter o mesmo valor e receber o mesmo reconhecimento que o dado a um certificado emitido com base na regra 12.



## Regra 14

### *Duração e validade dos certificados*

(a) Um Certificado de Segurança para Navio de Passageiros deverá ser emitido para um período não superior a 12 meses. Um Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga, um Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga e um Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga deverão ser emitidos para um período estabelecido pela Administração, que não deverá ser superior a cinco anos. Um Certificado de Isenção não deverá ter um período de validade superior ao período de validade do certificado a que se refere.

(b) (i) apesar das prescrições do parágrafo (a), quando a vistoria de renovação for concluída até três meses antes da data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

- (1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente;
- (2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente;

(ii) quando a vistoria de renovação for concluída após a data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

- (1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente;
- (2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente.

(iii) quando a vistoria de renovação for concluída mais de três meses antes da data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

- (1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da vistoria de renovação;
- (2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da vistoria de renovação.

(c) Se outro certificado que não um Certificado de Segurança para Navio de Passageiros for emitido por um período inferior a cinco anos, a Administração poderá prorrogar a validade daquele certificado para uma data além da data do término do período de validade máximo estabelecido no parágrafo (a), desde que as vistorias mencionadas nas regras 8, 9 e 10, aplicáveis quando um certificado é emitido para um período de 5 anos, sejam realizadas como for adequado.

(d) Se tiver sido realizada uma vistoria de renovação, e um novo certificado não puder ser emitido ou colocado a bordo antes da data do término da validade do certificado existente, a pessoa ou a organização autorizada pela Administração poderá endossar o certificado existente, e este certificado deverá ser aceito como válido por um outro período que não deverá ser superior a 5 meses a partir da data do término da sua validade.

(e) Se no momento em que expirar a validade de um certificado, um navio não estiver num porto em que será vistoriado, a Administração poderá prorrogar o período de validade do certificado, mas esta prorrogação só deverá ser concedida com a finalidade de permitir que o navio termine a sua viagem para o porto em que será vistoriado e, além disto, somente nos casos em que isto parecer ser adequado e razoável. Nenhum certificado deverá ter a sua validade prorrogada por um período superior a três meses, e um navio a que for concedida uma prorrogação não deverá, por ocasião da sua chegada ao porto em que será vistoriado, ser autorizado em virtude desta prorrogação a deixar o porto sem possuir um novo certificado. Quando for concluída a vistoria de renovação, o novo certificado será válido até:

- (i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação;
- (ii) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação.

(f) Um certificado emitido para um navio empregado em viagens curtas, que não tenha sido prorrogado com base nos dispositivos anteriores desta regra, poderá ser prorrogado pela Administração por um período de graça de até um mês a partir da data do término da sua validade declarada naquele certificado. Quando for concluída a vistoria de renovação, o novo certificado será válido até:

- (i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação;
- (ii) para um navio de carga, uma data não posterior a 5 anos a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação.

(g) Em situações especiais, como determinado pela Administração, um novo certificado não precisará ser datado a partir da data do término da validade do certificado existente, como exigido pelos parágrafos (b)(ii), (e) ou (f). Nestas situações especiais, o novo certificado será válido até:

- (i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da vistoria de renovação;
- (ii) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da vistoria de renovação.

(h) Se a vistoria anual, intermediária ou periódica for concluída antes do período estabelecido nas regras pertinentes:

- (i) a data de aniversário indicada no certificado pertinente deverá ser alterada através de um endosso, para uma data que não deverá ser posterior a três meses depois da data em que foi concluída a vistoria;
- (ii) a vistoria anual, intermediária ou periódica seguinte, exigida pelas regras pertinentes, deverá estar concluída nos intervalos estabelecidos nestas regras, utilizando a nova data de aniversário;
- (iii) a data de término da validade poderá permanecer inalterada, desde que sejam realizadas uma ou mais vistorias anuais, intermediárias ou periódicas, como for adequado, de modo que não sejam ultrapassados os intervalos máximos entre as vistorias estabelecidos nas regras pertinentes.

(i) Um certificado emitido com base na regra 12 ou 13 perderá a sua validade em qualquer dos seguintes casos:

- (i) se as vistorias e inspeções pertinentes não forem concluídas dentro dos períodos estabelecidos com base nas regras 7(a), 8(a), 9(a) e 10(a);
- (ii) se o certificado não for endossado de acordo com as presentes regras;
- (iii) por ocasião da transferência do navio para a bandeira de um outro Estado. Só deverá ser emitido um novo certificado quando o Governo emissor deste novo certificado estiver plenamente convencido de que o navio atende às exigências da regra 11(a) e (b). No caso de uma transferência entre Governos Contratantes, se for solicitado até três meses depois de ter sido realizada a transferência, o Governo do Estado cuja bandeira o navio estava formalmente autorizado a arvorar deverá, logo que possível, transmitir à Administração cópias dos certificados existentes no navio antes da transferência, e, se existirem, cópias dos relatórios das vistorias pertinentes.

## **Regra 15**

### *Formato dos certificados e dos registros de equipamentos*

Os certificados e os registros de equipamentos deverão ser redigidos na forma correspondente aos modelos apresentados no apêndice do Anexo da presente Convenção. Se o idioma utilizado não for o inglês nem o francês, o texto deverá conter uma tradução para um destes idiomas.

## **Regra 16**

### *Disponibilidade dos certificados*

Os certificados emitidos com base nas regras 12 e 13 deverão estar sempre prontamente disponíveis a bordo para inspeção.

## **Regra 17**

### *Aceitação dos Certificados*

Os certificados emitidos sob a autoridade de um Governo Contratante devem ser aceitos pelos demais Governos Contratantes como tendo o mesmo valor que os certificados por eles emitidos, para todos os efeitos previstos nesta Convenção.

## **Regra 18**

### *Declaração anexada ao Certificado*

(a) Se no decurso de determinada viagem um navio tem a bordo um número de pessoas inferior ao número total indicado no Certificado de Segurança para Navio de Passageiros e pode, em consequência disso, de acordo com as disposições das presentes regras, ser equipado com um número de embarcações salva-vidas e outros equipamentos salva-vidas inferior ao mencionado no Certificado, uma declaração a tal respeito pode ser emitida pelo Governo, pessoa ou organismo mencionado nas regras 12 e 13 do presente capítulo.

(b) Essa declaração deve mencionar que, nas circunstâncias existentes, não são infringidas as disposições das presentes regras. A declaração deve ser anexada ao Certificado e o substituí no que concerne ao equipamento salva-vidas. A declaração só será válida para a viagem determinada em vista da qual foi emitida.

## **Regra 19**

### *Controle*

(a) Todo navio, quando estiver num porto de um outro Governo Contratante, estará sujeito ao controle dos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, na medida em que este controle seja exercido no sentido de verificar se os certificados emitidos com base na regra 12, ou na regra 13, são válidos.

(b) Estes certificados, se estiverem válidos, deverão ser aceitos, a menos que haja motivos claros para acreditar que as condições do navio ou dos seus equipamentos não correspondem consideravelmente aos detalhes fornecidos por quaisquer certificados, ou que o navio e os seus equipamentos não estão de acordo com o disposto na regra 11(a) e (b).

(c) Na situação apresentada no parágrafo (b), ou quando o período de validade de um certificado tiver expirado, ou o certificado tiver perdido a sua validade, o funcionário que estiver exercendo o controle deverá tomar as medidas necessárias para assegurar que o navio não suspenda até que possa ir para o mar, ou deixar o porto com a finalidade de dirigir-se ao estaleiro adequado, sem que haja perigo para o navio ou para as pessoas a bordo.

(d) Na eventualidade deste controle dar origem a uma intervenção de qualquer tipo, o funcionário que estiver exercendo o controle deverá informar imediatamente, por

escrito, ao Cônsul ou, na sua ausência, ao representante diplomático mais próximo do Estado cuja bandeira o navio estiver autorizado a arvorar, todas as circunstâncias em que a intervenção foi considerada necessária. Além disto, os vistoriadores nomeados ou as organizações reconhecidas responsáveis pela emissão dos certificados também deverão ser informados. Os fatos relativos à intervenção deverão ser informados à Organização.

(e) A autoridade do Estado do porto envolvido deverá transmitir todas as informações pertinentes ao navio às autoridades do próximo porto de escala, além das partes mencionadas no parágrafo (b), se não puder tomar as medidas necessárias como estabelecido nos parágrafos (c) e (d), ou se o navio tiver sido autorizado a seguir para o próximo porto de escala.

(f) Ao exercer o controle com base nesta regra, deverão ser envidados todos os esforços para evitar que o navio não seja retido ou retardado indevidamente. Se um navio for indevidamente retido ou retardado deste modo, ele fará jus a uma compensação por qualquer prejuízo ou dano sofrido.

## **Regra 20**

### *Privilégios da Convenção*

Os privilégios da presente Convenção não podem ser reivindicados em favor de qualquer navio que não possua os certificados exigidos e válidos.

## **PARTE C**

### *Acidentes*

## **Regra 21**

### *Acidentes*

(a) Cada Administração se compromete a realizar um inquérito sobre qualquer acidente ocorrido a qualquer dos seus navios sujeitos às disposições da presente Convenção, quando julgue que esse inquérito pode ajudar a determinar quais as modificações que seriam desejáveis introduzir nas presentes regras.

(b) Cada Governo Contratante se compromete a fornecer à Organização todas as informações pertinentes às conclusões de tais inquéritos. Nenhum relatório ou recomendação da Organização, baseado nessas informações, deve revelar a identidade ou nacionalidade dos navios a que diz respeito, ou, de qualquer modo, imputar a responsabilidade desse acidente a um navio ou pessoa, ou deixar presumir a sua responsabilidade.

**CAPÍTULO II-I**  
**CONSTRUÇÃO – ESTRUTURA, COMPARTIMENTAGEM**  
**E ESTABILIDADE, MÁQUINAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**PARTE A**

*Generalidades*

**Regra 1**

*Aplicação*

**1.1** Salvo disposição expressa em contrário, o presente capítulo aplicar-se-á a navios que têm suas quilhas batidas ou a navios que estejam em um estágio similar de construção em/ou depois de 1º de Julho de 1986.

**1.2** Para fins do presente capítulo, o termo *um estágio similar de construção* significa o estágio em que:

- .1** tem início a construção identificável de um navio específico; e
- .2** começou a montagem do referido navio, no que se refere a no mínimo 50 toneladas ou a um por cento da massa estimada de toda estrutura material, tomando-se o menor desses valores.

**1.3** Para fins do presente capítulo:

- .1** a expressão *navios construídos* significa navios cujas quilhas estão batidas ou que estejam em um estágio similar de construção;
- .2** a expressão *todos os navios* significa navios construídos antes, em/ou depois de 1º de Julho de 1986.
- .3** um navio de carga, já construído, e que é convertido em navio de passageiros, deverá ser tratado como navio de passageiros construído na data em que começa a referida conversão.

**2** Salvo disposições expressas em contrário, para navios construídos antes de 1º de Julho de 1986, a Administração deverá assegurar que foram cumpridas as prescrições aplicáveis, constantes das disposições do capítulo II-1 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada pela resolução MSC.1(XLV).

**3.1** Todos os navios que são submetidos a reparos, alterações, modificações e reequipamentos, além disso, deverão continuar a cumprir pelo menos as exigências que anteriormente lhes eram aplicáveis. Tais navios, se construídos antes de 1º de Julho de 1986 deverão, como regra, obedecer às exigências para navios construídos nessa data ou depois, no mínimo, na mesma extensão em que isto fizeram antes de ser submetidos a

tais reparos, alterações, modificações ou reequipamentos. Reparos, alterações e modificações de maior importância e reequipamentos também deverão preencher as exigências para navios construídos em 1º de Julho de 1986, ou, posteriormente, na medida em que a Administração julgar possível e razoável.

**3.2** Não obstante as disposições do parágrafo 3.1, os navios de passageiros que são submetidos a reparos, alterações e modificações para atender às disposições da regra 8.1 não deverão ser considerados como tendo sido submetidos a reparos, alterações e modificações de maior importância.

**4** A Administração de um Estado, se considerar que o percurso e as condições de abrigo em determinadas viagens são tais que a aplicação de um requisito qualquer do presente capítulo não seja razoável nem necessária, poderá isentar, desse requisito, determinados navios ou determinados tipos de navios, autorizados a arvorar a bandeira desse Estado, desde que no decorrer da viagem não se afastem mais de 20 milhas da terra mais próxima.

**5** No caso de navios de passageiros que são empregados em tráfegos especiais para transporte de um grande número de passageiros especiais, como o de peregrinos, a Administração do Estado, cuja bandeira tais navios têm autorização de arvorar, se convencida de que é impraticável aplicar as prescrições do presente capítulo, poderá isentar tais navios das prescrições em questão, desde que eles satisfaçam integralmente as disposições:

- .1** das regras anexas ao Acordo de 1971 sobre Navios de Passageiros que prestam Serviços Especiais; e
- .2** das regras anexas ao Protocolo de 1973 sobre Espaços Habitáveis em Navios de Passageiros que Prestam Serviços Especiais.

## **Regra 2**

### *Definições*

Para os fins do presente capítulo, salvo disposição expressa em contrário:

**1.1** *Linha de carga de compartimentagem* é uma linha de flutuação usada na determinação da compartimentagem do navio.

**1.2** *Linha de carga máxima de compartimentagem* é a linha de flutuação que corresponde ao maior calado permitido pelas regras de compartimentagem aplicáveis.

**2** *Comprimento do navio* é o comprimento medido entre as perpendiculares às extremidades da linha de carga máxima de compartimentagem.

**3** *Boca do navio* é a maior largura do navio medida entre as faces externas da caverna na linha de carga máxima de compartimentagem ou abaixo dela.

**4** *Calado* é a distância vertical da linha de base moldada à linha de carga de compartimentagem considerada, medida a meio comprimento do navio.

- 5** *Convés das anteparas* é o mais elevado convés até onde vão as anteparas estanques transversais.
- 6** *Linha marginal* é uma linha traçada sobre o costado, a 76mm, pelo menos, abaixo da superfície superior do convés das anteparas.
- 7** *Permeabilidade de um compartimento* é a percentagem do volume deste compartimento que a água pode ocupar. O volume de um compartimento que se estende acima da linha marginal será medido somente até a altura dessa linha.
- 8** *Compartimento de máquinas* deverá ser considerado como estendendo-se entre a linha de base moldada e a linha marginal e entre as extremidades das anteparas estanques transversais principais, que limitam o compartimento ocupado pelas máquinas principais, máquinas auxiliares e caldeiras que servem à propulsão e todas as carvoeiras permanentes. No caso de disposições pouco freqüentes, a Administração pode definir os limites dos compartimentos de máquinas.
- 9** *Compartimentos de passageiros* são aqueles destinados à acomodação e uso dos passageiros, excluídos os locais para bagagens, roupas, mantimentos e correio. Para aplicação das regras 5 e 6, os espaços previstos abaixo da linha marginal para alojamento e uso da tripulação serão considerados como espaços de passageiros.
- 10** Em todos os casos, os volumes e as áreas deverão ser calculados em relação a linhas moldadas.
- 11** *Estanqüidade* significa que, em quaisquer condições de mar, a água não penetra no navio.
- 12** *Petroleiro* é o navio definido na regra 1 do Anexo I do Protocolo de 1978, relativo à Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, de 1973.
- 13** *Navio ro-ro de passageiros* significa um navio de passageiros com compartimentos de carga ro-ro, ou compartimentos de categoria especial, como definidos na regra II-2/3.

### **Regra 3**

#### *Definições relativas às partes C, D e E*

Para o propósito das partes C, D e E, salvo disposições em contrário:

- 1** *Sistema de controle do aparelho de governo* é o equipamento pelo qual as ordens são transmitidas do passadiço às unidades motoras do aparelho de governo. Os sistemas de controle do aparelho de governo compreendem transmissores, receptores, bombas do comando hidráulico e seus motores, controle dos motores, canalizações e cabos.
- 2** *Aparelho de governo principal* é o conjunto constituído pelas máquinas, pelos dispositivos acionadores do leme, por suas unidades motoras, se houver, e seu equipamento auxiliar, bem como os dispositivos de aplicação de um torque na madre do leme (por exemplo, cana do leme ou quadrante) necessários para tornar efetivo o



movimento do leme, com o propósito de governar o navio sob condições normais de serviço.

**3** *Unidade motora do aparelho de governo é:*

- .1** no caso de aparelho de governo movido por energia elétrica, um motor elétrico e seus equipamentos elétricos associados;
- .2** no caso de um aparelho de governo movido por dispositivos eletrohidráulicos, um motor elétrico, seus equipamentos elétricos associados e a bomba que o serve;
- .3** no caso de outro aparelho de governo hidráulico, a máquina motora e a bomba que o serve.

**4** *Aparelho de governo auxiliar é o equipamento que não faz parte do aparelho de governo principal, necessário para governar o navio no caso de falha do aparelho de governo principal, porém sem incluir a cana do leme, o quadrante ou componentes utilizados com o mesmo propósito.*

**5** *Condição de operação normal e de habitabilidade é a condição em que o navio como um todo, máquinas, serviços, meios e recursos garantindo propulsão, capacidade de governo, navegação segura, segurança contra incêndio e alagamento, comunicações interiores e exteriores, sinalização, meios de abandono e guinchos de emergência das embarcações, bem como as condições de conforto e habitabilidade projetadas, estão funcionando em ordem e normalmente.*

**6** *Condição de emergência é a condição em que quaisquer dos serviços necessários para operação normal e condições de habitabilidade a bordo não estejam em ordem devido a falha da fonte principal de energia elétrica.*

**7** *Fonte principal de energia elétrica são os geradores destinados a suprir energia elétrica para o quadro elétrico principal de distribuição para todos os serviços necessários para manter o navio em condições normais de funcionamento e de habitabilidade.*

**8** *Navio apagado é a condição em que a instalação de máquinas propulsoras principais, caldeiras e máquinas auxiliares estão fora de operação devido à ausência de energia a bordo.*

**9** *Praça de geradores principais é o compartimento em que está instalada a fonte de energia elétrica principal.*

**10** *Quadro elétrico principal é um quadro elétrico que é alimentado diretamente pela fonte principal de energia elétrica e se destina à distribuição da energia elétrica para os serviços do navio.*

**11** *Quadro elétrico de emergência é um quadro elétrico que, quando falhar o sistema principal de suprimento de energia elétrica, é diretamente alimentado pela fonte de emergência de energia elétrica ou fonte transitória de energia de emergência e destina-se a distribuir energia elétrica aos serviços de emergência.*

**12** *Fonte de emergência de energia elétrica* são os geradores destinados a suprir energia elétrica para o quadro elétrico de emergência, no caso de falha da fonte principal de energia elétrica.

**13** *Sistema de energia acionador* é o equipamento hidráulico destinado a suprir energia para movimentar a madre do leme, compreendendo a unidade motora ou as unidades motoras do aparelho de governo, bem como as canalizações e acessórios, e o comando do leme. O sistema de energia acionador pode abranger componentes mecânicos comuns, isto é, cana do leme, quadrante e madre do leme, ou componentes atendendo o mesmo propósito.

**14** *Velocidade máxima adiante de serviço* é a maior velocidade de projeto a ser mantida pelo navio no mar, com calado máximo.

**15** *Velocidade máxima atrás* é a velocidade que se estima que o navio possa atingir na potência máxima de projeto para dar atrás, com calado máximo.

**16** *Compartimento de máquinas* são todos os compartimentos de máquinas de categoria A e todos os outros compartimentos contendo a máquina propulsora, caldeiras, equipamentos de óleo combustível, máquinas a vapor e máquinas de combustão interna, geradores e máquinas elétricas mais importantes, estações de abastecimento de óleo, frigoríficas, estabilizadores, equipamentos de ventilação e de ar condicionado, e compartimentos similares, e condutos para tais compartimentos.

**17** *Compartimentos de máquinas de categoria A* são aqueles compartimentos, e condutos para esses compartimentos, que contêm:

- .1 máquina de combustão interna utilizada para a propulsão; ou
- .2 máquina de combustão interna utilizada para outros fins que não sejam as de propulsão onde a referida máquina tenha, no conjunto, uma potência total de saída de não menos que 375 Kw; ou
- .3 qualquer caldeira a óleo ou unidade de óleo combustível.

**18** *Estações de controle* são aqueles compartimentos nos quais estão localizados o equipamento rádio do navio, ou o equipamento principal da navegação, ou a fonte de energia de emergência, ou onde os registros de combate a incêndio ou equipamentos de controle de incêndio estão centralizados.

**19** *Navio de produtos químicos* é um navio de carga construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer produto líquido listado em quaisquer das publicações abaixo:

- .1 no capítulo 17 do Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel, adotado pelo Comitê de Segurança Marítima pela resolução MSC.4(48), doravante denominado “Código Internacional de Produtos Químicos a Granel”, como possa ser emendado pela Organização; ou
- .2 no capítulo VI do Código para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel adotado pela

Assembléia da Organização pela resolução A.212(VII), doravante denominada “Código de Produtos Químicos a Granel”, como foi ou possa vir a ser emendado pela Organização;

conforme o caso.

**20** *Navio transportador de gás* é um navio de carga construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer gás liquefeito ou outros produtos listados em quaisquer das publicações abaixo:

- .1 no capítulo 19 do Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gás Liquefeito a Granel, adotado pelo Comitê de Segurança Marítima pela resolução MSC.5(48), doravante denominado “Código Internacional de Transportadores de Gás”, como possa ser emendado pela Organização; ou
- .2 no capítulo XIX do Código para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gases Liquefeitos a Granel, adotado pela Assembléia da Organização pela resolução A.328(IX), doravante denominado “Código de Transportadores de Gás”, como foi ou possa vir a ser emendado pela Organização;

conforme o caso.

**21** *Porte Bruto* é a diferença em toneladas entre o deslocamento de um navio em água de densidade de 1,025 com a linha de flutuação para a carga correspondente à assinalada para a borda-livre de verão, e o deslocamento leve do navio.

**22** *Deslocamento leve* é o deslocamento de um navio em toneladas, sem carga, combustível, óleo lubrificante, água de lastro, água potável e água de alimentação das caldeiras nos respectivos tanques, provisões, e passageiros e tripulação e seus pertences.

## **PARTE A-1**

### *Estrutura dos Navios*

#### **Regra 3-1**

##### *Requisitos estruturais, mecânicos e elétricos para navios*

Além das prescrições contidas em qualquer outra parte das presentes regras, os navios deverão ser projetados, construídos e mantidos de acordo com os requisitos estruturais, mecânicos e elétricos de uma sociedade classificadora que seja reconhecida pela Administração, de acordo com as disposições da regra XI/1, ou com as normas nacionais apropriadas da Administração, que assegurem um nível de segurança equivalente.

## **Regra 3-2**

### *Prevenção contra corrosão em tanques de lastro de água salgada*

**1** Esta regra se aplica aos navios petroleiros e graneleiros construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois.

**2** Todos os tanques destinados a lastro com água salgada deverão ser dotados de um eficiente sistema de prevenção contra corrosão, tal como um reforçado revestimento protetor, ou outro equivalente. Os revestimentos deverão ser, de preferência, de cor clara. O esquema para a seleção, aplicação e manutenção do sistema deverá ser aprovado pela Administração, com base nas diretrizes adotadas pela Organização. Quando apropriado, também deverão ser utilizados anodos de proteção.

## **Regra 3-3**

### *Acesso seguro à proa dos navios-tanque*

**1** Para os efeitos desta regra e da regra 3-4, os navios-tanque compreendem os petroleiros, como definidos na regra 2.12, os navios de produtos químicos, como definidos na regra VII/ 8.2, e os navios transportadores de gás, como definidos na regra VII/11.2.

**2** Todo navio-tanque construído em 1º de Julho de 1998, ou depois, deverá ser dotado de meios que possibilitem a tripulação a ter um acesso seguro à proa, até mesmo em condições de mau tempo. Nos navios-tanque construídos antes de 1º de Julho de 1998, esses meios de acesso deverão ser instalados na primeira docagem programada a ser realizada após 1º de Julho de 1998, mas não depois de 1º de Julho de 2001. Esses meios de acesso deverão ser aprovados pela Administração, com base nas diretrizes desenvolvidas pela Organização.

## **Regra 3-4**

### *Dispositivos de reboque de emergência em navios-tanque*

**1** Dispositivos de reboque de emergência deverão ser montados na proa e na popa de cada navio-tanque de mais de 20.000 toneladas de porte bruto.

**2** Para navios-tanque construídos em, ou após, 1º de Julho de 2002:

- .1** os dispositivos deverão, sempre, ser capazes de rápida montagem na ausência da energia principal do navio a ser rebocado e de fácil conexão com o navio rebocador. Pelo menos um dos dispositivos de reboque de emergência deverá ser pré-armado, pronto para rápida montagem; e
- .2** os dispositivos de reboque de emergência nas duas extremidades deverão ser de adequada resistência, levando em conta o tamanho e o porte bruto do navio, e as forças esperadas durante as condições de mau tempo. O projeto, a construção e o teste do protótipo do dispositivo de reboque de emergência deverão ser aprovados pela Administração, com base nas Diretrizes elaboradas pela Organização.

**3** Para navios-tanque construídos antes de 1º de Julho de 2002, o projeto e a construção dos dispositivos de reboque de emergência deverão ser aprovados pela Administração, com base nas Diretrizes elaboradas pela Organização.

### **Regra 3-5**

#### *Nova instalação de materiais contendo amianto*

**1** Esta regra se aplica aos materiais usados para a estrutura, máquinas, instalações elétricas e equipamentos cobertos pela presente Convenção.

**2** Para todos os navios, novas instalações de materiais que contenham amianto deverão ser proibidas, exceto para:

- .1** palhetas usadas em compressores rotativos e bombas a vácuo rotativas de palhetas;
- .2** juntas estanques e forros utilizados para circulação de fluidos quando, em alta temperatura (acima de 350°C) ou pressão (acima de  $7 \times 10^6$  Pa), existe risco de incêndio, corrosão ou toxicidade; e
- .3** dispositivos maleáveis e flexíveis de isolamento térmico utilizados para temperaturas acima de 1000°C.

### **Regra 3-6**

#### *Acesso ao interior dos espaços e compartimentos existentes na área de carga dos petroleiros e dos graneleiros*

#### **1 Aplicação**

**1.1** Exceto como disposto no parágrafo 1.2, esta regra se aplica aos petroleiros de arqueação bruta igual a 500 ou mais e aos graneleiros, como definidos na Regra IX/1, de arqueação bruta igual a 20.000 ou mais, construídos em 1º de Janeiro de 2005, ou depois.

**1.2** Os petroleiros de arqueação bruta igual a 500 ou mais, construídos em 1º de Outubro de 1994 ou depois, mas antes de 1º de Janeiro de 2005, deverão cumprir o disposto na Regra II-1/12-2, adotada através da Resolução MSC.27(61).

#### **2 Meios de acesso aos compartimentos e espaços de carga e a outros espaços**

**2.1** Todos os espaços e compartimentos existentes na área de carga deverão ser dotados de meios de acesso permanentes para permitir, durante toda a vida do navio, a realização de inspeções gerais e detalhadas, bem como as medições da espessura das estruturas do navio a serem realizadas pela Administração, pela companhia, como definida na Regra IX/1, pelo pessoal do navio e por outras pessoas, como for necessário. Estes meios de acesso deverão atender às exigências do parágrafo 5 e dos Dispositivos Técnicos relativos aos meios de acesso para inspeções, adotados pelo Comitê de

Segurança Marítima através da Resolução MSC.133(76), como possam vir a ser emendados pela Organização, desde que estas emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao Anexo, exceto ao Capítulo I.

**2.2** Quando um meio de acesso permanente puder estar sujeito a sofrer danos durante as operações normais de carga e de descarga, ou quando for impossível instalar um meio de acesso permanente, a Administração poderá permitir, em lugar do disposto acima, a instalação de um meio de acesso removível ou portátil, como especificado nos Dispositivos Técnicos, desde que os meios utilizados para fixar, instalar, suspender ou apoiar o meio de acesso portátil constituam uma parte permanente da estrutura do navio. Todos os equipamentos portáteis deverão poder ser montados ou colocados em posição rapidamente pelo pessoal do navio.

**2.3** A confecção, os materiais utilizados em todos os meios de acesso e a sua fixação à estrutura do navio deverão ser aprovados pela Administração. Os meios de acesso deverão ser submetidos a uma vistoria antes da sua utilização, ou juntamente com ela, realizando-se vistorias de acordo com a Regra I/10.

### **3 Acesso seguro a porões de carga, tanques de carga, tanques de lastro e a outros espaços.**

**3.1** O acesso seguro aos porões de carga, cóferdams, tanques de lastro, tanques de carga e a outros espaços existentes na área de carga deverá ser direto, tendo início no convés aberto, de modo a assegurar a sua inspeção completa. O acesso seguro aos espaços do duplo fundo poderá ter início num compartimento de bombas, num cóferdam profundo, num túnel de canalização, num porão de carga, num espaço do duplo fundo ou num espaço semelhante que não seja destinado ao transporte de óleo ou de cargas perigosas.

**3.2** Os tanques, e as suas subdivisões, que tenham um comprimento de 35 m ou mais, deverão ser dotados de pelo menos duas escotilhas e duas escadas de acesso, o mais afastadas possível umas das outras. Os tanques com menos de 35 m de comprimento deverão ser dotados de pelo menos uma escotilha e de uma escada de acesso. Quando um tanque for subdividido por uma ou mais anteparas para impedir o movimento livre do líquido em seu interior, ou por obstáculos semelhantes que não permitam um meio de acesso fácil às outras partes do tanque, deverá haver pelo menos duas escotilhas e duas escadas.

**3.3** Todos os porões de carga deverão ser dotados de pelo menos dois meios de acesso, o mais afastados possível um do outro. De um modo geral, estes acessos deverão estar dispostos diagonalmente. Por exemplo, um acesso perto da antepara de vante, a bombordo, o outro perto da antepara de ré, a boreste.

### **4 Manual dos acessos existentes na estrutura do navio**

**4.1** Os meios de acesso existentes num navio para a realização de inspeções gerais e detalhadas e de medições de espessura deverão ser descritos num Manual dos acessos existentes na estrutura do navio, aprovado pela Administração, devendo ser mantida a bordo uma cópia atualizada daquele manual. O Manual dos acessos existentes na estrutura do navio deverá conter as seguintes informações para cada compartimento ou espaço existente na área de carga:

- .1 planos mostrando os meios de acesso ao compartimento ou espaço, com especificações técnicas e dimensões adequadas;
- .2 planos mostrando os meios de acessos existentes no interior de cada compartimento ou espaço, destinados a permitir a realização de uma inspeção geral, com especificações técnicas e dimensões adequadas. Os planos deverão indicar a partir de onde cada área existente no compartimento ou espaço poderá ser inspecionada;
- .3 planos mostrando os meios de acessos existentes no interior de cada compartimento ou espaço, destinados a permitir a realização de inspeções detalhadas, com especificações técnicas e dimensões adequadas. Os planos deverão indicar a localização de áreas estruturais críticas, se o meio de acesso é permanente ou portátil, e a partir de onde cada área poderá ser inspecionada;
- .4 instruções para inspecionar e manter a resistência estrutural de todos os meios de acesso e meios de fixação, levando em consideração qualquer atmosfera corrosiva que possa existir no interior do espaço;
- .5 instruções relativas à uma orientação sobre segurança quando forem utilizados andaimes para a realização de inspeções detalhadas e de medições de espessura;
- .6 instruções relativas à instalação e à utilização de qualquer meio de acesso portátil de uma maneira segura;
- .7 uma relação de todos os meios de acesso portáteis; e
- .8 registros das inspeções periódicas e da manutenção realizadas nos meios de acesso do navio.

**4.2** Para os efeitos desta regra, “áreas estruturais críticas” são locais em que se verificou através de cálculos que exigem um monitoramento, ou através dos registros históricos de navios semelhantes ou idênticos que são suscetíveis a sofrer rachaduras, empenos, deformações ou corrosão que prejudicariam a integridade estrutural do navio.

## **5 Especificações técnicas em geral**

**5.1** As dimensões dos acessos , através de aberturas, escotilhas ou portas de visita horizontais devem ser suficientes para permitir que uma pessoa que estiver usando um equipamento de respiração autônomo e equipamentos de proteção, possa subir ou descer qualquer escada sem obstáculos, bem como para proporcionar uma abertura desimpedida para facilitar o içamento de uma pessoa ferida que estiver no fundo do espaço ou compartimento. A abertura livre mínima não deverá ser inferior a 600 mm x 600 mm. Quando o acesso a um porão de carga for feito através da escotilha de carga, a parte superior da escada deverá estar localizada o mais perto possível da braçola da escotilha. As braçolas das escotilhas de acesso que tiverem uma altura superior a 900 mm deverão ter também degraus na parte externa, juntamente com a escada.

**5.2** A abertura mínima para os acessos através de aberturas ou de portas de visitas verticais existentes em anteparas para impedir o movimento livre do líquido no interior dos tanques, em pisos, em longarinas e em cavernas, proporcionando a passagem através de todo o comprimento e de toda a largura do espaço, não deverá ser inferior a 600 mm x 800 mm, devendo ficar a uma altura não inferior a 600 mm a partir das chapas do fundo do casco, a menos que haja estrados ou outros apoios para os pés.

**5.3** Para os petroleiros com menos de 5.000 toneladas de porte bruto, a Administração poderá aprovar, em situações especiais, dimensões menores para as aberturas mencionadas nos parágrafos 5.1 e 5.2, se a capacidade de passar por estas aberturas ou de retirar uma pessoa ferida puder ser provada de modo a satisfazer a Administração.

## **PARTE B**

### *Compartimentagem e Estabilidade*

(A Parte B aplica-se a navios de passageiros e a navios de carga, tal como indicado nas regras).

### **Regra 4**

#### *Comprimento alagável em navios de passageiros*

**1** O comprimento alagável num ponto qualquer ao longo do navio deverá ser determinado por um método de cálculo que leve em consideração a forma, o calado e outras características do navio em questão.

**2** Num navio com um convés de anteparas contínuo, o comprimento alagável num dado ponto é a maior parte do comprimento do navio, tendo seu centro no mencionado ponto, que pode ser alagado nas hipóteses definidas na regra 5, sem que o navio submerja além da linha marginal.

**3.1** No caso de um navio que não tenha convés de anteparas contínuo, o comprimento alagável em qualquer ponto pode ser determinado considerando-se uma linha marginal contínua que, em nenhum ponto, esteja a menos de 76 milímetros abaixo da parte superior do convés (no costado), até onde as anteparas em questão e o casco são mantidos estanques.

**3.2** Onde uma parte da linha marginal considerada estiver sensivelmente abaixo do convés até onde as anteparas são prolongadas, a Administração poderá permitir uma limitada tolerância na estanqüidade das partes das anteparas que estiverem acima da linha marginal e imediatamente abaixo do convés superior.

### **Regra 5**

#### *Permeabilidade em navios de passageiros*

**1.1** As hipóteses assinaladas na regra 4 são relativas à permeabilidade de espaços situados abaixo da linha marginal.



**1.2** Na determinação dos comprimentos alagáveis, adota-se uma impermeabilidade média uniforme para o conjunto de cada uma das três regiões seguintes do navio, situadas abaixo da linha marginal:

- .1** o espaço de máquinas, tal como definido na regra 2;
- .2** a parte do navio situada avante do espaço de máquinas; e
- .3** a parte do navio situada atrás do espaço de máquinas.

**2.1** A permeabilidade média uniforme do espaço de máquinas será calculada pela fórmula:

$$85 + 10 \left( \frac{a - c}{v} \right)$$

na qual:

- a = volume dos espaços de passageiros, tais como definidos pela regra 2, que estejam situados abaixo da linha marginal dentro dos limites do espaço de máquinas;
- c = volume dos espaços entre conveses abaixo da linha marginal dentro dos limites do espaço de máquinas destinado à carga, ao carvão ou às provisões; e
- v = volume total do espaço de máquinas abaixo da linha marginal.

**2.2** Quando se puder estabelecer, de modo a satisfazer a Administração, que a permeabilidade média, determinada por meio de cálculo detalhado, é menor do que a obtida pela fórmula, poder-se-á substituir esta última pela permeabilidade calculada de forma detalhada. Para este cálculo detalhado, a permeabilidade dos espaços destinados aos passageiros, como definida na regra 2, será considerada como sendo 95; a permeabilidade dos espaços destinados à carga, ao carvão e às provisões, como sendo 60; e a permeabilidade do duplo-fundo, dos tanques de óleo combustível e de outros tanques, iguais aos valores que possam ser aprovados para cada caso.

**3** Salvo nos casos previstos no parágrafo 4, a permeabilidade média uniforme ao longo de todo o comprimento do navio, avante ou atrás do espaço de máquinas, será determinada pela fórmula:

$$63 + 35 \frac{a}{v}$$

na qual:

- a = volume dos espaços de passageiros, como definidos na regra 2, que estejam situados abaixo da linha marginal, a vante ou a ré do espaço de máquinas; e

v = volume total da parte do navio abaixo da linha marginal, a vante ou a ré do espaço de máquinas.

**4.1** No caso de compartimentagem especial prescrita na regra 6.5, a permeabilidade uniforme média em todas as partes do navio a vante ou a ré do espaço de máquinas deve ser igual a,

$$95 - 35 \frac{b}{v}$$

onde:

b = volume dos espaços situados abaixo da linha marginal e acima das hastilhas, do duplo-fundo ou dos pique-tanques, conforme o caso, apropriados e usados como espaços de carga, carvoeiras ou tanques de combustível líquido, paióis de mantimentos, paióis de bagagem e de mala postal, paiol de amarra e tanques de água doce, avante ou a ré do espaço de máquinas; e

v = volume total da parte do navio da linha marginal, avante ou a ré do espaço de máquinas.

**4.2** No caso de navios empregados em serviços no decorrer dos quais os porões de carga não sejam normalmente ocupados por quantidade substancial de carga, nenhuma parte dos compartimentos de carga será incluída no cálculo de “b”.

**5** No caso de disposições pouco usuais, a Administração poderá permitir ou exigir o cálculo detalhado da permeabilidade média para as partes do navio situadas avante e a ré do espaço de máquinas. A fim de permitir esse cálculo, a permeabilidade dos espaços de passageiros, tais como definidos na regra 2, será considerada igual a 95, a do espaço de máquinas, a 85, a de todos os porões de carga, a dos espaços destinados ao carvão e às provisões igual a 60; e a permeabilidade do duplo-fundo, dos tanques de óleo combustível e de outros tanques, iguais aos valores que possam ser aprovados em cada caso.

**6** Se um compartimento entre conveses, situado entre duas anteparas estanques transversais, contiver um espaço destinado a passageiros ou à tripulação, em tal caso, todo o compartimento será considerado como espaço de passageiros, deduzindo-se, entretanto, qualquer espaço destinado a outros fins e que seja completamente limitado por anteparas metálicas permanentes. Se, entretanto, o espaço em questão, destinado a passageiros ou à tripulação, for completamente limitado por anteparas metálicas permanentes, somente o espaço, assim limitado, deverá ser considerado como espaço de passageiros.

## Regra 6

### *Comprimento admissível dos compartimentos em navios de passageiros*

**1** Os navios deverão ser tão eficientemente compartimentados quanto for possível, tendo em vista a natureza do serviço a que se destinam. O grau de compartimentagem deverá variar com o comprimento do navio e com o tipo de serviço a que o navio se

destina; de tal maneira que o grau de compartimentagem mais elevado corresponde aos navios de maior comprimento destinados primordialmente ao transporte de passageiros.

## **2 Fator de compartimentagem**

**2.1** O maior comprimento admissível, para um compartimento com o seu centro num ponto qualquer do comprimento do navio, é obtido a partir do comprimento alagável, multiplicando-se este último por um fator apropriado, denominado fator de compartimentagem.

**2.2** O fator de compartimentagem deverá depender do comprimento do navio, e para um dado comprimento, ela varia segundo a natureza do serviço a que o navio se destina. O referido fator deve decrescer de uma maneira regular e contínua:

- .1** à medida que o comprimento do navio aumenta; e
- .2** de um fator A, aplicável aos navios essencialmente destinados ao transporte de carga, até um fator B, aplicável aos navios essencialmente destinados ao transporte de passageiros.

**2.3** As variações dos fatores A e B serão expressas pelas seguintes fórmulas (1) e (2), nas quais L é o comprimento do navio como definido na regra 2:

$$A = \frac{58,2}{L - 60} + 0,18 \quad (\text{para } L = 131 \text{ m e acima}) \quad (1)$$

$$B = \frac{30,3}{L - 42} + 0,18 \quad (\text{para } L = 79 \text{ m e acima}) \quad (2)$$

## **3 Critério de serviço**

**3.1** Para um navio de dado comprimento, o fator de compartimentagem apropriado será determinado com o auxílio do critério de serviço (daqui por diante chamado “Critério”), dado pelas seguintes fórmulas (3) e (4), nas quais:

$C_s$  = Critério;

L = Comprimento do navio (metros) como definido na regra 2;

M = o volume do espaço de máquinas (metros cúbicos), como definido na regra 2, acrescido do volume de todos os tanques destinados permanentemente a combustíveis líquidos, localizados acima do duplo-fundo e avante ou a ré do espaço de máquinas;

P = O volume total dos espaços de passageiros abaixo da linha marginal (metros cúbicos), como definido na regra 2;

V = O volume total do navio abaixo da linha marginal (metros cúbicos);

$P_1$  = KN, em que:

$N =$  O número de passageiros para o qual o navio deve ser certificado a transportar; e  
 $K = 0,056L$ .

**3.2** Quando o valor  $KN$  for maior que o valor da soma de  $P$  com o volume total real dos espaços de passageiros localizados acima da linha marginal, poder-se-á tomar para  $P_1$  o valor da soma acima mencionada ou dois terços de  $KN$ , se este for maior do que a referida soma:

Quando  $P_1$  for maior do que  $P$ , ter-se-á:

$$C_s = 72 \frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \quad (3)$$

E nos outros casos:

$$C_s = 72 \frac{M + 2P}{V} \quad (4)$$

**3.3** No caso dos navios que não tenham convés de antepara contínuo, os volumes deverão ser calculados até a linha marginal efetivamente considerada no cálculo de comprimentos alagáveis.

#### **4** *Normas para a compartimentagem de navios não compreendidos no parágrafo 5*

**4.1** A compartimentagem, a ré da antepara de colisão avante, de navios de comprimento igual ou superior a 131 metros, que tenham um Critério igual ou inferior a 23, deverá ser determinada por um fator  $A$  dado pela fórmula (1); a dos navios que tenham um Critério no mínimo igual a 123, pelo fator  $B$  dado pela fórmula (2); e a dos navios que tenham um Critério compreendido entre 23 e 123, pelo fator  $F$  obtido por interpolação linear entre os fatores  $A$  e  $B$ , com o uso da fórmula:

$$F = A - \frac{(A-B)(C_s - 23)}{100} \quad (5)$$

Contudo, no caso do Critério ser igual ou superior a 45 e, simultaneamente, o fator de compartimentagem determinado pela fórmula (5) ser inferior ou igual a 0,65, porém superior a 0,50, a compartimentagem a ré da antepara de colisão avante será estabelecida com o fator de compartimentagem 0,50.

**4.2** Se o fator  $F$  for inferior a 0,40 e a Administração concordar com que seja impraticável adotar esse fator  $F$  para um compartimento do espaço de máquinas do navio considerado, a subdivisão desse compartimento poderá ser determinada com um fator mais elevado, desde que esse fator não seja superior a 0,40.

**4.3** A compartimentagem a ré da antepara de colisão avante dos navios, que tenham menos de 131 metros, mas nunca menos de 79 metros de comprimento, tendo um Critério igual a  $S$ , onde:

$$S = \frac{3,574 - 25L}{13}$$

deverá ser determinada por um fator à unidade; a dos navios cujo Critério é igual ou superior a 123, pelo fator B dado pela fórmula (2); a dos navios cujo critério numérico esteja compreendido entre S e 123, por um fator F obtido por interpolação linear entre a unidade e o fator B, por meio da fórmula:

$$F = 1 - \frac{(1-B)(Cs-S)}{123-S} \quad (6)$$

**4.4** A compartimentagem a ré da antepara de colisão avante dos navios que tenham menos de 131 metros, mas nunca menos de 79 metros de comprimento, cujo Critério seja menor do que S, e de todos os navios que tenham menos de 79 metros de comprimento, deverá ser determinada por um fator igual à unidade, a menos que, num ou noutro caso, seja demonstrado, à satisfação da Administração ser impraticável empregar esse fator numa parte qualquer do navio, caso em que a Administração poderá permitir certa tolerância, na medida em que lhe pareça ser justificada pelas circunstâncias.

**4.5** As prescrições do parágrafo 4.4 serão igualmente aplicadas, qualquer que seja seu comprimento, aos navios que são previstos para o transporte de mais de 12 passageiros, desde que o número de passageiros não ultrapasse o menor dos dois números seguintes:

$$\frac{L^2}{650}, \text{ ou } 50 \text{ (o que for menor)}$$

## **5 Regras especiais de compartimentagem dos navios que cumprem as disposições da regra III/21.1.2.**

**5.1.1** No caso dos navios essencialmente destinados ao transporte de passageiros, a compartimentagem a ré da antepara de colisão avante deverá ser determinada pelo fator 0,50 ou por um fator determinado de acordo com os parágrafos 3 e 4, se for menor do que 0,50.

**5.1.2** No caso desses navios, cujo comprimento for inferior a 91,5 metros, se a Administração estiver de acordo com que seria impraticável a aplicação de um tal fator a um compartimento, poderá ela tolerar que o comprimento desse compartimento seja determinado por um fator superior, com a condição de que o fator empregado seja o mais baixo viável e razoável de se adotar nas circunstâncias.

**5.2** No caso de um navio qualquer, mesmo que de comprimento inferior a 91,5 metros, se a necessidade de transportar grandes quantidades de carga não permitir, na prática, ser exigido que a compartimentagem a ré da antepara de colisão avante seja determinada por um fator que não exceda 0,50, o padrão de compartimentagem a ser empregado será determinado de acordo com os subparágrafos .1 a .5 seguintes, e está sujeito à condição de que a Administração, considerando pouco razoável insistir em exigências estritas a qualquer respeito que sejam, poderá admitir qualquer outra

disposição das anteparas estanques que se justifique por suas qualidades e não diminua a eficiência geral da compartimentagem.

- .1 As disposições do parágrafo 3 relativas ao Critério deverão ser aplicadas; entretanto, para o cálculo do valor de  $P^1$ , no caso de passageiros com leito, K deve ter o valor determinado no parágrafo 3 ou o valor 3,5 metros cúbicos, empregando-se o maior desses valores; e para o caso de passageiros sem leito, o valor de K será 3,5 metros cúbicos.
- .2 O fator B do parágrafo .2 deve ser substituído pelo fator BB, determinado pela seguinte fórmula:

$$BB = \frac{17,6}{L-33} + 0,20 \quad (L = 55 \text{ m e acima})$$

- .3 A subdivisão, a ré da antepara de colisão avante, dos navios que tenham um comprimento igual ou superior a 131 metros e cujo Critério é no máximo igual a 23, deve ser determinada pelo fator A dado pela fórmula (1) do parágrafo 2.3; a compartimentagem em causa dos navios que têm um Critério, no mínimo, igual a 123, pelo fator BB dado pela fórmula do parágrafo 5.2.2; e a dos navios que tenham um critério numérico compreendido entre 23 e 123, pelo fator F obtido por interposição linear entre os fatores A e BB, com auxílio da fórmula:

$$F = A - \frac{(A - BB)(C_s - 23)}{100}$$

exceto que, se o fator F, assim obtido, for inferior a 0,50, o fator a ser usado deverá ser 0,50 ou o fator calculado de acordo com as disposições do parágrafo 4.1, utilizando o menor dos dois.

- .4 A compartimentagem a ré antepara de colisão avante dos navios com menos de 131 m mas com nunca menos de 55 metros de comprimento, tendo um Critério igual a  $S_1$ :

$$S_1 = \frac{3,712 - 25L}{19}$$

deverá ser determinada por um fator igual à unidade; a referida compartimentagem nos navios cujo Critério seja igual ou superior a 123, pelo fator BB dado pela fórmula do parágrafo 5.2.2; a dos navios, cujo Critério esteja compreendido entre  $S_1$  e 123, pelo fator F obtido por interpolação linear entre a unidade e o fator BB, por meio da fórmula:

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_s - S_1)}{123 - S_1}$$

exceto que, se, em qualquer um dos últimos casos, o fator assim obtido for interior a 0,50, a compartimentagem em causa pode ser determinada por um fator que não exceda 0,50.

- .5** A compartimentagem a ré da antepara de colisão avante dos navios com menos de 131 m, mas não menos de 55 m de comprimento, cujo Critério seja menor do que  $S_1$  e a dos navios com menos de 55 m de comprimento, será determinada por um fator igual à unidade, a menos que a Administração admita ser impraticável adotar esse fator para determinados compartimentos, caso em que, a Administração poderá admitir uma tolerância para esses compartimentos, na medida que lhe pareça justificável, em todas as circunstâncias, contanto que o compartimento extremo a ré e o maior número possível de compartimento avante (entre a antepara de colisão avante e a extremidade a ré do compartimento de máquinas) sejam mantidos dentro do comprimento alagável.

**5.3** As disposições especiais relativas à permeabilidade, enunciadas na regra 5.4, devem ser aplicadas quando do cálculo das curvas de comprimento alagável.

**5.4** Nos casos em que a Administração, tendo em conta a natureza e as condições da viagem prevista, considere como suficiente a aplicação das outras disposições enunciadas no presente capítulo e no capítulo II-2, as disposições deste parágrafo não precisam ser observadas.

## **Regra 7**

### *Normas especiais relativas à compartimentagem em navios de passageiros*

**1** Quando, numa ou em várias regiões do navio, as anteparas estanques são prolongadas até um convés mais elevado do que no restante do navio e se deseja tirar partido dessa extensão das anteparas em altura, pode-se, para o cálculo do comprimento alagável, utilizar linhas marginais separadas, para cada uma dessas regiões do navio, desde que:

- .1** o costado do navio se estenda ao longo de todo o comprimento do navio, até o convés correspondente à linha marginal mais elevada e que todas as aberturas no chapeamento do caso abaixo desse convés, ao longo de todo o comprimento do navio, sejam consideradas como sendo, para os propósitos da regra 17, abaixo da linha marginal; e
- .2** os dois compartimentos adjacentes ao “degrau”, no convés das anteparas, estejam, cada um deles, dentro do comprimento admissível correspondente às suas respectivas linhas marginais e que, além do mais, seus comprimentos combinados não excedam o dobro do comprimento admissível calculado com base na linha marginal inferior.

**2.1** O comprimento de um compartimento pode exceder o comprimento admissível fixado pelas prescrições da regra 6, contanto que o comprimento combinado de cada par de compartimentos adjacentes, aos quais o compartimento em questão é comum, não ultrapasse o comprimento alagável e nem o dobro do comprimento admissível, considerando-se o menor dos dois.

**2.2** Se um dos dois compartimentos adjacentes estiver situado no espaço de máquinas e o outro compartimento fora desse espaço, e se a permeabilidade média da parte do navio, em que esse outro compartimento estiver situado, diferir da permeabilidade do espaço de máquinas, o comprimento combinado desses dois compartimentos deve ser fixado tomando-se por base a permeabilidade média das duas partes do navio, nas quais estão localizados os compartimento em questão.

**2.3** Quando os dois compartimentos adjacentes têm fatores de compartimentagem diferentes, o comprimento combinado desses dois compartimentos deverá ser determinado proporcionalmente.

**3** Para navios de comprimento igual ou superior a 100 metros, uma das anteparas transversais principais, a ré da antepara de colisão avante, deverá ser colocada a uma distância da perpendicular avante, não maior do que o comprimento admissível.

**4** Uma antepara transversal principal pode apresentar um recesso, contanto que todas as partes do recesso fiquem no interior de duas superfícies verticais em ambos os bordos do navio, situadas a uma instância das chapas do costado igual a um quinto da boca do navio, como definida na regra 2, e medida normalmente ao plano diametral do navio na altura da linha de carga máxima de compartimentagem. Qualquer parte de um recesso ultrapassando esses limites será considerada como um degrau de acordo com o parágrafo 5.

**5** Uma antepara transversal principal pode apresentar degrau, contanto que ela satisfaça a uma das seguintes condições:

- .1** o comprimento combinado dos dois compartimentos separados pela antepara em questão não deve exceder 90 por cento do comprimento alagável ou duas vezes o comprimento admissível, exceto que, nos navios que tenham um fator de subdivisão maior do que 0,9, o comprimento combinado dos dois compartimentos em questão não deve exceder o comprimento admissível;
- .2** uma compartimentagem suplementar deve ser prevista na região do degrau a fim de manter o mesmo grau de segurança que seria obtido por uma antepara plana;
- .3** o compartimento acima do qual se estende o degrau não deve exceder o comprimento admissível correspondente a uma linha marginal tomada 76 milímetros abaixo do degrau.

**6** Quando uma antepara transversal principal apresentar um recesso ou degrau, deverá ser usada uma antepara plana equivalente ao ser determinada a compartimentagem.

**7** Se a distância entre duas anteparas transversais principais adjacentes ou entre suas duas anteparas planas equivalentes, ou se a distância entre dois planos transversais passando pelas partes do degrau, mais próximas da antepara, quando existir um degrau, for menor do que 3,0 metros mais 3 por cento do comprimento do navio ou do que 11 m, tomando-se o menor desses valores, somente uma dessas anteparas será considerada como fazendo parte da subdivisão do navio, de acordo com as disposições da regra 6.



**8** Quando um compartimento transversal principal estanque contiver subdivisões locais, e se a Administração concordar que o volume total do compartimento principal não será alagada na ocorrência de suposta avaria de costado extensão longitudinal de 3,0 m mais 3 por cento do comprimento do navio, ou de 11,0 m, tomando-se o menor desses valores, pode ser admitido um acréscimo proporcional ao comprimento admissível que seria calculado sem levar em conta as subdivisões suplementares. Em tal caso, o volume da reserva de flutuabilidade efetiva que foi assumida no bordo não avariado, não deve ser superior ao daquele assumido no bordo avariado.

**9** Quando o fator de compartimentagem previsto for inferior ou igual a 0,50, o comprimento combinado de dois compartimentos adjacentes quaisquer não deverá exceder o comprimento alagável.

## **Regra 8**

### *Estabilidade de navios de passageiros, avariados*

*(Sujeito às disposições da regra 8.1, os parágrafos 2.3.1 a 2.3.4, 2.4, 5 e 6.2 são aplicáveis a todos navios de passageiros construídos em, ou depois de, 29 de abril de 1990. Os parágrafos 7.2, 7.3 e 7.4 se aplicam a todos navios de passageiros).*

**1.1** Suficiente estabilidade na condição de intacto deverá ser provida em todas as condições de serviço, de modo a que o navio seja capaz de suportar o estágio final de alagamento de qualquer um de seus compartimentos principais que estejam dentro do comprimento alagável.

**1.2** Quando dois compartimentos principais adjacentes são separados por uma antepara com degrau, obedecidas as disposições da regra 7.5.1, a estabilidade do navio intacto deve ser tal que o navio satisfaça a essas condições, com estes dois compartimentos principais supostamente alagados.

**1.3** Quando o fator de subdivisão exigido for 0,50 ou inferior, porém superior a 0,33, a estabilidade do navio intacto deverá ser adequada para que o mesmo suporte o alagamento de dois compartimentos principais adjacentes quaisquer.

**1.4** Quando o fator de subdivisão exigido for 0,33 ou inferior, a estabilidade do navio intacto deverá ser adequada para que o mesmo suporte o alagamento de três compartimentos principais adjacentes quaisquer.

**2.1** As disposições do parágrafo 1 serão determinadas de acordo com os parágrafos 3, 4 e 6 por meio de cálculos que levem em conta as proporções e as características de projeto do navio, bem como os arranjos e configuração dos compartimentos que tenham sofrido uma avaria. Para esses cálculos, considera-se o navio como estando nas piores condições possíveis de serviços sob o ponto de vista de estabilidade.

**2.2** Onde for proposto instalar conveses, cascos duplos ou anteparas longitudinais com estanqueidade suficiente, de modo a seriamente restringir o fluxo da água, a Administração deverá certificar-se de que tais restrições foram devidamente levadas em conta nos cálculos.

**2.3** A estabilidade exigida na condição final após a avaria, e depois da correção, quando efetuada, deve ser determinada como se segue:

**2.3.1** A curva do braço de endireitamento residual positivo deve ter uma faixa mínima de 15° além do ângulo de equilíbrio. Essa faixa poderá ser reduzida a um mínimo de 10°, quando a área abaixo da curva do braço de endireitamento for a especificada no parágrafo 2.3.2, somada à razão:

$$\frac{15}{\text{faixa}}$$

Onde a faixa é expressa em graus.

**2.3.2** A área abaixo da curva do braço de endireitamento deve ser de no mínimo 0,015 m-rad, medida do ângulo de equilíbrio ao mais inferior de:

- .1** O ângulo em que ocorrem alagamentos progressivos;
- .2** 22° (medido na vertical) no caso de alagamento de um compartimento, ou 27° (medido na vertical) no caso de alagamento simultâneo de dois ou mais compartimentos adjacentes.

**2.3.3** Deve ser obtido um braço de endireitamento, residual dentro da faixa de estabilidade positiva, levando em conta o maior dos seguintes momentos de adernamento.

- .1** a concentração de todos os passageiros em um dos bordos;
- .2** o lançamento de uma embarcação de sobrevivência lançada por turco, totalmente carregada, por um dos bordos;
- .3** devido à pressão do vento;

como calculada pela fórmula:

$$\text{GZ (em metros)} = \frac{\text{Momento de adernamento}}{\text{deslocamento}} + 0,04$$

No entanto, em nenhum caso esse braço de endireitamento deverá ser menor do que 0,1 m.

**2.3.4** Para o fim de cálculo dos momentos de adernamento do parágrafo 2.3.3, as seguintes suposições deverão ser feitas:

- .1** Momentos devidos à concentração de passageiros;
  - .1.1** 4 passageiros por m<sup>2</sup>;
  - .1.2** uma massa de 75 kg para cada passageiro;
  - .1.3** os passageiros devem ser distribuídos pelas áreas de conveses disponíveis, em direção a um dos bordos do navio onde estão

localizados os Postos de Abandono, de maneira tal que eles produzam o mais adverso momento de adernamento;

**.2** Momentos devidos ao lançamento de todas embarcações salva-vidas lançadas de turco de lançamento, em um bordo;

**.2.1** todas as embarcações salva-vidas e de salvamento instaladas no bordo para o qual o navio adernou após sofrer a avaria devem ser supostas como estando disparadas para fora do navio completamente carregadas, prontas para serem arriadas;

**.2.2** para as embarcações salva-vidas que são arranjadas para serem lançadas totalmente carregadas da sua posição de estiva, deve ser tomado o máximo momento de adernamento durante o lançamento;

**.2.3** uma balsa salva-vidas completamente carregada lançada por turco, amarrada a cada turco no bordo para o qual o navio adernou, deve ser suposta como estando disparada, pronta para ser arriada;

**.2.4** as pessoas que não estão nos equipamentos salva-vidas que estão disparados não devem contribuir nem para o momento de adernamento nem para o momento de endireitamento;

**.2.5** os equipamentos salva-vidas do bordo oposto para o qual o navio adernou devem ser supostos como estando na posição de estiva;

**.3** Momentos devido à pressão do vento:

**.3.1** deve ser aplicada uma pressão do vento de  $120 \text{ N/m}^2$ ;

**.3.2** a área aplicável deve ser a área lateral projetada do navio, acima da linha d'água, na condição de intacto;

**.3.3** o braço do momento dever ser a distância vertical de um ponto localizado na metade do calado médio correspondente à condição de intacto até o centro da gravidade da área lateral.

**2.4** Nos estágios intermediários de alagamento, o braço máximo de endireitamento deve ser de no mínimo 0,05 m e a faixa de braços de endireitamento positivos deve ser de no mínimo  $7^\circ$ . Em todos os casos, é necessário supor somente uma abertura no casco e uma superfície livre.

**3** Para o cálculo da estabilidade em caso de avaria, as seguintes permeabilidades de volume e de superfície deverão ser, em geral, adotadas:

<b>Espaços</b>	<b>Permeabilidade</b>
Destinados a cargas, carvão ou às provisões de bordo	60
Ocupados por acomodações	95
Ocupadas pelas máquinas	85
Destinados aos líquidos	0 ou $95^1$

Permeabilidade de superfície mais elevada deve ser adotada para os espaços que, na vizinhança do nível da água, após a avaria, não contenha número substancial de locais de acomodações ou de máquinas, e para os espaços, que não sejam geralmente ocupados por nenhuma quantidade substancial de cargas ou de provisões.

**4** As dimensões da avaria deverão ser assumidas como:

- .1** extensão longitudinal: a menor dos dois valores: 3,0 m, mais 3 por cento do comprimento do navio, ou 11,0m. Quando o fator de compartimentagem exigido for 0,33 ou inferior, a extensão longitudinal suposta da avaria deverá ser aumentada se necessária, para que duas anteparas estanques principais consecutivas quaisquer possam ser incluídas.
- .2** extensão transversal (medida a partir do costado na perpendicular à linha do centro, ao nível da linha de carga de subdivisão mais profunda): uma distância igual a um quinto da boca do navio, tal como definida na regra 2 do presente capítulo.
- .3** extensão vertical: da linha de base para cima sem limites.
- .4** se qualquer avaria de extensões inferiores às indicadas nos parágrafos 4.1, 4.2 e 4.3 resultar em condições mais severas do ponto de vista da banda ou de altura metacêntrica, tal avaria deverá ser adotada nos cálculos.

**5** O alagamento assimétrico deve ser reduzido ao mínimo por meio de arranjos eficazes. Quando for necessário corrigir grandes ângulos de banda, ou meios adotados deverão ser, quando praticável, automáticos, mas em qualquer caso em que houver dispositivos de controle de alagamento corretivo, de banda, estes dispositivos serão manobrados de local situado acima do convés das anteparas. Estes dispositivos, junto com seus controles, devem ser aceitáveis para a Administração. O máximo ângulo de adernamento após o alagamento, mas antes da correção, não deve exceder a 15°. Quando forem necessários os dispositivos de alagamento corretivo de banda, o tempo de correção não deve exceder 15 minutos. Instruções convenientes quanto ao Comandante do navio.

**6** A condição final do navio após a avaria e, no caso de um alagamento assimétrico, após terem sido tomadas as medidas de correção de banda, devem satisfazer as seguintes condições:

- .1** no caso de alagamento simétrico, a altura metacêntrica residual deverá ser positiva e pelo menos igual a 50 mm, calculada pelo método de deslocamento constante;
- .2** em caso de alagamento assimétrico, o ângulo de adernamento para alagamento de um compartimento não deve exceder de 7°. Para o alagamento simultâneo de dois ou mais compartimentos adjacentes, pode ser admitido pela Administração um adernamento de 12°.

- .3** em caso algum a linha marginal poderá ficar submersa no estágio final do alagamento. Se for considerado como provável que a linha marginal possa vir a ficar submersa no decorrer de um estágio intermediário de alagamento, a Administração poderá exigir que sejam feitos estudos e estabelecidos os arranjos que julgar necessários à segurança do navio.

**7.1** O Comandante do navio deverá receber os dados necessários para que possa manter suficiente estabilidade, com o navio intacto, nas condições de serviço do navio, de maneira que o mesmo possa resistir à avaria crítica. No caso de navios que possuem dispositivos de alagamento corretivo de banda, o Comandante do navio deverá ser informado das condições de estabilidade, em que foram baseados os cálculos de banda, e ser advertido de que poderá ocorrer uma banda excessiva se o navio for avariado quando em condições menos favoráveis.

**7.2** Os dados mencionados no parágrafo 7.1 para habilitar o Comandante a manter a estabilidade intacta suficiente devem incluir informações que indiquem a altura máxima permissível do centro de gravidade do navio acima da quilha (KG), ou alternativamente, a altura metacêntrica (GM) mínima permissível, para uma faixa de calados ou deslocamentos suficiente para incluir todas condições de serviço. A informação deve mostrar a influência dos diferentes trims, levando em conta os limites operacionais.

**7.3** Cada navio deve possuir escalas de calados marcados claramente na proa e na popa. Nos casos em que as marcas de calado não estão localizadas onde elas sejam facilmente lidas, ou em que limitações decorrentes de um serviço peculiar tornem difícil a leitura das marcas de calado, o navio deverá também ser dotado de sistema indicador de calado, confiável, pelo qual possam ser determinados os calados na proa e na popa.

**7.4** Ao completar o carregamento do navio, e antes de sua partida, o Comandante deverá determinar o trim do navio e a estabilidade e ainda assegurar-se e registrar que o navio atende ao critério de estabilidade das regras pertinentes. A determinação da estabilidade do navio deverá ser feita sempre através de cálculos. A administração pode aceitar o uso de um computador de carregamento eletrônico e de estabilidade, ou de meios equivalentes para esse propósito.

**8.1** Nenhuma tolerância poderá ser concedida pela Administração às exigências de estabilidade em caso de avaria, a menos que lhe seja demonstrado que a altura metacêntrica do navio intacto, para todas as condições de emprego do navio, resultante dessas exigências, é excessiva para o emprego em vista.

**8.2** Tolerância às exigências relativas à estabilidade no estado de avariado, serão permitidas apenas em casos excepcionais e sujeitas à condição de que a Administração esteja de acordo em que as proporções, arranjos e outras características do navio são os mais favoráveis à estabilidade depois da avaria que, de modo prático e razoável, podem ser adotadas naquela circunstância particular.

---

1 O que resultar em requisito mais severo.

## Regra 8-1

### *Estabilidade de navios ro-ro de passageiros, avariados*

Os navios ro-ro de passageiros construídos antes de 1º de Julho de 1997 deverão obedecer à regra 8, como emendada pela resolução MSC. 12 (56), não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após a data de cumprimento estabelecida abaixo, de acordo com o valor de A/A máx., como definido no anexo aos Procedimentos de Cálculo para avaliar as características de sobrevivência dos navios ro-ro de passageiros existentes, quando utilizando um método simplificado baseado na resolução A.265 (VIII), desenvolvido pelo Comitê de Segurança Marítima na sua quinquagésima nona sessão, em Junho de 1991 (MSC/Circ 574).

<b>Valor de A/A máx</b>	<b>Data de cumprimento</b>
menos de 85%	1º de Outubro de 1998
85% ou mais, mas menos de 90%	1º de Outubro de 2000
90% ou mais, mas menos de 95%	1º de Outubro de 2002
95% ou mais, mas menos de 97,5%	1º de Outubro de 2004
97,5% ou mais	1º de Outubro de 2005

## Regra 8-2

### *Requisitos especiais para navios ro-ro de passageiros, transportando 400 pessoas ou mais.*

Apesar das disposições das regras 8 e 8-1:

- .1** os navios ro-ro de passageiros certificados para transportar 400 pessoas ou mais, construídos em 1º de Julho de 1997, ou depois, deverão obedecer ao disposto no parágrafo 2.3 da regra 8, admitindo-se que a avaria ocorreu em qualquer local ao longo do comprimento L do navio; e
- .2** os navios ro-ro de passageiros certificados para transportar 400 pessoas ou mais, construídos antes de 1º de Julho de 1997, deverão atender ao disposto no parágrafo 1, não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após a data de cumprimento estabelecida no subparágrafo 2.1, 2.2 ou 2.3, a que ocorrer mais tarde:
  - .2.1** *Valor de A/A máx.*

menos de 85%	1º de Outubro de 1998
85% ou mais, mas menos de 90%	1º de Outubro de 2000
90% ou mais, mas menos de 95%	1º de Outubro de 2002
95% ou mais, mas menos de 97,5%	1º de Outubro de 2004
97,5% ou mais	1º de Outubro de 2010

## **.2.2** *Número de pessoas autorizado a transportar*

1.500 ou mais	1º de Outubro de 2002
1.000 ou mais, mas menos de 1.500	1º de Outubro de 2006
600 ou mais, mas menos de 1.000	1º de Outubro de 2008
400 ou mais, mas menos de 600	1º de Outubro de 2010

## **.2.3** *Idade do navio igual ou mais que 20 anos*

Onde a idade do navio significa o tempo contado após a data em que foi batida a quilha, ou a data em que se encontrava num estágio de construção semelhante, ou ainda da data em que o navio foi convertido em um navio ro-ro de passageiros.

### **Regra 8-3**

#### *Requisitos especiais para navios de passageiros, que não sejam navios ro-ro de passageiros, transportando 400 pessoas, ou mais*

Não obstante o disposto na regra 8, os navios de passageiros, que não sejam navios ro-ro de passageiros, autorizados a transportar 400 pessoas, ou mais, construídos em 1º de Julho de 2002, ou depois, deverão atender ao disposto nos parágrafos 2.3 e 2.4 da regra 8, assumindo a avaria aplicada em qualquer lugar ao longo do comprimento L do navio.

### **Regra 9**

#### *Lastreamento de navios de passageiros*

**1** Água de lastro não deve ser, em geral, transportada em tanques destinados a óleo combustível. Nos navios em que não for praticável evitar a colocação de água nos tanques de óleo combustível, deverá ser instalado um aparelho separador de óleo-água que satisfaça a Administração ou outros meios alternativos, tais como descarga para instalações de terra por ela admitidos e capazes de permitir a descarga do lastro de água oleosa.

**2** O estabelecido pela presente regra, o é sem prejuízo das disposições constantes da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, em vigor.

### **Regra 10**

#### *Anteparas dos piques, anteparas de limites dos espaços de máquinas, túneis dos eixos, etc. em navios de passageiros*

**1** Um navio deve dispor de um pique-tanque ou de uma antepara de colisão avante que deverão ser estanques até o convés das anteparas. Essa antepara deverá ser instalada a uma distância da perpendicular avante igual, pelo menos, a 5 por cento de comprimento do navio e, no máximo, a 3 m, mais 5 por cento do comprimento do navio.

**2** Quando qualquer parte do navio, abaixo da linha d'água, se estender por ante avante da perpendicular avante, como é o caso da proa bulbosa, as distâncias, estipuladas no parágrafo 1, deverão ser medidas a partir de um ponto que esteja situado:

- .1** no meio desse prolongamento; ou
- .2** a uma distância de 1,5 por cento do comprimento do navio por ante avante da perpendicular avante; ou
- .3** a uma distância de 3 m por ante avante da perpendicular avante; o que der o menor valor para a medição.

**3** Quando existir uma longa superestrutura a vante, o pique-tanque ou a antepara de colisão, em todos os navios de passageiros, deverão ser estanques às intempéries até o próximo convés corrido acima do convés das anteparas. Essa extensão deverá ser instalada de modo a impedir a possibilidade de vir a sofrer uma avaria, em caso de avaria ou desprendimento da porta da proa.

**4** A extensão exigida no parágrafo 3 não precisará ser instalada diretamente acima da antepara existente abaixo dela, desde que todas as partes dessa extensão não estejam localizadas por ante a vante do limite de vante estabelecido no parágrafo 1, ou no parágrafo 2º. Entretanto, nos navios construídos antes de 1º de Julho de 1997:

- .1** quando uma rampa inclinada fizer parte da extensão, a parte dessa extensão que estiver a mais de 2,3 m acima do convés das anteparas, não poderá se prolongar por mais de 1 m para vante dos limites de vante estabelecidos no parágrafo 1, ou no parágrafo 2º; e
- .2** quando a rampa existente não atender aos requisitos para aceitação como uma extensão da antepara de colisão e a sua posição impedir a instalação dessa extensão dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 1º, ou no parágrafo 2º, a extensão poderá ser instalada até uma distância limitada, por ante a ré do limite de ré estabelecido no parágrafo 1º, ou no parágrafo 2º. Essa distância limitada por ante a ré não deverá ser maior do que a necessária para assegurar que não haja interferência com a rampa. A extensão da antepara de colisão deverá abrir para vante e atender às prescrições do parágrafo 3º, devendo ser instalada de modo a impedir a possibilidade de vir a sofrer uma avaria em caso de avaria ou desprendimento da rampa.

**5** As rampas que não atenderem às prescrições acima não deverão ser consideradas uma extensão da antepara de colisão.

**6** Para os navios construídos antes de 1º de Julho de 1997, as prescrições dos parágrafos 3 e 4 deverão ser atendidas não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de Julho de 1997.

**7** Deverá igualmente ser instalada uma antepara de colisão a ré e anteparas separando os compartimentos de máquinas, como definidos na regra 2, dos compartimentos destinados aos passageiros e cargas a vante e a ré; estas anteparas deverão ser estanques até o convés das anteparas. Todavia, a antepara de colisão a ré



poderá ter um degrau abaixo desse convés, contanto que o grau de segurança do navio, no que concerne à compartimentagem, não seja diminuído por este fato.

**8** Em todos os casos, os tubos telescópicos deverão ser encerrados em compartimentos estanques de volume moderado. A caixa de gaxetas do eixo deverá ser colocada em um túnel estanque ou em outro espaço estanque, separado do compartimento de tubo telescópico, e de um volume tal que, se alagado por entrada de água pela caixa de gaxetas, a linha marginal não fique submersa.

## **Regra 11**

### *Anteparas dos piques, anteparas de limites dos espaços de máquinas e tubos telescópicos em navios de carga*

*(Parágrafo 8 e 9 desta regra aplicam-se aos navios construídos em, ou após, 1<sup>o</sup> de Fevereiro de 1992)*

**1** Para os propósitos da presente regra, *convés de borda-livre, comprimento do navio e perpendicular avante* têm o significado definido na Convenção Internacional para Linhas de Carga que estiver em vigor.

**2** Deverá ser instalada uma antepara de colisão, que deverá ser estanque até o convés de borda-livre. Tal antepara deverá estar localizada a uma distância da perpendicular avante não menor do que 5 por cento de comprimento do navio ou de 10 m, tomando-se o menor desses valores, podendo a Administração permitir outro valor desde que não seja maior do que 8 por cento do comprimento do navio.

**3** Quando qualquer parte do navio, abaixo da linha d'água se prolongar por ante avante da perpendicular avante, como a proa bulbosa, por exemplo, as distâncias estipuladas no parágrafo 2 devem ser medidas a partir de um ponto que esteja:

- .1** no meio desse prolongamento; ou
- .2** a uma distância de 1.5 por cento do comprimento do navio por ante avante da perpendicular avante; ou
- .3** a uma distância de 3 m ante avante da perpendicular avante; considerando-se o menor valor para medição.

**4** A antepara pode ter degrau ou recessos, desde que estejam dentro dos limites prescritos nos parágrafos 2<sup>o</sup> ou 3<sup>o</sup>. Canalizações atravessando antepara de colisão devem ser providas de válvulas adequadas, comandadas de locais situados acima do convés da borda-livre e a caixa da válvula deverá ser fixada na antepara, dentro do pique-tanque. As válvulas devem ser instaladas na parte posterior da antepara de colisão, prevendo-se que elas sejam prontamente acessíveis em todas as condições de serviço e que não estejam localizadas em nenhum espaço destinado à carga. Todas as válvulas devem ser de aço, bronze ou de outro material maleável aprovado. Válvulas de ferro fundido comum ou de material similar não são aceitáveis. Nenhuma porta, elipse, conduto de ventilação ou outra qualquer abertura deve ser instalada nesta antepara.

**5** Onde estiver instalada uma longa superestrutura a vante, a anteparas de colisão deve se prolongar, sempre estanque, até o próximo convés situado acima do convés da borda-livre. O referido prolongamento da anteparas de colisão não precisa se situar diretamente acima dela, contanto que esteja ele dentro dos limites prescritos no parágrafo 2º ou 3º, com a isenção permitida pelo parágrafo 6º e que parte do convés, que forma o degrau, seja efetivamente estanque às intempéries.

**6** Quando forem instaladas portas na proa e uma rampa inclinável de carregamento constituir o prolongamento da anteparas de colisão, acima do convés de borda-livre, a parte da rampa que estiver a mais de 2,3 m acima do convés de borda-livre poderá se estender por ante avante do limite especificado no parágrafo 2º ou 3º. A referida rampa deverá ser estanque às intempéries em toda sua extensão.

**7** O número de aberturas ao longo da anteparas de colisão acima do convés da borda-livre deverá ser restringido ao mínimo compatível com o projeto e à operação normal do navio. Todas essas aberturas deverão ser capazes de ser fechadas de modo estanque às intempéries.

**8** Devem ser instalados anteparas separando os espaços de máquinas dos espaços de carga e de passageiros, a vante e a ré, tornados estanques até o convés da borda-livre.

**9** Os tubos telescópicos do eixo propulsor devem ser contidos por um espaço (ou espaços) estanques, de volume moderado. À critério da Administração, podem ser tomadas outras medidas para minimizar o perigo da penetração de água no navio em caso de avaria no tubo telescópico do eixo propulsor.

## **Regra 12**

### *Duplos-fundos em navios de passageiros*

**1** Um duplo-fundo deve ser instalado, estendendo-se da anteparas de colisão a vante até a de colisão a ré, na medida em que seja praticável e compatível com o projeto e condições apropriadas de operação do navio.

- .1** Os navios cujos comprimentos forem pelo menos iguais a 50 m mas inferiores a 61 m, devem ser dotados de um duplo-fundo, estendendo-se pelo menos da anteparas de vante do compartimento de máquinas até a anteparas de colisão a vante, ou tão próximo dela quanto possível.
- .2** Os navios cujos comprimentos forem de 61 m ou mais, porém menores do que 76 m, devem ser dotados de um duplo-fundo, pelo menos, por fora do compartimento de máquinas. Esse duplo-fundo deve estender-se até as anteparas de colisão a vante e a ré, ou tão próximo delas quanto possível.
- .3** Os navios cujos comprimentos forem iguais ou superiores a 76 m, devem ser dotados de um duplo-fundo, a meio navio, estendendo-se até as anteparas de colisão a vante e a ré, ou tão próximo delas quanto possível.

**2** Onde for exigida a instalação de um duplo-fundo, sua altura deverá atender as exigências da Administração e o teto do duplo-fundo deverá ser contínuo até as chapas

de costado, de modo tal que proteja o fundo do navio até o bojo. Tal proteção será considerada satisfatória se a linha de interseção da aresta exterior da chapa marginal do teto do duplo-fundo com a chapa do bojo não ficar abaixo, em qualquer ponto ao longo do comprimento do navio, de um plano horizontal que passe pela interseção da caverna mestra com uma linha diagonal transversal, inclinada de 25 graus em relação à linha base e cortando-a num ponto à distância de meia boca moldada do navio, contada a partir da linha de centro.

**3** Os pocetos relativos a esgoto de porão, construídos nos duplos-fundos, não deverão ser mais profundos do que necessário. A profundidade do poceto não deverá, em nenhum caso, ser superior à profundidade do duplo-fundo na linha de centro, diminuída de 460 mm, nem deverão estender-se abaixo do plano horizontal definido no parágrafo 2. Um poceto que se estenda até o casco exterior é, contudo, permitido na extremidade a ré do túnel dos eixos. Outros pocetos (por exemplo, para óleo lubrificante sob as máquinas principais) podem ser permitidos pela Administração, se ela concordar com que tais arranjos assegurem uma proteção equivalente à oferecida por um duplo-fundo, conforme as prescrições da presente regra.

**4** Não será necessário instalar um duplo-fundo nos compartimentos estanques de tamanhos moderados, empregados exclusivamente para o transporte de líquidos, desde que a segurança do navio não seja posta em perigo, no caso de avaria de fundo ou de costado, a critério da Administração.

**5** No caso de navios aos quais são aplicadas as disposições da regra 1.5 e que sejam utilizados em serviço regular dentro dos limites de viagem internacional curta, como definido na regra III/3.22, a Administração pode dispensar a existência de um duplo-fundo em qualquer parte do navio que for subdividida por um fator que não exceda 0,50, se reconhecer que a instalação de um duplo-fundo nessa parte não é compatível com o projeto e com a utilização adequada do navio.

## **Regra 12-1**

### *Duplos-fundos em navios de carga outros que não os navios-tanque*

(Esta regra se aplica a navios construídos em, ou após 1º de Fevereiro de 1992)

**1** Deve ser instalado um duplo-fundo estendendo-se da antepara de colisão até a antepara do pique da ré, na medida em que isso seja exequível e compatível com o projeto e a operação adequada do navio.

**2** Onde for exigida a instalação de um duplo-fundo, sua altura deverá atender às exigências da Administração e o teto do duplo-fundo deverá ser contínuo até o chapeamento do costado, de modo tal que proteja o fundo do navio até o bojo.

**3** Os pocetos construídos no duplo-fundo, em conexão com os arranjos de esgoto dos porões, não devem ter profundidade maior que a necessária. No entanto, na extremidade de ré do túnel do eixo, pode ser permitido um poceto que se estenda até o casco exterior. Outros pocetos podem ser permitidos pela Administração, se ele concordar com que tais arranjos assegurem uma proteção equivalente à oferecida por um duplo-fundo, que satisfaz às disposições da presente regra.

**4** Não será necessário instalar um duplo-fundo nos compartimentos estanques usados exclusivamente para o transporte de líquidos, desde que, a critério da Administração, não seja prejudicada a segurança do navio em caso de avaria no fundo.

### **Regra 13**

#### *Determinação, marcação e registro de linhas de carga de compartimentagem para navios de passageiros*

**1** Para assegurar a manutenção do grau de compartimentagem exigido, uma linha de carga correspondente ao calado adotado para o cálculo da compartimentagem aprovada deverá ser atribuída e gravada no costado, em ambos os bordos. Um navio que tenha locais especialmente adaptados para acomodação de passageiros ou carga, alternativamente, poderá, se for desejo do armador, ter uma ou mais linhas de carga adicionais, marcadas de modo a corresponder aos calados de que a Administração possa ter aprovado para as condições alternadas de uso.

**2** As linhas de carga de compartimentagem determinadas e marcadas deverão ser lançadas no Certificado de Segurança para Navios de Passageiros, designando-se pela anotação C.1, a que se refere o emprego do navio na condição principal de transporte de passageiros, e pelas anotações C.2, C.3, etc., a que se referem os outros casos.

**3** A borda-livre correspondente a cada uma dessas linhas de carga deverá ser medida no mesmo local e a partir da mesma linha do convés das bordas-livres determinadas segundo a Convenção Internacional para Linhas de Carga que estiver em vigor.

**4** A borda-livre relativa a cada linha de carga de compartimentagem aprovada e às condições de emprego correspondentes deverão ser claramente indicadas no Certificado de Segurança para Navios de Passageiros.

**5** Em caso algum, qualquer marca de linha de carga de compartimentagem poderá ser colocada acima da linha de carga máxima, em água salgada, permitida quer pela resistência estrutural do navio, quer pela Convenção Internacional para Linhas de Carga, em vigor.

**6** Quaisquer que sejam as posições das marcas das linhas de carga de compartimentagem, um navio nunca deverá ser carregado a ponto de submergir a linha de carga apropriada à estação e à região do globo, traçada de acordo com a Convenção Internacional para Linhas de Carga, em vigor.

**7** Um navio não deverá, em caso algum, ser carregado a ponto de submergir, quando em água salgada, a marca da linha de carga de compartimentagem apropriada para a viagem considerada e para as condições de serviço.

### **Regra 14**

#### *Construção e prova inicial de anteparas estanques, etc. em navios de passageiros e em navios de carga*

**1** Cada antepara estanque de compartimentagem, transversal ou longitudinal, deverá ser construída de modo a suportar, com margem de segurança conveniente, a pressão devida à mais alta coluna d'água que possa vir a ter de suportar, em caso de avaria no navio e, no mínimo, a pressão devida a uma coluna d'água que se eleve até a linha marginal. A construção dessas anteparas deve satisfazer às exigências da Administração.

**2.1** Os degraus e recessos nas anteparas deverão ser estanques e tão resistentes quanto a região da antepara em que ocorrem.

**2.2** Quando cavernas ou vaus atravessarem um convés ou anteparas estanques, esse convés ou essa antepara deverá ser tornado estruturalmente estanque, sem emprego de madeira ou de cimento.

**3** O teste dos compartimentos principais, enchendo-os com água, não é obrigatória. Quando a prova com água não for realizada, uma prova com o uso de esguicho de mangueira deverá ser realizado, quando praticável. Este teste deverá ser efetuado no estágio mais avançado da prontificação do navio. Quando o teste em esguicho não for praticável por possíveis danos às máquinas, isolamento de equipamento elétrico ou itens de acabamento, o teste poderá ser substituído por um exame visual cuidadoso das conexões soldadas, completado onde pareça necessário, por meios tais como teste com corante penetrante ou teste ultra-sônico de fenda ou equivalente. Em qualquer caso uma inspeção completa das anteparas estanques deve ser realizada.

**4** O compartimento de colisão avante, os duplos-fundos (incluindo as quilhas-dueto) e o costado interno dos cascos duplos deverão ser submetidos a uma prova com água, sob uma pressão correspondente às exigências do parágrafo 1.

**5** Os tanques destinados a conter líquidos, e que fazem parte da compartimentagem do navio, deverão ser testados para a verificação de estanqueidade, com uma coluna d'água até a altura da linha de carga máxima de subdivisão ou a uma altura correspondente a dois terços da altura que vai do topo da quilha à linha marginal na região dos tanques, tomando-se a maior dessas duas alturas; entretanto, em caso algum deve a coluna d'água ser menor do que 0,9 m acima do topo do tanque.

**6** As provas mencionadas nos parágrafos 4 e 5 têm por objetivo verificar se os arranjos estruturais da compartimentagem são estanques à água e não deverão ser consideradas como um teste de adequabilidade de qualquer compartimento para armazenamento de óleo combustível ou serem utilizadas para outros fins especiais, para os quais uma prova mais rigorosa poderá ser exigida, dependendo da altura que o líquido atingir no tanque ou nas canalizações a ele ligadas.

## **Regra 15**

### *Aberturas em anteparas estanques em Navios de passageiros*

(Esta regra se aplica a navios construídos em, ou após, 1<sup>o</sup> de Fevereiro de 1992)

**1** O número de aberturas nas anteparas estanques deverá ser reduzido ao mínimo compatível com o projeto e a adequada operação do navio; essas aberturas deverão ser dotadas de dispositivos de fechamento satisfatórios.

**2.1** Onde houver tubulações, embornais, cabos elétricos, etc., atravessando anteparas estanques, deverão ser feitos arranjos para manter integral a estanqüidade das anteparas.

**2.2** Não deverão ser permitidas, nas anteparas estanques de compartimentagem, válvulas que não façam parte de um sistema de canalizações.

**2.3** Não deverão ser usados chumbo ou outros materiais sensíveis ao calor em sistemas que atravessam anteparas estanques de compartimentagem, onde a deterioração de tais sistemas em caso de incêndio comprometeria a integridade dessas anteparas quanto à estanqüidade.

**3.1** Não será permitida a existência de portas, elipses ou outras aberturas de acesso:

- .1** na antepara de colisão abaixo da linha marginal; e
- .2** em anteparas estanques transversais que separam um compartimento de carga de outro adjacente, ou de uma carvoeira, permanente ou de reserva, exceto como estabelecido no parágrafo 10.1 e na regra 16.

**3.2** A não ser nos casos previstos no parágrafo 3.3, a antepara de colisão poderá ser atravessada abaixo da linha marginal, no máximo por uma canalização para conduzir o líquido contido no pique-tanque, contanto que tal canalização disponha de uma válvula de haste roscada, comandada de local situado do convés das anteparas, devendo a caixa da válvula ser fixada na antepara de colisão, dentro do pique-tanque. A Administração pode, no entanto, autorizar a instalação dessa válvula no lado de ré da antepara de colisão, desde que essa válvula seja facilmente acessível em todas as condições de operação e que o compartimento onde está colocada não seja um compartimento de carga.

**3.3** Se o pique-tanque de vante for subdividido para receber duas espécies diferentes de líquidos, a Administração pode permitir que a antepara de colisão seja atravessada por dois tubos, abaixo da linha marginal, cada um deles satisfazendo às exigências do parágrafo 3.2, desde que a Administração concorde em não haver outra solução prática senão a instalação dessa segunda canalização e que, levando em conta a compartimentagem adicional existente no pique-tanque, a segurança do navio seja mantida.

**4.1** As portas estanques, instaladas nas anteparas que separam as carvoeiras permanentes das de reserva, devem ser sempre acessíveis, exceto como dispositivo no parágrafo 9.4 para as portas das carvoeiras situadas entre conveses.

**4.2** A fim de evitar que o carvão impeça o fechamento das portas estanques das carvoeiras, devem ser previstos arranjos satisfatórios por meio de telas ou de outros meios.

**5** Sujeito ao parágrafo 11, nos espaços contendo máquinas principais e auxiliares, inclusive as caldeiras que atendem às necessidades da propulsão e todas as carvoeiras permanentes, não deverá existir senão uma porta em cada antepara transversal estanque, com exceção das portas das carvoeiras e dos túneis dos eixos. No caso de existirem dois ou mais eixos, os túneis deverão ser ligados por uma passagem de intercomunicação.

Deverá haver apenas uma porta entre o compartimento de máquinas e os túneis, no caso em que sejam instalados dois eixos e apenas duas portas, quando existirem mais de dois eixos. Todas essas portas deverão ser corrediças e situadas de maneira que suas soleiras estejam tão altas quanto possível. O comando manual para a manobra dessas portas de um local acima do convés das anteparas deverá estar situado fora do compartimento de máquinas.

**6.1** As portas estanques, exceto as previstas no parágrafo 10.1 ou na regra 16, deverão ser operadas por fonte de energia e atender os requisitos do parágrafo 7, sendo capazes de serem fechadas simultaneamente do controle central de operação, localizado no passadiço, em não mais do que 60 segundos, com o navio na posição normal.

**6.2** Os meios de operação de todas as portas estanques de corrediça, quer sejam acionados por fonte de energia, quer manualmente, deverão ser capazes de assegurar o fechamento da porta com o navio adernado de 15 graus para qualquer bordo. Também devem ser consideradas as forças que podem ocorrer em ambos os lados das portas quando a água estiver entrando pela abertura com uma pressão equivalente a uma altura hidrostática de, pelo menos, 1 m acima do batente, na linha central da porta.

**6.3** Os controles das portas estanques, incluindo as canalizações hidráulicas e os cabos elétricos, devem ser mantidos o mais próximo possível da antepara na qual essas portas estão instaladas, a fim de minimizar a probabilidade de que elas sejam envolvidas em alguma avaria que o navio venha a sofrer. O posicionamento das portas estanques e de seus controles deve ser tal que, se o navio sofrer a avaria até 1/5 da boca do navio, como definida na regra 2, tal distância medida perpendicularmente ao plano longitudinal de simetria do navio, no nível da linha de carga de subdivisão mais profunda, não seja prejudicada a operação das portas estanques, pelo seu afastamento da região avariada do navio.

**6.4** Todas as portas estanques de corrediça movidas por fonte de energia deverão ser dotadas de indicadores para mostrar, em todos os pontos de manobras se as portas estão abertas ou fechadas. As posições de comando à distância devem ser instaladas somente no passadiço, como exigido pelo parágrafo 7.1.5, e no local da operação manual, acima do convés das anteparas, como exigido pelo parágrafo 7.1.4.

**6.5** Nos navios construídos antes de 1º de Fevereiro de 1992, as portas que não atenderem ao disposto nos parágrafos 6.1 a 6.4 deverão ser fechadas antes do início da viagem e ser mantidas fechadas durante a travessia; as horas da abertura dessas portas no porto e de fechamento após o navio deixar o porto deverão ser lançadas no Livro de Quarto.

**7.1** Cada porta estanque de corrediça movida por fonte de energia:

- .1** deve ter um movimento vertical ou horizontal;
- .2** deve, sujeita ao parágrafo 11, ser normalmente limitada a uma abertura livre com largura máxima de 1,20 m. A Administração pode permitir portas maiores somente até o ponto considerado necessário para a operação efetiva do navio, desde que tenham sido levadas em conta outras medidas de segurança, incluindo as seguintes:

- .2.1 deve ser dada uma atenção especial à resistência da porta e seus dispositivos de fechamento a fim de evitar vazamentos;
- .2.2 a porta deve ser localizada fora da zona de avaria B/5;
- .2.3 a porta deve ser mantida fechada, estando o navio no mar, exceto durante períodos limitados, quando absolutamente necessário, como for determinado pela Administração.
- .3 deve ser dotada do equipamento necessário para abrir e fechar a porta usando energia elétrica, energia hidráulica ou qualquer outra forma de energia que seja aceitável pela Administração.
- .4 deve ser dotada de um mecanismo manual, individual. Deverá ser possível manobrar o mecanismo na própria porta, de qualquer dos lados, e, além disso, de um local acessível acima do convés das anteparas, por um movimento de rotação de manivela ou por um outro movimento que apresente o mesmo grau de segurança aceitável pela Administração. A direção da rotação ou de outro movimento devem estar claramente indicados em todas as posições de operação. O tempo necessário para o fechamento completo da porta, quando operando manualmente, não deve exceder a 90 segundos com o navio na posição normal.
- .5 deve ser dotada de controles para abertura e fechamento da porta por fonte de energia, dos dois lados da porta e ainda para fechamento da porta, movida por fonte de energia, comandada do console central de operação do passadiço.
- .6 deve ser dotada de um sinal sonoro, diferente de qualquer outro alarme na área, que soará sempre que a porta for fechada à distância, por fonte de energia, é que deverá soar por no mínimo cinco segundos, mas não mais do que dez segundos antes que a porta comece a se mover e que continuará soando até que a porta esteja completamente fechada. No caso de comando manual à distância é suficiente que o sinal sonoro soe somente quando a porta está se deslocando. Adicionalmente, em áreas de passageiros e em áreas de alto ruído ambiental, a Administração pode exigir que o sinal sonoro seja complementado por um sinal visual, na porta, e
- .7 deve haver uma velocidade de fechamento aproximadamente uniforme quando movimentada por fonte de energia. O tempo de fechamento do instante em que a porta começa a se movimentar até o instante em que atinge a posição completamente fechada, em nenhum caso deverá ser menor que 20 segundos ou maior que 40 segundos, com o navio na posição normal.

**7.2** A energia elétrica exigida pelas portas estanques corrediças deve ser suprida do quadro de emergência, seja diretamente, seja por um quadro de distribuição exclusivo, situado acima do convés das anteparas e capaz de ser automaticamente suprido pela fonte de energia elétrica transitória exigida pela regra 42.1.3.1.3 na eventualidade de falha da fonte principal ou de emergência de energia elétrica.



### 7.3 As portas estanques de corredeira acionadas por fonte de energia devem possuir:

- .1 ou um sistema hidráulico centralizado com duas fontes de energia independentes, cada uma consistindo de um motor e uma bomba capazes de fechar simultaneamente todas as portas. Além disso, deve haver, para toda instalação, acumuladores hidráulicos de capacidade suficiente para operar todas as portas pelo menos três vezes, i.e., fechar-abrir-fechar, contra um adernamento adverso de 15°. Este ciclo de operação deve ser capaz de ser realizado quando o acumulador está com a pressão de entrada em funcionamento da bomba. O fluido a ser usado deve ser escolhido levando em conta as temperaturas prováveis de serem encontradas pela instalação durante seu serviço. O sistema de acionamento hidráulico deve ser projetado de modo a minimizar a possibilidade de que uma única falha na canalização hidráulica, venha a afetar adversamente a operação de mais de uma porta. O sistema hidráulico deve ser dotado de um alarme de nível baixo para os reservatórios de fluido hidráulico que servem ao sistema de acionamento e de um alarme de baixa expressão de gás ou de outro meio efetivo de monitoramento de perda da energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Esses alarmes devem ser sonoros e visuais e devem ser localizados no console central de operação no passadiço; ou
- .2 um sistema hidráulico independente para cada porta, com cada fonte de energia consistindo de um motor e uma bomba capaz de abrir e fechar a porta. Além disso, deve haver um acumulador hidráulico com capacidade suficiente para operar a porta pelo menos três vezes, i.e., fechar-abrir-fechar, contra um adernamento adverso de 15°. Este ciclo de operação deve ser capaz de ser realizado quando o acumulador está com pressão igual à de entrada da bomba. O fluido a ser usado deve ser escolhido levando em conta as temperaturas prováveis de serem encontradas pela instalação durante seu serviço. Deve haver, no console central de operação no passadiço, um alarme de baixa pressão de gás do grupo, ou outro meio efetivo de monitoração da perda de energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Deve também haver indicação da perda de energia armazenada em cada posto local de operação; ou
- .3 um sistema elétrico independente e motor para cada porta, cada sistema de acionamento consistindo de um motor capaz de abrir e fechar a porta. A fonte de energia do sistema de acionamento deve ser capaz de ser automaticamente suprida pela fonte transitória de energia elétrica de emergência, como disposto pela regra 42.4.2 – na eventualidade de falha seja da fonte principal, seja da fonte de emergência de energia elétrica, com capacidade suficiente para operar a porta pelo menos três vezes, i.e., abrir-fechar-abrir, contra um adernamento adverso de 15°.

Para os sistemas especificados em 7.3.1, 7.3.2 e 7.3.3, deve ser observado o seguinte:

O sistema de energia para as portas estanques de corredeira acionadas por fonte de energia devem ser separados de qualquer outro sistema de energia. Uma falha única nos sistemas elétricos ou hidráulico de acionamento, excluindo o atuador hidráulico, não deve impedir a operação manual de qualquer porta.

**7.4** Deve haver volantes ou punhos de controle em cada lado da antepara, a uma altura mínima de 1,6 m acima do piso, e devem ser arranjos de maneira a permitir que as pessoas que passam pela abertura da porta segurem ambos os volantes na posição de aberto, sem serem capazes de colocar acidentalmente o mecanismo de fechamento por fonte de energia, em operação. A direção do movimento dos volantes na abertura e fechamento da porta deve ser na direção do movimento da porta e claramente indicada.

**7.5** Tanto quanto exequível, o equipamento elétrico e os componentes das portas estanques devem ser situadas acima do convés das anteparas e fora de áreas e espaços perigosos.

**7.6** Os envoltórios de componentes elétricos necessariamente situados abaixo do convés da anteparas devem oferecer proteção adequada contra a entrada de água.

**7.7** Os circuitos de energia elétrica, controle, indicadores e de alarme devem ser protegidos contra falha de tal maneira que uma falha em um circuito de uma porta não venha a causar uma falha em qualquer outro circuito de porta. Curtos-circuitos ou outras falhas nos circuitos de alarme ou de indicação de uma porta não deverão resultar em uma perda de energia de operação daquela porta. Os arranjos devem ser tais que o vazamento de água para o interior do equipamento elétrico localizado abaixo do convés das anteparas não deve causar a abertura da porta.

**7.8** Uma única falha nos sistemas de acionamento ou de controle de uma porta estanque de correção movida por fonte de energia não deverá resultar na abertura de uma porta que está fechada. A disponibilidade do suprimento de energia deverá ser continuamente monitorada em um ponto do circuito elétrico tão próximo quanto exequível de cada um dos motores exigidos pelo parágrafo 7.3. A perda de qualquer desses suprimentos de energia deverá ativar um alarme sonoro e visual no console central de operações no passadiço.

**8.1** O console central de operação, no passadiço, deve possuir uma chave de comando mestre com duas posições de modo de controle: um modo de “controle local” que deverá permitir que qualquer porta seja localmente aberta e localmente fechada, após o uso, sem fechamento automático, um modo “portas fechadas” que deve fechar automaticamente qualquer porta que tenha sido aberta. O modo “portas-fechadas” deve permitir que as portas sejam abertas localmente e deve automaticamente re-fechar as portas após ser solto o mecanismo de controle local. A chave de comando mestre deve estar normalmente no modo de “controle local”. O modo “portas fechadas” deve ser usado somente em emergência ou para fim de teste. Deve ser dada uma atenção especial à confiabilidade da chave de comando mestre.

**8.2** O console central de operação, no passadiço, deve ser dotado de um diagrama mostrando a localização de cada porta, com indicadores visuais para mostrar se cada porta está aberta ou fechada. Uma luz vermelha deve indicar que uma porta está totalmente aberta e uma luz verde deve indicar uma porta totalmente fechada. Quando uma porta é fechada à distância, a luz vermelha indica a posição intermediária, piscando. O circuito indicador deve ser independente do circuito de controle de cada porta.

**8.3** Não deverá ser possível a abertura à distância de uma porta, do console central de operação.

**9.1** Todas as portas estanques deverão ser mantidas fechadas durante a viagem, com exceção das portas especificadas nos parágrafos 9.2, 9.3 e 9.4 que poderão ser abertas durante a viagem. As portas estanques com largura superior a 1,2 m, permitidas pelo parágrafo 11, só podem ser abertas nas circunstâncias detalhadas naquele parágrafo. Qualquer porta que é aberta de acordo com este parágrafo deve estar pronta para ser imediatamente fechada.

**9.2** Uma porta estanque poderá ser aberta durante a viagem para permitir a passagem de passageiros ou tripulantes, ou quando há necessidade de sua abertura para trabalhos na sua vizinhança. A porta deve ser imediatamente fechada quando tiver terminado o trânsito pela porta ou quando o trabalho para o qual foi necessária a abertura tiver terminado.

**9.3** Certas portas estanques podem ser permitidas a permanecerem abertas durante a viagem somente se consideradas absolutamente necessárias; isto é, foi determinado que estar aberta é essencial para a operação segura e eficaz das máquinas do navio ou para permitir aos passageiros acesso normalmente irrestrito a toda área de passageiros. Tal determinação só deverá ser feita pela Administração após estudo cuidadoso do seu impacto nas operações do navio e na sua capacidade de sobrevivência. Uma porta estanque assim permitida a permanecer aberta deve estar claramente indicada nas informações sobre estabilidade do navio e deve sempre estar pronta para ser imediatamente fechada.

**9.4** As portas estanques de corrediça instaladas entre carvoeiras, nos conveses intermediários, abaixo do convés das anteparas, podem às vezes ser abertas em viagem com a finalidade de acomodar o carvão. A Abertura e fechamento dessas portas deverão ser registradas no livro de quartos, prescrito pela Administração.

**10.1** Se a Administração estiver convencida de que a instalação de tais portas é essencial, poderão ser instaladas portas estanques, de construção satisfatória, nas anteparas estanques que dividem as cobertas de carga. Essas portas poderão ser de dobradiças, rolantes ou de corrediça, mas não poderão ser comandadas à distância. Elas deverão ser instaladas no nível mais elevado e o mais afastado possível do costado, mas em caso algum, suas arestas verticais exteriores deverão ficar a uma distância do costado inferior a 1/5 da boca do navio, como definido na regra 2, sendo essa distância medida perpendicularmente ao plano longitudinal de simetria do navio, no nível da linha de carga de subdivisão mais profunda.

**10.2** Essas portas deverão ser fechadas antes da partida e mantidas fechadas durante a viagem; deverão ser registradas, no livro de quarto, a hora em que foram abertas no porto e a hora em que foram fechadas antes da saída do navio. Se alguma dessas portas for acessível no transcurso da viagem, deverá ser dotada de dispositivos que impeçam sua abertura sem autorização. Quando se deseja instalar esse tipo de porta, sua quantidade e arranjo serão objetivo de exame especial pela Administração.

**11** O emprego de painéis de chapa desmontáveis em anteparas só será permitido nos compartimentos de máquinas. Esses painéis deverão estar sempre instalados antes de o navio deixar o porto e não poderão ser removidos durante a viagem exceto em caso de urgente necessidade, a critério do Comandante. As horas de remoção e recolocação desses painéis desmontáveis deverão ser registradas no livro de quarto, e deverão ser tomadas as precauções necessárias ao recolocá-las para garantir a estanqueidade das juntas. A Administração não pode permitir que mais do que uma porta estanque de

corrediça movida por fonte de energia em cada antepara transversal, maior do que aquelas especificadas no parágrafo 71.2, seja substituída por esses painéis desmontáveis, desde que essas portas sejam fechadas antes que o navio saia do porto e permaneçam fechadas durante a viagem, exceto em caso de urgente necessidade, a critério do Comandante. Essas portas não necessitam atender às disposições do parágrafo 7.1.4, relativas ao completo fechamento pelo mecanismo manual em 90 segundos. As horas de abertura e fechamento dessas portas, seja com o navio no mar ou no porto, deverão ser registradas no livro de quarto.

**12.1** Quando houver corredores ou túneis ligando os alojamentos da tripulação às praças de caldeiras, ou destinados à passagem de tubos ou para outro qualquer fim, que atravessem anteparas estanques transversais principais, deverão os mesmos ser estanques e satisfazer às exigências da regra 19. O acesso a pelo menos uma das extremidades desses corredores e túneis, se for usado como passagem no mar, deverá ser feito por um conduto estanque, de altura suficiente para permitir o acesso por cima da linha marginal. O acesso à outra extremidade poderá ser feito por uma porta estanque do tipo exigida por sua localização no navio. Nenhum desses túneis ou corredores deverá atravessar a antepara de compartimentagem imediatamente a ré da antepara de colisão.

**12.2** Quando forem previstos túneis atravessando anteparas estanques principais, o caso deverá receber uma atenção especial da Administração.

**12.3** Quando corredores relacionados com carga refrigerada e condutos de ventilação ou tiragem forçada atravessam mais de uma antepara estanque, os meios de fechamento de tais aberturas deverão ser acionados por fonte de energia e capazes de ser fechados de uma posição central situada acima do convés das anteparas.

## **Regra 16**

### *Navios de passageiros transportando veículos de carga e Respectivo pessoal de acompanhamento*

**1** Esta regra aplica-se a navios de passageiros sem levar em conta a data em que foi construído ou adaptado para o transporte também de veículos de carga e respectivo pessoal de acompanhamento, navios esses em que o total de pessoas a bordo exceda 12, excluídos os especificados na regra I/2 (e)(i) e (ii).

**2** Se um tal navio, o total do número de passageiros, incluindo o pessoal que acompanha os veículos, não exceder  $N = 12 + A/25$ , em que  $A$  = área total de convés (metros quadrados) de espaços disponíveis para o armazenamento dos veículos de carga e, em que, a altura desimpedida no referido local de armazenamento e no acesso a tais espaços não seja menor do que 4 m, as disposições da regra 15.10 a respeito de portas estanques são aplicadas, exceto no que diz respeito a poderem ser instaladas portas em qualquer altura das anteparas estanques que dividem os espaços de carga. Complementarmente, são exigidos indicadores no passadiço para mostrar automaticamente se cada porta está fechada e se todos seus dispositivos de fechamento estão aplicados.

**3** Ao aplicar as disposições deste capítulo a navios desse tipo, N deverá ser considerado o número máximo de passageiros para o qual o navio pode ser destinado de acordo com esta regra.

**4** Ao se aplicar a regra 8 para as piores condições de operação do navio, a permeabilidade para os espaços de carga e contêineres, deverá ser obtida por meio de cálculo em que os veículos de cargas e contêineres devem ser considerados como não sendo estanques e sua permeabilidade como sendo 65. Para navios utilizados em determinados serviços, pode ser aplicado o valor real da permeabilidade para cargas, veículos ou contêineres. Em caso algum, a permeabilidade dos espaços de carga nos quais os veículos de carga e contêineres são transportados deve ser tomada como sendo menor do que 60.

## **Regra 17**

### *Aberturas abaixo da linha marginal no chapeamento do Casco de navios de passageiros*

**1** O número de aberturas no chapeamento do casco deverá ser reduzido ao mínimo compatível com o projeto do navio e com a adequada utilização do mesmo.

**2** O arranjo e a eficácia dos meios de fechamento de todas as aberturas praticadas no chapeamento do casco deverão corresponder à sua finalidade e ao local em que eles se achem instalados e, em todos os casos, deverão ser à satisfação da Administração.

**3.1** De acordo com as exigências da Convenção Internacional para Linhas de Carga em vigor, nenhuma vigia deverá ser instalada em posição tal que sua parte inferior fique situada abaixo de uma linha traçada, no costado, paralelamente ao trincaniz do convés das anteparas e tendo sua parte mais baixa, de 2,5 por cento da boca do navio, acima da linha de carga máxima de compartimentagem, ou de 500 mm, tornando-se o maior desses valores.

**3.2** Todas as vigias, cujas partes inferiores estiverem abaixo da linha marginal, tal como permitido pelo parágrafo 3.1, deverão ser de tal maneira construídas que efetivamente ninguém as possa abrir sem a autorização do Comandante do navio.

**3.3.1** Se em uma cobertura, a parte inferior da vigias, do tipo previsto no parágrafo 3.2 estiver situada abaixo de uma linha traçada paralelamente ao trincaniz do convés das anteparas e tendo seu ponto mais baixo a 1,4 m mais 2,5 por cento da boca do navio, acima da superfície da água, na ocasião da partida de qualquer porto, todas as vigias dessa cobertura deverão ser fechadas de maneira estanque e trancadas antes de o navio deixar o porto e não deverão ser abertas antes de o navio chegar ao porto seguinte. Na aplicação deste parágrafo, deverá ser dada, quando aplicável, uma apropriada tolerância quando o navio estiver em água doce.

**3.3.2** As horas de abertura dessas vigias no porto e de seu trancamento, antes que o navio deixe o porto, serão registradas no livro de quarto prescrito pela Administração.

**3.3.3** Se uma ou várias vigias estiverem situadas de tal modo que as exigências do parágrafo 3.3.1 lhes sejam aplicáveis quando o navio estiver flutuando na sua linha de carga máxima de compartimentagem, a Administração poderá indicar o calado médio

limite mais elevado, para o qual as vigias em questão terão a sua parte inferior acima da linha traçada paralelamente ao trincaiz do convés das anteparas e que tenham seu ponto mais baixo a 1,4 m mais 2,5 por cento da boca do navio acima da linha d'água correspondente a esse caldo médio limite e para o qual, por consequência, será permitido ao navio fazer-se ao mar sem fechar e trancar previamente as vigias e abri-las no mar, sob a responsabilidade do Comandante, no transcurso da viagem para o porto seguinte. Nas zonas tropicais, tais como definidas na Convenção Internacional para Linhas de Carga, este calado limite pode ser acrescido de 0,3 m.

**4** Deverão ser instaladas em todas as vigias tampas de combate internas, de dobradiça, de um modelo eficaz e dispostas de maneira a poderem ser fácil e eficazmente fechadas e mantidas estanques, exceto que, a uma distância igual a um oitavo do comprimento do navio, à ré da perpendicular avante, e acima de uma linha paralela ao trincaiz do convés das anteparas, e que tenha um ponto mais baixo a 3,7 m mais 2,5 por cento da boca do navio acima da linha de carga máxima de compartimentagem, as tampas podem ser removíveis nos locais reservados aos passageiros que não sejam os de terceira classe (nas cobertas), a menos que, em virtude da Convenção Internacional para Linhas de Carga, elas devam ser permanentemente fixadas nas suas posições. Essas tampas removíveis deverão ser mantidas nas proximidades das vigias a que são destinadas.

**5** As vigias e suas tampas de combate, que não sejam acessíveis no decorrer da viagem, deverão ser fechadas com segurança antes de o navio deixar o porto.

**6.1** Nenhuma vigia será instalada nos locais destinados exclusivamente ao transporte de cargas ou de carvão.

**6.2** Vigias poderão, todavia, ser instaladas nos espaços apropriados alternativamente ao transporte de carga ou de passageiros, mas serão construídas de tal maneira que nenhuma pessoa as possa abrir, nem mesmo as suas tampas de combate, a não ser com autorização do Comandante.

**6.3** Se cargas forem transportadas nesses compartimentos, as vigias e suas tampas de combate serão fechadas, de maneira estanque, e trancadas antes do embarque de carga, e o fechamento e trancamento das vigias e das tampas de combate deverão ser lançadas no livro de quarto prescrito pela Administração.

**7** Nenhuma vigia para ventilação automática poderá ser instalada no chapeamento do casco abaixo da linha marginal, sem autorização especial da Administração.

**8** O número de embornais, de descarga da rede sanitária e outras aberturas similares no chapeamento do casco deverá ser reduzido no mínimo, quer pela utilização de cada orifício de descarga para o maior número possível de tubos da rede sanitária ou de outras redes, quer por outro processo satisfatório.

**9.1** Todas as aspirações e descargas no chapeamento do casco deverão ser providas de dispositivos eficazes e facilmente acessíveis de modo a impedir qualquer entrada acidental de água no navio.

**9.2.1** De acordo com as exigências da Convenção Internacional para Linhas de Carga em vigor, o exceto no que diz respeito ao constante do parágrafo 9.3 cada descarga isolada que, partindo de locais situados abaixo da linha marginal, atravesse o

chapeamento do casco, deverá ser dotada, quer de uma válvula de retenção automática munida de fechamento direto, manobrável de local acima do convés das anteparas, quer, alternativamente, de das válvula de retenção automática munida de fechamento direto, manobrável de local acima do convés das anteparas, quer, alternativamente, de das válvulas de retenção sem meios de fechamento direto, desde que a válvula interior esteja colocada acima da linha de carga máxima de compartimentagem e que seja sempre acessível à inspeção em condições de serviço. Quando forem instaladas válvulas de comando direto, o posto de manobra acima do convés das anteparas deverá ser sempre facilmente acessível e deverá possuir indicadores que assinalem se as válvulas estão abertas ou fechadas.

**9.2.2** As exigências da Convenção Internacional para Linhas de Carga em Vigor aplicar-se-ão a descargas que atravessem o chapeamento do caso proveniente de espaços situados acima da linha marginal.

**9.3** As aspirações e descargas dos compartimentos de máquinas, tanto principais, como auxiliares, que tenham vinculações com a operação das instalações de máquinas, deverão ter válvulas facilmente acessíveis montadas entre as canalizações e o chapeamento do casco ou entre as canalizações e caixas fixadas no chapeamento do casco. Tais válvulas podem ser comandadas localmente e deverão ser dotadas de indicadores mostrando se elas estão abertas ou fechadas.

**9.4** Todos os dispositivos referentes ao casco e válvulas, objeto desta regra, devem ser de aço, bronze ou de outro material que seja maleável. Válvulas de ferro fundido comum ou de material semelhante, não são aceitas. Todas as canalizações a que se refere esta regra deverão ser de aço ou de outro material, que seja equivalente, e com o qual a Administração esteja de acordo.

**10.1** Abertura de portaló, de carga e de carvoagem, situadas abaixo da linha marginal deverão ser de resistência suficiente. Deverão ser eficazmente fechadas e tornadas estanques, já antes de o navio deixar o porto e assim permanecerem durante a viagem.

**10.2** Em nenhum caso tais aberturas deverão ser instaladas de maneira que seu ponto mais baixo fique abaixo da linha de carga máxima de compartimentagem.

**11.1** As aberturas interiores das dalas de cinza e das dalas de lixo, etc. deverão ser dotadas de eficazes tampas de fechamento.

**11.2** Se essas aberturas ficarem situadas abaixo da linha marginal, suas tampas deverão ser estanques e, além disso, deverá ser instalada, na dala, uma válvula de retenção automática em posição acessível acima da linha de carga máxima de compartimentagem. Quando a dala não estiver em uso, deverão ser mantidas fechadas e apertadas, tanto a tampa como a válvula.

## **Regra 17-1**

*Aberturas nas chapas do costado abaixo do convés das anteparas dos navios de passageiros e do convés da borda livre dos navios de carga*

Não obstante o disposto na regra 17, os navios construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois, deverão atender ao disposto na regra 17, quando uma referência à “linha

marginal” deverá ser considerada como significando uma referência ao convés das anteparas nos navios de passageiros e ao convés da borda livre nos navios de carga.

## **Regra 18**

### *Construção e provas iniciais de portas estanques, vigias, etc. Em navios de passageiros e em navios de carga*

**1** Em navios de passageiros:

- .1** O projeto, os materiais utilizados e a construção de todas as portas estanques, vigias, portalós, portas de carga e de carvoagem, válvulas, canalizações, dalas de cinza e de lixo, referidas nas presentes regras, deverão ser à satisfação da Administração.
- .2** Os batentes das portas estanques verticais não deverão apresentar nenhum ranhura na sua parte inferior onde possam se alojar detritos que impeçam a porta de se fechar adequadamente.

**2** Nos navios de passageiros e nos navios de carga, todas as portas estanques deverão ser submetidas a uma prova hidrostática, sob uma pressão correspondente à altura d’água até o convés das anteparas ou até o convés da borda-livre, respectivamente. Essa prova deverá ser feita antes da entrada do navio sem serviço, antes ou após a instalação da referida porta a bordo.

## **Regra 19**

### *Construção e provas iniciais de conveses estanques, condutos, etc. Em navios de passageiros e em navios de carga*

**1** Conveses, condutos, túneis, quilhas-tubulares e condutos de ventilação, quando forem estanques, deverão ter a mesma resistência que as anteparas estanques situadas no mesmo nível. Os modos de construção utilizados para assegurar a estanqüidade desses elementos, bem como os dispositivos adotados para o fechamento das aberturas neles existentes, deverão ser de modo a satisfazer a Administração. As ventilações e os condutos estanques deverão ser elevados pelo menos até o nível do convés das anteparas, nos navios de passageiros, e acima do convés da borda-livre, nos navios de carga.

**2** Em um navio ro-ro de passageiro, quando um conduto de ventilação que passa através de uma estrutura penetrar no convés das anteparas, esse conduto deverá ser capaz de resistir à pressão da água que poderá estar presente no seu interior, após haver sido levado em consideração o maior ângulo de banda permitido durante os estágios intermediários do alagamento, de acordo com a regra 8.5.

**3** Em um navio ro-ro de passageiro, quando toda, ou parte, da penetração no convés das anteparas ocorrer no convés principal dos veículos, o conduto deverá ser capaz de resistir à pressão do impacto causado pelos movimentos internos (chapinhamento) da água represada no convés dos veículos.



**4** Em um navio ro-ro de passageiro, construído antes de 1º de Julho de 1997, as prescrições dos parágrafos 2 e 3 deverão ser atendidas não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de Julho de 1997.

**5** Terminada a construção, será aplicado um teste de estanqüidade com mangueira d'água ou com alagamento nos conveses estanques e um teste de mangueira d'água nos condutos, túneis de ventilação que devam ser estanques.

## **Regra 20**

### *Estanqüidade acima da linha marginal em navios de passageiros*

**1** A Administração poderá exigir que sejam tomadas todas as medidas práticas e razoáveis para limitar a entrada e a propagação da água acima do convés das anteparas. Tais medidas poderão incluir a instalação de anteparas parciais ou de anteparas gigantes. Quando as anteparas parciais estanques e gigantes forem instaladas sobre o convés da anteparas no prolongamento ou nas proximidades de anteparas estanques principais, elas deverão ter ligações estanques com o casco e com o convés das anteparas, de modo a impedir o escoamento da água ao longo do convés quando o navio estiver adernado em consequência da avaria. Quando a anteparas estanque parcial não estiver alinhada com a anteparas situada abaixo do convés, a parte do convés das anteparas situada entre as duas deverá ser tornada estanque.

**2** O convés das anteparas ou um outro convés situado acima dele deverá ser estanque. Todas as aberturas, feitas no convés exposto ao tempo, deverão ser dotadas de braçolas de altura e resistência suficientes e deverão ter meios eficazes de fechamento que permitam fechá-las rapidamente e torná-las efetivamente estanques às intempéries. Saídas d'água, balaustradas e embornais deverão ser instalados para descarregar rapidamente a água do mar dos conveses expostos ao tempo em quaisquer condições de tempo.

**3** Nos navios de passageiros construídos em 1º de Julho de 1997, ou depois, a extremidade aberta das canalizações de ar localizadas no interior de uma superestrutura deverão ficar, pelo menos, 1 m acima da linha d'água, quando o navio adernar até um ângulo de 15°, ou até o ângulo de banda máximo, durante os estágios intermediários do alagamento, como determinado através de cálculos, o que for maior. Alternativamente, as canalizações de ar provenientes de tanques, com exceção dos tanques de óleo, poderão descarregar pela borda da superestrutura. O disposto neste parágrafo não prejudica as disposições da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

**4** As vigias, portaló, as portas de carga e de carvoagem e outros dispositivos de fechamento das aberturas feitas no chapeamento do casco, acima da linha marginal, deverão ser convenientemente projetados e construídos, bem como apresentar uma resistência em relação aos compartimentos nos quais estão instalados e em relação às suas posições relativas à linha de carga máxima de compartimentagem.

**5** Eficientes tampas de combate, dispostas de modo a poderem ser fácil e eficazmente fechadas e mantidas estanques, deverão ser providas em todas as vigias, nos espaços situados abaixo do convés, imediatamente acima do convés das anteparas.

## **Regra 20-1**

### *Fechamento de portas de carregamento de carga*

- 1** Esta regra se aplica a todos navios de passageiros.
- 2** As seguintes portas, localizadas acima da linha marginal, devem ser fechadas e travadas antes que o navio prossiga em qualquer viagem e devem permanecer fechadas e travadas até que o navio esteja em seu próximo local de atracação.
  - .1** portas de carregamento de carga, no costado ou nos limites de superestruturas fechadas;
  - .2** proas articuladas ajustadas nas posições, como indicado no parágrafo 2.1;
  - .3** portas de carregamento da carga na antepara de colisão;
  - .4** rampas estanques formando um fechamento alternativo àqueles definidos nos parágrafos 2.1 a 2.3, inclusive.

Quando uma porta não possa ser aberta, ou fechada, enquanto o navio esteja atracado, tal porta deverá poder ser aberta, ou deixada aberta, enquanto o navio se aproxima ou se afasta do cais, mas até onde for necessário para permitir que a porta seja imediatamente operada. Em qualquer caso, a porta interna da proa deve ser mantida fechada.

**3** Não obstante as disposições dos parágrafos 2.1 e 2.4, a Administração pode autorizar que determinadas portas possam ser abertas a critério do Comandante, se isso for necessário para a operação do navio ou para o embarque e desembarque de passageiros, quando o navio está em um fundeadouro seguro e desde que a segurança do navio não seja prejudicada.

**4** O Comandante deve assegurar-se de que seja implementado um sistema efetivo de supervisão e informação do fechamento e abertura das portas mencionadas no parágrafo 2.

**5** O Comandante deve assegurar-se que, antes de o navio prosseguir em qualquer viagem, seja lançado no livro de quartos, como exigido pela regra II-1/25, a hora do último fechamento das portas especificadas no parágrafo 2 e da hora de qualquer abertura de determinadas portas, de acordo como o parágrafo 3.

## **Regra 20-2**

### *Estanqüidade do convés ro-ro (convés das anteparas) para os compartimentos abaixo*

- 1** Nos navios ro-ro de passageiros construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 1997, ou depois:
  - .1** sujeito às disposições dos subparágrafos .2 e .3, o ponto mais baixo de todos os acessos que levem aos compartimentos abaixo do convés das

anteparas não deverá estar a menos de 2,5 m acima do convés das anteparas;

- .2 quando houver rampas para veículos instaladas para dar acesso aos compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas, suas aberturas deverão ser capazes de ser fechadas, tornando-as estanques às intempéries, de modo a impedir a entrada de água para os conveses abaixo, a ser dotadas de alarme com indicação no passadiço.
- .3 a Administração poderá permitir a instalação de determinados acessos aos compartimentos situados abaixo do convés das anteparas, desde que sejam necessários à realização de trabalhos essenciais ao navio, como por exemplo a movimentação de máquinas e materiais, desde que esses acessos sejam estanques às intempéries e dotados de alarmes com indicação no passadiço.
- .4 os acessos mencionados nos subparágrafos .2 e .3 deverão ser fechados antes do navio deixar o cais para qualquer viagem e mantidos fechados até o navio esteja atracado no próximo cais;
- .5 o Comandante deverá assegurar que seja implementado um sistema eficaz de supervisão e de informações relativas à abertura e fechamento desses acessos nos subparágrafos .2 e .3; e
- .6 o Comandante deverá assegurar que, antes do navio deixar o cais para qualquer viagem, seja lançado no Livro de Quarto, como estabelecido na regra 25, a hora do último fechamento do acesso mencionado nos subparágrafos .2 e .3.

## 2 Nos navios ro-ro de passageiros construídos antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 1997:

- .1 todos os acessos provenientes do convés ro-ro, que levem a compartimentos situados abaixo do convés das anteparas, deverão ser tornados estanques às intempéries e o passadiço deverá dispor de meios que indiquem se o acesso está aberto ou fechado;
- .2 todos esses acessos deverão ser fechados antes do navio deixar o cais para qualquer viagem e permanecer fechados até que o navio esteja atracado no próximo cais;
- .3 apesar da exigência constante do subparágrafo .2 a Administração poderá permitir que alguns acessos sejam abertos durante a viagem, mas apenas durante um período suficiente para permitir a passagem através deles e, se necessário, a realização de trabalhos essenciais ao navio; e
- .4 as prescrições constantes do subparágrafo .1 deverão ser atendidas não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após 1<sup>o</sup> de Julho de 1997.

## **Regra 20-3**

### *Acesso aos conveses ro-ro*

Em todos os navios ro-ro de passageiros, o Comandante, ou o Oficial designado, deverá assegurar que não seja permitida a entrada de qualquer passageiro em um convés ro-ro fechado, enquanto o navio estiver em viagem, sem a autorização expressa do Comandante, ou do Oficial designado;

## **Regra 20-4**

### *Fechamento das anteparas do convés ro-ro*

**1** Todas as anteparas transversais ou longitudinais que sejam consideradas eficazes para conter a quantidade estimada de água do mar acumulada, de acordo com o disposto na regra 8-1, deverão estar no lugar e fixadas antes que o navio deixe o cais e permanecer no lugar e fixadas até que o navio esteja atracado no próximo cais.

**2** Apesar das exigências contidas no parágrafo 1, a Administração poderá permitir que alguns acessos existentes nessas anteparas sejam abertos durante a viagem, mas apenas o tempo suficiente para permitir a passagem e, se necessário, a realização de trabalhos essenciais ao navio.

## **Regra 21**

### *Dispositivos de bombeamento para esgoto dos porões*

*(Os parágrafos 1.6 e 2.9 desta regra se aplicam a navios construídos em, ou após, 1<sup>o</sup> de Fevereiro de 1992).*

**1** Navios de passageiros e navios de carga.

**1.1** Um eficiente sistema de bombeamento para esgoto dos porões deve estar instalado a bordo desses navios, que seja capaz de esgotar e de drenar qualquer compartimento estanque, exceto os compartimentos destinados permanentemente a transportar água potável, água de lastro, óleo combustível, ou outra carga líquida, e no qual outros meios eficazes de bombeamento estejam instalados, em toda e qualquer condição encontrada na prática operacional. Devem existir meios eficientes para drenar água dos porões frigoríficos.

**1.2** As bombas sanitárias, as de lastro e as de serviço geral podem ser consideradas como bombas de esgoto independentes, acionadas por suas próprias fontes de energia, se estiverem dotadas das conexões necessárias com a rede de esgoto.

**1.3** Todas as canalizações da rede de esgoto dos porões, que atravessem ou passem por baixo de carvoeiras ou de tanques de óleo combustível ou que atravessem praças de máquinas ou de caldeiras, inclusive compartimentos onde estão situados tanques de sedimentação de óleo ou bombas de óleo combustível, devem ser de aço ou de outro material conveniente ao caso.

**1.4** A disposição do sistema de bombeamento de esgoto do porão e do lastro deverá de molde a impedir qualquer possibilidade de água proveniente do mar e da água de lastro penetrar nos compartimentos de carga e de máquinas, ou passar de um para outro compartimento do navio. Deverão ser tomadas medidas especiais para evitar que um tanque, que tenha aspirações conectadas com as redes de esgoto e de lastro, sejam inadvertidamente alagada, quando contiver carga ou seja esgotado quando estiver com água de lastro, através de canalizações de esgoto.

**1.5** Todas as caixas de distribuição e válvulas operadas manualmente, em conexão com as redes de esgoto dos porões, deverão ser colocadas em locais sempre acessíveis em circunstâncias normais.

**1.6** Devem ser previstos meios para drenagem de espaços de carga fechados, situados no convés das anteparas de um navio de passageiros e no convés de borda-livre em um navio de carga, desde que a Administração possa permitir os meios para descarregar a drenagem para um determinado compartimento de um navio ou classe de navios, se ela está convencida de que, por motivo do porte ou da compartimentagem interna daqueles espaços, a segurança do navio não fica por isso prejudicada.

**1.6.1** Quando a borda-livre até o convés das anteparas ou o convés da borda-livre, respectivamente, é tal que a borda do convés fica submersa quando o navio aderna mais de 5°, a drenagem deve ser feita por meio de um número suficiente de embornais de tamanho suficiente, descarregando diretamente pela borda, instalados de acordo com as disposições da regra 17, no caso de navios de passageiros e com as disposições para embornais, admissões e descarga da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, em vigor, no caso de navios de carga.

**1.6.2** Quando a borda-livre é tal que a borda do convés das anteparas ou a borda do convés da borda-livre, respectivamente, fica submersa quando o navio aderna 5°, ou menos, a drenagem dos espaços de carga fechados, do convés das anteparas ou do convés da borda-livre, respectivamente, deve ser conduzida para um espaço adequado, ou espaços, de capacidade compatível, possuindo um alarme de nível alto e dotado de arranjos convenientes para a descarga pela borda. Além disso, deve ser assegurado que:

- .1** a quantidade, tamanho e disposição dos embornais sejam tais de modo a evitar um acúmulo de água livre;
- .2** os arranjos de bombeamento exigidos por essa regra, para navios de passageiros e navios de carga, como aplicável, levem em conta os requisitos para qualquer sistema fixo de extinção de incêndio por borrifamento com água pressurizada;
- .3** a água contaminada com petróleo ou outras substâncias perigosas não seja drenada para espaços de máquinas ou outros espaços onde possam estar presentes fontes de ignição; e
- .4** onde o espaço de carga fechado é protegido por um sistema de extinção de incêndio com CO<sub>2</sub>, os embornais do convés sejam dotados de meios para evitar o escape do gás abafador.

## **2** *Navios de passageiros*

**2.1** O dispositivo de bombeamento para esgoto dos porões, tal como é exigido pelo parágrafo 1.1, deverá ser capaz de funcionar em toda e qualquer circunstância, esteja o navio a prumo ou adernado. Para tal propósito, serão em geral necessárias aspirações laterais, exceto em compartimentos estreitos situados nos extremos do navio, onde uma única aspiração pode ser considerada como suficiente. Os compartimentos de formato pouco comum poderão exigir aspirações suplementares. Arranjos deverão ser adotados para assegurar o escoamento da água em direção às aspirações do compartimento. Quando, no caso de determinados compartimentos, a Administração estiver de acordo com que não seja desejável uma rede de drenagem, poder-se-á dispensar tal dispositivo, uma vez que cálculos, feitos em concordância com as condições estabelecidas na regra 8.2.1 a 8.2.3, mostrem que a capacidade de sobrevivência do navio não foi afetada.

**2.2** No mínimo três bombas, acionadas por uma fonte de energia e conectadas ao coletor principal de esgoto, uma das quais podendo ser movimentada pela máquina propulsora, deverão estar instaladas a bordo desses navios. Quando o Critério for 30 ou mais, deverá haver, a bordo, uma bomba independente adicional provida de fonte de energia independente.

**2.3** Sempre que possível, as bombas de esgoto dos porões, acionadas por uma fonte de energia, deverão ser colocadas em compartimentos estanques separados e de maneira tal que uma mesma avaria não venha a alagar esses compartimentos. Se a máquina propulsora, as máquinas auxiliares e as caldeiras estiverem instaladas em dois ou mais compartimentos estanques, as bombas, disponíveis para o serviço de esgoto dos porões, deverão, tanto quanto possível, ser distribuídas por esses diversos compartimentos.

**2.4** Nos navios de comprimento igual ou superior a 91,5 m ou cujo Critério seja igual ou superior a 30 todas as medidas necessárias deverão ser tomadas para que pelo menos uma das bombas de esgoto movidas por uma fonte de energia possa ser utilizada normalmente, caso o navio venha a ser alagado no mar.

Este requisito será considerado como satisfatório, se:

- .1** uma das bombas exigidas for uma bomba de emergência de um tipo submersível, aprovado, tendo sua fonte de energia situada em local acima do convés das anteparas; ou se
- .2** as bombas e suas fontes de energia forem de tal maneira dispostas ao longo do comprimento do navio que uma bomba, pelo menos, situada num compartimento não avariado, possa ser utilizada.

**2.5** Cada bomba de esgoto exigida, com exceção das bombas suplementares que poderão ser providas somente para os compartimentos de colisão, deverá ser instalada de maneira tal que poderá aspirar água de um compartimento qualquer cujo esgoto é exigido nos termos do parágrafo 1.1.

**2.6** Cada bomba de esgoto movida por fonte de energia, deverá ser capaz de bombear a água através do coletor principal de esgoto dos porões numa velocidade, no mínimo, de 2 m/s. As bombas de esgoto dos porões, independentes, acionadas por fonte de energia e situadas no compartimento de máquinas, deverão aspirar diretamente desses compartimentos, ressalvando-se que não poderão ser exigidas mais de duas aspirações para qualquer um desses compartimentos. Quando existirem duas ou mais dessas aspirações, dever-se-á prover a instalação, pelo menos, de uma aspiração em

cada bordo do costado do navio. A Administração poderá exigir que as bombas de esgoto independentes, acionadas por fonte de energia, e situadas em outros compartimentos, tenham aspirações diretas separadas. As aspirações diretas deverão ser convenientemente dispostas e as que estiverem situadas num compartimento de máquinas deverão ser de diâmetro não menor do que é exigido para o coletor principal de aspiração.

**2.7.1** No compartimento de máquinas, além da aspiração ou das aspirações diretas, exigidas pelo parágrafo 2.6, deverá haver uma aspiração direta da bomba de circulação principal para drenar o compartimento de máquinas e dotada de válvula de retenção. O diâmetro dessa canalização de aspiração direta deverá ser pelo menos igual a dois terços do diâmetro da canalização de aspiração da bomba, no caso dos navios a vapor, e igual ao da canalização de aspiração da bomba, no caso dos navios a motor.

**2.7.2** Se, na opinião da Administração, a bomba principal de circulação não for adequada a tal propósito, uma canalização, para aspiração direta de esgoto de emergência deve ser ligada à maior das bombas independentes acionadas por fonte de energia e aspirando da praça de máquinas; a canalização em causa deve ter o mesmo diâmetro que o da admissão da bomba de esgoto utilizada. A capacidade dessa bomba deverá exceder à da bomba de esgoto de uma quantidade julgada satisfatória pela Administração.

**2.7.3** As hastes das válvulas de tomada d'água do mar e as das válvulas de aspiração direta elevar-se bem acima do estado da praça de máquinas.

**2.8** As aspirações da rede de esgoto dos porões, até suas ligações com as bombas, deverão ser independentes as outras redes do navio.

**2.9** O diâmetro  $d$  do coletor principal deverá ser calculado de acordo com a fórmula a seguir. Contudo, o valor do referido diâmetro pode ser arredondado para o valor padrão mais próximo aceitável pela Administração.

$$d = 25 + 1,68 \sqrt{L (B + D)}$$

Em que “ $d$ ” é o diâmetro interno do coletor principal (milímetro);

$L$  e  $B$  são o comprimento e a boca do navio (metros), tal como definido na regra 2; e

$D$  é o pontal moldado do navio, medido até o convés das anteparas (metros) desde que, em um navio tendo um espaço de carga fechado no convés das anteparas, que é drenado internamente de acordo com as disposições do parágrafo 1.6.2 e que se estende ao longo do comprimento do navio,  $D$  seja medido até o próximo convés acima do convés das anteparas. Onde o espaço de cargas fechado cobre um comprimento menor,  $D$  deve ser medido como o pontal moldado até com o convés das anteparas acrescido de  $lh/L$ , onde  $l$  e  $h$  são o comprimento e altura reunidos, respectivamente, dos espaços de carga fechados (metros).

O diâmetro das derivações deverá estar em conformidade com as prescrições da Administração.

**2.10** Deverão ser tomadas medidas para que um compartimento servido por uma aspiração de esgoto não seja alagado pelo fato de ter ocorrido ruptura ou outro dano qualquer nessa canalização, em outro compartimento, em consequência de colisão ou encalhe. Para esse fim, quando essa rede estiver localizada, em qualquer lugar do navio, a uma distância do costado inferior a um quinto da boca do navio (como definido na regra 2 e sendo essa distância medida perpendicularmente à linha de centro, ao nível da linha carga máxima de compartimentagem) ou situada dentro de uma quilha tubular, deverá ser ela dotada de uma válvula de retenção no compartimento que contenha a extremidade da aspiração.

**2.11** Caixas de distribuição, torneiras e válvulas pertencentes ao sistema de esgoto devem estar dispostas de maneira tal que, em caso de alagamento, uma das bombas de esgoto possa fazer o esgoto de qualquer compartimento; além disso, a avaria em uma bomba ou na sua canalização de conexão ao coletar principal, quando ocorrida a uma distância do costado inferior a um quinto da boca do navio, não deverá pôr fora de ação o referido sistema. Se existir somente uma rede de canalizações comum a todas as bombas em causa, as válvulas, necessárias para controlar as aspirações, deverão poder ser comandadas de local situado acima do convés das anteparas. Se além da rede principal de esgoto, existir uma rede de emergência, deverá a mesma ser independente da referida rede principal e estar disposta de maneira tal que uma dessas bombas seja capaz de esgotar, em qualquer condição, qualquer compartimento, que esteja alagado, como especificado no parágrafo 2.1; em tal caso, somente as válvulas, necessárias para a operação da rede de esgoto de emergência, têm que poder ser manobradas de local acima do convés das anteparas.

**2.12** Todas as torneiras e válvulas mencionadas no parágrafo 2.11, que podem ser manobradas de local situado acima do convés das anteparas, deverão ter os respectivos comandos, no local em que são manejados, claramente marcados e indicadores mostrando se essas torneiras e válvulas estão abertas ou fechadas.

### **3** *Navios de carga*

No mínimo, duas bombas acionadas por fontes de energia, ligadas à rede principal de esgoto, deverão ser instaladas a bordo, uma das quais podendo ser movida pela máquina propulsora. Caso a Administração concorde com que a segurança do navio não esteja sendo prejudicada, poderão deixar de ser instaladas canalizações da referida rede em determinados compartimentos.

## **Regra 22**

### *Informações sobre estabilidade para navios de passageiros e navios de carga*

**1** Todo navio de passageiros, qualquer que seja seu porte, e todo navio de carga de compartimento, como definido na Convenção Internacional; de Linhas de Carga em vigor, igual ou maior que 24 m, deverá ser submetido, após o término de sua construção, a provas que possibilitem determinar seus elementos de estabilidade. O Comandante deverá receber todas informações, julgadas satisfatórias pela Administração, necessária a lhe permitir obter de uma maneira rápida e simples, as



características precisas de estabilidade do navio nas diversas condições de serviço. Uma cópia dessas informações sobre estabilidade deverá ser remetida à Administração.

**2** Se um navio sofrer modificações que tenham por efeito alterar de modo apreciável as informações sobre a estabilidade, fornecidas ao Comandante, novas informações devidamente corrigidas deverão ser fornecidas. Caso necessário, nova prova de estabilidade deverá ser feita.

**3** Em intervalos periódicos, não excedendo de cinco anos, todos navios de passageiros devem ser submetidos a uma vistoria com o navio leve, para verificar quaisquer alterações no deslocamento leve e no centro de gravidade longitudinal. Deverá ser aplicado novo teste de inclinação sempre que, em comparação com as informações sobre estabilidade aprovadas, for encontrado ou previsto um desvio do deslocamento leve excedendo de 2% ou um desvio longitudinal do centro de gravidade excedendo 1% de L.

**4** A Administração poderá dispensar determinado navio da prova de estabilidade, se dispuser de elementos de base deduzidos na prova de estabilidade de um navio idêntico e se admitir, de modo que a satisfaça, que todas as informações relativa à estabilidade do navio em questão poderão ser validamente utilizadas como exigido pelo parágrafo 1.

**5** A Administração poderá também dispensar da prova de estabilidade um navio ou uma categoria de navios especialmente destinados ao transporte de líquidos ou de minério a granel, quando os dados existentes para navios semelhantes demonstrarem claramente que, devido às proporções e às disposições do navio, a altura metacêntrica será mais do que suficiente em todas as condições prováveis de carregamento.

## **Regra 23**

### *Planos de controle de avarias em navios de passageiros*

Planos que mostrem claramente, para cada convés e porão, os limites dos compartimentos estanques, as aberturas neles existentes com seus dispositivos de fechamento e posição dos comandos, assim como as disposições a tomar para corrigir qualquer banda causada por alagamento, deverão ser expostos permanentemente à vista dos oficiais que tem responsabilidade do navio. Além disso, livretos contendo as mesmas informações deverão ser postos à disposição dos oficiais do navio.

## **Regra 23-1**

### *Controle de Avarias em navios de carga seca*

(Esta regra se aplica a navios construídos em, ou após, 1º de Fevereiro de 1992).

**1** Deverá ser exposto permanentemente ou prontamente disponível, no passadiço, para orientação do oficial de serviço do navio, um plano mostrando claramente, para cada convés ou porão, os limites dos compartimentos estanques, as aberturas neles com os meios de fechamento e a posição de quaisquer controles deles, e os arranjos para correção de qualquer banda causada por alagamento. Além disso, deverão ser postos à disposição dos oficiais de bordo livretos contendo as informações acima mencionadas.

2 Deve haver indicadores para todas portas de corrediça e de dobradiça, das anteparas estanques. No passadiço deverá haver indicadores mostrando se as portas estão abertas ou fechadas. Além disso, as portas do costado e outras aberturas, que na opinião da Administração possam levar a alagamento importante, se forem deixadas abertas ou não forem fechadas adequadamente, deverão ser dotadas desses indicadores.

3.1 As precauções gerais deverão consistir de uma listagem do equipamento, condições e procedimentos operativos, considerados pela Administração como sendo necessários para manter a estanqüidade integral sob condições normais de operação do navio.

3.2 As precauções específicas deverão consistir de uma listagem de elementos (i, é fechamentos, segurança da carga, sons dos alarmes, etc.) considerados pela Administração como sendo vitais para a sobrevivência do navio e sua tripulação.

## **Regra 23-2**

### *Integridade do casco e da superestrutura, controle e prevenção de avarias*

*(Esta regra se aplica a todos os navios ro-ro de passageiros, exceto que, para os construídos antes de 1º de Julho de 1977, o parágrafo 2 deverá ser atendido não depois da data da primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de Julho de 1997).*

1 Deverão ser instalados indicadores no passadiço, correspondentes a todas as portas do costado, portas de carga e outros dispositivos de fechamento que, se deixados abertos ou se não forem fechados apropriadamente, poderão na opinião da Administração, causar o alagamento de um compartimento de categoria especial, ou de um compartimento de carga ro-ro. O sistema indicador deverá ser projetado de acordo com o princípio *à prova de falhas* e deverá mostrar, por meio de alarmes visuais, que a porta não está completamente fechada, ou que qualquer dos dispositivos de travamento não está no lugar e completamente travado e por meios de alarmes sonoros, que essa porta, ou dispositivo de fechamento, abriu, ou que os dispositivos de travamento se soltaram. O painel dos indicadores no passadiço deverá ser dotado de um seletor de modo de funcionamento *no porto/ em viagem*, de modo que soe um alarme sonoro no passadiço se o navio deixar o porto com as portas da proa, as portas internas, a rampa da popa, ou qualquer outra porta do costado, não fechada, ou com qualquer dispositivo de travamento fora da posição correta. A alimentação do sistema de indicadores deverá ser independente da alimentação do sistema de operação e travamento das portas. Os sistemas de indicadores, aprovados pela Administração, que estiverem instalados em navios construídos antes de 1º de Julho de 1997, não precisarão ser alterados.

2 Deverão ser instalados sistemas de vigilância por televisão e de detecção de vazamentos, de modo a fornecer uma indicação ao passadiço e à estação de controle das máquinas de qualquer vazamento através das portas internas e externas da proa, das portas da popa, ou de qualquer outra porta do costado, que possa ocasionar um alagamento dos compartimentos de categorias especiais, ou dos compartimentos de carga ro-ro.

3 Os compartimentos de categoria especial e os compartimentos de carga ro-ro deverão ser continuamente patrulhados e monitorados por meios eficazes, como a

vigilância por televisão, de modo que qualquer movimento dos veículos em condições de tempo adversas, bem como o acesso não autorizado de passageiros a esses compartimentos, possa ser detectado enquanto o navio estiver em viagem.

**4** Deverão ser mantidos, a bordo e afixados num local apropriado os procedimentos escritos, relativos à operação de fechamento e travamento de todas as portas do costado, portas de carga e outros dispositivos de fechamento que, se deixados abertos, os se não forem travados apropriadamente, poderão, na opinião da Administração, causar o alagamento de um compartimento de categoria especial, ou de um compartimento de carga ro-ro.

## **Regra 24**

### *Marcação, operação e inspeção periódicas da portas estanques, etc. em navios de passageiros*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

**2.1** Deverão ser realizados semanalmente exercícios de manobras das portas estanques, vigias, válvulas e dos mecanismos de fechamento dos embornais, das cinzas e de lixo. Nos navios que efetuam viagens cuja duração exceda a uma semana, deverá ser realizado um exercício completo, antes de deixar o porto, e outros, daí em diante, pelo menos uma vez por semana.

**2.2** Todas as portas estanques, sejam as de dobradiça, sejam as operadas por fonte de energia, localizadas nas anteparas transversais principais, e que são utilizadas durante a viagem, devem ser operadas diariamente.

**3.1** As portas estanques e seus mecanismos e indicadores, bem como as válvulas cujo fechamento é necessário para tornar estanque um compartimento e todas as outras cuja operação é necessária para as interligações para controle de avaria, deverão ser periodicamente inspecionadas em viagem, pelo menos uma vez por semana.

**3.2** Tais válvulas, portas e mecanismos devem ser devidamente marcados para que possam ser usados corretamente, tendo em vista prover o máximo de segurança.

## **Regra 25**

### *Lançamento no Livro de quarto em navios de passageiros*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

**2** As portas de dobradiça, painéis removíveis, viagens, portalós, portas de embarque de carga e de carvoagem, e outras aberturas, que devem ficar fechadas durante a viagem, como exigido por estas regras, deverão ser fechadas antes de o navio deixar o porto. Deverão ser lançadas, no Livro de Quarto, tal como prescrito pela Administração, as horas de fechamento e as horas em que terão sido abertas (aquelas cuja abertura é permitida pelas presentes regras).

**3** Deverão ser registrados, no Livro de Quarto, os exercícios e inspeções, exigidos pela regra 24, com menção específica de todos os defeitos que tenham sido constatados.

## **PARTE B-1**

### **COMPARTIMENTAGEM E ESTABILIDADE EM AVARIA DE NAVIOS DE CARGA**

(Esta parte se aplica a navios de carga construídos em, ou depois de, 1º de Fevereiro de 1992)

#### **Regra 25-1**

##### *Aplicação*

**1** Os requisitos desta parte devem ser aplicados a navios de carga com mais de 100 m de comprimento ( $L_s$ ), mas deve excluir aqueles navios que evidenciaram satisfazer às regras de compartimentagem e estabilidade em avaria em outros instrumentos desenvolvidos pela Organização. As prescrições constantes desta parte também se aplicam aos navios de carga com um comprimento  $L_s$  de 80 m, ou mais, mas não superior a 100 m, construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois.

**2** Qualquer referência daqui em diante, a regras, é relativa ao conjunto de regras contido nesta parte.

**3** A Administração pode, para um determinado navio ou grupo de navios, aceitar arranjos alternativos, desde que esteja convencida de que, no mínimo, seja obtido o mesmo grau de segurança representado por estas regras. Qualquer Administração que permita tais arranjos alternativos deverá comunicar à Organização detalhes a eles referentes.

#### **Regra 25-2**

##### *Definições*

Para o propósito dessas regras, a menos que seja expressamente determinado de outro modo:

**1.1** *Linha de carga de compartimentagem* é uma linha de flutuação usada na determinação da compartimentagem do navio.

**1.2** *Linha de carga de compartimentagem de maior calado* é a linha de carga de compartimentagem que corresponde ao calado de verão a ser designado para o navio.

**1.3** *Linha de carga parcial* é a do calado do navio leve mais 60% da diferença entre o calado do navio leve e a linha de carga de compartimentagem de maior calado.

**2.1** *Comprimento de compartimentagem do navio ( $L_s$ )* é a projeção do maior comprimento moldado daquela parte do navio no convés ou conveses, ou abaixo deles, que limitam a extensão vertical do alagamento, estando o navio na linha de carga de compartimentagem de maior calado.

**2.2** *Meio-comprimento* é o ponto a meio do comprimento de compartimentagem do navio.

**2.3** *Extremo de ré* é o limite de ré do comprimento de compartimentagem.

**2.4** *Extremo de vante* é o limite de vante do comprimento de compartimentagem.

**3** *Boca ( $B$ )* é a maior boca moldada do navio na linha de carga de compartimentagem de maior calado, ou abaixo dela.

**4** *Calado ( $d$ )* é a distância vertical da linha de base moldada no meio-comprimento até a linha d'água em questão.

**5** *Permeabilidade ( $\mu$ )* de um espaço é a proporção do volume imerso deste espaço que pode ser ocupada pela água.

### **Regra 25-3**

#### *Índice R de compartimentagem exigido*

**1** Estas regras são destinadas a dotar os navios de um padrão mínimo de compartimentagem.

**2** O grau de compartimentagem a ser dotado deve ser determinado pelo índice R de compartimentagem exigido, como segue:

**.1** para navios com  $L_s$  acima de 100 m:

$$R = (0,002 + 0,0009 L_s)^{1/3} \text{ onde } L_s \text{ está em metros; e}$$

**.2** para navios com  $L_s$  de 80 m ou mais, mas não acima de 100 m:

$$R = 1 - \left[ 1 / \left( 1 + \frac{L_s}{100} \times \frac{R_o}{1 - R_o} \right) \right],$$

onde  $R_o$  é o valor de R calculado de acordo com a fórmula apresentada no subparágrafo .1.

### **Regra 25-4**

#### *Índice A de compartimentagem obtido*

**1** O índice  $A$  de compartimentagem obtido, calculado de acordo com esta regra, não deve ser menor que o índice  $R$  de compartimentagem exigido, calculado de acordo com a regra 25-3.

**2** O índice  $A$  de compartimentagem obtido deve ser calculado para o navio pela seguinte fórmula:

$$A = \sum p_i s_i$$

onde:

$i$  representa cada compartimento ou grupo de compartimentos sendo considerados,

$p_i$  representa a probabilidade de que somente o compartimento ou grupo de compartimentos sendo considerados possa ser alagado, desprezando qualquer compartimentagem horizontal,

$s_i$  representa a probabilidade de sobrevivência, após o alagamento, do compartimento ou grupo de compartimentos sendo considerados, incluindo os efeitos de qualquer compartimentagem horizontal.

**3** No cálculo de  $A$  deve ser usado trim nivelado.

**4** Este somatório cobre somente aqueles casos de alagamento que contribuem para o valor do índice  $A$  de compartimentagem obtida.

**5** O somatório indicado pela fórmula acima deve ser tomado em todo comprimento do navio, para todos os casos de alagamento em que estejam envolvidos um único compartimento ou dois ou mais compartimentos adjacentes.

**6** Onde houver compartimentos laterais, a contribuição para o somatório, indicada pela fórmula, deve ser tomada para todos os casos de alagamento em que estejam envolvidos compartimentos laterais; e adicionalmente, para todos os casos de alagamento simultâneo de um compartimento lateral, ou compartimentos laterais, e o compartimento interno adjacente, ou compartimentos internos adjacentes, supondo uma penetração retangular que se estenda até a linha de centro do navio, mas que exclua avarias em qualquer antepara da linha de centro.

**7** A extensão vertical assumida da avaria vai da linha de base, para cima, até qualquer compartimentagem estanque horizontal, acima da linha d'água ou mais alta. No entanto, se uma extensão menor der um resultado mais severo, deverá ser assumida tal extensão.

**8** Se, no interior dos compartimentos supostos como alagados, estiverem situadas canalizações, dutos ou túneis, deverão ser feitos arranjos para garantir que não possa ocorrer alagamento progressivo para compartimentos diferentes daqueles supostos como estando alagados. No entanto, a Administração pode permitir pequenos alagamentos progressivos, se for demonstrado que seus efeitos podem ser facilmente controlados e a segurança do navio não fica comprometida.

9 Nos cálculos de alagamento realizados de acordo com as regras, basta supor somente uma abertura no casco.

### Regra 25-5

#### *Cálculo do fator $p_i$*

1 O fator  $p_i$  deve ser calculado de acordo com o parágrafo 1.1, como apropriado, usando os seguintes símbolos:

$x_1$  = a distância do extremo de ré de  $L_s$ , até a parte mais de vante do limite de ré do compartimento sendo considerado;

$x_2$  = a distância do extremo de ré de  $L_s$ , até a parte mais de ré do limite de vante do compartimento sendo considerado;

$$E_1 = \frac{x_1}{L_s}$$

$$E_2 = \frac{x_2}{L_s}$$

$$E = E_1 + E_2 - 1$$

$$J = E_2 - E_1$$

$$J' = J - E, \text{ se } E \geq 0$$

$$J' = J + E, \text{ se } E < 0$$

O máximo comprimento da avaria, adimensional,

$$J_{\text{máx}} = 48/L_s, \text{ mas não maior que } 0,24.$$

A assumida densidade de distribuição da localização da avaria ao longo do comprimento do navio

$$a = 1,2 + 0,8E, \text{ mas não maior do que } 1,2.$$

A assumida função de distribuição de localização da avaria ao longo do comprimento do navio

$$F = 0,4 + 0,25E (1,2 + a)$$

$$y = \frac{J}{J_{\text{máx}}}$$

$$p = F_1 J_{\text{máx}}$$

$$q = 0,4F_2 (J_{\text{máx}})^2$$

$$F_1 = y^2 - \frac{y^3}{3}, \quad \text{se } y < 1,$$

$$F_1 = y - \frac{1}{3} \quad \text{caso contrário;}$$

$$F_2 = \frac{y^3}{3} - \frac{y^4}{12}, \quad \text{se } y < 1,$$

$$F_2 = \frac{y^2}{2} - \frac{y}{3} + \frac{1}{12} \quad \text{caso contrário.}$$

**1.1** O fator  $p_i$  é determinado para cada compartimento individual:

**1.1.1** No caso em que o compartimento considerado se estenda sobre todo o comprimento do navio  $L_s$ :

$$p_i = 1$$

**1.1.2** Nos casos em que o limite de ré do compartimento considerado coincide com o extremo de ré:

$$p_i = F + 0,5 ap + q$$

**1.1.3** Nos casos em que o limite de vante do compartimento considerado coincide com o extremo de vante:

$$p_i = 1 - F + 0,5 ap$$

**1.1.4** Quando ambos limites do compartimento considerado estão dentro dos extremos de ré e de vante do comprimento do navio  $L_s$ :

$$p_i = ap$$

**1.1.5** Ao aplicar as fórmulas dos parágrafos 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.4, onde o compartimento considerado se estenda além do *meio comprimento* estes valores das fórmulas devem ser reduzidos de uma quantidade determinada de acordo com a fórmula para  $q$ , na qual  $F_2$  é calculado tomando  $y$  como sendo  $J/J_{\text{máx}}$ .

**2** No caso de haver compartimentos laterais, o valor de  $p_i$  para um compartimento lateral deve ser obtido multiplicando-se o valor, como determinado no parágrafo 3, pelo fator de redução  $r$  de acordo com o subparágrafo 2.2, que representa a probabilidade de que os espaços internos não serão alagados.



**2.1** O valor -  $p_i$  para o caso de alagamento simultâneo de um compartimento lateral e do compartimento interno adjacente deve ser obtido pelo uso da fórmula do parágrafo 3, multiplicada pelo fator  $(1 - r)$ .

**2.2** O fator de redução  $r$  deve ser determinado pelas seguintes fórmulas:

Para  $J \geq 0,2 \frac{b}{B}$  :

$$r = \frac{b}{B} \left( 2,3 + \frac{0,08}{J + 0,02} \right) + 0,1, \quad \text{se } \frac{b}{B} \leq 0,2$$

$$r = \left( \frac{0,016}{J + 0,02} + \frac{b}{B} + 0,36 \right), \quad \text{se } \frac{b}{B} > 0,2$$

Para  $J < 0,2 \frac{b}{B}$  o fator de redução  $r$  deve ser determinado por interpolação linear entre:

$$r = 1, \quad \text{para } J = 0$$

e

$$r = \text{como para o caso onde } J \geq 0,2 \frac{b}{B}, \quad \text{para } J = 0,2 \frac{b}{B}$$

onde

$b$  = a distância média transversal, em metros, medida perpendicularmente à linha de centro, na linha de carga de compartimentagem de maior calado, entre o costado e o plano que passa pela parte mais externa, e paralelamente àquela parte da antepara longitudinal que se estende entre os limites longitudinais usados no cálculo do fator  $p_i$ .

**3** Para avaliar  $p_i$ , para compartimentos tomados individualmente, a fórmula dos parágrafos 1 e 2 deve ser aplicada diretamente.

**3.1** Para avaliar os valores de  $p_i$  atribuíveis a grupos de compartimentos usa-se o seguinte.

Para compartimentos tomados aos pares:

$$p_i = p_{12} - p_1 - p_2$$

$$p_i = p_{23} - p_2 - p_3, \text{ etc.}$$

para compartimentos tomados em grupos de três:

$$p_i = p_{123} - p_{12} - p_{23} + p_2$$

$$p_i = p_{234} - p_{23} - p_{34} + p_3, \text{ etc.}$$

para compartimentos tomados em grupos de quatro:

$$p_i = p_{1234} - p_{123} - p_{234} + p_{23}$$

$$p_i = p_{2345} - p_{234} - p_{345} + p_{34}, \text{ etc.}$$

onde:

$$p_{12}, p_{23}, p_{34}, \text{ etc.},$$

$$p_{123}, p_{234}, p_{345}, \text{ etc.}, \text{ e}$$

$$p_{1234}, p_{2345}, p_{3456}, \text{ etc.}$$

devem ser calculados de acordo com as fórmulas dos parágrafos 1 e 2 para um compartimento individual, cujo comprimento adimensional  $J$  corresponde ao de um grupo consistindo dos compartimentos indicados pelos índices atribuídos a  $p$ .

**3.2** O fator  $p_i$  para um grupo de três ou mais compartimentos adjacentes é igual a zero, se o comprimento adimensional de tal grupo, diminuído do comprimento adimensional dos compartimentos mais de ré e mais de vante do grupo é maior do que  $J_{máx}$ .

## Regra 25-6

### *Cálculo do fator $s_i$*

**1** O fator  $s_i$  deve ser determinado para cada compartimento ou grupo de compartimentos de acordo com o seguinte:

**1.1** De modo geral, para qualquer condição de alagamento, de qualquer condição inicial de carregamento,  $s$  deve ser:

$$s = C \sqrt{0.5 (GZ_{máx})} \text{ (faixa)}$$

com:

$$C = 1, \quad \text{se } \theta_e \leq 25^\circ,$$

$$C = 0, \quad \text{se } \theta_e > 30^\circ,$$

$$C = \sqrt{\frac{(30 - \theta_e)}{5}} \text{ caso contrário;}$$

$GZ_{\text{máx}}$  = braço de endireitamento positivo máximo (em metros), dentro da faixa como dado abaixo, mas não maior do que 0,1m;

faixa = faixa de braços de endireitamento positivo, além do ângulo de equilíbrio (em graus) mas não mais do que 20°; no entanto, a faixa deve terminar no ângulo onde estão imersas as aberturas incapazes de serem fechadas de maneira estanque.

$\theta_e$  = ângulo de equilíbrio final de adernamento (em graus);

**1.2**  $s = 0$  onde a linha d'água final, levando em conta a imersão, adernamento e trim, submerge a aresta inferior das aberturas, através das quais pode ocorrer o alagamento progressivo. Tal abertura deve incluir dutos de ar, ventilações e aberturas que são fechadas por meio de portas estanques ou escotilhas, e pode excluir aquelas aberturas fechadas por meio de tampas de porta de visita estanques, agulheiros, pequenas escotilhas estanques que mantêm a alta integridade do convés, portas estanques de deslizamento comandadas à distância, portas de acesso e escotilhas de acesso, de estanqüidade integral, e que estão normalmente fechadas no mar, e vigias laterais do tipo sem abertura. No entanto, se os compartimentos assim alagados são tomados em conta no cálculo, deverão ser aplicados os requisitos desta regra.

**1.3** Para cada compartimento ou grupo de compartimentos  $s_i$  deve ser ponderado de acordo com as considerações de calado, como se segue:

$$s_i = 0,5 s_l + 0,5 s_p$$

onde:

$s_l$  é o fator  $s$ - na linha de carga de compartimentagem de maior calado.

$s_p$  é o fator  $s$ - na linha de carga parcial.

**2** Para todos compartimentos avante da antepara de colisão, o valor  $s$ , calculado supondo que o navio esteja na sua linha de carga de compartimentagem de maior calado e com a extensão vertical de avaria suposta como ilimitada, será igual a 1.

**3** No caso da existência de uma compartimentagem horizontal acima da linha d'água em questão aplica-se o que se segue.

**3.1** O valor  $s$  para o compartimento ou grupo de compartimentos mais baixos deve ser obtido multiplicando-se o valor, como determinado no parágrafo 1.1, pelo fator de redução  $v$  de acordo com o subparágrafo 3.3, que representa a probabilidade de que os espaços acima da compartimentagem horizontal não serão alagados.

**3.2** Nos casos de contribuição positiva para o índice  $A$  devida a alagamento simultâneo dos espaços acima da compartimentagem horizontal, o valor de  $s$  resultante para tal compartimento ou grupo de compartimentos deverá ser obtido por um aumento do valor como determinado no parágrafo 3.1 com o valor de  $s$  para alagamento simultâneo de acordo com o parágrafo 1.1, multiplicado pelo fator  $(1 - v)$ .

**3.3** O fator de probabilidade  $v_i$  deve ser calculado assim:

$v_i = \frac{H-d}{H_{m\acute{a}x}-d}$  Para o assumido alagamento até a compartimentagem horizontal acima da linha de carga de compartimentagem, onde  $H$  é para ser limitado até uma altura de  $H_{m\acute{a}x}$ ,

$v_i = 1,$  se a mais elevada compartimentagem horizontal próxima à área assumida avariada estiver abaixo de  $H_{m\acute{a}x}$ ,

onde:

$H$  é a altura da compartimentagem horizontal acima da linha de base (em metros) que é assumida como sendo o limite para a extensão vertical da avaria.

$H_{m\acute{a}x}$  É a máxima extensão vertical possível da avaria acima da linha de base (em metros), ou

$$H_{m\acute{a}x} = d + 0,056 L_s \left(1 - \frac{L_s}{500}\right), \quad \text{se } L_s \leq 250 \text{ m}$$

$$H_{m\acute{a}x} = d + 7, \quad \text{se } L_s > 250 \text{ m}$$

o que seja menor.

## Regra 25-7

### *Permeabilidade*

Para o propósito dos cálculos de compartimentagem e de estabilidade em avaria das regras, a permeabilidade de cada espaço ou parte de um espaço deve ser como se segue:

<b>Espaço</b>	<b>Permeabilidade</b>
Apropriado para paióis	0,60
Ocupado por acomodações	0,95
Ocupado por máquinas	0,85
Espaços vazios	0,95
Espaços para carga seca	0,70
Espaços para líquidos	0 ou 0,95 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> O que resultar em requisito mais severo.

## **Regra 25-8**

### *Informação sobre estabilidade*

**1** O Comandante do navio deve receber informações confiáveis como necessário para capacitá-lo, por meios rápidos e simples, a obter orientação segura quando à estabilidade do navio sob diferentes condições de serviço.

Tal informação deve incluir:

- .1** uma curva de altura metacêntrica operacional mínima (GM) versus calado que assegure conformidade com os requisitos pertinentes de estabilidade com o navio em estado intacto e com os requisitos das regras 25-1 a 25-6; alternativamente uma curva correspondente à altura do centro de gravidade máximo permitido (KG) versus calado, ou com o que seja equivalente a essas curvas.
- .2** instruções relativas à operação de arranjos de alagamento cruzado; e
- .3** todos os outros dados e auxílios que possam ser necessários para manter a estabilidade após a avaria.

**2** Devem ser permanentemente expostos, ou facilmente disponíveis no passadiço, para a orientação do oficial de serviço do navio, planos que mostrem claramente, para cada convés e porão, os limites dos compartimentos estanques, as aberturas existentes com os meios de fechamento e a posição de quaisquer controles correspondentes, e os arranjos para correção de qualquer banda devida ao alagamento. Além disso, deve haver livretes, contendo as informações acima mencionadas, disponíveis para os oficiais do navio.

**3** A fim de prover a informação mencionada em 1.1, os valores limitadores GM (ou KG) a serem usados, se eles tiverem sido determinados a partir de considerações relativas ao índice de compartimentagem, o GM limitador deve variar linearmente entre a linha de carga de compartimentagem de maior calado e a linha de carga parcial. Nesses casos, para calados abaixo da linha de carga parcial, se o requisito de GM mínimo para este calado resulta de cálculo do índice de compartimentagem, então este valor de GM deve ser suposto para calados menores, a menos que sejam aplicados os requisitos de estabilidade intacta.

## **Regra 25-9**

### *Aberturas nas anteparas estanques e conveses internos em navios de carga*

**1** A quantidade de aberturas nas compartimentagens estanques deve ser mantida no mínimo compatível com o projeto e o funcionamento adequado do navio. Quando forem necessárias penetrações em anteparas estanques e conveses internos, para acesso, passagem de canalizações, ventilação, cabos elétricos, etc., devem ser feitos arranjos para a manutenção da estanqueidade das aberturas acima do convés da borda-livre, desde que fique demonstrado que qualquer alagamento progressivo pode ser facilmente controlado e que a segurança do navio não fique comprometida.

**2** As portas construídas para assegurar a estanqueidade integral das aberturas internas e que são usadas quando no mar, devem ser do tipo de porta estanque de corredeira, capazes de serem fechadas, à distância, do passadiço, e também de serem operadas no local, de cada lado da antepara. Devem ser instalados indicadores no posto de controle mostrando se as portas estão abertas ou fechadas, e deve ser instalado um alarme sonoro no fechamento da porta. Na eventualidade de falta da energia principal, deve haver meios de operar a energia de acionamento, o controle e os indicadores. Deve ser dada atenção especial para minimizar o efeito de falha do sistema de controle. Cada porta estanque corredeira, movida por fonte de energia, deve ser dotada de um mecanismo individual de acionamento manual. Deve ser possível abrir e fechar a porta manualmente, na própria porta, de qualquer dos seus lados.

**3** As portas de acesso e as tampas das escotilhas de acesso, normalmente fechadas quando no mar, destinadas a assegurar a estanqueidade integral das aberturas internas, devem ser dotadas de meios de indicação, no local e no passadiço, mostrando se essas portas ou tampas de escotilha estão abertas ou fechadas. Deve ser colocado um aviso, em cada porta ou tampa de escotilha, com a finalidade de que ela não seja deixada aberta. O uso de tais portas e tampas de escotilha depende de autorização do oficial de quarto.

**4** Podem ser instaladas portas estanques ou rampas, de construção satisfatória, para subdividir internamente grandes espaços de carga, desde que a Administração se convença de que essas portas ou rampas são essenciais. Essas portas ou rampas podem ser de dobradiças, de rolamento ou de corredeira, mas não devem ser controladas à distância. Essas portas ou rampas devem ser fechadas antes do início da viagem e devem ser mantidas fechadas durante a viagem; a hora de abertura dessas portas ou rampas, no porto, e de seu fechamento antes da saída do porto, deve ser registrada no diário de navegação. No caso dessas portas ou rampas serem acessíveis durante a viagem, elas deverão ser dotadas de dispositivo que impeça a abertura não autorizada.

**5** Outros dispositivos de fechamento que são mantidos permanentemente fechados, no mar, para assegurar a estanqueidade integral das aberturas internas, devem ser dotados de um aviso a ser afixado em cada um desses dispositivos de fechamento, com a finalidade de que eles sejam mantidos fechados. Os agulheiros dotados de tampas rigorosamente aparafusadas não necessitam ser assim marcados.

## **Regra 25-10**

### *Aberturas externas em navios de carga*

**1** Todas as aberturas externas de acesso para compartimentos supostos como intactos na análise de avaria, e que estão abaixo da última linha d'água de avaria, são exigidas que sejam estanques.

**2** As aberturas externas exigidas que sejam estanques de acordo com o parágrafo 1 devem ter suficiente resistência e, exceto para escotilhas da carga, devem ser instaladas com indicadores no passadiço.

**3** As aberturas no costado, abaixo do convés que limita a extensão vertical da avaria devem ser mantidas permanentemente fechadas, quando no mar. Se quaisquer

dessas aberturas forem acessíveis durante a viagem, elas deverão ser dotadas de um dispositivo que impeça a abertura não autorizada.

**4** Não obstante os requisitos do parágrafo 3, a Administração pode autorizar que determinadas portas possam ser abertas a critério do Comandante, se for necessário para a operação do navio, desde que a segurança do navio não seja comprometida.

**5** Outros dispositivos de fechamento que são mantidos permanentemente fechados, no mar, para assegurar a estanqüidade integral das aberturas externas, devem ser dotados de um aviso a ser afixado em cada um desses dispositivos, com a finalidade de que eles sejam mantidos fechados. Os agulheiros dotados de tampas rigorosamente aparafusadas não necessitam ser assim marcados.

## **PARTE C**

### *INSTALAÇÕES DE MÁQUINAS*

(Exceto quando for determinado em contrário, a Parte C aplica-se a navios de passageiros e a navios de carga)

## **Regra 26**

### *Generalidades*

**1** As máquinas, caldeiras e outros vasos de pressão, canalizações e acessórios respectivos, deverão ser adequadamente projetados e construídos para desempenhar o serviço para os quais foram intencionados, e deverão ser de tal maneira instalados e protegidos que tornem mínima qualquer possibilidade de dano a pessoa a bordo, sendo dada a devida atenção a partes móveis, superfícies aquecidas e outros riscos. O projeto deverá considerar os materiais utilizados na construção desses equipamentos, o propósito para o qual foram previstos, as condições de trabalho a que serão submetidos e as condições ambientais a bordo.

**2** A Administração deverá dar atenção especial à confiabilidade dos componentes únicos essenciais à propulsão, e pode exigir uma fonte de energia independente que permita dar ao navio uma velocidade de navegação, especialmente no caso de instalações não convencionais.

**3** Deverão existir dispositivos por meio dos quais a operação normal da máquina propulsora possa ser mantida ou restabelecida, mesmo quando uma das máquinas auxiliares essenciais tornar-se inoperante. Consideração especial deverá ser dada ao mau funcionamento de:

- .1** um grupo de gerador que sirva como fonte principal de energia elétrica;
- .2** geradores de vapor;
- .3** sistemas de alimentação das caldeiras;

- .4 sistemas de fornecimento de óleo combustível para caldeiras ou para motores;
- .5 fontes de pressão de óleo lubrificante;
- .6 fontes de pressão de água;
- .7 uma bomba de extração do condensado e os dispositivos destinados a manter o vácuo nos condensadores;
- .8 alimentação de ar mecânica para as caldeiras;
- .9 um compressor de ar e ampola de ar para partida ou para fins de controle;
- .10 dispositivos hidráulicos, pneumáticos ou elétricos para controle das máquinas propulsoras principais, incluindo hélices de passo controlável.

Contudo, a Administração, tendo em vista considerações no que diz respeito à segurança total do navio, pode aceitar uma redução parcial na capacidade de propulsão em relação à operação normal.

**4** Deverão existir os recursos necessários para assegurar que as máquinas sejam colocadas em funcionamento a partir da condição de navio apagado, sem ajuda exterior.

**5** Todas as caldeiras, todos os componentes da instalação de máquinas, todos os sistemas a vapor, hidráulicos, pneumáticos, outros sistemas e acessórios associados que trabalham sob pressão interna, deverão ser submetidos a testes apropriados, inclusive teste de pressão antes de serem colocados em funcionamento pela primeira vez.

**6** A máquina de propulsão principal e todas as máquinas auxiliares, essenciais ao sistema de propulsão e à segurança do navio, tal como estão instaladas a bordo, deverão ser projetadas para operar com o navio sem banda ou com banda para qualquer dos bordos até 15° inclusive, em condições estáticas e de 22,5° em condições dinâmicas (jogando) de um bordo para outro e ao mesmo tempo caturrando dinamicamente 7,5° pela proa ou pela popa. A Administração pode aceitar alterações desses ângulos, levando em conta o tipo, o porte e as condições de serviço do navio.

**7** Deverão ser elaborados dispositivos para facilitar a limpeza, inspeção e manutenção da máquina de propulsão principal e das máquinas auxiliares, inclusive caldeiras e outros vasos de pressão.

**8** Especial atenção deverá ser dada ao projeto, à construção e à instalação dos sistemas de propulsão máquinas de propulsão, de maneira que qualquer modo de suas vibrações não venha a produzir esforços indevidos na referida maquinaria nas faixas normais de operação.

**9** As juntas de expansão não metálicas dos sistemas de canalizações, se localizadas em um sistema que penetre no costado do navio e se tanto a penetração como a junta de expansão não metálica estiverem localizadas abaixo da linha de carga mais profunda, deverão ser inspecionadas como parte das vistorias prescritas na regra I/10(a) e substituídas quando necessário, ou a um intervalo recomendado pelo fabricante.



**10** As instruções para operação e manutenção e os planos das máquinas e equipamentos, essenciais para uma operação segura do navio, deverão estar escritos em um idioma que seja compreendido pelos Oficiais e membros da tripulação que precisam entender tais informações no desempenho de suas tarefas.

**11** Localização e a disposição das canalizações de suspiro dos tanques de serviço de óleo combustível, de sedimentação e de óleo lubrificante deverão ser tais que, em caso de rompimento de uma canalização de suspiro, isso não represente um risco de ingresso de respingos de água salgada ou de água da chuva. Todos os navios novos deverão ser dotados de dois tanques de serviço de óleo combustível para cada tipo de combustível utilizado a bordo, necessários para a propulsão e para os sistemas vitais, ou arranjos equivalentes, com uma capacidade para, pelo menos, 8 horas de funcionamento na máxima potência mantida da instalação propulsora, com a instalação geradora de energia elétrica trabalhando com a carga normal de funcionamento no mar. Este parágrafo só se aplica aos navios construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 1998, ou depois.

## **Regra 27**

### *Máquinas*

**1** Quando houver risco de excesso de velocidade nas máquinas, deverá haver meios que garantam que a velocidade de segurança não será excedida.

**2** Quando as máquinas principais ou auxiliares, inclusive os vasos de pressão, ou partes quaisquer dessa maquinaria, são submetidas a pressão interna, e possam ser submetidas a excesso de pressão, deverão ser providas, quando possível, de dispositivos de proteção contra esse excesso de pressão.

**3** Toda engrenagem e cada eixo e acoplamento usado para transmissão de potência às máquinas essenciais à propulsão e à segurança do navio ou para a segurança de pessoas a bordo, deverão ser projetados e construídos de tal maneira que sejam capazes de resistir aos esforços máximos de trabalho a que serão submetidos em todas as condições de serviço. Deverá ser dada a devida atenção aos tipos de motores pelos quais são impulsionados ou dos quais fazem parte integrante.

**4** Motores de combustão interna dotados de cilindros com diâmetro de 200 mm ou com cárter de mais de 0,6 m<sup>3</sup> de volume, deverão dispor de válvulas de segurança contra explosão do cárter, de um tipo adequado com suficiente área de descompressão. As válvulas de segurança deverão estar dispostas ou providas de dispositivos apropriados, de modo que fique assegurado que sua descarga se produzirá com uma orientação tal que a possibilidade de causar danos ao pessoal seja reduzida a um mínimo.

**5** As turbinas principais da máquina de propulsão e, quando for o caso, as máquinas de combustão interna principais de propulsão e as máquinas auxiliares, deverão dispor de dispositivos de parada automática para a ocorrência de falhas, tais como a de suprimento de óleo lubrificante, que podem levar rapidamente à perda total da máquina, a sérios danos ou à explosão. A Administração pode permitir providências para anular dispositivos de parada automática.

## **Regra 28**

### *Marcha Atrás*

- 1** Todo navio deverá ter potência suficiente para dar atrás, de modo a assegurar seu próprio controle em todas as circunstâncias normais.
- 2** A capacidade da instalação propulsora de inverter em tempo adequado o sentido do impulso do hélice, de modo a parar o navio em uma distância razoável, partindo de marchas adiante na velocidade máxima de serviço, deverá ser demonstrada e registrada.
- 3** Os tempos que o navio leva para parar, os rumos e as distâncias registradas nas provas de mar, bem como os resultados das provas de mar para determinar a capacidade dos navios de múltiplos hélices navegarem e manobrem com um ou mais hélices inoperantes, deverão estar disponíveis a bordo para o uso do Comandante ou de pessoal indicado.
- 4** Quando o navio for dotado de recursos suplementares para a manobra ou parada, a eficácia de tais dispositivos deverá ser demonstrada e registrada como mencionado nos parágrafos 2 e 3.

## **Regra 29**

### *Aparelho de Governo*

- 1** Salvo se for expressamente determinado o contrário, todo navio deverá ser equipado com um aparelho de governo principal e um aparelho de governo auxiliar, à satisfação da Administração. O aparelho de governo principal e o aparelho de governo auxiliar deverão ser de tal modo planejados, de forma que a falha de um deles não tornará o outro inoperante.
  - 2.1** Todos os componentes do aparelho de governo e a madre do leme deverão ser de construção sólida, à satisfação da Administração. Especial atenção deverá ser dada às especificações de qualquer componente essencial que não exista em duplicata. Qualquer desses componentes deverá, quando apropriado, dispor de mancais antifricção tais como mancais de esfera, mancais de rolamento ou mancais de luva que deverão ser permanentemente lubrificados ou dotados de instalações de lubrificação.
  - 2.2** O valor da pressão de projeto necessário para determinação das dimensões da canalização e de outros componentes do aparelho de governo sujeitos a pressão hidráulica interna deverá ser no mínimo 1,25 vezes maior do que o valor máximo da pressão de trabalho, que se deverá ter em condições operacionais especificadas no parágrafo 3.2, levando-se em conta qualquer valor de pressão que possa existir no lado de baixa pressão do sistema. A arbítrio da Administração, critérios de fadiga deverão ser aplicados no projeto de canalizações e de componentes, levando-se em conta pressões pulsantes devido a cargas dinâmicas.
  - 2.3** Válvulas de segurança deverão ser instaladas em qualquer parte do sistema hidráulico que pode ser isolado e no qual pode haver pressão gerada provinda da fonte de energia ou de fontes externas. A regulagem das válvulas de segurança não deverá exceder o valor da pressão de projeto. As válvulas deverão ser de tamanho adequado e

dispostas de modo a impedir um aumento indevido na pressão acima do valor da pressão de projeto.

**3** O aparelho de governo principal e a madre do leme deverão ser:

- .1** de resistência adequada e capazes de governar o navio na velocidade máxima de serviço adiante, o que deverá ser demonstrado;
- .2** capazes de poder levar o leme de uma posição de 35 graus de um bordo para uma posição de 35 graus do outro bordo, com o navio navegando em água salgada com calado máximo e dando adiante com a velocidade máxima de serviço e, nas mesmas condições, de uma posição de 35 graus em ambos os bordos para uma posição de 30 graus do bordo oposto, no tempo máximo de 28 segundos.
- .3** acionados por fonte de energia quando necessário para atender as exigências do parágrafo 3.2 e, em qualquer caso, quando a Administração exigir uma madre do leme de diâmetro superior a 120 mm, na altura da cana do leme, excluindo reforço para navegação no gelo; e
- .4** projetados de maneira que não serão avariados quando o navio estiver dando toda força atrás; no entanto, esta exigência de projeto não necessitará ser testada em provas de mar, com o navio dando toda força atrás e com máximo ângulo de leme.

**4** O aparelho de governo auxiliar deverá ser:

- .1** de resistência adequada e capaz de governar o navio em uma velocidade aceitável para a navegação, e capaz de ser colocado prontamente em ação em uma emergência;
- .2** capaz de poder levar o leme de uma posição de 15 graus de um bordo para uma posição de 15 graus do outro bordo em não mais do que 60 segundos, com o navio navegando em água salgada com calado máximo e dando adiante com a metade da velocidade máxima de serviço ou com a velocidade de 7 nós, o que for maior; e
- .3** acionado por fonte de energia quando necessário para atender as exigências do parágrafo 4.2 e, em qualquer caso, quando a Administração exigir uma madre do leme com diâmetro superior a 230 mm, na altura da cana do leme, excluindo reforço para navegação no gelo.

**5** As fontes de energia do aparelho de governo principal e do auxiliar deverão ser:

- .1** planejadas para dar nova partida automaticamente quando o suprimento de energia for restabelecido após uma falha; e
- .2** capazes de serem postas em funcionamento de um local situado no passadiço. No caso de falha de fornecimento de força para qualquer uma das unidades do aparelho de governo, um alarme sonoro e visual deverá ser dado no passadiço.

**6.1** Quando o aparelho de governo principal compreende duas ou mais unidades motoras iguais, não há necessidade de um aparelho de governo auxiliar, desde que:

- .1** em um navio de passageiros, o aparelho de governo principal seja capaz de movimentar o leme como exigido no parágrafo 3.2, enquanto qualquer uma das unidades motoras estiver fora de ação.
- .2** em um navio de carga, o aparelho de governo principal seja capaz de movimentar o leme como exigido no parágrafo 3.2, enquanto operando com todas as unidades motoras;
- .3** o aparelho de governo principal seja de tal modo planejado que depois de uma única falha em seu sistema de canalizações ou em uma das unidades motoras, o defeito possa ser isolado de modo que a capacidade de governo possa ser mantida ou rapidamente restabelecida.

**6.2** A Administração poderá, até 1º de setembro de 1986, aceitar a instalação de um aparelho de governo de comprovada confiabilidade, mas que não obedeça às exigências do parágrafo 6.1.3 para um sistema hidráulico.

**6.3** Aparelhos de governo que não sejam do tipo hidráulico, deverão apresentar padrões de desempenho equivalentes aos exigidos no presente parágrafo, à satisfação da Administração.

**7** Deverá haver uma estação de controle do aparelho de governo:

- .1** para o aparelho de governo principal, tanto no passadiço, quanto no compartimento do próprio aparelho de governo;
- .2** de acordo com o parágrafo 6, quando o aparelho de governo principal for comandado por dois sistemas de comando independentes, ambos operáveis do passadiço. Esta circunstância não exige, entretanto, duas rodas do leme ou duas canas do leme. Quando o referido sistema de comando consistir de um telemotor hidráulico, não será necessário instalar um segundo sistema de comando independente, exceto no caso de navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual a 10.000, ou mais;
- .3** para o aparelho de governo auxiliar, no próprio compartimento do aparelho de governo e, quando acionado por fonte de energia, também deverá poder ser acionado do passadiço, e deverá ser independente do sistema de controle do aparelho de governo principal.

**8** Qualquer sistema de controle do aparelho de governo principal ou auxiliar, operáveis do passadiço, deverá obedecer às seguintes exigências:

- .1** se for elétrico, deverá ser servido separadamente por circuito próprio, alimentado pelo circuito que supre força para o aparelho de governo, a partir de um ponto situado no próprio compartimento desse aparelho, ou alimentado diretamente pelas barras de força do quadro elétrico que alimenta os circuitos de força do aparelho em questão, em um ponto do

quadro elétrico adjacente à saída da alimentação do circuito que supre força para o aparelho de governo;

- .2 no compartimento do aparelho de governo, deverão ser providos dispositivos para desligar qualquer sistema de controle acionado do passadiço, do aparelho de governo ao qual está ligado;
- .3 o sistema deverá ser capaz de ser acionado de um local situado no passadiço;
- .4 no caso de uma falha na alimentação elétrica do sistema de controle do aparelho de governo, deverá ser dado um alarme sonoro e visual no passadiço; e
- .5 proteção contra curto-circuito somente deverá ser provida para os circuitos que alimentam o sistema de controle do aparelho de governo.

**9** Os circuitos de energia elétrica e os sistemas de controle do aparelho de governo, com os componentes que os integram, cabos e canalizações, tal como exigido por esta regra e pela regra 30, deverão estar separados, tanto quanto possível, ao longo de todo seu comprimento.

**10** Deverão existir meios de comunicação entre o passadiço e o compartimento do aparelho de governo.

**11** O ângulo do leme deverá:

- .1 ser indicado no passadiço, se o aparelho de governo for acionado por fonte de energia. Essa indicação deverá ser independente do sistema de controle do aparelho de governo;
- .2 ser reconhecido no compartimento do aparelho de governo.

**12** Todo aparelho de governo acionado por energia hidráulica deverá ser dotado de:

- .1 dispositivos para manter a limpeza do fluido hidráulico, levando-se em conta o tipo e o projeto do sistema hidráulico;
- .2 alarme de baixo-nível para cada reservatório de fluido hidráulico, para dar a mais antecipada indicação possível da ocorrência de vazamento de fluido hidráulico. Deverão ser dados alarmes sonoros e visuais no passadiço e nos compartimentos de máquinas onde possam ser facilmente percebidos; e
- .3 um tanque fixo de armazenamento com capacidade suficiente para recarregar, no mínimo, um dos sistemas de transmissão de potência, inclusive seu reservatório, quando for exigido que o aparelho de governo principal seja acionado por fonte de energia. O tanque de armazenamento deverá estar permanentemente conectado por canalização apropriada, a fim de que os sistemas hidráulicos possam ser prontamente recarregados de um local situado no compartimento do aparelho de governo, e deverá ser dotado de indicadores de nível.

- 13** Os compartimentos dos aparelhos de governo deverão:
- .1** ser de fácil acesso e, tanto quanto possível, separados dos compartimentos de máquinas; e
  - .2** ser providos com disposições adequadas para garantir o acesso para trabalho nas máquinas e controles do aparelho de governo. Essas disposições deverão incluir corrimões e estrados, bem como outras superfícies não escorregadias, a fim de assegurar condições de trabalho adequadas no caso de vazamento do fluido hidráulico.
- 14** Quando for exigido que a madre do leme tenha diâmetro superior a 230 mm na parte junto à cana do leme, excluindo-se o reforço para navegação no gelo, deverá haver possibilidade de entrar automaticamente em ação, em 45 segundos, um suprimento alternativo de energia, capaz de, no mínimo, alimentar a unidade motora do aparelho de governo, unidade essa com características obedecendo às exigências do parágrafo 4.2, e alimentar, também, seu associado sistema de controle e o indicador de ângulo do leme; esse suprimento alternativo de energia poderá ser uma fonte de emergência de energia elétrica, ou uma fonte independente de energia localizada no compartimento do aparelho de governo. A referida fonte de energia independente deverá ser usada somente para esse propósito. Em todo navio cuja arqueação bruta for igual ou superior a 10.000, a fonte de energia alternativa deverá ter a capacidade de funcionar continuamente, no mínimo durante 30 minutos, e em qualquer outro navio, durante 10 minutos, no mínimo.
- 15** Todo navio-tanque, navio de produtos químicos e navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, e em cada outro navio de arqueação bruta igual ou superior a 70.000, o aparelho de governo principal deverá consistir de duas ou mais unidades motoras idênticas, obedecendo ao que está estabelecido no parágrafo 6.
- 16** Todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, deverá, de acordo com o parágrafo 17, obedecer ao seguinte:
- .1** o aparelho de governo principal deverá ser de tal modo planejado, que no caso de perda da capacidade de governo do navio, devido a uma única falha em qualquer um dos sistemas de transmissão de energia do aparelho de governo principal, excluindo-se a cana do leme, o quadrante ou componentes que desempenham a mesma função, ou à falha dos dispositivos acionadores do leme, a capacidade de governo deverá estar recuperada em não mais de 45 segundos, após a perda de um dos sistemas de transmissão de energia;
  - .2** o aparelho de governo principal deverá compreender igualmente:
    - .2.1** dois sistemas de transmissão de energia independentes e distintos, cada qual capacitado a atender às exigências do parágrafo 3.2; ou
    - .2.2** no mínimo dois sistemas de transmissão de energia idênticos, que, funcionando simultaneamente em operação normal, deverão ser capazes de atender às exigências do parágrafo 3.2. Quando for necessário atender

a presente exigência, os sistemas hidráulicos de transmissão de energia deverão estar interligados entre si. Vazamentos de fluido de um dos sistemas hidráulicos de transmissão de energia deverão ser capazes de serem detectados, e o sistema avariado deverá ser automaticamente isolado, de maneira tal que o outro sistema ou sistemas continuem a funcionar plenamente.

- .3 outros aparelhos de governo, que não sejam do tipo hidráulico, deverão ter padrões de desempenho equivalentes.

**17** Para navios-tanque, navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, mas com menos de 100.000 toneladas de porte bruto, podem ser autorizadas outras soluções que não as constantes do parágrafo 16, que não precisem obrigatoriamente aplicar o critério de falha única do dispositivo acionador, ou dos dispositivos acionadores do leme, desde que tenha sido conseguido um padrão equivalente de segurança e que:

- .1 em caso de perda de governo devido a uma falha única de um elemento qualquer do sistema de canalizações, ou de uma das unidades motoras, a capacidade de governo do navio deverá estar restabelecida dentro de 45 segundos; e
- .2 quando o aparelho de governo tiver somente um único dispositivo acionador do leme, atenção especial deve ser dada à análise dos esforços para o projeto em questão, incluindo análises de fadiga e de fraturas mecânicas, como apropriado, análises essas relativa ao material utilizado, bem como à instalação dos dispositivos de selagem, e também aos testes, à inspeção e ao estabelecimento de efetiva manutenção. Levando em consideração esses antecedentes, a Administração deverá adotar regras tratando do fornecimento de Diretrizes para aceitação de dispositivos não-duplicados de acionadores de leme para navios-tanque, navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, porém com menos de 100.000 toneladas de porte bruto, regras essas adotadas pela Organização.

**18** Para um navio-tanque, um navio de produtos químicos e um navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, porém, com menos de 70.000 toneladas de porte bruto, a Administração poderá, até 1<sup>o</sup> de setembro de 1986, aceitar um sistema de aparelho de governo com certificado de confiabilidade comprovada, não obedecendo, entretanto, ao critério de falha única requerido para um sistema hidráulico, constante do parágrafo 16.

**19** Todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, construído antes de 1<sup>o</sup> de setembro de 1984, deverá obedecer, até 1<sup>o</sup> de setembro de 1986, ao seguinte:

- .1 às exigências dos parágrafos 7.1, 8.2, 8.4, 10, 11, 12.2, 12.3 e 13.2;
- .2 deverá ser provido de dois sistemas independentes de controle do aparelho de governo, cada um podendo ser operado do passadiço. Isto não exige duplicidade da roda ou da cana do leme;

- .3 se o sistema de controle do aparelho de governo que estiver em operação falhar, o segundo sistema de controle deverá ser capaz de ser colocado imediatamente em funcionamento, acionado do passadiço; e
- .4 cada sistema de controle do aparelho de governo, se elétrico, deverá ser servido separadamente por circuito próprio, alimentado pelo circuito de força do aparelho de governo ou diretamente pelas barras de força do quadro elétrico que alimenta os circuitos de força do aparelho em questão, em um ponto do quadro elétrico adjacente à saída da alimentação do circuito que supre força para o aparelho de governo.

**20** Complementando as exigências do parágrafo 19, em todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 40.000, construídos antes de 1º de setembro de 1984, o aparelho de governo deverá, até 1º de setembro de 1988, ser de tal modo planejado, que, no caso de ocorrer uma avaria única nas canalizações ou em uma das unidades motoras, a capacidade de governo do navio possa ser mantida, ou, então a movimentação do leme possa ser limitada de maneira que a capacidade de governo possa ser prontamente restabelecida. Isto deverá ser conseguido por:

- .1 dispositivos independentes restringindo os movimentos do leme; ou
- .2 válvulas de ação rápida que podem ser manobradas manualmente para isolar, das canalizações hidráulicas externas, o acionador ou acionadores, juntamente com dispositivos de recarregar diretamente os acionadores, por meio de uma bomba fixa e independente, dotada de fonte de energia própria e sistema de canalizações; ou
- .3 uma instalação tal que viabilize, quando sistemas motrizes hidráulicos estejam interconectados, a detecção de vazamento de fluido hidráulico e que o sistema avariado seja isolado automaticamente, ou então, que o outro sistema permaneça em pleno funcionamento.

### **Regra 30**

#### *Exigências complementares para aparelho de governo elétrico e eletro-hidráulico*

**1** Dispositivos para indicar que os motores do aparelho de governo elétrico e eletro-hidráulico estão em funcionamento deverão estar instalados no passadiço, e em local adequado do controle das máquinas principais.

**2** Cada aparelho de governo elétrico ou eletro-hidráulico compreendendo uma ou mais unidades motoras deverá estar servido, no mínimo, por dois circuitos exclusivos alimentados diretamente pelo quadro elétrico principal; entretanto, um dos circuitos poderá ser alimentado por meio do quadro elétrico principal; entretanto, um dos circuitos poderá ser alimentado por meio do quadro elétrico de emergência. Um aparelho de governo auxiliar elétrico ou eletro-hidráulico associado com um aparelho de governo principal elétrico ou eletro-hidráulico pode ser ligado a um dos circuitos que alimenta este referido aparelho de governo principal. Os circuitos alimentando um



aparelho de governo elétrico ou eletro-hidráulico deverão ter a devida capacidade para alimentar todos os motores que podem ser simultaneamente ligados a esses mencionados circuitos, motores esses que podem ser exigidos a entrar em funcionamento ao mesmo tempo.

**3** Proteção contra curto-circuito e um alarme de sobrecarga deverão estar instalados em tais circuitos e motores. Proteção contra excesso de corrente, inclusive corrente de partida, se instalada, não deverá ter capacidade menor do que a que é suficiente para duas vezes a intensidade da corrente a plena carga do motor ou circuito que está sendo protegido, e deverá ser de tal modo planejado que permita a passagem das correntes apropriadas de partida. Quando for utilizada uma alimentação de corrente trifásica, deverá existir um alarme que indicará falha de qualquer uma das fases. Os alarmes exigidos neste parágrafo deverão ser igualmente sonoros e visuais e deverão estar situados em posição de onde sejam facilmente percebidos nos compartimentos das máquinas principais ou no centro de controle da máquina, local de onde a instalação principal de máquinas é, normalmente, controlada, e também deverão satisfazer às exigências da regra 51.

**4** Quando em um navio de arqueação bruta menor do que 1.600, for exigido, pela regra 29.4.3, um aparelho de governo auxiliar a ser acionado por fonte de energia não-elétrica, ou for acionado por um motor elétrico, prioritariamente previsto para outros serviços, o aparelho de governo principal pode ser alimentado por um circuitos do quadro elétrico principal. Quando tal motor, prioritariamente previsto para outros serviços, for posto para acionar esse referido aparelho de governo auxiliar, a Administração pode dispensar as exigências do parágrafo 3 se julgar satisfatórios os dispositivos de proteção, juntamente com as exigências das regras 29.5.1 e .2 e 29.7.3, aplicáveis ao aparelho de governo auxiliar.

## **Regra 31**

### *Controle da Instalação de Máquinas*

**1** As instalações de máquinas principal e auxiliar essenciais para a propulsão e segurança do navio deverão estar dotadas de meios efetivos para sua operação e controle.

**2** Quando o passadiço é dotado de controle remoto da máquina propulsora, e os compartimentos de máquinas são planejados para serem tripulados, deverá ser obedecido o seguinte:

- .1** a velocidade, direção do empuxo e, quando for o caso, o passo do hélice, deverão ser completamente controláveis do passadiço, em todas as condições de navegação, inclusive manobrando;
- .2** o controle remoto deverá atuar sobre cada hélice independente, por meio de um dispositivo de controle, projetado e construído de maneira tal que sua operação não exija atenção específica para os detalhes operacionais da instalação de máquinas. Quando hélices múltiplos são projetados para operar simultaneamente, eles podem ser controlados por um único dispositivo de controle;

- .3 a máquina de propulsão principal deverá ser dotada de um dispositivo de parada de emergência no passadiço, que deverá ser independente do sistema de controle do passadiço.
- .4 as ordens do passadiço para as máquinas propulsoras deverão ser indicadas no centro de controle da máquina ou na plataforma de manobra, como apropriado;
- .5 o controle remoto da máquina propulsora deverá ser possível somente de um local de cada vez; nesses locais, dispositivos de controle interconectados são permitidos. Em cada local deverá existir um indicador mostrando de onde está sendo controlada a máquina propulsora. A transferência de controle do passadiço para os compartimentos de máquinas deverá ser possível somente para o compartimento principal de máquinas ou para o centro de controle da máquina. Este sistema deverá incluir meios que impeçam a alteração significativa do empuxo da propulsão, quando houver transferência de controle de um local para outro;
- .6 deverá ser possível controlar localmente a máquina propulsora, mesmo no caso de falha em qualquer parte do sistema de controle remoto;
- .7 o projeto do sistema de controle remoto deverá ser tal que, no caso de sua falha, um alarme será dado. A menos que a Administração considere ser isto impraticável, a velocidade e a direção do empuxo do hélice preestabelecidas deverão ser mantidas, até que o controle local esteja em funcionamento;
- .8 deverão ser instalados indicadores no passadiço para;
  - .8.1 a velocidade do hélice e o sentido de rotação, no caso de hélices de passo constante;
  - .8.2 a velocidade do hélice e a posição do seu passo, no caso de hélices de passo controlável;
- .9 deverá ser instalado um alarme no passadiço e no compartimento de máquinas para indicar baixa pressão do ar de partida, que deverá ser ajustada em valor que permita partidas adicionais do motor principal. Se o sistema de controle remoto da máquina propulsora for projetado para dar partida automática, o número de tentativas de partidas automáticas consecutivas que poderão falhar deverá ser limitado, a fim de que haja suficiente pressão de ar de partida para uma partida local.
- .10 os sistemas de automação deverão ser projetados de tal maneira que assegurem que seja dado ao oficial de serviço no passadiço o alarme inicial de uma redução de velocidade ou de uma parada iminente do sistema de propulsão, com um tempo suficiente para que ele avalie as circunstâncias relativas à navegação numa emergência. Em especial, os sistemas deverão controlar, monitorar, informar, alertar e tomar medidas de segurança para reduzir a velocidade ou parar a propulsão, dando, ao mesmo tempo, uma oportunidade ao oficial de serviço no passadiço para

intervir manualmente, exceto nos casos em que uma intervenção manual possa resultar numa pane total do motor e/ou dos equipamentos da propulsão num curto espaço de tempo, como por exemplo no caso de um excesso de velocidade.

**3** Quando a propulsão principal e máquinas associadas, incluindo fontes de alimentação elétrica principal, forem dotadas de vários graus de automatização ou de controle remoto e estiverem sob contínua supervisão manual de um centro de controle, os dispositivos e controles deverão ser projetados, equipados e instalados de maneira tal que a operação das referidas máquinas será tão segura e efetiva como se as mesmas estivessem sob supervisão direta; para tal propósito, as regras 46 a 50 deverão ser aplicadas como apropriado. Consideração especial deverá ser dada para proteger tais compartimentos contra incêndio e alagamento.

**4** Em geral, os sistemas de partida automática, de operação e de controle deverão incluir dispositivos para manualmente cancelar os controles automáticos. Falhas ocorridas em qualquer parte desses sistemas não deverão impedir o emprego do cancelamento manual.

**5** Os navios construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois, deverão atender ao disposto nos parágrafos 1 a 4, como emendados, da seguinte maneira:

**.1** o parágrafo 1 é substituído pelo seguinte:

”**1** As máquinas principais e auxiliares essenciais para a propulsão, controle e segurança do navio deverão ser providas de meios eficazes para a sua operação e controle. Todos os sistemas de controle essenciais para a propulsão, controle e segurança do navio deverão ser independentes, ou projetados de modo que uma falha em um dos sistemas não degrade o desempenho de outro sistema.”;

**.2** na segunda e terceira linhas do parágrafo 2, são suprimidas as palavras “e estiver previsto guarnecer com pessoal compartimentos de máquinas”;

**.3** a primeira frase do parágrafo 2.2 é substituída pela seguinte:

“**.2** o controle deverá ser exercido por um único dispositivo de controle para cada hélice independente, com um desempenho independente de todos os serviços a ele associados, incluindo, quando necessário, meios de impedir uma sobrecarga das máquinas propulsoras.”;

**.4** o parágrafo 2.4 é substituído pelo seguinte:

“**.4** as ordens do passadiço para as máquinas propulsoras deverão ser indicadas no centro de controle das máquinas principais e na plataforma de manobra;”;

**.5** no fim do parágrafo 2.6 é acrescentada uma nova frase, com a seguinte redação:

“Deverá também ser possível controlar as máquinas auxiliares, essenciais para a propulsão e a segurança do navio, localmente, ou próximo a elas;”  
e

**.6** os parágrafos 2.8, 2.8.1 e 2.8.2 são substituídos pelos seguintes:

“**.8** deverão ser instalados indicadores no passadiço, no centro de controle das máquinas principais e na plataforma de manobra, para:

**.8.1** a velocidade e o sentido de rotação, no caso de hélices de passo fixo; e

**.8.2** a velocidade do hélice e a posição do passo, no caso de hélices de passo controlável;”.

## **Regra 32**

### *Caldeiras de vapor e sistemas de alimentação das caldeiras*

**1** Toda caldeira de vapor e todo gerador de vapor sem combustão deverão ser dotados, no mínimo, de duas válvulas de segurança de capacidade adequada. Entretanto, considerando-se a produção ou qualquer outra característica de qualquer caldeira ou gerador de vapor sem combustão, a Administração pode permitir somente uma única válvula de segurança a ser instalada, se concordar que a proteção adequada contra excesso de pressão foi providenciada.

**2** Cada caldeira a óleo, prevista para funcionar sem supervisão manual, deverá ter dispositivos de segurança que fechem o suprimento de óleo combustível e dêem um alarme, no caso de nível baixo de água, falha no suprimento de ar ou falha de chama.

**3** Caldeiras aquatubulares para turbinas propulsoras deverão estar providas de alarme de nível alto de água.

**4** Todo sistema gerador de vapor que preste serviços essenciais à segurança do navio, ou que possa vir a se tornar perigoso no caso de falha de suprimento de água de alimentação, deverá estar provido de não menos do que dois sistemas de alimentação separados, incluindo as bombas de alimentação, observando-se que uma só entrada no tubarão de vapor é aceitável. Quando o excesso de pressão não for evitado pelas próprias características das bombas de alimentação, deverão existir meios para evitar excesso de pressão em qualquer parte desses sistemas.

**5** As caldeiras deverão estar providas de meios de supervisão e controle da qualidade da água de alimentação. Deverão existir dispositivos adequados, quando possível, para impedir a entrada de óleo ou de outros agentes de contaminação, que poderão afetar negativamente a caldeira.

**6** Toda caldeira, essencial para a segurança do navio e projetada para funcionar com a água de alimentação em determinado nível, deverá estar provida de, no mínimo, dois dispositivos indicando seu nível de água e, pelo menos um deles, deverá ser um indicador de nível de vidro de leitura direta.

## **Regra 33**

### *Sistemas de Vapor*

- 1** Toda canalização de vapor e cada acessório a ela conectado através dos quais possa passar vapor deverão ser projetados, construídos e instalados de maneira que sejam resistentes ao valor máximo dos esforços de trabalho aos quais possam vir a ser submetidos.
- 2** Deverão ser providos meios para drenar cada canalização da rede de vapor nas quais podem ocorrer a ação de perigosos martelos hidráulicos.
- 3** Se uma canalização de vapor ou um seu acessório for suscetível de receber vapor proveniente de qualquer fonte, de pressão mais elevada do que aquela para a qual foram projetados, deverá ter uma adequada válvula redutora, uma válvula de segurança e um manômetro.

## **Regra 34**

### *Sistemas de ar comprimido*

- 1** Em todo navio deverão existir dispositivos para evitar excesso de pressão em qualquer parte dos sistemas de ar comprimido e onde existirem jaquetas d'água ou invólucros de compressores de ar e resfriadores que possam ser submetidos à perigosa pressão excessiva, devido a vazamento para o interior desses componentes, oriundos da pressão de ar dos referidos sistemas. Para todos os sistemas deverão existir dispositivos adequados de alívio de pressão.
- 2** Os dispositivos principais de ar de partida para motores de propulsão principais de combustão interna deverão estar devidamente protegidos contra os efeitos de retorno de chama e explosão interna nas canalizações de ar de partida.
- 3** Todas as canalizações de descarga dos compressores de ar de partida deverão ser diretamente ligadas aos reservatórios de ar de partida e todas as canalizações que ligam esses reservatórios aos motores principais ou auxiliares deverão ser completamente isoladas da rede de canalizações de descarga do compressor.
- 4** Providências deverão ser tomadas para reduzir ao mínimo a penetração de óleo nos sistemas de ar comprimido e para a drenagem desses sistemas.

## **Regra 35**

### *Sistemas de ventilação em compartimentos de máquinas*

Compartimentos de máquinas de categoria A deverão ser ventilados adequadamente, de modo a assegurar que, quando máquinas ou caldeiras estiverem funcionando em seu interior, à plena potência, em toda e qualquer condição de tempo, inclusive mau tempo, um apropriado suprimento de ar seja mantido nesses compartimentos para segurança e conforto do pessoal e operação das instalações de máquinas. Qualquer outro compartimento de máquina deverá ser adequado e apropriadamente ventilado, tendo em vista a finalidade desse compartimento.

## **Regra 36**

### *Proteção contra ruído*

Deverão ser tomadas medidas para reduzir, a níveis aceitáveis, o ruído das máquinas nos compartimentos de máquinas, tal como é determinado pela Administração. Caso não seja possível reduzir suficientemente tais ruídos, a fonte dos mesmos deverá ser devidamente protegida com isolamento acústico, ou separada ou, então, um local de refúgio deverá ser provido, se for exigido que o compartimento seja tripulado. Se necessário, deverão ser fornecidos protetores auriculares para o pessoal requerido a entrar nesses compartimentos.

## **Regra 37**

### *Comunicação entre o passadiço e os compartimentos de máquinas*

**1** No mínimo, dois dispositivos independentes deverão existir para transmissão de ordem do passadiço aos locais dos compartimentos de máquinas ou do centro de controle, de onde, normalmente, as máquinas são controladas: um desses dispositivos deverá ser um telégrafo de ordens da máquina, que provê indicação visual das ordens e respostas, ambas no compartimento de máquinas e no passadiço. Deverão existir meios apropriados de comunicação para quaisquer outros locais de onde as máquinas possam ser controladas.

**2** Para os navios construídos a partir de 1<sup>o</sup> de Outubro de 1994, os requisitos a seguir substituem as disposições do parágrafo 1:

Deverão ser providenciados, pelo menos, dois meios independentes para a comunicação de ordens do passadiço para o compartimento de máquinas ou centro de controle das máquinas, dois quais, normalmente, se controlam a velocidade e a direção de empuxo dos hélices; um desses meios deverá ser um telégrafo de ordens da máquina, que provê indicação visual das ordens e respostas, ambas no compartimento de máquinas e no passadiço. Deverão existir meios apropriados de comunicação do passadiço e compartimento de máquinas para qualquer outro local de onde a velocidade ou a direção de empuxo dos hélices possam ser controladas.

## **Regra 38**

### *Dispositivos de Alarme para o Pessoal de Máquinas*

Deverá haver um alarme para o pessoal de máquinas, acionando do centro de controle da máquina ou da plataforma de manobra, conforme o caso, e que seja claramente audível nos alojamentos do pessoal de máquinas.

## **Regra 39**

### *Localização de instalações de emergência em navios de passageiros*

Fontes de energia de emergência, bombas de incêndio, bombas de esgoto dos porões, executando-se aquelas que especificamente servem a espaços a vante da antepara de colisão, qualquer sistema fixo de extinção de incêndio exigido pelo capítulo II-2 e outras instalações de emergência essenciais à segurança do navio, excetuada a máquina de suspender, não deverão ser instaladas a vante da antepara de colisão.

## **PARTE D**

### *Instalações Elétricas*

(Exceto os casos em que for expressamente determinado de outra maneira, a Parte D aplica-se a navios de passageiros e a navios de carga).

## **Regra 40**

### *Generalidades*

- 1** As instalações elétricas deverão ser de tal natureza que:
  - .1** todos os serviços elétricos auxiliares necessários para manter o navio em condições normais de funcionamento e de habitabilidade deverão estar assegurados sem ser necessário recorrer à fonte de emergência de energia elétrica;
  - .2** serviços elétricos necessários à segurança a bordo deverão estar disponíveis em várias condições de emergência; e
  - .3** a segurança dos passageiros, da tripulação e do navio contra os riscos de acidentes elétricos deverá estar garantida.
- 2** A Administração deverá tomar as providências apropriadas para garantir uniformidade na implementação e na aplicação das disposições constantes desta parte no que diz respeito às instalações elétricas.

## **Regra 41**

### *Fonte principal de energia elétrica e sistemas de iluminação*

- 1.1** Deverá estar instalada, a bordo, uma fonte principal de energia elétrica dotada de suficiente capacidade para suprir todos aqueles serviços constantes da regra 40.1.1. Esta fonte principal de energia elétrica deverá consistir no mínimo de dois grupos geradores.
- 1.2** A capacidade desses grupos geradores deverá ser suficiente para, quando qualquer um dos referidos grupos geradores estiver fora de ação, tornar ainda possível suprir os serviços necessários para estabelecer condições operacionais normais de propulsão e de segurança. Deverão também ser garantidas as condições de conforto mínimas tendo em vista a habitabilidade, o que inclui, no mínimo, serviços adequados para cozinhar, para aquecimento, refrigeração doméstica, ventilação mecânica, serviço sanitário e fornecimento de água doce.

**1.3** As instalações a bordo da fonte principal de energia elétrica deverão ser de tal natureza que possam manter em funcionamento os serviços referidos na regra 40.1.1, sejam quais forem a velocidade e o sentido de rotação das máquinas e dos eixos propulsores.

**1.4** Além disso, os grupos geradores deverão ser tais que, mesmo quando qualquer um deles deixe de gerar ou esteja sua fonte primária de energia fora de ação, os restantes grupos geradores deverão ser capazes de prover os serviços elétricos necessários para dar partida na planta principal de propulsão a partir da condição de navio apagado. A fonte de emergência de energia elétrica pode ser usada para iniciar o acendimento do navio a partir da condição de navio apagado, caso tenha capacidade, seja sozinha, seja associada a uma outra qualquer fonte de energia elétrica, de suprir simultaneamente os serviços prescritos pelas regras 42.2.1 a 42.2.3 ou 43.2.1 a 43.2.4.

**1.5** Quando transformadores constituírem parte essencial da instalação de suprimento de energia elétrica, como é exigido por este parágrafo, a referida instalação deverá ser capaz de garantir a devida continuidade do suprimento em questão, de acordo com o que está estabelecido neste parágrafo.

**2.1** Um sistema principal de iluminação elétrica que deva assegurar iluminação para setores do navio normalmente acessíveis aos passageiros ou à tripulação e por eles utilizados, deverá ser alimentado pela fonte principal de energia elétrica.

**2.2** A instalação do sistema principal de iluminação elétrica deverá ser de tal natureza que não torne inoperante o sistema de emergência de iluminação elétrica exigido pelas regras 42.2.1 e 42.2.2 ou 43.2.1, 43.2.2 e 43.2.3, no caso de incêndio ou de outro qualquer acidente em compartimentos onde estão a fonte principal de energia elétrica, os transformadores a ela associados, se houver, o quadro elétrico principal e o quadro elétrico principal de iluminação.

**2.3** A instalação do sistema de emergência de iluminação elétrica deverá ser de tal natureza que não torne inoperante o sistema principal de iluminação elétrica exigido por esta regra, no caso de incêndio, ou de outro qualquer acidente em compartimentos onde estão a fonte de emergência de energia elétrica, os transformadores a ela associados, se houver, o quadro elétrico de emergência e o quadro elétrico de emergência de iluminação.

**3** O quadro elétrico principal deverá estar localizado em relação ao compartimento do gerador principal de energia elétrica, de maneira que quando for possível, a integridade do suprimento normal de eletricidade só poderá ser afetada por um incêndio ou por outro acidente em um compartimento. Um isolamento ambiental para o quadro elétrico principal, tal como o proporcionado pelo centro de controle da máquina situado dentro dos limites principais do compartimento, não será considerado como separação entre os quadros elétricos e os geradores.

**4** Quando a potência elétrica total instalada dos grupos geradores principais exceder 3 MW, as barras de força principais deverão estar subdivididas, no mínimo, em duas partes, as quais deverão normalmente ser conectadas por ligações removíveis ou outros dispositivos apropriados; tanto quanto for possível, a conexão dos grupos geradores e de outro qualquer equipamento em duplicata deverá ser dividida entre as



duas mencionadas partes. Disposições semelhantes podem ser permitidas, à satisfação da Administração.

**5** Navios construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois:

- .1** além do disposto nos parágrafos 1 a 3, deverão atender ao seguinte:
  - .1.1** quando a fonte principal de energia elétrica for necessária para a propulsão e o governo do navio, o sistema deverá ser disposto de modo que o suprimento de energia elétrica para os equipamentos necessários à propulsão e ao governo, bem como para assegurar a segurança do navio, seja mantido, ou imediatamente restabelecido, no caso de perda de qualquer dos geradores que estiverem em funcionamento;
  - .1.2** deverá haver dispositivos limitadores de carga, ou outros dispositivos equivalentes, para proteger os geradores prescritos nesta regra contra uma sobrecarga mantida;
  - .1.3** quando a fonte principal de energia elétrica for necessária para a propulsão do navio, a barra de interligação principal deverá ser subdividida em pelo menos duas partes, que deverão ser normalmente conectadas através de disjuntores ou outros meios aprovados; na medida do possível, a ligação dos conjuntos geradores e de outros equipamentos duplicados deverá ser igualmente dividida entre as partes; e
- .2** não precisam atender ao disposto no parágrafo 4.

## **Regra 42**

### *Fonte de emergência de energia elétrica em navios de passageiros*

*(Os parágrafos 2.6.1 e 4.2 desta regra se aplicam a navios construídos em, ou após 1º de Fevereiro de 1992)*

- 1.1** Deverá ser provida uma fonte de emergência, autônoma, de energia elétrica.
- 1.2** A fonte de emergência de energia elétrica, os transformadores a ela associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência, o quadro elétrico de emergência e o quadro elétrico de iluminação de emergência deverão estar localizados acima do convés contínuo mais alto e deverão ser facilmente acessíveis partindo-se do convés aberto. Tais equipamentos não deverão estar localizados a vante da antepara de colisão.
- 1.3** A localização da fonte de emergência de energia elétrica e transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência, o quadro elétrico de emergência e os quadros elétricos de iluminação de emergência em relação à fonte principal de energia elétrica, transformadores associados, se houver, e o quadro elétrico principal deverá ser tal que garanta, satisfazendo à Administração, que um incêndio ou outro acidente em compartimentos onde estão a fonte principal de energia

elétrica, transformadores associados, se houver, e o quadro elétrico principal ou em qualquer compartimento de máquinas categoria A, não venha a interferir no suprimento, no controle e na distribuição da energia elétrica de emergência. Tanto quanto for possível, o compartimento onde está a fonte de emergência de energia elétrica, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência e o quadro elétrico de emergência não deverão ser contíguos aos limites dos compartimentos de máquinas categoria A ou a compartimentos onde está a fonte principal de energia elétrica, transformadores associados, se houver, ou o quadro elétrico principal.

**1.4** Desde que sejam tomadas medidas adequadas para salvaguardar manobras independentes de emergência sob quaisquer circunstâncias, o gerador de emergência, em casos excepcionais e por curtos períodos, pode ser usado para alimentar circuitos que não sejam de emergência.

**2** A energia elétrica disponível a bordo deverá ser suficiente para suprir, em uma emergência, todos os serviços essenciais à segurança, devendo ser dada a devida atenção à circunstância em que tais serviços possam ter que funcionar simultaneamente. A fonte de emergência de energia elétrica, considerando-se as correntes de partida e a natureza transitória de certas cargas, deverá ser capaz de suprir simultaneamente, no mínimo, os seguintes serviços por períodos de tempo a seguir especificados, caso seu funcionamento dependa de uma fonte de energia elétrica:

**2.1** Por um período de 36 horas, iluminação de emergência:

- .1** em todos os postos de reunião e estações de embarque e nos bordos, em conformidade com as regras III/11.4 e III/16.7;
- .2** em passagens, escadas e saídas dando acesso aos postos de reunião e estações de embarque, em conformidade com a regra III/11.5;
- .3** em todas as passagens de serviço e dos compartimentos habitáveis, escadas, saídas e elevadores para pessoal;
- .4** nos compartimentos de máquinas e nas praças dos geradores principais incluindo seus locais de controle;
- .5** em todas as estações de controle, centro de controle da máquina e em cada um dos quadros elétricos principal e de emergência;
- .6** em todos os locais de armazenamento dos equipamentos de bombeiros;
- .7** no aparelho de governo; e
- .8** na bomba de incêndio, bomba de borrfifo e bomba de emergência de esgoto do porão, mencionadas no parágrafo 2.4 e nos locais de dar partida nos motores que as acionam.

**2.2** Por um período de 36 horas:



- .2** dispositivos de emergência para levar os elevadores ao nível do convés, para escape de pessoal. Os elevadores de passageiros podem ser trazidos ao nível do convés seqüencialmente em uma emergência.

**2.7** Em um navio utilizado com regularidade em viagens de curta duração, a Administração poderá aceitar um período menor do que as 36 horas especificadas nos parágrafos 2.1 a 2.5, porém não menor do que 12 horas, se concordar que um padrão adequado de segurança será atingido.

**3** A fonte de emergência de energia elétrica pode ser um gerador ou uma bateria de acumuladores, devendo ser obedecido o seguinte:

**3.1** Nos casos em que a fonte de emergência de energia elétrica for um gerador, ele deverá ser:

- .1** acionado por uma máquina motriz apropriada, com suprimento independente de combustível cujo ponto de fulgor (teste em cadinho fechado) não seja menor do que 43 graus centígrados;
- .2** de partida automática, em caso de falha de suprimento de energia elétrica proveniente da fonte principal de energia elétrica, e deverá ser automaticamente conectado ao quadro elétrico de emergência; os serviços mencionados no parágrafo 4 deverão ser transferidos automaticamente para o grupo gerador de emergência. O sistema automático de partida e a característica do acionador principal deverão ser de tal maneira que permitam ao gerador de emergência assumir sua plena carga tão depressa quanto possível e de modo seguro, no máximo em 45 segundos; salvo se houver um independente segundo meio de partida para o grupo gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida; e
- .3** dotado de fonte transitória de energia elétrica de emergência de acordo com o parágrafo 4.

**3.2** Nos casos em que a fonte de energia elétrica de emergência for uma bateria de acumuladores, ela deverá ser capaz de:

- .1** suportar a carga elétrica de emergência, sem necessitar recarregar, mantendo a voltagem da bateria, durante o período de descarga, dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal de voltagem;
- .2** conectar automaticamente ao quadro elétrico de emergência, no caso de falhar a fonte principal de energia elétrica ; e
- .3** alimentar imediatamente, no mínimo, aqueles serviços que estão especificados no parágrafo 4.

**3.3** A seguinte disposição do parágrafo 3.1.2 não se aplica a navios construídos a partir de 1º de Outubro de 1994, inclusive:

A não ser que exista um segundo meio, independente, para dar partida ao conjunto gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida.

**3.4** Para os navios construídos em 1<sup>o</sup> de julho de 1998, ou depois, nos casos em que a energia elétrica for necessária para restabelecer a propulsão, a capacidade deverá ser suficiente para restabelecer a propulsão do navio, juntamente com outras máquinas, como for adequado, a partir da condição de navio apagado, em até 30 minutos após a falta de energia.

**4** A fonte transitória de energia elétrica de emergência, no caso em que é exigida pelo parágrafo 3.1.3, deverá consistir de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para ser utilizada em uma emergência, que deverá funcionar sem ser recarregada, mantendo a voltagem da bateria durante o período de descarga dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal; deverá ter capacidade suficiente e ter sido disposta de modo a suprir, automaticamente, no caso de falhar ou a fonte principal ou a fonte de emergência de energia elétrica, no mínimo, os seguintes serviços, caso eles dependam de energia elétrica para funcionar:

**4.1** Por meia hora:

- .1** a iluminação exigida pelos parágrafos 2.1 e 2.2;
- .2** todos os serviços exigidos pelos parágrafos 2.3.1, 2.3.3 e 2.3.4 a menos que tais serviços tenham alimentação independente, durante o período de tempo especificado, proveniente de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para uso em uma emergência.

**4.2** Energia para operar as portas estanques, como exigido pela regra 15.7.3.3, mas não necessariamente todas elas simultaneamente, a não ser que exista uma fonte temporária de energia armazenada. Energia para o controle, indicação e circuitos de alarmes, como exigido pela regra 15.7.2, por meia hora.

**5.1** O quadro elétrico de emergência deverá estar instalado tão perto quanto possível da fonte de emergência de energia elétrica.

**5.2** Nos casos em que a fonte de emergência de energia elétrica for um gerador, o quadro elétrico de emergência deverá estar localizado no mesmo compartimento, a menos que isso seja prejudicial à operação do quadro elétrico de emergência.

**5.3** Nenhuma bateria de acumuladores estabelecida de acordo com esta regra deverá ser instalada no mesmo compartimento do quadro elétrico de emergência. Um indicador deverá ser montado em local adequado no quadro elétrico principal ou no centro de controle da máquina para indicar quando as baterias, que constituem ou a fonte de emergência de energia elétrica ou a fonte transitória de energia elétrica de emergência, mencionadas no parágrafo 3.1.3 ou 4, estão ficando descarregadas.

**5.4** O quadro elétrico de emergência deverá ser alimentado em operação normal pelo quadro elétrico principal através de um cabo alimentador de interconexão, que deverá estar devidamente protegido no quadro elétrico principal contra sobrecarga e contra curto-circuito, devendo ser automaticamente desconectado do quadro de emergência ao

falhar a fonte principal de energia elétrica. Nos casos em que o sistema for concebido tendo em vista operação de realimentação, o cabo alimentador de interconexão tem também que ser protegido, no quadro elétrico de emergência, no mínimo, contra curto-circuito.

**5.5** A fim de garantir pronta disponibilidade da fonte de emergência de energia elétrica, deverão ser feitos arranjos, quando necessário, para desconectar automaticamente circuitos de não emergência do quadro elétrico de emergência, para assegurar que a energia elétrica deverá estar disponível para os circuitos de emergência.

**6** O gerador de emergência e seu motor acionador, bem como qualquer bateria de emergência de acumuladores, deverão ser de tal modo projetados e instalados que seja garantido que funcionarão à plena potência quando o navio estiver a prumo e quando adernado com qualquer ângulo de banda, até 22,5 graus, ou derrabado ou abicado até 10 graus, ou numa combinação de banda ou compasso de valores de ângulos nesses limites.

**7** As devidas providências deverão ser tomadas para que, periodicamente, seja testado o sistema de emergência completo, incluindo o teste dos dispositivos de partida automática.

## **Regra 42-1**

### *Iluminação suplementar de emergência para navios ro-ro de passageiros*

*(Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial definidos na regra II-2/3, exceto que, para os navios construídos antes de 22 de Outubro de 1989, esta regra deverá ser aplicada até 22 de Outubro de 1990).*

**1** Além da iluminação de emergência exigida pela regra 42.2, em todos os navios de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial como definidos pela regra II-2/3:

- .1** todos os espaços públicos de passageiros e corredores deverão ser dotados de iluminação elétrica suplementar que possa operar no mínimo três horas quando todas as outras fontes de energia elétrica tenham falhado e sob quaisquer condições de inclinação do navio. A iluminação fornecida deverá ser tal que o acesso aos meios de salvamento sejam facilmente vistos. A fonte de energia para a iluminação suplementar deverá ser constituída por baterias de acumuladores localizadas dentro das unidades de iluminação que são continuamente carregadas, onde exequível, através do quadro elétrico de emergência. Alternativamente, quaisquer outros meios de iluminação, que sejam pelo menos tão eficazes, podem ser aceitos pela Administração. A iluminação suplementar deverá ser tal que qualquer falha da lâmpada deverá ficar imediatamente visível. Qualquer bateria de acumuladores instalada deverá ser substituída regularmente, tendo em vista a vida em serviço especificada nas condições ambientais a que ela está submetida; e
- .2** uma lâmpada portátil operada por bateria recarregável deverá ser instalada em cada corredor dos compartimentos da tripulação,

compartimentos de recreação e em cada compartimento de serviço que é normalmente ocupado, a menos que esteja instalada a iluminação suplementar de emergência, como exigido pelo subparágrafo .1.

## **Regra 43**

### *Fonte de emergência de energia elétrica em navios de carga*

**1.1** Deverá ser provida uma fonte de emergência, autônoma, de energia elétrica.

**1.2** A fonte de emergência de energia elétrica, os transformadores a ela associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência, o quadro elétrico de emergência e o quadro elétrico de iluminação de emergência deverão estar localizados acima do convés contínuo mais alto e deverão ser facilmente acessíveis partindo-se do convés aberto. Eles não deverão estar localizados a vante da antepara de colisão, exceto nos casos permitidos pela Administração em circunstâncias excepcionais.

**1.3** A localização da fonte de energia elétrica de emergência, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência e o quadro elétrico de emergência em relação à fonte principal de energia elétrica, transformadores associados, se houver, e o quadro elétrico principal deverá ser tal que garanta, satisfazendo à Administração, que um incêndio ou outro acidente em compartimento contendo a fonte principal de energia elétrica, transformadores associados, se houver, e o quadro elétrico principal, ou em qualquer compartimento de máquinas categoria A, não venha interferir no suprimento, no controle e na distribuição de energia elétrica de emergência. Tanto quanto for possível, o compartimento contendo a fonte de emergência de energia elétrica, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia elétrica de emergência e o quadro elétrico de emergência não deverá ser contíguo aos limites dos compartimentos de máquinas categoria A ou àqueles compartimentos contendo a fonte principal de energia elétrica, transformadores associados, se houver, e o quadro elétrico principal.

**1.4** Desde que sejam tomadas medidas adequadas para salvaguardar manobras independentes de emergência sob quaisquer circunstâncias, o gerador de emergência, em casos excepcionais e por curtos períodos, pode ser usado para alimentar circuitos que não sejam de emergência.

**2** A energia elétrica disponível a bordo deverá ser suficiente para suprir, em uma emergência, todos os serviços essenciais à segurança, devendo ser dada a devida atenção à circunstância em que tais serviços possam ter que funcionar simultaneamente. A fonte de emergência de energia elétrica, considerando-se as correntes de partida e a natureza transitória de certas cargas, deverá ser capaz de suprir simultaneamente, no mínimo, os seguintes serviços por períodos de tempo a seguir especificados, caso seu funcionamento dependa de uma fonte de energia elétrica:

**2.1** Por um período de três horas, iluminação de emergência em todos os postos de reunião e estações de embarque e nos bordos, em conformidade com as regras III/11.4 e III/16.7.

**2.2** Por um período de 18 horas, iluminação de emergência:

- .1 em todas as passagens de serviço e dos compartimentos habitáveis, escadas e saídas, elevadores de pessoal e nos túneis verticais desses elevadores;
- .2 nos compartimentos de máquinas e nas praças dos geradores principais incluindo seus locais de controle;
- .3 em todas estações de controle, centro de controle da máquina, e em cada um dos quadros elétricos principal e de emergência;
- .4 em todos os locais de armazenagem dos equipamentos de bombeiros;
- .5 no aparelho de governo;
- .6 na bomba de incêndio mencionada no parágrafo 2.5, na bomba de borribo, se houver, na bomba de emergência de esgoto do porão, se houver, e nos locais de dar partida nos motores que as acionam; e
- .7 em todos os compartimentos de bombas de carga de navios-tanque construídos em, ou após, 1º de julho de 2002.

**2.3** Por um período de 18 horas:

- .1 as luzes de navegação e outras luzes exigidas pelo Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;
- .2 em navios construídos em, ou após, 1º de fevereiro de 1995 a instalação rádio VHF exigida pelas regras IV/7.1.1 e IV/7.1.2; e, se aplicável:
  - .2.1 a instalação rádio MF exigida pelas regras IV/9.1.1, IV/9.1.2, IV/10.1.2 e IV/10.1.3;
  - .2.2 a estação rádio navio para terra exigida pela regra IV/10.1.1; e
  - .2.3 a instalação rádio MF/HF exigida pelas regras IV/ 10.2.1, IV/10.2.2 e IV/11.1.

**2.4** Por um período de 18 horas:

- .1 todo o equipamento de comunicação interior, como exigido em uma emergência;
- .2 o equipamento de navegação de bordo, tal como é exigido pela regra V/12; nos casos em que tal disposição não for razoável ou praticável, a Administração pode dispensar essa exigência para navios de arqueação bruta inferior a 5000;
- .3 o sistema de detecção e de alarme de incêndio; e
- .4 para funcionamento intermitente da lâmpada de sinalização diurna, o apito do navio, os pontos de chamada manualmente operados e todas as sinalizações interiores de bordo, que são exigidas em emergência.



A menos que tais serviços tenham um suprimento independente de energia durante um período de 18 horas fornecido por uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para utilização em emergência.

**2.5** Por um período de 18 horas, uma das bombas de incêndio exigida pela regra II-2/4.3.1 e 4.3.3 se dependente do gerador de emergência como sua fonte de energia.

**2.6.1** Pelo período de tempo exigido pela regra 29.14, o aparelho de governo, nos casos em que, por esta regra, for exigido que seja assim alimentado.

**2.6.2** Em um navio utilizado com regularidade em viagens de curta duração, a Administração poderá aceitar um período menor do que as 18 horas especificadas nos parágrafos 2.2 a 2.5, porém não menor do que 12 horas, se concordar que um padrão adequado de segurança será atingido.

**3** A fonte de emergência de energia elétrica pode ser um gerador ou uma bateria de acumuladores, devendo ser obedecido o seguinte:

**3.1** Nos casos em que a fonte de emergência de energia elétrica for um gerador, ele deverá ser:

- .1** acionado por uma máquina motriz apropriada, com suprimento independente de combustível cujo ponto de fulgor (teste de cadinho fechado) não seja menor do que 43° C.
- .2** de partida automática, em caso de falha da fonte principal de energia elétrica a menos que uma fonte transitória de energia elétrica de emergência, de acordo com o parágrafo 3.1.3, esteja instalada a bordo; nos casos em que o gerador de emergência entrar automaticamente em funcionamento, deverá ele ser automaticamente conectado ao quadro elétrico de emergência; os serviços mencionados no parágrafo 4 deverão então ser conectados automaticamente ao gerador de emergência; e, salvo se houver um independente segundo meio de partida para o gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida; e
- .3** dotado de uma fonte transitória de emergência de energia elétrica, como especificado no parágrafo 4, a menos que esteja instalado um gerador de emergência capaz de ao mesmo tempo alimentar os serviços mencionados neste parágrafo e capaz de ser colocado automaticamente em funcionamento fornecendo a carga exigida tão depressa quanto possível, e de modo seguro, no máximo em 45 segundos.

**3.2** Nos casos em que a fonte de energia elétrica for uma bateria de acumuladores, ela deverá ser capaz de:

- .1** suportar a carga elétrica de emergência, sem necessitar recarregar, mantendo a voltagem da bateria, durante o período de descarga, dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal da voltagem;

- .2** conectar automaticamente ao quadro elétrico de emergência, no caso de falhar a fonte principal de energia elétrica; e
- .3** alimentar imediatamente, no mínimo, aqueles serviços que estão especificados no parágrafo 4.

**3.3** A seguinte disposição do parágrafo 3.1.2 não se aplica a navios construídos a partir de 1º de Outubro de 1994, inclusive:

A não ser que exista um segundo meio, independente, para dar partida ao conjunto gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida.

**3.4** Para os navios construídos em 1º de Julho de 1998, ou depois, nos casos em que a energia elétrica for necessária para restabelecer a propulsão, a capacidade deverá ser suficiente para restabelecer a propulsão do navio, juntamente com outras máquinas, como for adequado, a partir da condição de navio apagado, em até 30 minutos após a falta de energia.

**4** A fonte transitória de energia elétrica de emergência, no caso em que é exigida pelo parágrafo 3.1.3, deverá consistir de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para ser utilizada em uma emergência, que deverá funcionar sem ser recarregada, mantendo a voltagem da bateria durante o período de descarga dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal; deverá ter capacidade suficiente e ter sido disposta de modo a suprir, automaticamente, no caso de falhar ou a fonte principal ou a fonte de emergência de energia elétrica, durante meia hora, no mínimo os seguintes serviços, caso eles dependam de energia elétrica para funcionar:

- .1** a iluminação exigida pelos parágrafos 2.1, 2.2 e 2.3.1. Para esta fase de transição, a requerida iluminação elétrica de emergência, no que diz respeito ao compartimento de máquinas e compartimentos habitáveis e locais onde estão instalados os serviços, pode ser provida por lâmpadas de bateria, permanentemente fixas, individuais, automaticamente carregadas, operadas por meio de relé; e
- .2** todos os serviços exigidos pelos parágrafos 2.4.1, 2.4.3 e 2.4.4, salvo se tais serviços tenham alimentação independente, durante o período especificado, proveniente de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para uso em uma emergência.

**5.1** O quadro elétrico de emergência deverá estar instalado tão perto quanto possível da fonte de emergência de energia elétrica.

**5.2** Nos casos em que a fonte de emergência de energia elétrica for um gerador, o quadro elétrico de emergência deverá estar localizado no mesmo compartimento, a menos que isso seja prejudicial à operação do quadro elétrico de emergência.

**5.3** Nenhuma bateria de acumuladores estabelecida de acordo com esta regra deverá ser instalada no mesmo compartimento do quadro elétrico de emergência. Um indicador deverá ser montado em local adequado no quadro elétrico principal ou no centro de controle da máquina para indicar quando as baterias, que constituem a fonte de

emergência de energia elétrica ou a fonte transitória de energia elétrica mencionadas no parágrafo 3.2 ou 4, estão ficando descarregadas.

**5.4** O quadro elétrico de emergência deverá ser alimentado em operação normal pelo quadro elétrico principal através de um cabo alimentador de interconexão, que deverá estar devidamente protegido no quadro elétrico principal contra sobrecarga e contra curto-circuito, devendo ser automaticamente desconectado do quadro de emergência ao falhar a fonte principal de energia elétrica. Nos casos em que o sistema for concebido tendo em vista operação de realimentação, o cabo alimentador de interconexão tem também que ser protegido, no quadro elétrico de emergência, no mínimo, contra curto-circuito.

**5.5** A fim de garantir pronta disponibilidade da fonte de emergência de energia elétrica, deverão ser feitos arranjos, quando necessário, para desconectar automaticamente circuitos de não emergência do quadro elétrico de emergência, para assegurar que a energia elétrica deverá estar disponível para os circuitos de emergência.

**6** O gerador de emergência e seu motor acionador, bem como qualquer bateria de emergência de acumuladores, deverão ser de tal modo projetados e instalados que seja garantido que funcionarão à plena potência quando o navio estiver a prumo e quando adernado com qualquer ângulo de banda, até 22,5 graus, ou derrabado ou abicado até 10 graus, ou numa combinação de banda ou compasso de valores de ângulos nesses limites.

**7** As devidas providências deverão ser tomadas para que, periodicamente, seja testado o sistema de emergência completo, incluindo o teste dos dispositivos de partida automática.

## **Regra 44**

### *Dispositivos de dar partida nos grupos geradores de emergência*

**1** Os grupos geradores de emergência deverão ser capazes de dar partida imediata em condições de máquinas não aquecida, numa temperatura de 0° C. Se isto for impraticável, ou se temperaturas inferiores forem capazes de ocorrer, medidas aceitáveis por parte da Administração deverão ser tomadas para que sejam mantidos dispositivos de aquecimento, tendo em vista garantir pronta partida dos grupos geradores de emergência.

**2** Cada grupo gerador de emergência projetado para dar partida automática deverá ser dotado de dispositivos de partida aprovados pela Administração, com capacidade de energia armazenada para, no mínimo, três partidas consecutivas. Deverá haver a bordo uma segunda fonte de energia com capacidade adicional de três partidas num espaço de tempo de 30 minutos, a menos que a partida manual seja capaz de mostrar que é efetiva.

**2.1** Os navios construídos a partir de 1° de outubro de 1994, inclusive, deverão, em vez de observar o disposto na segunda sentença do parágrafo 2, atender os seguintes requisitos:

A fonte de energia acumulada deverá ser protegida para evitar que o sistema de partida automática a esgote totalmente, a não ser que exista outro meio independente de acionar a partida. Além disso, deverá haver uma segunda fonte

de energia para mais três partidas dentro de 30 minutos, a não ser que a partida manual tenha se demonstrado eficaz.

- 3** A energia armazenada deverá ser mantida durante todo tempo, como se segue:
- .1** nos sistemas elétricos e hidráulicos de partida, por meio do quadro elétrico de emergência;
  - .2** os sistemas de partida a ar comprimido podem ser mantidos mediante ampolas de ar comprimido principais ou auxiliares, através de uma válvula de retenção adequada ou por meio de um compressor de ar de emergência que, se acionado eletricamente, será alimentado pelo quadro elétrico de emergência;
  - .3** todos esses dispositivos de partida, de carregar e de armazenar energia deverão estar localizados no compartimento do gerador de emergência.; esses dispositivos só serão utilizados para acionar o grupo gerador de emergência. Isto não deve impedir o enchimento das ampolas de ar de partida do grupo gerador de emergência por meio do sistema de ar comprimido, principal ou auxiliar, através da válvula de retenção instalada no compartimento do gerador de emergência.

**4.1** Nos casos em que não for exigido partida automática, é permitido partida manual, como é o caso da partida por meio de manivela, acionadores por inércia, acumuladores hidráulicos carregados manualmente, ou cartuchos de pólvora, quando puder ser constatado serem eficazes.

**4.2** Sempre que a partida manual não for possível, deverão ser obedecidas as exigências dos parágrafos 2 e 3. Entretanto, o início da partida poderá ser manual.

## **Regra 45**

### *Precauções contra choque, incêndio e outros acidentes de natureza elétrica*

**1.1** Partes metálicas expostas de máquinas ou de equipamento elétrico que não sejam destinadas a ficar sob tensão elétrica, mas que sejam suscetíveis de se tornarem sob tensão em virtude de um defeito, deverão ser aterradas, a menos que tais máquinas ou equipamentos:

- .1** sejam supridos por até 50V corrente contínua ou 50V rms entre condutores; autotransformadores não deverão ser usados com o propósito de conseguir esta voltagem; ou
- .2** sejam supridos por uma voltagem não excedendo 250 V, por meio de transformadores protegidos por isolamento, alimentando somente um dos dispositivos consumidores; ou
- .3** tenham sido construídos de acordo o princípio de duplo isolamento.

**1.2** A Administração pode exigir precauções adicionais para equipamento elétrico portátil destinado a ser usado em espaços confinados ou excepcionalmente úmidos onde possam existir riscos especiais devido à condutividade.

**1.3** Todos os equipamentos elétricos deverão ser construídos e instalados de tal maneira que não venham causar lesões ao pessoal quando forem manejados ou tocados em condições normais de utilização.

**2** Os quadros elétricos principal e de emergência deverão ser dispostos de maneira que ofereçam fácil acesso, em caso de necessidade, aos aparelhos e equipamentos, sem perigo para o pessoal. Os lados, a parte de trás e, quando necessária, a frente dos quadros elétricos deverão estar adequadamente protegidos. Partes expostas sob tensão, cuja voltagem em relação à terra exceda um valor a ser especificado pela Administração, não deverão ser instaladas na frente desses quadros elétricos. Onde for necessário, tapetes e estrados não condutores deverão estar na frente e atrás do quadro elétrico.

**3.1** O sistema de retorno, através do casco, da distribuição de energia elétrica a bordo, não deverá ser usado em nenhum caso em um navio-tanque, ou para força, aquecimento, ou iluminação em qualquer outro navio de arqueação bruta igual ou superior a 1.600.

**3.2** A exigência do parágrafo 3.1 não impede, quando aprovado pela Administração, o uso de:

- .1** sistemas de proteção catódica de correntes imposta;
- .2** sistemas limitados e localmente aterrados; ou
- .3** dispositivos de monitoramento do nível de isolamento, desde que a corrente circulatória não exceda 30 mA nas mais desfavoráveis condições.

**3.2-1** Para os navios construídos a partir de 1<sup>o</sup> de Outubro de 1994, inclusive, o requisito do parágrafo 3.1 não impede o uso de sistemas limitados com aterramento local, desde que qualquer possível corrente resultante não circule diretamente através quaisquer dos espaços perigosos.

**3.3** Nos casos em que for utilizado o sistema de retorno através do casco, todos os subcircuitos finais, isto é, todos os circuitos instalados depois do último dispositivo protetor, deverão ser de dois fios, além do que, precauções especiais deverão ser tomadas, à satisfação da Administração.

**4.1** Sistemas de distribuição aterrados não deverão ser usados em navio-tanque. Em casos excepcionais, a Administração pode permitir, em um navio-tanque, a aterragem do neutro no caso de circuitos de força de corrente alternada de 3.000 V (linha para linha) ou mais, desde que qualquer possível corrente resultante não circule diretamente através quaisquer dos espaços perigosos.

**4.2** Quando um sistema de distribuição de energia elétrica, seja primário ou secundário, para força, aquecimento ou iluminação, sem conexão com terra, for utilizado, deverá estar instalado um dispositivo, capaz de monitoramento continuado do

nível de isolamento em relação à terra e dando uma indicação sonora ou visual de valores baixos anormais de isolamento.

**4.3** Os navios construídos a partir de 1º de Outubro de 1994, inclusive, deverão, em vez de observar o disposto no parágrafo 4.1, atender o seguinte:

- .1** A não ser nos casos permitidos conforme 4.3.2, os sistemas de distribuição aterrados não deverão ser utilizados em um navio-tanque.
- .2** A exigência do parágrafo 4.3.1 não impede a utilização de circuitos aterrados de segurança intrínseca nem, desde que sob condições aprovadas pela Administração, a utilização dos seguintes sistemas aterrados:
  - .2.1** circuitos de controle e circuitos de instrumentação alimentados, nos quais haja impedimento de ordem técnica ou de segurança para a utilização de sistemas sem ligação a terra, desde que a corrente no casco esteja limitada a um máximo de 5 ampéres, tanto em condições normais quanto em condições de falha; ou
  - .2.2** sistemas limitados e localmente aterrados, desde que qualquer possível corrente resultante não circule diretamente através quaisquer dos espaços perigosos; ou
  - .2.3** redes de potência de corrente alternada de 1.000 V rms (linha para linha) ou mais, desde que qualquer possível corrente resultante não flua diretamente através de quaisquer dos espaços perigosos.

**5.1** Exceto quando for permitido pela Administração, em circunstâncias excepcionais, todas as blindagens e armaduras de cabos deverão ser eletricamente contínuas e deverão ser aterradas.

**5.2** Todos os cabos elétricos e a fiação externa de equipamentos deverão ser, no mínimo, do tipo retardador de chama e deverão ser instalados de modo que não fiquem prejudicadas essas suas propriedades originais de retardar chama. Nos casos em que for necessário, tendo em vista determinadas utilizações, a Administração pode permitir o uso de tipos especiais de cabos, tal como é o caso de cabos para rádio frequência, que não obedecem ao que foi estabelecido anteriormente.

**5.3** Cabos e fiação utilizados nos circuitos elétricos de fornecimento essencial ou de emergência de força, iluminação, comunicações interiores ou sinalização, na medida do possível, deverão passar o mais distante possível de cozinhas, lavanderias, de compartimentos de máquinas categoria A e de suas coberturas e de outras áreas em que houver grande risco de incêndio. Nos navios ro-ro de passageiros, a cabeção dos alarmes de emergência e dos sistemas de fonoclama instalados em 1º de julho de 1998, ou depois, deverá ser aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações elaboradas pela Organização. Cabos conectando bombas de incêndio ao quadro elétrico de emergência deverão ser do tipo resistente ao fogo quando passarem por áreas em que haja elevado risco de incêndio. Nos casos em que for possível, todos esses cabos devem ter seu percurso orientado de modo que seja evitado tornarem-se inoperantes devido a aquecimento de anteparas causado por incêndio em compartimento adjacente.

**5.4** Nos casos em que cabos estejam instalados em áreas perigosas que introduzam risco de incêndio ou de explosão na ocorrência de falha elétrica nessas áreas, deverão ser tomadas precauções especiais contra tais possibilidades, de modo a satisfazer à Administração.

**5.5** Cabos e fiação deverão ser instalados e fixados de modo a evitar desgastes por atrito ou outra avaria.

**5.6** As extremidades e junções de todos os condutores deverão ser feitas de modo que sejam conservadas as propriedades originais elétricas, mecânicas, não propagadoras de chama e, nos casos em que for necessário, as propriedades de resistência ao fogo do cabo em questão.

**6.1** Cada circuito separado deverá ser protegido contra curto-circuito e contra sobrecarga, exceto como permitido pelas regras 29 e 30 ou nos casos em que a Administração puder excepcionalmente permitir de outra maneira.

**6.2** A amperagem ou a regulagem apropriada de dispositivos protetores de sobrecarga em cada circuito deverá ser permanentemente indicada no local do referido dispositivo.

**7** Os acessórios de iluminação deverão estar instalados de maneira tal que sejam evitados aumentos de temperatura que poderiam danificar cabos e fiação e impeçam que o material situado nos arredores se torne excessivamente quente.

**8** Todos os circuitos de força e luz, terminando em um tanque combustível ou em compartimentos de carga, deverão ser dotados de chave multipolar colocada por fora do referido espaço para desconectar tais circuitos.

**9.1** Baterias de acumuladores deverão ser adequadamente alojadas e compartimentos utilizados primordialmente para esse fim deverão ser convenientemente construídos e eficientemente ventilados.

**9.2** Equipamentos elétricos ou de outra natureza, que possam constituir causas de ignição de vapores inflamáveis, não deverão ser permitidos em tais compartimentos, exceto como previsto no parágrafo 10.

**9.3** Baterias de acumuladores não deverão ser instaladas em alojamentos, exceto quando forem hermeticamente seladas de modo a satisfazer à Administração.

**10** Nenhum equipamento elétrico deverá ser instalado em qualquer espaço a bordo em que misturas de gás e de vapores inflamáveis possam estar presentes, inclusive em compartimentos de navios-tanque ou em compartimentos que foram destinados principalmente para baterias de acumuladores, paiol das tintas, para alojar ampolas de acetileno ou espaços similares, a menos que a Administração esteja de acordo com que tal equipamento seja:

- .1** essencial para fins operativos;
- .2** de um tipo que não possa causar a ignição da mistura em questão;
- .3** apropriado ao espaço em causa; e

- .4 devidamente homologado e possa ser utilizados com toda segurança em ambientes com poeira, vapores ou gases, passíveis de serem encontrados.

11 Em um navio de passageiros, os sistemas de distribuição deverão ser instalados de tal maneira que um incêndio em qualquer zona principal vertical, como definido pela regra II-2/3.9, não venha a interferir em serviços essenciais para segurança em qualquer outra dessas zonas. Esta exigência será considerada cumprida se alimentadores principais e de emergência, que passam através de tal zona, estejam separados vertical e horizontalmente tanto quanto possível.

## **PARTE E**

### *Exigências adicionais para compartimentos de máquinas periodicamente desguarnecidos*

(A parte E aplica-se a navios de carga, com exceção da regra 54 que se refere a navios de passageiros)

### **Regra 46**

#### *Generalidades*

- 1 Os arranjos estabelecidos deverão ser tais que garantam que a segurança do navio em todas as condições de navegação, inclusive manobrando, seja equivalente à de um navio tendo os compartimentos de máquinas guarnecidos.
- 2 Deverão ser tomadas medidas, à satisfação da Administração, para assegurar que o equipamento está funcionando de maneira confiável e que arranjos satisfatórios são feitos para as inspeções regulares e testes de rotina, de modo a assegurar operação confiável contínua.
- 3 Todo navio deverá estar provido de evidências, provadas com documentos, à satisfação da Administração, de sua aptidão para operar periodicamente com compartimentos de máquinas desguarnecidos.

### **Regra 47**

#### *Precauções contra incêndio*

- 1 Deverão estar instalados meios para detectar e dar alarmes ao início de incêndio:
- .1 nos envólucros de suprimento de ar e exaustores (conduto de fumaça) das caldeiras; e
  - .2 nos tubulões de ar de lavagem da máquina propulsora, a menos que a Administração considere não ser isto necessário, em um caso particular.



2 Máquinas de combustão interna de potência igual ou superior a 2250 kw, ou que tenham cilindros com mais de 300 mm de diâmetro, deverão estar providas de detectores de contaminação do óleo do cárter, ou de monitores de temperatura dos mancais da máquina ou de dispositivos equivalentes.

## **Regra 48**

### *Proteção contra alagamento*

1 Os pocetos dos porões dos compartimentos de máquinas periodicamente desguarnecidos deverão ser localizados e monitorados de maneira tal que a acumulação de líquidos seja detectada com ângulos normais de trim ou de banda, e deverão ser suficientemente espaçosos para receber, sem dificuldade, a drenagem normal durante o período em que os compartimentos estiverem desguarnecidos.

2 Nos casos em que as bombas de esgoto do porão forem capazes de entrar automaticamente em funcionamento, deverão existir a bordo dispositivos para indicar quando a entrada de líquido a esgotar é maior do que a capacidade da bomba em questão, ou se a bomba está funcionando mais freqüentemente do que normalmente seria esperado. Em casos como esses, pode ser permitida a instalação de pocetos menores nos porões dos compartimentos de máquinas, de maneira a acumular o líquido por um razoável período de tempo. Nos casos em que as bombas de esgoto de porões forem controladas automaticamente, deverá ser dada especial atenção às exigências para a prevenção da poluição por óleo.

3 A localização dos controles de qualquer válvula de entrada de água do mar, da descarga abaixo da linha d'água ou do sistema de injeção do porão deverá ser posicionada de modo a permitir tempo adequado para operação dos mesmos no caso de entrada de água no espaço em questão, levando em consideração, também, o tempo necessário ao acesso e acionamento desses controles. Se o nível atingido pelo alagamento do compartimento com o navio em plena carga assim o exigir, deverão ser implementados dispositivos para operar esses controles de uma posição situada acima do referido nível de alagamento.

## **Regra 49**

### *Controle da máquina propulsora partir do passadiço*

1 Em todas as condições de navegação, inclusive manobra, a velocidade, a direção do empuxo e, se for o caso, o passo do hélice, deverão estar sob pleno controle do passadiço.

1.1 Esse controle remoto deverá ser executado por um único dispositivo de controle, independente para cada hélice, fazendo funcionar automaticamente todos os serviços associados, inclusive, quando necessário, os mecanismos para evitar sobrecarga na máquina propulsora.

1.2 A máquina de propulsão principal deverá estar provida de um dispositivo de parada de emergência situado no passadiço, o qual deverá ser independente do sistema de controle do passadiço.

**2** As ordens para a máquina de propulsão, emanadas do passadiço, deverão ser devidamente indicadas no centro de controle da máquina ou no painel de comando local da máquina.

**3** O controle remoto da máquina de propulsão deverá ser possível somente de um único local em um dado momento; em tais locais, postos de controle interconectados são permitidos. Em cada local deverá haver um indicador mostrando de que local está sendo feito o controle da máquina de propulsão. A transferência de controle entre o passadiço e os compartimentos de máquinas deverá ser possível somente no principal compartimento de máquina ou no centro de controle da máquina. O sistema deverá contar com meios para evitar que o impulso propulsor venha se alterar significativamente com a transferência em causa de um local para outro.

**4** Deverá ser possível que todas as máquinas essenciais à operação segura do navio sejam controladas do local onde estão posicionadas, mesmo no caso de falha em qualquer parte do sistema automático ou do sistema de controle remoto.

**5** O projeto do sistema automático de controle remoto deverá ser tal que, no caso de sua falha, será dado um alarme. A menos que a Administração considere isto impraticável, a velocidade e a direção do impulso do hélice, preestabelecidas, deverão ser mantidas até que o controle local entre em funcionamento.

**6** Deverão existir no passadiço indicadores para:

- .1** velocidade do hélice e sentido de rotação, no caso de hélice de passo constante; ou
- .2** velocidade do hélice e posição do passo do hélice, no caso de hélice de passo variável.

**7** O número de falhas possíveis nas tentativas consecutivas de partida automática deverá ser limitado, para salvaguardar suficiente pressão de ar de partida. Deverá estar instalado um alarme para indicar baixa pressão de ar de partida, em um valor ainda suficiente para permitir operações de partida da máquina propulsora.

## **Regra 50**

### *Comunicação*

Deverão existir meios seguros de comunicação verbal entre o centro de controle da máquina ou local de controle das máquinas propulsoras, como mais apropriado, o passadiço e o alojamento dos oficiais de máquinas.

## **Regra 51**

### *Sistema de Alarme*

**1** Deverá haver um sistema de alarme indicando qualquer falha que exija atenção e que deverá:

- .1 ser capaz de soar um alarme audível no centro de controle da máquina ou no local de controle da máquina propulsora, e indicar visualmente, em separado, cada informação do alarme, em uma apresentação adequada;
- .2 ter comunicação com os ambientes de estar dos oficiais de máquinas e com cada camarote desses oficiais, através de chave seletora, garantido, ao menos, uma conexão com um desses camarotes. As Administrações poderão permitir disposições equivalentes;
- .3 acionar um alarme sonoro e visual, no passadiço, em toda e qualquer situação que requeira uma ação ou atenção por parte do oficial de serviço;
- .4 ter sido projetado, dentro do possível, à prova de falhas; e
- .5 acionar o alarme para os oficiais de máquinas, tal como é exigido pela regra 38, no caso da informação dada por um dos alarmes, não ter recebido a devida atenção no local, dentro de um limite de tempo.

**2.1** O sistema de alarme deverá estar continuamente alimentado e deverá ter um dispositivo que possibilite a comutação automática para um sistema de alimentação de reserva, no caso de perda da alimentação normal.

**2.2** Falha na fonte de alimentação normal do sistema de alarme será indicada por um alarme.

**3.1** O sistema de alarme deverá ser capaz de indicar simultaneamente mais de uma falha, e a entrada em funcionamento de um alarme não deverá impedir a entrada em funcionamento de um outro.

**3.2** A aceitação de qualquer condição de alarme na posição a que se refere o parágrafo 1 deverá ser indicada nos locais onde a falha foi mostrada. Os alarmes deverão ficar ativados até que sejam identificados e as indicações visuais de cada alarme deverão ficar mantidas até que tenham sido sanadas as respectivas causas, ocasião em que o sistema será automaticamente reposto na condição normal de operação.

## **Regra 52**

### *Sistema de Segurança*

Um sistema de segurança deverá ser instalado de modo a garantir que sérias falhas de funcionamento na condução das máquinas ou das caldeiras, falhas essas apresentando perigo imediato, provoquem o início da parada automática da parte da instalação que está falhando e que o respectivo alarme seja dado. A parada do sistema de propulsão não deverá ser acionada automaticamente, exceto nos casos em que poderão resultar em avaria séria, acidente grave ou explosão. Quando houver dispositivos para anular a parada da máquina propulsora principal, eles deverão ser de tal natureza que impeçam serem ativados inadvertidamente. Sinais visuais deverão ser instalados para indicar quando o dispositivo de parada tiver sido acionado.

## **Regra 53**

### *Exigências especiais para máquinas, caldeiras e instalações elétricas*

**1** Os dispositivos especiais para máquinas, caldeiras e instalações elétricas deverão ser à satisfação da Administração e deverão incluir, no mínimo, as exigências da presente regra.

**2** fonte principal de energia elétrica deverá obedecer ao seguinte:

**2.1** Quando a energia elétrica puder ser normalmente suprida por um gerador, deverá haver dispositivos adequados para restringir a distribuição de carga, a fim de garantir a integridade do suprimento de energia elétrica aos serviços necessários à propulsão e ao governo do navio, bem como para a segurança do navio. No caso de perda do gerador em operação, deverão ser tomadas medidas necessárias para a partida automática e comutação ao quadro elétrico principal do gerador reserva, com capacidade suficiente para possibilitar a propulsão e o governo do navio e para garantir a segurança do navio no que diz respeito à reentrada automática das máquinas auxiliares essenciais, incluindo, onde for necessário, as operações seqüentes. A Administração pode dispensar esta exigência para navio de arqueação bruta inferior a 1.600, se isto for considerado impraticável.

**2.2** Se a energia elétrica é normalmente suprida por mais de um gerador operando simultaneamente em paralelo, deverá haver um dispositivo, tal como um dispositivo de distribuição de carga, que assegure, no caso de perda de um desses conjuntos de geradores, que os conjuntos remanescentes continuarão em operação, sem sobrecarga, de modo a permitir a propulsão e o governo e para garantir a segurança do navio.

**3** Quando forem previstas máquinas de reserva para outras máquinas auxiliares essenciais à propulsão, dispositivos de comutação automática deverão ser providos.

#### **4** *Sistema de controle automático e de alarme.*

**4.1** O sistema de controle deverá ser tal que, os serviços exigidos para o funcionamento da máquina de propulsão principal e de suas máquinas auxiliares sejam assegurados por meio dos dispositivos automáticos necessários.

**4.2** Deverá ser dado um alarme por ocasião da comutação automática.

**4.3** Deverá ser instalado um sistema de alarme que cumpra o prescrito na regra 51 para todos os valores importantes de pressão, temperatura e níveis de fluidos e outros parâmetros essenciais.

**4.4** Um posto centralizado de controle deverá ser instalado com os painéis de alarmes necessários e instrumentação de indicação de qualquer alarme.

**5** Deverá haver dispositivos destinados a manter os valores necessários à pressão do ar de partida no nível adequado, quando as máquinas de combustão interna forem usadas para a propulsão principal.

## **Regra 54**

### *Consideração especial a respeito de navios de passageiros*

Os navios de passageiros deverão ser considerados especialmente pela Administração, para determinar se seus compartimentos de máquinas podem ou não ser periodicamente desguarnecidos e, caso positivo, se exigências adicionais às que estão estipuladas nestas regras são necessárias para alcançar a segurança equivalente àquela existente nos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos.

## **CAPÍTULO II-2**

### **CONSTRUÇÃO – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO, DETECÇÃO DE INCÊNDIO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO**

#### **PARTE A**

##### *Generalidades*

#### **Regra 1**

##### *Aplicação*

#### **1 Aplicação**

**1.1** A menos que expressamente disposto em contrário, este capítulo deverá ser aplicado aos navios construídos em 1<sup>o</sup> de julho de 2002, ou depois.

**1.2** Para os efeitos deste capítulo:

- .1** a expressão *navios construídos* significa os navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam em um estágio de construção semelhante;
- .2** a expressão *todos os navios* significa os navios, independentemente do tipo, construídos em 1<sup>o</sup> de julho de 2002, antes ou depois desta data; e
- .3** um navio de carga, qualquer que seja a data da sua construção, que tenha sido transformado em um navio de passageiros, deverá ser tratado como um navio de passageiros construído na data em que tiver início aquela transformação.

**1.3** Para os efeitos deste capítulo, a expressão *um estágio de construção semelhante* significa um estágio em que:

- .1** tiver início a construção identificável de um determinado navio; e

- .2 tiver início a montagem daquele navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas, ou um por cento da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

## **2 Prescrições aplicáveis aos navios existentes**

**2.1** nos que expressamente disposto em contrário, a Administração deverá assegurar, para os navios construídos antes de 1º de julho de 2002, que sejam cumpridas as prescrições que sejam aplicáveis com base no capítulo II-2 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada através das resoluções MSC.1(XLV), MSC.6(48), MSC.13(57), MSC.22(59), MSC.24(60), MSC.27(61), MSC.31(63) e MSC.57(67).

**2.2** navios construídos antes de 1º de julho de 2002 deverão cumprir também:

- .1 os parágrafos 3, 6.5 e 6.7, como for adequado;
- .2 as regras 13.3.4.2 a 13.3.4.5, 13.4.3 e a Parte E, exceto as regras 16.3.2.2 e 16.3.2.3 daquela parte, como for adequado, no máximo até a data da primeira vistoria realizada depois de 1º de julho de 2002.
- .3 as regras 10.4.1.3 e 10.6.4, somente para instalações novas; e
- .4 a regra 10.5.6, no máximo até 1º de outubro de 2005 para navios de passageiros com arqueação bruta de 2000 ou mais.

## **3 Reparos, alterações, modificações e aparelhamento**

**3.1** Todos os navios que sofrerem reparos, alterações, modificações ou que receberem equipamentos relativos a eles deverão continuar a cumprir pelo menos as exigências que eram aplicáveis anteriormente àqueles navios. Estes navios, se tiverem sido construídos antes de 1º de julho de 2002, deverão, de um modo geral, cumprir as exigências para navios construídos naquela data ou depois, pelo menos na mesma medida que cumpriam antes de sofrer aqueles reparos, alterações, modificações ou de receberem os equipamentos.

**3.2** Os reparos, alterações e modificações que alterarem significativamente as dimensões de um navio ou os compartimentos habitáveis destinados a passageiros, ou que aumentarem significativamente a vida útil de um navio e o aparelhamento daquele navio, deverão cumprir as exigências para navios construídos em 1º de julho de 2002 ou depois, na medida em que a Administração considerar razoável e possível.

## **4 Isenções**

**4.1** A Administração poderá, se considerar que as condições naturais de abrigo e da viagem são tais que tornem desarrazoada ou desnecessária a aplicação de quaisquer exigências específicas deste capítulo, dispensar determinados navios, ou classes de navios, autorizados a arvorar a bandeira do seu Estado de cumprir aquelas exigências, desde que aqueles navios não naveguem, durante o transcurso da sua viagem, a uma distância maior que 20 milhas da terra mais próxima.

**4.2** No caso de navios de passageiros que sejam empregados em rotas específicas para o transporte de um grande número de passageiros, como o transporte de peregrinos, a Administração, se estiver convencida de que é impossível impor o cumprimento das exigências deste capítulo, poderá dispensar aqueles navios destas exigências, desde que cumpram integralmente o disposto nas:

- .1 regras anexadas ao Acordo de Tráfego Marítimo Específico para Navios de Passageiros, 1971; e
- .2 regras anexadas ao Protocolo sobre Exigências de Espaço para o Tráfego Marítimo Específico para Navios de Passageiros, 1973.

## **5 Exigências aplicáveis dependendo do tipo de navio**

A menos que expressamente disposto em contrário:

- .1 as exigências que não se refiram a um determinado navio deverão se aplicar a todos os navios de todos os tipos; e
- .2 as exigências relativas a “navios-tanque” deverão ser aplicadas aos navios-tanque sujeitos às exigências estabelecidas no parágrafo 6 abaixo.

## **6 Aplicação das exigências para navios-tanque**

**6.1** As exigências relativas aos navios-tanque dispostas neste capítulo deverão ser aplicadas aos navios-tanque que transportam óleo cru ou produtos derivados de petróleo que tenham um ponto de fulgor não superior a 60° C (teste em cuba fechada), como determinado por um aparelho aprovado para a determinação do ponto de fulgor, e uma pressão de vapores Reid que esteja abaixo da pressão atmosférica, ou outros produtos líquidos que ofereçam um perigo de incêndio semelhante.

**6.2** Quando houver a intenção de transportar outras cargas líquidas que não as mencionadas no parágrafo 6.1, ou gases liquêfeitos que apresentem outros perigos de incêndio, deverão ser exigidas outras medidas de segurança, levando na devida consideração o disposto no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, como estabelecido na regra VII/8.1, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, no Código Internacional de Navios que transportam produtos gasosos, como definidos na regra VII/11.1 e no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Gases Liquêfeitos a Granel, como for adequado.

**6.2.1** Uma carga líquida com um ponto de fulgor inferior a 60° C, para a qual um sistema de combate a incêndio normal que utilize espuma e que cumpra o Código de Sistemas de Segurança contra Incêndio não seja eficaz, é considerada neste contexto como uma carga que apresenta perigos adicionais de incêndio. São exigidas as seguintes medidas adicionais:

- .1 a espuma deverá ser do tipo resistente ao álcool;

- .2** o tipo de concentrados de espuma para uso em navios que transportam produtos químicos deverá ser aprovado pela Administração, levando em consideração as diretrizes elaboradas pela Organização; e
- .3** a capacidade e a vazão de aplicação do sistema de extinção com espuma deverão estar de acordo com o Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, com a exceção de que poderão ser aceitas vazões de aplicação menores com base em testes de desempenho. Para os navios-tanque dotados de sistemas de gás inerte, poderá ser aceita uma quantidade de concentrado de espuma suficiente para gerar espuma por 20 minutos.

**6.2.2** Para os efeitos desta regra, uma carga líquida cuja pressão dos seus vapores for superior a 1,013 bar absoluto a 37,8° C é considerada uma carga que apresenta riscos adicionais de incêndio. Os navios que transportam estas substâncias deverão cumprir o disposto no parágrafo 15.14 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel. Quando os navios operarem em áreas restritas e por um tempo limitado, a Administração envolvida poderá concordar em dispensar a exigência de sistemas de refrigeração, de acordo com o parágrafo 15.14.3 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel.

**6.3** As cargas líquidas com um ponto de fulgor superior a 60° C, exceto os produtos derivados de petróleo ou as cargas líquidas sujeitas às exigências do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, são consideradas como apresentando um baixo risco de incêndio, não precisando da proteção de um sistema fixo de espuma para extinção de incêndio.

**6.4** Os navios-tanque que transportam derivados de petróleo com um ponto de fulgor superior a 60° C (teste em cuba fechada), como determinado por um aparelho de determinação do ponto de fulgor aprovado, deverão cumprir as exigências estabelecidas nas regras 10.2.1.4.4 e 10.10.2.3 e as exigências para navios de carga que não navios-tanque, exceto que, em lugar do sistema fixo de extinção de incêndio prescrito na regra 10.7, deverão ser dotados de um sistema fixo de espuma no convés, que deverá cumprir o disposto no Código de Sistema de Segurança contra Incêndio.

**6.5** Os navios de carga combinados construídos em 1º de julho de 2002, antes ou depois daquela data, não deverão transportar outras cargas que não óleo, a menos que todos os espaços de carga estejam sem óleo e desgaseificados, ou que as medidas tomadas em cada caso tenham sido aprovadas pela Administração, levando em consideração as diretrizes elaboradas pela Organização.

**6.6** Os navios tanques que transportam produtos químicos ou gasosos deverão cumprir as exigências para navios-tanque, exceto quando forem tomadas medidas alternativas e suplementares aprovadas pela Administração, levando na devida consideração o disposto no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel e no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Gases Líquidos a Granel, como for adequado.

**6.7** As exigências das regras 4.5.10.1.1 e 4.5.10.1.4, e um sistema de monitoramento contínuo da concentração de gases de hidrocarbonetos deverão ser instalados em todos



os navios-tanque construídos antes de 1º de julho de 2002, até a data da primeira docagem programada realizada até 1º de julho de 2005. Os pontos de retirada de amostras ou as cabeças dos detectores deverão estar localizados em posições adequadas, de modo que sejam prontamente detectados os vazamentos perigosos. Quando a concentração de gás de hidrocarboneto atingir um nível previamente ajustado, que não deverá ser superior a 10% do limite inflamável inferior, deverá ser ativado automaticamente um alarme sonoro e visual contínuo no compartimento de bombas e no camarim de controle da carga, para alertar as pessoas para o possível perigo. No entanto, poderão ser aceitos os sistemas de monitoramento já instalados, que tenham um nível de ajustagem prévia não superior a 30% do limite inflamável inferior.

## **Regra 2**

### *Objetivos de segurança contra incêndio e requisitos funcionais*

#### **1 Objetivos de segurança contra incêndio**

**1.1** Os objetivos de segurança contra incêndio deste capítulo são:

- .1 impedir a ocorrência de incêndios ou explosões;
- .2 reduzir os riscos à vida humana causados por incêndios;
- .3 reduzir os riscos de danos causados ao navio, à sua carga e ao meio ambiente por incêndios;
- .4 conter, controlar e eliminar os incêndios e as explosões no compartimento em que tiverem origem; e
- .5 proporcionar meios de escape adequados e facilmente acessíveis aos passageiros e à tripulação.

#### **2 Requisitos funcionais**

**2.1** Para atingir os objetivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 acima, os seguintes requisitos funcionais estão incluídos nas regras deste capítulo, da maneira que for adequada:

- .1 divisão do navio em zonas principais verticais e horizontais por meio de divisórias térmicas e estruturais;
- .2 separação dos compartimentos habitáveis dos demais compartimentos do navio por meio de divisórias térmicas e estruturais;
- .3 utilização restrita de materiais combustíveis;
- .4 detecção de qualquer incêndio na zona de origem;
- .5 contenção e extinção de qualquer incêndio no compartimento de origem;
- .6 proteção dos meios de escape e de acesso para o combate ao incêndio;

- .7 pronta disponibilidade de equipamentos de extinção de incêndio; e
- .8 minimização da possibilidade de ignição dos vapores inflamáveis da carga.

### **3 Consecução dos objetivos de segurança contra incêndio**

Os objetivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 acima deverão ser atingidos assegurando-se o cumprimento das exigências prescritivas especificadas nas partes B, C, D, E ou G, ou através de projetos e disposições alternativos que atendam ao disposto na Parte F. Um navio deverá ser considerado como tendo cumprido os requisitos funcionais apresentados no parágrafo 2 e como tendo atingido os objetivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 quando:

- .1 o projeto e a disposição do navio, como um todo, atenderem às exigências prescritivas pertinentes estabelecidas nas partes B, C, D, E ou G: ou
- .2 o projeto e a disposição do navio, como um todo, tiverem sido examinados e aprovados de acordo com a parte F; ou
- .3 parte(s) do projeto e da disposição do navio tiver(em) sido examinado(s) e aprovado(s) de acordo com a parte F e as demais partes do navio atenderem às exigências prescritivas pertinentes das partes B, C, D, E ou G.

## **Regra 3**

### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expressamente disposto em contrário, deverão ser utilizadas as seguintes definições:

**1** *Compartimentos habitáveis* são aqueles compartimentos utilizados como compartimentos públicos, corredores, banheiros, camarotes, escritórios, hospitais, cinemas, salas de jogos e de diversões, barbearias, copas que não contenham equipamentos de cozinha e compartimentos semelhantes;

**2** *Divisórias da classe "A"* são aquelas divisórias formadas por anteparas e conveses que atendam aos seguintes critérios:

- .1 sejam confeccionadas de aço ou de outro material semelhante;
- .2 sejam adequadamente reforçadas;
- .3 sejam isoladas com material não combustível aprovado, de modo que a temperatura média da parte isolada não se eleve mais do que 140°C acima da temperatura original, nem a temperatura em qualquer ponto, inclusive em qualquer junção, se eleve mais do que 180° acima da temperatura original, no tempo abaixo relacionado:

classe “A-60”	60 minutos
classe “A-30”	30 minutos
classe “A-15”	15 minutos
classe “A-0”	0 minutos

- .4 sejam construídas de modo a serem capazes de impedir a passagem de fumaça e de chamas até o fim de um período de teste de incêndio normal com uma hora de duração; e
- .5 a Administração tenha exigido um teste de um protótipo de uma anteparas ou de um convés, de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio, para verificar se ele atende às exigências acima com relação à sua integridade e à elevação de temperatura.

3 *Átrios* são compartimentos públicos com uma única zona vertical principal, abrangendo três ou mais conveses abertos.

4 *Divisórias da classe “B”* são aquelas divisórias formadas por anteparas, conveses, tetos ou revestimentos que atendam aos seguintes critérios:

- .1 sejam construídas com materiais não combustíveis aprovados e todos os materiais utilizados na construção e na montagem das divisórias da classe “B” sejam não combustíveis, com a exceção de que poderão ser aceitos revestimentos superficiais de material combustível, desde que atendam a todas as outras exigências adequadas deste capítulo;
- .2 tenham uma tal capacidade de isolamento que a temperatura média da parte isolada não se eleve mais do que 140° C acima da temperatura original, nem a temperatura em qualquer ponto, inclusive em qualquer junção, se eleve mais do que 225° acima da temperatura original, no tempo abaixo relacionado:

classe “B-15”	15 minutos
classe “B-0”	0 minutos

- .3 sejam confeccionadas de modo a serem capazes de impedir a passagem de fumaça e de chamas até o fim de um período de teste de incêndio normal com meia hora de duração; e
- .4 a Administração tenha exigido um teste de um protótipo de uma anteparas, de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio, para verificar se ele atende às exigências acima com relação à sua integridade e à elevação de temperatura.

5 *Convés das anteparas* é o convés mais alto até onde vão as anteparas estanques à água.

**6** *Área de carga* é aquela parte do navio que contém os porões de carga, os tanques de carga, os tanques de resíduos e os compartimentos das bombas de carga, inclusive os compartimentos de bombas, os cóferdams, os espaços de lastro e os espaços vazios adjacentes aos tanques de carga, bem como as áreas de convés ao longo de todo o comprimento e de toda a boca da parte do navio acima dos compartimentos e espaços acima mencionados.

**7** *Navio de carga* é um navio como definido na regra I/2(g).

**8** *Espaços de carga* são espaços utilizados para carga, tanques de óleo de carga, tanques para outras cargas líquidas e os dutos de acesso a estes espaços.

**9** *Estação de controle central* é uma estação de controle na qual estão concentradas as seguintes funções de controle e de indicação:

- .1 sistemas fixos de detecção de incêndio e de alarme de incêndio;
- .2 sistemas automáticos de borrifo, de detecção e alarme de incêndio;
- .3 painéis indicadores das portas de incêndio;
- .4 fechamento das portas de incêndio;
- .5 painéis indicadores das portas estanques à água;
- .6 fechamento das portas estanques à água;
- .7 ventiladores de ventilação;
- .8 alarmes gerais/de incêndio;
- .9 sistemas de comunicação, inclusive telefones; e
- .10 microfones dos sistemas de fonoclamas.

**10** *Divisórias da classe "C"* são divisórias confeccionadas de materiais não combustíveis aprovados. Não precisam atender a qualquer exigência relativa à passagem de fumaça e de chamas, nem às limitações relativas à elevação da temperatura. São permitidos os revestimentos superficiais de material combustível, desde que atendam às exigências deste capítulo.

**11** *Navio de produtos químicos* é um navio de carga construído, ou adaptado, e utilizado para o transporte de qualquer produto líquido de natureza inflamável a granel, relacionado no capítulo 17 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, como definido na regra VII/8.1.

**12** *Compartimentos ro-ro fechados* são compartimentos ro-ro que não são nem compartimentos ro-ro abertos nem conveses expostos ao tempo.

**13** *Compartimentos fechados para veículos* são compartimentos destinados ao transporte de veículos, que não são nem espaços abertos para veículos nem conveses expostos ao tempo.

**14** *Mínero-petroleiro* é um navio de carga destinado a transportar tanto óleo como cargas sólidas a granel.

**15** *Material combustível* é qualquer material que não seja um material não combustível.

**16** *Tetos* ou *revestimentos contínuos da classe “B”* são aqueles tetos ou revestimentos da classe “B” que terminam em uma divisória da classe “A” ou “B”.

**17** *Estação de controle central permanentemente guarnecida* é uma estação de controle central que é permanentemente guarnecida por um membro responsável da tripulação.

**18** *Estações de controle* são aqueles compartimentos em que estão localizados os equipamentos rádio ou os principais equipamentos de navegação do navio, ou a fonte de energia elétrica de emergência, ou em que estão concentrados os equipamentos de registro de incêndio ou de controle de incêndios. Os compartimentos em que estão concentrados os equipamentos de registro de incêndio ou de controle de incêndios são considerados também uma *estação de controle de incêndio*.

**19** *Óleo cru* é qualquer óleo encontrado em estado natural na terra, seja ou não processado para torná-lo adequado para o transporte, e inclui o óleo cru do qual podem ter sido retiradas determinadas frações destiladas, ou ao qual estas frações podem ter sido acrescentadas.

**20** *Mercadorias perigosas* são aquelas mercadorias mencionadas no Código IMDG, como definido na regra VII/1-1.

**21** *Porte Bruto* é a diferença em toneladas entre o deslocamento de um navio em uma água com uma densidade de 1,025 na linha d’água de carga correspondente à linha de carga de verão que lhe foi atribuída e o deslocamento mínimo do navio.

**22** *Código de Sistemas de Segurança contra Incêndio* significa o Código Internacional para Sistemas de Segurança contra Incêndio, como adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização através da resolução MSC.98(73), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, exceto ao seu capítulo I.

**23** *Código de Procedimentos de Testes de Incêndio* significa o Código Internacional para o Uso de Procedimentos de Testes de Incêndio, como adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização através da resolução MSC.61(67), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, exceto ao seu capítulo I.

**24** *Ponto de fulgor* é a temperatura em graus Celsius (teste em cuba fechada) na qual um produto produzirá uma quantidade de vapores inflamáveis suficiente para a ignição, como determinado por um equipamento aprovado para a determinação do ponto de fulgor.

**25** *Navio transportador de gás* é um navio de carga construído, ou adaptado, e utilizado para o transporte a granel de qualquer gás liquefeito de natureza inflamável

relacionado no capítulo 19 do Código Internacional de Navios, como definido na regra VII/11.1.

**26** *Convés de helicópteros* é uma área construída com a finalidade de permitir o pouso de helicópteros, localizada em um navio, inclusive toda a estrutura, equipamentos de combate a incêndio e outros equipamentos necessários para a operação segura de helicópteros.

**27** *Instalação para helicópteros* é um convés de helicópteros, inclusive quaisquer instalações para reabastecimento e hangar.

**28** *Deslocamento leve* é o deslocamento de um navio em toneladas, sem carga, sem combustível, sem óleo lubrificante, sem água de lastro, sem água doce e sem água de alimentação nos tanques, sem suprimentos consumíveis e sem passageiros, sem tripulação e sem os seus pertences.

**29** *Baixa propagação de chamas* significa que a superfície assim designada restringirá adequadamente a propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

**30** *Compartimentos de máquinas* são compartimentos de máquinas da categoria A e outros compartimentos contendo máquinas propulsoras, caldeiras, unidades de óleo combustível, máquinas a vapor e de combustão interna, geradores e máquinas elétricas principais, postos de recebimento de óleo, máquinas de refrigeração, de estabilização, de ventilação e de ar condicionado, e compartimentos semelhantes, e dutos de acesso a estes compartimentos.

**31** *Compartimentos de máquinas da categoria A* são aqueles compartimentos e dutos de acesso que contêm:

- .1** máquinas de combustão interna utilizadas para a propulsão principal; ou
- .2** máquinas de combustão interna utilizadas com outras finalidades que não a propulsão principal, quando estas máquinas tiverem uma potência total conjunta não inferior a 375 KW; ou
- .3** qualquer caldeira que queime óleo ou qualquer unidade de óleo combustível, ou qualquer equipamento que queime óleo, que não seja caldeira, tais como geradores de gás inerte, incineradores, etc.

**32** *Zonas verticais principais* são aquelas seções nas quais o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés são divididas por divisórias da classe “A”, cujo comprimento e cuja largura média em um convés não ultrapassem de um modo geral 40 m.

**33** *Material não combustível* é um material que não queima nem produz vapores inflamáveis em uma quantidade suficiente para que haja uma ignição espontânea quando aquecido a cerca de 750° C, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

**34** *Unidade de óleo combustível* são os equipamentos utilizados para a preparação do óleo combustível para ser fornecido a uma caldeira que queime óleo, ou os

equipamentos utilizados para a preparação do óleo aquecido a ser fornecido a uma máquina de combustão interna, e compreende qualquer bomba de óleo, filtro e aquecedor que funcione com o óleo a uma pressão superior a  $0,18 \text{ N/mm}^2$ .

**35** *Compartimentos ro-ro abertos* são aqueles compartimentos ro-ro que são abertos nas duas extremidades ou que têm uma abertura em uma extremidade e são dotados de uma ventilação natural adequada ao longo de todo o comprimento, através de aberturas permanentes distribuídas ao longo das chapas do costado ou do convés, ou acima dele, tendo uma área total de pelo menos 10% da área total dos lados do compartimento.

**36** *Compartimentos abertos para veículos* são aqueles compartimentos para veículos que são abertos nas duas extremidades, ou que têm uma abertura em uma extremidade e são dotados de uma ventilação natural adequada ao longo de todo o comprimento, através de aberturas permanentes distribuídas ao longo das chapas do costado ou do convés, ou acima dele, tendo uma área total de pelo menos 10% da área total dos lados do compartimento.

**37** *Navio de passageiros* é um navio como definido na regra I/2(f).

**38** *Exigências prescritivas* significam as características relativas à construção, as dimensões limites ou os sistemas de segurança contra incêndio especificados nas partes B, C, D, E ou G.

**39** *Compartimentos públicos* são aquelas partes dos compartimentos habitáveis que são utilizadas para salões, refeitórios, saguões e compartimentos semelhantes permanentemente fechados.

**40** *Compartimentos contendo móveis e mobília de risco de incêndio restrito*, para os efeitos da regra 9, são aqueles compartimentos que contêm móveis e mobília de risco de incêndio restrito (sejam camarotes, compartimentos públicos, escritórios ou outros tipos de compartimentos habitáveis) nos quais:

- .1** a mobília em questão, tais como escrivaninhas, guarda-roupas, penteadeiras, cômodas e toucadores, são totalmente confeccionados com materiais não combustíveis, exceto que nas superfícies de trabalho destes móveis podem ser utilizados revestimentos combustíveis com uma espessura não superior a 2 mm;
- .2** os móveis que não são fixos, como cadeiras, sofás e mesas, são confeccionados com estruturas de materiais não combustíveis;
- .3** as tapeçarias, cortinas e outros materiais têxteis suspensos possuem características relativas à resistência à propagação das chamas não inferiores às feitas de lã com uma massa de  $0,8 \text{ kg/m}^2$ , sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio;
- .4** o revestimento do piso possui baixas características de propagação das chamas;
- .5** as superfícies expostas das anteparas, dos revestimentos e dos tetos possuem baixas características de propagação das chamas;

- .6 os móveis estofados possuem características de resistência à ignição e à propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio; e
- .7 a roupa de cama possui características de resistência à ignição e à propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio;

**41** *Compartimentos ro-ro* são compartimentos que normalmente não são de qualquer modo subdivididos e que normalmente se estendem ao longo de um comprimento considerável, ou ao longo de todo o comprimento do navio, nos quais podem ser carregados e descarregados, normalmente em uma direção horizontal, veículos motorizados com combustível em seus tanques para a sua própria propulsão e/ou mercadorias (embaladas ou a granel, em veículos ferroviários ou rodoviários (inclusive vagões ferroviários e caminhões tanque), trailers, contêineres, “pallets”, tanques desmontáveis, acondicionados em ou sobre unidades de armazenagem semelhantes ou em outros recipientes).

**42** *Navio de passageiros ro-ro* significa um navio de passageiros com compartimentos ro-ro ou com compartimentos de categoria especial.

**43** *Aço ou outro material equivalente* significa qualquer material não combustível que, por si só ou devido ao isolamento de que é dotado, possui características estruturais e de integridade equivalentes às do aço ao fim de uma exposição que for aplicável ao teste padrão de incêndio (ex.: liga de alumínio com um isolamento adequado).

**44** *Sauna* é uma sala aquecida, com temperaturas variando normalmente entre 80° e 120° C, na qual o calor é fornecido por uma superfície quente (ex.: por um forno aquecido eletricamente). A sala aquecida pode conter também o compartimento em que está localizado o forno e os banheiros adjacentes.

**45** *Compartimentos de serviço* são aqueles compartimentos utilizados para cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, armários, salas da mala postal e salas do gênero, paióis, oficinas outros que não os que fazem parte dos compartimentos de máquinas, e compartimentos semelhantes e dutos de acesso a tais compartimentos.

**46** *Compartimentos de categoria especial* são aqueles compartimentos fechados para veículos, localizados acima e abaixo do convés das anteparas, para os quais, e dos quais, os veículos podem ser conduzidos e aos quais os passageiros têm acesso. Os compartimentos de categoria especial podem estar localizados em mais de um convés, desde que a altura total máxima livre para os veículos não ultrapasse 10 m.

**47** *Um teste de incêndio padrão* é um teste em que amostras de anteparas ou de conveses pertinentes são expostas em uma fornalha de teste a temperaturas que correspondem aproximadamente à curva padrão de tempo e temperatura, de acordo com o método de teste especificado no Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

**48** *Navio-tanque* é um navio como definido na regra I/2(h).

**49** *Compartimentos para veículos* são compartimentos de carga destinados ao transporte de veículos com combustível para a sua própria propulsão em seus tanques.



**50** *Convés exposto ao tempo* é um convés completamente exposto ao tempo por cima e pelo menos em dois lados.

## **PARTE B**

### *Prevenção de incêndio e de explosão*

#### **Regra 4**

##### *Probabilidade de ignição*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é impedir a ignição de materiais combustíveis ou de líquidos inflamáveis. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1** deverão ser proporcionados meios para controlar os vazamentos de líquidos inflamáveis;
- .2** deverão ser proporcionados meios para limitar o acúmulo de vapores inflamáveis;
- .3** deverá ser limitada a capacidade de ignição dos materiais combustíveis;
- .4** deverão ser restringidas as fontes de ignição;
- .5** as fontes de ignição deverão ser separadas dos materiais combustíveis e dos líquidos inflamáveis; e
- .6** a atmosfera no interior dos tanques de carga deverá ser mantida fora dos limites explosivos.

#### **2 Medidas relativas ao óleo combustível, ao óleo lubrificante e a outros óleos inflamáveis**

##### **2.1 Restrições à utilização de óleos como combustível**

As seguintes restrições deverão ser impostas à utilização de óleo como combustível:

- .1** exceto quando permitido em contrário por este parágrafo, nenhum óleo combustível com um ponto de fulgor inferior a 60° C poderá ser utilizado;
- .2** nos geradores de emergência não poderão ser utilizados óleos combustíveis com um ponto de fulgor inferior a 43° C;

- .3** poderá ser permitida a utilização de óleos combustíveis que tenham um ponto de fulgor inferior a 60° C, mas não inferior a 43° C (ex.: para alimentar os motores das bombas de incêndio de emergência e as máquinas auxiliares que não estejam localizadas nos compartimentos de máquinas da categoria A), sujeito às seguintes condições:
  - .3.1** os tanques de óleo combustível, exceto os localizados em compartimentos do duplo fundo, deverão ficar fora dos compartimentos de máquinas da categoria A;
  - .3.2** sejam tomadas medidas para permitir a medição da temperatura do óleo na rede de aspiração da bomba de óleo combustível;
  - .3.3** existam válvulas e/ou registros de interceptação no lado de admissão e no lado da descarga dos ralos de óleo combustível; e
  - .3.4** sejam empregadas, tanto quanto possível, uniões de redes soldadas ou do tipo circular cônico, ou esféricas; e
- .4** nos navios de carga, poderá ser permitida a utilização de combustíveis com um ponto de fulgor inferior ao especificado no parágrafo 2.1, por exemplo, óleo cru, desde que estes combustíveis não sejam armazenados nos compartimentos de máquinas e dependendo da aprovação de toda a instalação pela Administração.

## **2.2** *Medidas relativas ao óleo combustível*

Em um navio em que seja utilizado óleo combustível, os dispositivos de armazenagem, distribuição e utilização daquele óleo combustível deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo, e deverão atender às seguintes disposições:

### **2.2.1** *Localização dos sistemas de óleo combustível*

Na medida do possível, as partes do sistema de óleo combustível que contenham óleo aquecido sob uma pressão superior a 0,18 N/mm<sup>2</sup> não deverão estar localizadas em uma posição encoberta, de modo que os defeitos e vazamentos não possam ser prontamente observados. Os compartimentos de máquinas deverão ser adequadamente iluminados nos locais por onde passam estas partes do sistema de óleo combustível.

### **2.2.2** *Ventilação dos compartimentos de máquinas*

A ventilação dos compartimentos de máquinas deverá ser suficiente para impedir, em condições normais, o acúmulo de vapores de óleo.

### **2.2.3** *Tanques de óleo combustível*

**2.2.3.1** Os óleos combustíveis, óleos lubrificantes e outros óleos inflamáveis não deverão ser transportados nos tanques de colisão de vante.

**2.2.3.2** Na medida do possível, os tanques de óleo combustível deverão fazer parte da estrutura dos navios e estar localizados fora dos compartimentos de máquinas da categoria A. Quando os tanques de óleo combustível, que não os tanques do duplo

fundo, tiverem necessariamente que ser instalados em um local adjacente ou no interior de compartimentos de máquinas da categoria A, pelo menos um dos seus lados verticais deverá ser contíguo aos limites do compartimento de máquinas, e deverá ter, de preferência, um limite comum com os tanques do duplo fundo, e a área do limite comum do tanque e do compartimento de máquinas deverá ser mantida a mínima possível. Quando estes tanques estiverem localizados dentro dos limites de um compartimento de máquinas da categoria A, não deverão conter óleos combustíveis que tenham um ponto de fulgor inferior a 60° C. De um modo geral, deverá ser evitada a utilização de tanques de óleo combustível que não estejam fixados à estrutura do navio. Quando forem empregados estes tanques, deverá ser proibida a sua utilização nos compartimentos de máquinas da categoria A de navios de passageiros. Quando forem permitidos, deverão estar localizados sobre uma bandeja coletora de vazamentos, estanque ao óleo e de grandes dimensões, tendo uma rede de esgoto adequada que descarregue em um tanque de óleo derramado de tamanho adequado.

**2.2.3.3** Nenhum tanque de óleo combustível deverá estar localizado em um local em que o derramamento ou os vazamentos dele provenientes constituam um perigo de incêndio ou de explosão ao caírem sobre superfícies aquecidas.

**2.2.3.4** As redes de óleo combustível que, se sofressem avarias, permitiriam que o óleo escapasse de um tanque de armazenamento, de sedimentação ou de serviço diário com uma capacidade de 500 l ou mais, localizado acima do duplo fundo, deverão ser dotadas de um registro, ou de uma válvula, conectada diretamente ao tanque, capaz de ser fechada de uma posição segura fora do compartimento envolvido em caso de um incêndio que ocorra no compartimento em que estão localizados os tanques. No caso especial de tanques profundos localizados em qualquer túnel do eixo ou conduto de redes, ou em espaços semelhantes, deverão ser instaladas válvulas nesses tanques, mas o controle em caso de incêndio poderá ser realizado por meio de uma outra válvula instalada na rede ou nas redes, fora do túnel ou do espaço semelhante. Se esta outra válvula for instalada no compartimento de máquinas, deverá ser operada de um local fora daquele compartimento. Os controles para o acionamento remoto da válvula do tanque de combustível do gerador de emergência deverão estar localizados em um local separado dos controles para o acionamento remoto de outras válvulas de tanques localizados nos compartimentos de máquinas.

**2.2.3.5** Deverá haver meios seguros e eficientes de verificar a quantidade de óleo combustível contida em qualquer tanque de óleo combustível.

**2.2.3.5.1** Quando forem utilizados tubos de sondagem, eles não deverão terminar em qualquer compartimento em que possa ocorrer o perigo de ignição do óleo derramado daquele tubo. Especialmente, eles não deverão terminar em compartimentos destinados aos passageiros ou à tripulação. Como regra geral, eles não deverão terminar em compartimentos de máquinas. No entanto, quando a Administração considerar que é impossível cumprir esta última exigência, poderá permitir que os tubos de sondagem terminem em compartimentos de máquinas, com a condição que sejam cumpridas as seguintes exigências:

- .1 haja um indicador de nível do óleo que atenda às exigências do parágrafo 2.2.3.5.2;
- .2 os tubos de sondagem terminem em locais afastados de onde haja perigo de ignição, a menos que sejam tomadas precauções, como a instalação de

telas adequadas, para impedir que, em caso de derramamento pelas extremidades dos tubos de sondagem, o óleo combustível entre em contato com uma fonte de ignição; e

- .3 a extremidade dos tubos de sondagem seja dotada de dispositivos de vedação de fechamento automático e de uma válvula de controle de fechamento automático de pequeno diâmetro, localizada abaixo do dispositivo de vedação, com a finalidade de verificar, antes da abertura do dispositivo de vedação, que não existe óleo combustível no tubo. Deverão ser tomadas medidas no sentido de assegurar que qualquer derramamento de óleo combustível através da válvula de controle não represente qualquer perigo de ignição.

**2.2.3.5.2** Em lugar dos tubos de sondagem, poderão ser utilizados outros indicadores de nível de óleo, desde que sejam cumpridas as seguintes condições:

- .1 nos navios de passageiros, estes indicadores de nível não deverão ter que penetrar abaixo da parte superior do tanque e uma falha nestes indicadores ou um enchimento excessivo dos tanques não deverá permitir a liberação de combustível; e
- .2 nos navios de carga, uma falha nestes indicadores ou um enchimento excessivo dos tanques não deverá permitir a liberação de combustível para o compartimento. É proibida a utilização de indicadores de nível que utilizam vidros cilíndricos. A Administração poderá permitir a utilização de indicadores de nível de óleo que utilizem vidros planos e que tenham válvulas de fechamento automático instaladas entre os indicadores e os tanques.

**2.2.3.5.3** Os meios prescritos no parágrafo 2.2.3.5.2, que sejam aceitáveis para a Administração, deverão ser mantidos em condições adequadas para assegurar a continuação do seu funcionamento preciso em serviço.

#### **2.2.4** *Prevenção do excesso de pressão*

Deverão ser tomadas medidas para impedir que haja um excesso de pressão em qualquer tanque de óleo ou em qualquer parte do sistema de óleo combustível, inclusive nas redes de enchimento abastecidas pelas bombas de bordo. As redes de ar e de extravasamento (ladrão) e as válvulas de escape deverão descarregar para um local em que não haja risco de incêndio nem de explosão devido ao surgimento de óleos e vapores, e não deverão descarregar no interior de compartimentos destinados à tripulação ou aos passageiros, em compartimentos de categoria especial, em compartimentos ro-ro fechados, em compartimentos de máquinas ou em compartimentos semelhantes.

#### **2.2.5** *Redes de óleo combustível*

**2.2.5.1** As redes de óleo combustível, suas válvulas e seus acessórios deverão ser de aço ou de outro material aprovado, exceto quando for permitida a utilização de canalizações flexíveis em locais em que a Administração estiver convencida de que são necessárias. Estas canalizações flexíveis e as conexões existentes em suas extremidades deverão ser de materiais aprovados resistentes ao fogo, que tenham uma resistência

adequada, e deverão ser confeccionadas de modo a satisfazer a Administração. Para as válvulas, instaladas nos tanques de óleo combustível e que estejam submetidas a uma pressão estática, poderá ser aceita a utilização de aço ou de ferro fundido de grafite esferoidal. No entanto, poderão ser utilizadas válvulas de ferro fundido normais nos sistemas de redes, quando a pressão de projeto for inferior a 7 bar e a temperatura de projeto for inferior a 60° C.

**2.2.5.2** As redes externas de alimentação de óleo combustível de alta pressão localizadas entre as bombas de combustível de alta pressão e os injetores de combustível deverão ser protegidas com um sistema de redes encamisadas, capazes de conter o óleo combustível proveniente de uma avaria em uma rede de alta pressão. Uma rede encamisada possui uma canalização externa, no interior da qual é instalada a rede de combustível de alta pressão, formando um conjunto permanente. O sistema de redes encamisadas deverá dispor de um meio de recolher os vazamentos e deverão ser tomadas medidas para que seja dotado de um alarme, caso ocorra uma avaria na rede de combustível.

**2.2.5.3** As redes de óleo combustível não deverão ficar localizadas imediatamente acima nem perto de unidades de alta temperatura, inclusive de caldeiras, redes de vapor, coletores de descarga, silenciosos ou outros equipamentos que precisem ser isolados de acordo com o parágrafo 2.2.6. Na medida do possível, as redes de óleo combustível deverão ser dispostas de modo a ficarem bem afastadas das superfícies quentes, das instalações elétricas ou de outras fontes de ignição, e deverão ser protegidas por telas, ou de outra maneira adequada, para evitar borrifos ou vazamentos de óleo sobre as fontes de ignição. O número de uniões existentes nestes sistemas de redes deverá ser mantido o mínimo necessário.

**2.2.5.4** Os componentes do sistema de combustível de um motor diesel deverão ser projetados considerando a pressão de pico máxima que sofrerão em serviço, inclusive quaisquer pulsos de pressão elevada que sejam gerados e transmitidos de volta para as redes de alimentação e de recolhimento do óleo derramado devido a ação das bombas injetoras. As conexões existentes na rede de alimentação de combustível deverão ser confeccionadas levando em consideração a sua capacidade de impedir vazamentos de óleo sob pressão enquanto estiverem em funcionamento e depois de uma manutenção.

**2.2.5.5** Em instalações em que exista mais de um motor, sendo todos alimentados pela mesma fonte de combustível, deverá haver um meio de isolar as redes de suprimento de combustível e de recolhimento do óleo derramado para cada motor. O meio de isolamento não deverá afetar o funcionamento dos outros motores e deverá ser acionado de um local que não se torne inacessível devido a um incêndio em qualquer dos motores.

**2.2.5.6** Quando a Administração puder permitir que as redes de óleo e de líquidos combustíveis passem através de compartimentos habitáveis e de serviço, estas redes de óleo e de líquidos combustíveis deverão ser feitas de um material aprovado pela Administração, levando em consideração o risco de incêndio.

**2.2.6** *Proteção de superfícies com temperaturas elevadas*

**2.2.6.1** As superfícies que tenham uma temperatura superior a 220° C e que possam ser afetadas em decorrência de uma avaria no sistema deverão ser adequadamente isoladas.

**2.2.6.2** Deverão ser tomadas precauções para impedir que qualquer óleo que possa escapar sob pressão de qualquer bomba, filtro ou aquecedor entre em contato com superfícies aquecidas.

### **2.3** *Medidas relativas ao óleo lubrificante*

**2.3.1** As medidas relativas ao armazenamento, distribuição e utilização do óleo utilizado nos sistemas de lubrificação por pressão deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo. As medidas tomadas nos compartimentos de máquinas da categoria A, e sempre que possível em outros compartimentos de máquinas, deverão cumprir pelo menos as exigências dos parágrafos 2.2.1, 2.2.3.3, 2.2.3.4, 2.2.3.5, 2.2.4, 2.2.5.1, 2.2.5.3 e 2.2.6, exceto que:

- .1 isto não impede a utilização de visores de vidro nos sistemas de lubrificação, desde que tenham revelado, através de testes, que possuem um grau de resistência adequado; e
- .2 poderá ser autorizada a utilização de tubos de sondagem nos compartimentos de máquinas. No entanto, não é necessário cumprir as exigências dos parágrafos 2.2.3.5.1.1 e 2.2.3.5.1.3, com a condição de que os tubos de sondagem sejam dotados de um meio de fechamento adequado.

**2.3.2** O disposto no parágrafo 2.2.3.4 também deverá ser aplicado aos tanques de óleo lubrificante, exceto àqueles que tiverem uma capacidade inferior a 500 l, aos tanques de armazenamento em que as válvulas fiquem fechadas durante o modo de operação normal do navio, ou onde for verificado que um acionamento não intencional de uma válvula de fechamento rápido no tanque de óleo lubrificante pode colocar em perigo a operação segura da propulsão principal e das máquinas auxiliares essenciais.

### **2.4** *Medidas relativas a outros óleos inflamáveis*

As medidas relativas ao armazenamento, distribuição e utilização de outros óleos inflamáveis utilizados em sistemas de transmissão de potência sob pressão, sistemas de controle e de ativação e sistemas de aquecimento deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo. Deverão ser instalados dispositivos de coleta de óleo adequados, para recolher vazamentos sob as válvulas e cilindros hidráulicos. Nos locais em que existam meios de ignição, estas medidas deverão atender, pelo menos, ao disposto nos parágrafos 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 e 2.2.6 e ao disposto nos parágrafos 2.2.4 e 2.2.5.1 com relação à resistência e à confecção dos dispositivos utilizados.

### **2.5** *Medidas relativas ao óleo combustível em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos*

Além das exigências contidas nos parágrafos 2.1 a 2.4, os sistemas de óleo combustível e lubrificante localizados em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos devem atender às seguintes:

- .1 quando os tanques de serviço diário de óleo combustível forem cheios automaticamente, ou através de controle remoto, deverá haver meios para impedir derramamentos por transbordamento. Outros equipamentos que tratem automaticamente líquidos inflamáveis (ex.: purificadores de óleo combustível) e que, sempre que possível, devam ser instalados em um compartimento especial reservado para os purificadores e seus aquecedores, deverão ter dispositivos que impeçam derramamentos por transbordamento; e
- .2 quando os tanques de serviço diário de óleo combustível ou os tanques de sedimentação forem dotados de dispositivos de aquecimento, deverá haver um alarme de alta temperatura se o ponto de fulgor do óleo combustível puder ser ultrapassado.

### **3 Medidas relativas ao combustível gasoso para emprego doméstico**

Os sistemas de combustível gasoso utilizado para emprego doméstico deverão ser aprovados pela Administração. As ampolas de armazenamento de gás deverão ficar localizadas no convés aberto ou em um compartimento bem ventilado que se comunique apenas com o convés aberto.

### **4 Itens diversos relativos às fontes de ignição e à capacidade de ignição**

#### **4.1 Radiadores elétricos**

Os radiadores elétricos, se forem utilizados, deverão estar fixados em sua posição e ser confeccionados de modo a reduzir a um mínimo os riscos de incêndio. Nenhum destes radiadores deverá ser instalado tendo um componente tão exposto que roupas, cortinas ou outros materiais semelhantes possam ser chamuscados ou incendiados pelo calor proveniente daquele componente.

#### **4.2 Recipientes para lixo**

Os recipientes para lixo deverão ser confeccionados com materiais não combustíveis e não deverão possuir qualquer abertura nos lados e no fundo.

#### **4.3 Superfícies de isolamentos protegidas contra a penetração de óleo**

Nos compartimentos em que for possível ocorrer a penetração de produtos de óleo, a superfície do isolamento deverá ser impermeável a óleo ou a vapores de óleo.

#### **4.4 Revestimentos de base dos conveses**

Os revestimentos de base dos conveses, se utilizados no interior de compartimentos habitáveis e de serviço e de estações de controle, deverão ser de material aprovado que não se inflame facilmente, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

### **5 Áreas de carga de navios-tanque**

#### **5.1 Separação dos tanques de óleo de carga**

**5.1.1** Os compartimentos das bombas de carga, os tanques de carga, os tanques de resíduos e os cóferdams deverão estar localizados por ante-a-vante dos compartimentos de máquinas. Os tanques de óleo combustível para consumo do navio, entretanto, não precisam estar localizados por ante-a-vante dos compartimentos de máquinas. Os tanques de carga e os tanques de resíduos deverão estar separados dos compartimentos de máquinas por cóferdams, pelos compartimentos das bombas de cargas, pelos tanques de combustível para consumo do navio ou pelos tanques de lastro. Os compartimentos de bombas que contenham bombas e seus acessórios para lastrar os compartimentos adjacentes aos tanques de carga e os tanques de resíduos e as bombas para transferência de óleo combustível deverão ser considerados, dentro do contexto desta regra, equivalentes a um compartimento de bombas de carga, desde que estes compartimentos de bombas tenham o mesmo padrão de segurança que o exigido para os compartimentos de bombas de carga. Os compartimentos de bombas destinadas somente às operações de lastro e à transferência de óleo combustível não precisam, entretanto, cumprir as exigências da regra 10.9. A parte inferior do compartimento de bombas poderá ter uma reentrância para o interior dos compartimentos de máquinas da categoria A para acomodar as bombas, desde que a altura desta reentrância não seja, de um modo geral, maior do que um terço do pontal moldado acima da quilha, exceto que, no caso de navios que não tenham mais que 25.000 toneladas de porte bruto, quando puder ser demonstrado que por motivos de acesso e de uma disposição satisfatória das redes isto seja impossível, a Administração poderá permitir uma reentrância com uma altura maior do que esta, mas não superior à metade do pontal moldado acima da quilha.

**5.1.2** As estações principais de controle da carga, as estações de controle, os compartimentos habitáveis e de serviço (exceto os paióis de material de manuseio da carga isolados) deverão estar localizados por ante-a-ré dos tanques de carga, dos tanques de resíduos e dos compartimentos que separam os tanques de carga ou os tanques de resíduos dos compartimentos de máquinas, mas não necessariamente por ante-a-ré dos tanques de óleo combustível para consumo do navio e dos tanques de lastro, e deverão estar dispostos de modo a impedir que uma única avaria em um convés ou em uma antepara permita a entrada de gases ou de vapores provenientes dos tanques de carga em um compartimento habitável, nas estações principais de controle da carga, na estação de controle ou nos compartimentos de serviço. Uma reentrância construída de acordo com o parágrafo 5.1.1 não precisa ser levada em consideração ao determinar a localização destes compartimentos.

**5.1.3** No entanto, quando for considerado necessário, a Administração poderá permitir que as estações principais de controle da carga, as estações de controle, os compartimentos habitáveis e de serviço fiquem localizados por ante-a-vante dos tanques de carga, dos tanques de resíduos e dos compartimentos que separam os tanques de carga ou os tanques de resíduos dos compartimentos de máquinas, mas não necessariamente por ante-a-vante dos tanques de óleo combustível para consumo do navio ou dos tanques de lastro. Poderá ser permitido que os compartimentos de máquinas, que não os da categoria A, fiquem localizados por ante-a-vante dos tanques de carga e dos tanques de resíduos, desde que fiquem separados dos tanques de carga e dos tanques de resíduos por cóferdams, pelos compartimentos de bombas de cargas, pelos tanques de combustível para consumo do navio ou pelos tanques de lastro, e que tenham pelo menos um extintor de incêndio portátil. Quando estes compartimentos de máquinas contiverem máquinas de combustão interna, deverá haver um extintor do tipo espuma, com uma capacidade de pelo menos 45 l, ou equivalente, além do extintor de incêndio portátil. Se for impossível utilizar um extintor de incêndio semi-portátil, este



extintor poderá ser substituído por mais dois extintores portáteis. Os compartimentos habitáveis, as estações principais de controle da carga, as estações de controle e os compartimentos de serviço deverão estar dispostos de modo a impedir que uma única avaria em um convés ou em uma antepara permita a entrada de gases ou de vapores provenientes dos tanques de carga nestes compartimentos. Além disto, quando for considerado necessário para a segurança da navegação do navio, a Administração poderá permitir que os compartimentos de máquinas que contenham máquinas de combustão interna, que não sejam máquinas da propulsão principal com uma potência superior a 375 kW, fiquem localizados por ante-a-vante da área de carga, desde que a sua disposição esteja de acordo com o disposto neste parágrafo.

#### **5.1.4** Somente nos navios mínero-petroleiros:

- .1** Os tanques de resíduos deverão ser cercados por cóferdams, exceto quando os limites externos dos tanques de resíduos, em que possam ser levados resíduos em viagens com carga seca, façam parte do casco, do convés de carga principal, da antepara do compartimento de bombas de carga ou do tanque de óleo combustível para consumo do navio. Estes cóferdams não deverão ter qualquer abertura para um duplo fundo, conduto de canalizações, compartimento de bombas ou outros compartimentos fechados, nem deverão ser utilizados para carga ou lastro, nem estar ligados a sistemas de redes de óleo de carga ou de lastro. Deverá haver meios para encher os cóferdams com água e para esgotá-los. Quando os limites externos de um tanque de resíduos fizerem parte da antepara do compartimento de bombas de carga, o compartimento de bombas não deverá ter qualquer abertura para um duplo fundo, conduto de canalizações, compartimento de bombas ou outros compartimentos fechados. No entanto, poderão ser permitidas aberturas dotadas de tampas estanque a gases, fixadas por meio de parafusos;
- .2** Deverá haver meios para isolar as redes que ligam o compartimento de bombas aos tanques de resíduos mencionados no parágrafo 5.1.4.1. O meio de isolamento deverá consistir de uma válvula seguida de um flange dotado de furos para parafusos ou de um carretel, com os flanges cegos adequados. Este dispositivo deverá estar localizado junto aos tanques de resíduos, mas quando isto não for razoável ou for impossível, poderá ficar localizado no compartimento de bombas, imediatamente depois do local em que a rede penetra na antepara. Deverá haver um dispositivo separado de bombas e redes instalado de maneira permanente, contendo um coletor dotado de uma válvula de interceptação e de um flange cego, para descarregar o conteúdo dos tanques de resíduos diretamente para o convés aberto, para ser descarregado para as instalações de recebimento quando o navio estiver operando com carga seca. Quando o sistema de transferência for utilizado para transferir os resíduos com o navio operando com carga seca, não deverá haver qualquer ligação com outros sistemas. Poderá ser aceita uma separação dos outros sistemas através da retirada dos carretéis;
- .3** Só deverão ser permitidas escotilhas e aberturas para limpeza dos tanques de resíduos no convés aberto, e elas deverão possuir dispositivos

de fechamento. Exceto quando estes dispositivos de fechamento consistirem em chapas aparafusadas, com os parafusos separados de uma distância que os torne estanques à água, eles deverão ser dotados de dispositivos de trancamento, sob o controle do oficial do navio responsável por eles; e

- .4 Quando houver tanques de carga laterais, deverão ser instaladas redes de óleo de carga localizadas abaixo do convés no interior destes tanques. A Administração poderá permitir, entretanto, que as redes de óleo de carga sejam instaladas no interior de dutos especiais, desde que estes dutos possam ser adequadamente limpos e ventilados de um modo que satisfaça a Administração. Quando não houver tanques de carga laterais, as redes de óleo de carga abaixo do convés deverão ser instaladas em dutos especiais.

**5.1.5** Quando revelar-se necessária a instalação de um posto para navegação acima da área de carga, este posto só deverá ser utilizado para a navegação e deverá ficar separado do convés dos tanques de carga por meio de um espaço aberto com uma altura de pelo menos 2 m. As exigências relativas à proteção contra incêndio para este posto de navegação deverão ser as mesmas exigidas para as estações de controle, como estabelecido na regra 9.2.4.2 e em outros dispositivos para navios-tanque, como forem aplicáveis.

**5.1.6** Deverá haver meios para impedir que os derramamentos de óleo ocorridos no convés penetrem nas áreas habitáveis e de serviço. Isto poderá ser feito instalando-se uma braçola contínua permanente, com uma altura de pelo menos 300 mm, estendendo-se de borda a borda. Deverá ser dada uma atenção especial aos dispositivos relativos ao carregamento pela popa.

## **5.2** *Restrições quanto a aberturas nos limites externos da área de carga*

**5.2.1** Exceto como permitido no parágrafo 5.2.2, as portas de acesso, entradas de ar e aberturas para os compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço, estações de controle e compartimentos de máquinas não deverão estar voltadas para a área de carga. Elas deverão estar localizadas na antepara transversal que não estiver voltada para a área de carga, ou no lado externo da superestrutura ou da estrutura existente no convés, a uma distância de pelo menos 4% do comprimento do navio, mas não a menos de 3 m da extremidade da superestrutura ou da estrutura existente no convés voltada para a área de carga. Esta distância não precisa ser maior do que 5 m.

**5.2.2** A Administração poderá permitir que haja portas de acesso nas anteparas limítrofes voltadas para a área de carga, ou dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1, para acesso às estações principais de controle da carga e aos compartimentos de serviço utilizados como paióis de mantimentos, dispensas e paióis, desde que não dêem acesso direta ou indiretamente a qualquer outro compartimento que contenha ou que seja previsto para servir como alojamento, estações de controle ou compartimentos de serviço, tais como cozinhas, copas, oficinas ou compartimentos semelhantes que contenham fontes de ignição de vapores. Os limites externos destes compartimentos deverão ser isolados com um padrão “A-60”, com a exceção dos limites voltados para a área de carga. Poderão ser instaladas chapas fixadas por meio de parafusos para a retirada das máquinas, dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1. As portas e as janelas do camarim do leme poderão estar localizadas dentro dos

limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1, desde que sejam projetadas para assegurar que o camarim do leme possa ser tornado rápida e eficientemente estanque a gases e a vapores.

**5.2.3** As janelas e as vigias voltadas para a área de carga e para os bordos das superestruturas e estruturas existentes no convés localizadas dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1 deverão ser do tipo fixo (que não abrem). Estas janelas e vigias, exceto as janelas do camarim do leme, deverão ser confeccionadas com um padrão da classe “A-60”.

**5.2.4** Quando o túnel de uma canalização der acesso permanente ao compartimento de bombas principais, deverão ser instaladas portas estanques à água que atendam às exigências da regra II-1/25-9.2 e, além destas, às seguintes:

- .1 além de ser operada do passadiço, a porta estanque à água deverá poder ser fechada manualmente de fora da entrada do compartimento de bombas principais; e
- .2 a porta estanque à água deverá ser mantida fechada durante as operações normais do navio, exceto quando for necessário o acesso ao túnel da canalização.

**5.2.5** Poderão ser permitidas gaiútas estanques a gases, para a iluminação dos compartimentos de bombas de carga, nas anteparas e nos conveses que separam os compartimentos de bombas de carga de outros compartimentos, desde que tenham uma resistência adequada e que a integridade e a estanquidade a gases da antepara ou do convés, sejam mantidas.

**5.2.6** A disposição das admissões e das descargas da ventilação, e de outras aberturas existentes nos limites externos da estrutura existente no convés e da superestrutura, deverá ser tal que complemente o disposto no parágrafo 5.3 e na regra 11.6. Estas aberturas para ventilação, principalmente para os compartimentos de máquinas, deverão estar localizadas o mais para ré possível. Deverá ser dada a devida atenção quando o navio estiver equipado para carregar ou descarregar pela popa. As fontes de ignição, como equipamentos elétricos, deverão estar dispostas de modo a evitar o perigo de explosão.

### **5.3** *Suspiros dos tanques de carga*

#### **5.3.1** *Prescrições gerais*

Os sistemas de suspiros dos tanques de carga devem ser totalmente independentes das redes de ar dos outros compartimentos do navio. A disposição e a localização das aberturas existentes no convés do tanque de carga, por onde poderá haver a saída de vapores inflamáveis, deverão ser tais que reduzam ao mínimo a possibilidade de que vapores inflamáveis sejam admitidos nos compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, ou que se acumulem nas proximidades das máquinas e equipamentos do convés que possam constituir um perigo de ignição. De acordo com este princípio geral, deverão ser aplicados os critérios estabelecidos no parágrafo 5.3.2 a 5.3.5 e na regra 11.6.

#### **5.3.2** *Dispositivos de suspiro*

**5.3.2.1** Os dispositivos de suspiro existentes em cada tanque de carga poderão ser independentes ou estar associados a outros tanques de carga, e poderão estar incorporados às redes de gás inerte.

**5.3.2.2** Quando os dispositivos estiverem associados a outros tanques de carga, deverá haver válvulas de interceptação, ou outros meios aceitáveis para isolar cada tanque. Quando houver válvulas de interceptação instaladas, elas deverão ser dotadas de dispositivos de trancamento, que deverão ficar sob o controle do oficial do navio responsável. Deverá haver uma indicação visual clara da situação de operação das válvulas ou dos outros meios aceitáveis. Quando os tanques tiverem sido isolados, deverá ser assegurado que as válvulas de isolamento sejam abertas antes de ter início o recebimento da carga, do lastro ou do descarregamento daqueles tanques. Qualquer isolamento deverá permitir que continue havendo o fluxo causado por variações térmicas no interior de um tanque de carga, de acordo com a regra 11.6.1.1.

**5.3.2.3** Se se pretender carregar e lastrar, ou descarregar um tanque de carga ou um grupo de tanques de carga que esteja isolado de um sistema de suspiro comum, aquele tanque de carga, ou grupo de tanques de carga, deverá ser dotado de um meio de proteção contra excesso de pressão, ou contra pressão baixa, como exigido na regra 11.6.3.2.

**5.3.2.4** Os dispositivos de suspiro deverão estar ligados à parte superior de cada tanque de carga e a sua drenagem deverá ser feita automaticamente para o tanque de carga em todas as condições normais de trim e de banda do navio. Quando não for possível instalar redes que drenem automaticamente, deverá existir dispositivos permanentes para drenar as redes de suspiro para um tanque de carga.

### **5.3.3** *Dispositivos de segurança nos sistemas de suspiro*

O sistema de suspiro deverá ser dotado de dispositivos que impeçam a passagem de chamas para os tanques de carga. O projeto, os testes e a localização destes dispositivos deverão atender às prescrições estabelecidas pela Administração com base nas diretrizes elaboradas pela Organização. As aberturas existentes no teto do tanque não deverão ser utilizadas para a equalização da pressão. Estas aberturas deverão ser dotadas de tampas que fechem automaticamente e que vedem perfeitamente. Não é permitida a utilização de supressores de chamas e de telas nestas aberturas.

### **5.3.4** *Descargas dos suspiros para manuseio da carga e lastro*

**5.3.4.1** As descargas dos suspiros para recebimento, descarregamento da carga e lastro, exigidas pela regra 11.6.1.2, deverão:

- .1.1** permitir o livre fluxo de misturas de vapores; ou
- .1.2** permitir o estrangulamento da descarga das misturas de vapores para obter uma velocidade não inferior a 30 m/s;
- .2** ser dispostas de modo que a mistura de vapores seja descarregada verticalmente para cima;

- .3 quando o método utilizado for o de fluxo livre de misturas de vapores, o dispositivo deverá ser tal que a descarga não fique a menos de 6 m acima do piso do tanque de carga, ou do portaló de vante ou do portaló de ré, se estiver localizada a menos de 4 m do portaló e a não menos de 10 m, medidos horizontalmente, das entradas de ar e das aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e das máquinas do convés, o que poderá incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e os equipamentos que constituam um perigo de ignição; e
- .4 quando o método utilizado for a descarga de alta velocidade, deverão estar localizadas a uma altura não inferior a 2 m acima do piso do tanque de carga e a não menos de 10 m, medidos horizontalmente, das entradas de ar e das aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e das máquinas do convés, o que poderá incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e os equipamentos que constituam um perigo de ignição. Estas descargas deverão ser dotadas de dispositivos de alta velocidade de um tipo aprovado.

**5.3.4.2** Os dispositivos de suspiros para a remoção dos vapores expelidos dos tanques de carga durante o recebimento de carga e durante o lastro deverão obedecer ao disposto no parágrafo 5.3 e na regra 11.6 e deverão consistir em um ou mais tubos ascendentes, ou em diversos suspiros de alta velocidade. A rede de abastecimento de gás inerte poderá ser utilizada como suspiro.

### **5.3.5** *Isolamento dos tanques de resíduos nos navios mínero-petroleiros*

Nos navios mínero-petroleiros, os dispositivos para isolar os tanques de resíduos que contêm óleo ou resíduos de óleo de outros tanques de carga, consistem em flanges cegos, que permanecerão instalados sempre que forem transportadas outras cargas que não as cargas líquidas mencionadas na regra 1.6.1.

## **5.4** *Ventilação*

### **5.4.1** Sistemas de ventilação dos compartimentos de bombas de carga

Os compartimento de bombas de carga deverão ser ventilados mecanicamente e as descargas dos ventiladores de exaustão deverão descarregar para um local seguro no convés aberto. A ventilação destes compartimentos deverá ter uma capacidade suficiente para minimizar a possibilidade de acúmulo de vapores inflamáveis. O número de trocas do ar deverá ser de pelo menos 20 por hora, com base no volume total do compartimento. Os dutos de ar deverão estar dispostos de tal modo que todo o compartimento seja adequadamente ventilado. A ventilação deverá ser do tipo de aspiração, utilizando ventiladores do tipo que não produz centelhas.

### **5.4.2** Sistemas de ventilação dos navios mínero-petroleiros

Nos navios mínero-petroleiros, os compartimentos de carga e quaisquer compartimentos fechados adjacentes aos compartimentos de carga deverão poder ser ventilados mecanicamente. A ventilação mecânica poderá ser proporcionada por ventiladores portáteis. Deverá haver um sistema fixo de alarme da presença de gases, capaz de

monitorar a presença de vapores inflamáveis nos compartimento de bombas de carga, nos dutos de tubulações e nos cóferdams, como mencionado no parágrafo 5.1.4, adjacentes aos tanques de resíduos. Deverá haver dispositivos adequados para facilitar a medição dos vapores inflamáveis em todos os outros compartimentos existentes na área de carga. Deverá ser possível realizar estas medições do convés aberto, ou de locais facilmente acessíveis.

## **5.5** *Sistemas de gás inerte*

### **5.5.1** *Aplicação*

**5.5.1.1** Para navios-tanque de 20.000 toneladas de porte bruto ou mais, a proteção dos tanques de carga deverá ser obtida através de um sistema fixo de gás inerte, de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, exceto que, em lugar do sistema acima mencionado, a Administração, após levar em consideração a disposição e os equipamentos do navio, poderá aceitar outras instalações fixas, se elas proporcionarem uma proteção equivalente à acima, de acordo com a regra I/5. As exigências para as instalações fixas alternativas deverão estar de acordo com as prescrições do parágrafo 5.5.4.

**5.5.1.2** Os navios-tanque que utilizam um procedimento de limpeza dos tanques de carga utilizando a lavagem com óleo cru deverão ser dotados de um sistema de gás inerte que esteja de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio e de máquinas fixas para a lavagem dos tanques.

**5.5.1.3** Os navios-tanque dos quais seja exigido que sejam dotados de sistemas de gás inerte deverão cumprir os seguintes dispositivos:

- .1** os espaços do casco duplo deverão ser dotados de conexões adequadas para o suprimento de gás inerte;
- .2** quando os espaços do casco duplo estiverem conectados a um sistema de distribuição de gás inerte instalado de maneira permanente, deverá haver meios para impedir que os gases de hidrocarbonetos provenientes dos tanques de carga entrem nos espaços do casco duplo através do sistema; e
- .3** quando estes espaços não estiverem conectados de maneira permanente a um sistema de distribuição de gás inerte, deverá haver meios adequados para permitir uma conexão à rede principal de gás inerte.

**5.5.2** *Sistemas de gás inerte de navios transportadores de produtos químicos a granel e de navios que transportam gases liquefeitos a granel.*

As prescrições relativas aos sistemas de gás inerte contidas no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio não precisam ser aplicadas a:

- .1** navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, quando estiverem transportando as cargas mencionadas na regra 1.6.1, desde que cumpram as prescrições relativas aos sistemas de gás inerte de navios que transportam produtos químicos a granel estabelecidas pela Administração com base nas diretrizes elaboradas pela Organização; ou

- .2 navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, quando estiverem transportando outras cargas inflamáveis que não óleo cru ou derivados de petróleo, como as cargas listadas nos capítulos 17 e 18 do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel, desde que a capacidade dos tanques utilizados para o seu transporte não seja superior a 3.000 m<sup>3</sup>, que a capacidade de cada esguicho das máquinas de lavagem de tanques não ultrapasse 17,5 m<sup>3</sup>/h e que o débito total da quantidade de máquinas utilizadas em um tanque de carga não ultrapasse, em momento algum, 110 m<sup>3</sup>/h.

### **5.5.3** *Prescrições gerais para sistemas de gás inerte*

**5.5.3.1** O sistema de gás inerte deverá ser capaz de tornar inerte, limpar e desgaseificar os tanques de carga e de manter a atmosfera no seu interior com o teor de oxigênio necessário.

**5.5.3.2** O sistema de gás inerte mencionado no parágrafo 5.5.3.1 deverá ser projetado, construído e testado de acordo com Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**5.5.3.3** Os navios-tanque dotados de sistema de gás inerte deverão ser dotados de um sistema fechado de remoção do excesso de ar nos tanques de carga.

### **5.5.4** *Prescrições para sistemas equivalentes*

**5.5.4.1** Quando houver uma instalação equivalente a um sistema de gás inerte, ela deverá:

- .1 ser capaz de impedir um acúmulo perigoso de misturas explosivas no interior de tanques de carga intactos durante a operação normal, durante toda a viagem em lastro e as operações necessárias realizadas no interior do tanque; e
- .2 ser projetada de modo a minimizar o risco de ignição proveniente da geração de eletricidade estática pelo próprio sistema.

### **5.6** *Inertização, purgação e desgaseificação*

**5.6.1** Os dispositivos destinados a purgar e/ou desgaseificar os tanques deverão ser tais que minimizem os riscos devidos à dispersão dos vapores inflamáveis na atmosfera e à presença de misturas inflamáveis em um tanque de carga.

**5.6.2** O procedimento para purgação e/ou desgaseificação dos tanques de carga deverá ser levado a efeito em consonância com a regra 16.3.2.

**5.6.3** Os dispositivos destinados a tornar inertes, purgar ou desgaseificar os tanques vazios, como exigido no parágrafo 5.5.3.1, deverão ser aprovados pela Administração e deverão ser tais que seja minimizado o acúmulo de vapores de hidrocarbonetos nos bolsões formados pelos membros estruturais internos de um tanque e que:

- .1 em cada tanque de carga, a rede de descarga de gases, se houver, deverá estar localizada o mais afastado possível da admissão de gás inerte/ar, de acordo com o parágrafo 5.3 e com a regra 11.6. A admissão destas redes de descarga poderá estar localizada no nível do convés, ou a não mais do que 1 m acima do fundo do tanque;
- .2 a área da seção transversal destas redes de descargas de gases mencionadas no parágrafo 5.6.3.1 deverá ser tal que possa ser mantida uma velocidade de saída de pelo menos 20 m/s quando três tanques quaisquer estiverem sendo abastecidos simultaneamente com gás inerte. As suas descargas deverão se prolongar por pelo menos 2 m acima do nível do convés; e
- .3 cada descarga de gases mencionada no parágrafo 5.6.3.2 deverá ser dotada de dispositivos de vedação adequados.

## **5.7 Medição de gases**

### **5.7.1 Instrumentos portáteis**

Os navios-tanque deverão ser dotados de pelo menos um instrumento portátil para medir as concentrações de vapores inflamáveis, juntamente com uma quantidade suficiente de conjuntos sobressalentes. Deverá haver meios adequados para realizar a aferição destes instrumentos.

### **5.7.2 Dispositivos para a medição de gases nos espaços do casco duplo e do duplo fundo.**

**5.7.2.1** Deverá haver instrumentos portáteis adequados para medir as concentrações de oxigênio e de vapores inflamáveis. Ao selecionar estes instrumentos, deverá ser dada a devida atenção à sua utilização juntamente com os sistemas de redes fixas para retirada de amostras de gás mencionados no parágrafo 5.7.2.2.

**5.7.2.2** Quando a atmosfera no interior dos espaços do casco duplo não puder ser medida de maneira confiável utilizando-se mangueiras flexíveis para a retirada de amostras de gás, estes espaços deverão ser dotados de redes fixas permanentes para a retirada de amostras de gás. A configuração das redes para a retirada de amostras de gás deverá ser adaptada ao projeto desses espaços.

**5.7.2.3** Os materiais para a confecção e as dimensões das redes para a retirada de amostras de gás deverão ser tais que impeçam restrições ao fluxo dos gases. Quando forem utilizados materiais plásticos, eles deverão ser condutores de eletricidade.

## **5.8 Suprimento de ar para os espaços do casco duplo e do duplo fundo**

Os espaços existentes no casco duplo e no duplo fundo deverão ser dotados de conexões adequadas para o suprimento de ar.

## **5.9 Proteção da área de carga**

Deverá haver bandejas para recolher o gotejamento dos resíduos da carga das redes e dos mangotes de carga na região das conexões das redes e dos mangotes, em baixo do



local do piano de válvulas. Os mangotes de carga e as mangueiras para lavagem de tanques deverão ter uma continuidade elétrica ao longo de todo o seu comprimento, inclusive nos acoplamentos e nos flanges (exceto nas conexões em terra) e deverão ser aterrados para a remoção de cargas eletrostáticas.

## **5.10 *Proteção dos compartimentos de bombas de carga***

### **5.10.1** Nos navios-tanque:

- .1** as bombas de carga, as bombas de lastro e as bombas de esgoto instaladas nos compartimento de bombas de carga e acionadas por eixos que passem através das anteparas daquele compartimento deverão ser dotadas de sensores de temperatura nas buchas dos eixos instaladas nas anteparas, nos mancais e nas carcaças das bombas. Deverá ser acionado automaticamente um alarme contínuo sonoro e visual no compartimento de controle da carga e na estação de controle das bombas;
- .2** a iluminação dos compartimentos de bombas de carga, exceto a iluminação de emergência, deverá estar interligada à ventilação, de modo que a ventilação entre em funcionamento quando a iluminação for acesa. Uma falha no sistema de ventilação não deverá fazer com que a iluminação apague;
- .3** deverá ser instalado um sistema para o monitoramento contínuo da concentração de gases de hidrocarbonetos. Os pontos para a retirada de amostras, ou as cabeças dos detectores deverão estar localizados em posições adequadas para que os vazamentos potencialmente perigosos sejam prontamente detectados. Quando a concentração de gases de hidrocarbonetos atingir um nível previamente ajustado, que não deverá ser superior a 10% do limite inflamável inferior, deverá ser acionado automaticamente um alarme contínuo sonoro e visual no compartimento de bombas, no compartimento de controle dos motores, no compartimento de bombas de carga e no passadiço, para alertar as pessoas quanto ao possível perigo; e
- .4** todos os compartimentos de bombas deverão ser dotados de um dispositivo de monitoramento do nível no porão, juntamente com alarmes adequadamente localizados.

## **Regra 5**

### *Potencial de alastramento do incêndio*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é restringir o potencial de alastramento do incêndio em todos os compartimentos do navio. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1** deverá haver meios de controle do suprimento de ar para o compartimento;

- .2 deverá haver meios de controle para os líquidos inflamáveis no compartimento; e
- .3 deverá ser restringida a utilização de materiais combustíveis.

## **2 Controle do suprimento de ar e de líquidos inflamáveis para o compartimento**

### **2.1 *Dispositivos de fechamento e dispositivos de parada da ventilação***

**2.1.1** As principais admissões e descargas de todos os sistemas de ventilação deverão poder ser fechadas de fora dos compartimentos que estão sendo ventilados. Os meios de fechamento deverão ser facilmente acessíveis, bem como deverão estar marcados de maneira clara e permanente, e deverão indicar se estão abertos ou fechados.

**2.1.2** Deverá ser possível parar a ventilação elétrica dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço, compartimentos de carga, estações de controle e compartimentos de máquinas, de um ponto facilmente acessível localizado fora do compartimento que está sendo ventilado. Este ponto não deverá ser facilmente isolado em caso de um incêndio no compartimento que está sendo ventilado.

**2.1.3** Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, a ventilação elétrica, exceto a ventilação do compartimento de máquinas e dos compartimentos de carga, e qualquer sistema alternativo que possa ser exigido com base na regra 8.2, deverá ser dotada de controles grupados de tal modo que todos os ventiladores possam ser parados de qualquer dos dois locais separados, que devem estar localizados o mais afastado possível um do outro. Deverá ser possível parar os ventiladores que servem aos sistemas de ventilação dos compartimentos de carga de um local seguro fora daqueles compartimentos.

### **2.2 *Meios de controle nos compartimentos de máquinas***

**2.2.1** Deverá haver meios de controle para a abertura e o fechamento das gaiútas, fechamento das aberturas existentes nas chaminés que normalmente permitem a descarga da ventilação e para o fechamento das tampas da ventilação.

**2.2.2** Deverá haver meios de controle para parar os ventiladores da ventilação. Os controles existentes para a ventilação elétrica que serve os compartimentos de máquinas deverão estar grupados de modo a que seja possível operá-los de dois locais, um dos quais deverá estar fora daqueles compartimentos. Os meios existentes para parar a ventilação elétrica dos compartimentos de máquinas deverão ser totalmente independentes dos meios existentes para parar a ventilação de outros compartimentos.

**2.2.3** Deverá haver meios de controle para parar os ventiladores de tiragem forçada e de tiragem induzida, as bombas de transferência de óleo combustível, as bombas de óleo combustível, as bombas de serviço de óleo lubrificante, as bombas térmicas de circulação de óleo e os separadores de óleo (purificadores). Os parágrafos 2.2.4 e 2.2.5, entretanto, não precisam ser aplicados aos separadores de óleo e água.

**2.2.4** Os controles exigidos nos parágrafos 2.2.1 a 2.2.3 e na regra 4.2.2.3.4 deverão estar localizados fora do compartimento envolvido, de modo que não fiquem isolados em caso de incêndio no compartimento a que servem.

**2.2.5** Nos navios de passageiros, os controles exigidos nos parágrafos 2.2.1 a 2.2.4 e nas regras 8.3.3 e 9.5.2.3, e os controles de qualquer sistema de extinção de incêndio exigido, deverão estar localizados em um único local de controle, ou estar grupados no menor número possível de locais, de um modo que seja aceitável para a Administração. Estes locais deverão ter um fácil acesso proveniente do convés aberto.

### **2.3 *Prescrições adicionais relativas aos meios de controle em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos***

**2.3.1** Para os compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos, a Administração deverá dar uma atenção especial a manter a integridade dos compartimentos de máquinas em caso de incêndio, à localização e à centralização dos controles dos sistemas de extinção de incêndio, aos dispositivos de parada exigidos (ex.: ventilação, bombas de combustível, etc.), a outros equipamentos de extinção de incêndio e a outros equipamentos de combate a incêndio e equipamentos de respiração que possam ser exigidos.

**2.3.2** Nos navios de passageiros, estas prescrições deverão ser pelo menos equivalentes às relativas aos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos.

## **3 Materiais de proteção contra incêndio**

### **3.1 *Utilização de materiais não combustíveis***

#### **3.1.1 *Materiais isolantes***

Os materiais isolantes deverão ser não combustíveis, exceto nos compartimentos de carga, no compartimento de malas postais, nos compartimentos de bagagem e nos compartimentos de serviço refrigerados. As barreiras de vapor e os adesivos utilizados juntamente com o isolamento, bem como o isolamento dos acessórios das redes para sistemas que trabalham a frio, não precisam ser de materiais não combustíveis, mas a sua quantidade deverá ser mantida a mínima possível e as suas superfícies expostas deverão ter características de baixa propagação de chamas.

#### **3.1.2 *Tetos e revestimentos***

**3.1.2.1** Nos navios de passageiros, exceto nos compartimentos de carga, todos os revestimentos, pisos, dispositivos de vedação contra a entrada de ar e tetos deverão ser feitos de material não combustível, exceto nos compartimentos de malas postais, nos compartimentos de bagagem, nas saunas e nos compartimentos de serviço refrigerados. As anteparas ou conveses parciais utilizados para subdividir um compartimento por questões de utilidade, ou para dar um tratamento artístico, também deverão ser feitas de materiais não combustível.

**3.1.2.2** Nos navios de carga, todos os revestimentos, tetos, dispositivos de vedação contra a entrada de ar e os pisos relacionados com eles deverão ser feitos de material não combustível nos seguintes compartimentos:

- .1 nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, para os navios em que for especificado o Método IC, como mencionado na regra 9.2.3.1; e
- .2 nos corredores e recintos de escadas que dão acesso aos compartimentos habitáveis e de serviço, e nas estações de controle, para os navios em que forem especificados os Métodos IIC e IIIC, como mencionado na regra 9.2.3.1.

### **3.2 Utilização de materiais combustíveis**

#### **3.2.1 Generalidades**

**3.2.1.1** Nos navios de passageiros, as divisórias da classe “A”, “B” ou “C” existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço que forem revestidas com materiais, revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais de material combustível deverão atender ao disposto nos parágrafos 3.2.2 a 3.2.4 e na regra 6. No entanto, os tradicionais bancos de madeira e os revestimentos de madeira tradicionais nas anteparas e nos tetos são permitidos nas saunas, e estes materiais não precisam ser submetidos aos cálculos prescritos nos parágrafos 3.2.2 e 3.2.3.

**3.2.1.2** Nos navios de carga, as anteparas, tetos e revestimentos de material não combustível existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço poderão ser revestidos com materiais, revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais combustíveis, desde que estes compartimentos sejam limitados por anteparas, tetos e revestimentos que estejam de acordo com o disposto nos parágrafos 3.2.2 a 3.2.4 e na regra 6.

#### **3.2.2 Valor calorífico máximo dos materiais combustíveis**

Os materiais combustíveis utilizados nas superfícies e nos revestimentos especificados no parágrafo 3.2.1 deverão ter um valor calorífico não superior a 45 MJ/m<sup>2</sup> da área para a espessura utilizada. As exigências deste parágrafo não são aplicáveis às superfícies dos móveis fixados aos revestimentos ou às anteparas.

#### **3.2.3 Volume total dos materiais combustíveis**

Quando forem utilizados materiais combustíveis de acordo com o parágrafo 3.2.1, eles deverão atender às seguintes exigências:

- .1 O volume total dos revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço não deverá ultrapassar um volume equivalente a uma camada superficial de 2,5 mm na área total dos revestimentos das paredes e dos tetos. Os móveis fixados aos revestimentos, às anteparas ou aos pisos não precisam ser incluídos nos cálculos do volume total dos materiais combustíveis; e
- .2 No caso de navios dotados de um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, o volume acima poderá incluir algum material combustível utilizado para a instalação das divisórias classe “C”.

### **3.2.4** *Características de baixa propagação de chamas das superfícies expostas*

De acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, as seguintes superfícies deverão ter características de baixa propagação de chamas:

#### **3.2.4.1** Nos navios de passageiros:

- .1** superfícies expostas nos corredores e recintos de escadas e de revestimentos de anteparas e de tetos nos compartimentos habitáveis e de serviço (exceto saunas) e nas estações de controle; e
- .2** superfícies e pisos em espaços encobertos ou inacessíveis existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle.

#### **3.2.4.2** Nos navios de carga:

- .1** superfícies expostas nos corredores e recintos de escadas e de tetos nos compartimentos habitáveis e de serviço (exceto saunas) e nas estações de controle; e
- .2** superfícies e pisos em espaços encobertos ou inacessíveis existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle.

### **3.3** *Móveis em recintos de escadas de navios de passageiros*

Os móveis existentes nos recintos das escadas deverão ser restritos a assentos. Deverão estar fixados e ser limitados a seis assentos em cada convés, em cada recinto de escada, apresentar um risco de incêndio reduzido determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, e não deverão restringir a rota de escape dos passageiros. A Administração poderá permitir outros assentos na área de recepção principal existente em um recinto de escada se estiverem fixados, se forem não combustíveis e se não restringirem a rota de escape dos passageiros. Não deverão ser permitidos móveis nos corredores dos passageiros e da tripulação que façam parte da rota de escape na área dos camarotes. Além do disposto acima, poderão ser permitidos armários feitos de material não combustível utilizados para o acondicionamento de equipamentos de segurança não perigosos exigidos por estas regras. Poderão ser permitidos bebedouros e máquinas de cubos de gelo nos corredores, desde que estejam fixados e que não reduzam a largura das rotas de escape. Isto se aplica também às flores decorativas ou aos arranjos de plantas, estátuas ou outros objetos de arte, como quadros e tapeçarias, em corredores e escadas.

## **Regra 6**

### *Potencial de geração de fumaça e toxidade*

#### **1** **Propósito**

O propósito desta regra é reduzir os perigos à vida humana decorrentes da fumaça e dos produtos tóxicos gerados durante um incêndio em compartimentos em que normalmente trabalham ou vivem pessoas. Com este propósito, deverá ser limitada a quantidade de

fumaça e de produtos tóxicos liberados por materiais combustíveis, inclusive por acabamentos de superfícies, durante um incêndio.

## **2 Tintas, vernizes e outros acabamentos**

As tintas, vernizes e outros acabamentos utilizados em superfícies interiores expostas não deverão ser capazes de produzir quantidades excessivas de fumaça e de produtos tóxicos, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

## **3 Revestimento base dos conveses**

Os revestimentos bases, se empregados em compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, deverão ser de material aprovado que não dê origem a fumaça ou a produtos tóxicos, nem que apresentem risco de explosão em temperaturas elevadas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

# **PARTE C**

## *Supressão de incêndios*

### **Regra 7**

#### *Detecção e alarme*

## **1 Propósito**

O propósito desta regra é detectar um incêndio no compartimento de origem e dar um alarme para permitir um escape seguro e a realização das atividades de combate a incêndio. Com este propósito, as seguintes exigências deverão ser cumpridas:

- .1** as instalações do sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverão ser adequadas à natureza do compartimento, ao potencial de alastramento do incêndio e ao potencial de geração de fumaça e gases;
- .2** os pontos de alarme, operados manualmente, deverão ser localizados adequadamente para assegurar um meio de informação rapidamente acessível; e
- .3** as patrulhas de incêndio deverão proporcionar um meio eficaz de detectar e localizar incêndios e de alertar o passadiço e as equipes de combate a incêndio.

## **2 Prescrições gerais**

**2.1** Deverá haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, de acordo com o disposto nesta regra.

**2.2** Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio e um sistema de extração de amostras e detecção de fumaça exigidos nesta regra, e em outras regras desta parte, deverão ser de um tipo aprovado e obedecer ao Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**2.3** Quando for preciso haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio para a proteção de outros compartimentos que não os especificados no parágrafo 5.1, pelo menos um detector que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio deverá ser instalado em cada compartimento destes.

### **3 Testes iniciais e periódicos**

**3.1** Após a sua instalação, o funcionamento dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio exigidos pelas regras pertinentes deste capítulo deverá ser testado sob diversas condições de ventilação.

**3.2** O funcionamento dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio deverá ser testado periodicamente de maneira a satisfazer à Administração, por meio de equipamentos que produzam ar quente na temperatura adequada, ou partículas de fumaça ou de aerossol que tenham a faixa adequada de densidade ou de tamanho das partículas, ou de outros fenômenos associados aos princípios de incêndio para os quais o detector se destine a reagir.

### **4 Proteção dos compartimentos de máquinas**

#### **4.1 Instalação**

Deverá ser instalado um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio nos:

- .1** compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos;  
e
- .2** nos compartimentos de máquinas em que:
  - .2.1** tiver sido aprovada a instalação de sistemas e equipamentos automáticos e de controle remoto em lugar do guarnecimento constante do compartimento; e
  - .2.2** a propulsão principal e as máquinas a ela associadas, inclusive as fontes de energia elétrica principal, sejam dotadas de controle automático ou remoto em vários níveis e estejam sob a supervisão, realizada de um compartimento de controle constantemente guarnecido.

#### **4.2 Projeto**

O sistema fixo de detecção e alarme de incêndio exigido no parágrafo 4.1.1 deverá ser projetado e os detectores deverão estar localizados de modo a detectar rapidamente o princípio de um incêndio em qualquer parte daqueles compartimentos, e em quaisquer condições normais de funcionamento das máquinas e nas diversas condições de ventilação, como for necessário, ao longo da faixa de temperaturas ambientes possíveis. Exceto nos compartimentos de altura restrita e em que a sua utilização seja

especialmente adequada, não deverão ser permitidos sistemas de detecção que utilizam somente detectores térmicos. O sistema de detecção deverá acionar alarmes sonoros e visuais, que sejam diferentes em ambos os aspectos dos alarmes de qualquer outro sistema que não indique a ocorrência de um incêndio, em lugares suficientes para assegurar que estes alarmes sejam ouvidos e observados no passadiço e por um oficial de máquinas responsável. Quando o passadiço não for guarnecido, o alarme deverá soar em um local em que esteja de serviço um membro responsável da tripulação.

## **5 Proteção dos compartimentos habitáveis e de serviço e das estações de controle**

### **5.1 *Detectores de fumaça nos compartimentos habitáveis***

Deverão ser instalados detectores de fumaça em todas as escadas, corredores e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis, como disposto nos parágrafos 5.2, 5.3 e 5.4. Deverá ser verificada a necessidade de instalar detectores de fumaça de emprego especial no interior dos dutos de ventilação.

### **5.2 *Prescrições para navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros***

Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça nos compartimentos de serviço, estações de controle e compartimentos habitáveis, inclusive nos corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis. Não é preciso instalar detectores de fumaça em banheiros individuais e nas cozinhas. Os compartimentos que apresentem um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio, como espaços de ar, banheiros públicos, compartimentos de dióxido de carbono e compartimentos semelhantes não precisam ser dotados de um sistema de detecção e alarme de incêndio.

### **5.3 *Prescrições para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros***

Deverá ser instalado ao longo de cada zona separada, seja ela vertical ou horizontal, nos compartimentos habitáveis e de serviço e, quando for considerado necessário pela Administração, nas estações de controle, exceto nos compartimentos ou espaços que não representem um risco de incêndio considerável, como espaços de ar, sanitários, etc., ou:

- .1** um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a detectar a presença de fogo naqueles compartimentos e proporcionar a detecção de fumaça em corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis; ou
- .2** um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, de um tipo aprovado que atenda às exigências pertinentes do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, instalado e disposto de modo a proteger aqueles compartimentos e, além dele, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.



#### **5.4** *Proteção de átrios em navios de passageiros*

Toda a zona vertical que contém o átrio deverá ser totalmente protegida por um sistema de detecção de fumaça.

#### **5.5** *Navios de carga*

Os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle dos navios de carga deverão ser protegidos por um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio e/ou por um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, como se segue, dependendo do método de proteção adotado de acordo com a regra 9.2.3.1.

**5.5.1** *Método IC* - Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

**5.5.2** *Método IIC* - Um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, de um tipo aprovado que atenda às exigências pertinentes do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, instalado e disposto de modo a proteger os compartimentos habitáveis, cozinhas e outros compartimentos de serviço, exceto nos compartimentos que não apresentem um risco considerável de incêndio, como espaços de ar, sanitários, etc. Além disto, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

**5.5.3** *Método IIIC* - Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado de modo a detectar a presença de fogo em todos os compartimentos habitáveis e de serviço, proporcionando a detecção de fumaça nos corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis, exceto nos compartimentos que não apresentem um risco razoável de incêndio, como espaços de ar, sanitários, etc. Além disto, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

### **6** *Proteção dos compartimentos de carga nos navios de passageiros*

Deverá haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, ou um sistema de extração de amostras e detecção de fumaça, em qualquer compartimento que, na opinião da Administração, não seja acessível, exceto quando for demonstrado, de modo a satisfazer à Administração, que o navio é empregado em viagens de duração tão curta que não seria razoável aplicar esta exigência.

### **7** *Pontos de alarme operados manualmente*

Deverão ser instalados pontos de alarme operados manualmente, que estejam de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, em todos os compartimentos habitáveis e de serviço e em todas as estações de controle. Deverá haver um ponto de alarme operado manualmente em cada saída. Os pontos de alarme operados manualmente deverão ser facilmente acessíveis nos corredores de cada convés, de modo que nenhuma parte do corredor fique a mais de 20 m de um deles.

### **8** *Patrulhas de incêndio em navios de passageiros*

### **8.1** *Patrulhas de incêndio*

Nos navios que transportam mais de 36 passageiros deverá ser mantido um sistema eficiente de patrulha, de modo que o princípio de um incêndio possa ser prontamente detectado. Cada membro da patrulha de incêndio deverá ser adestrado para conhecer bem o arranjo do navio, bem como a localização e a operação de qualquer equipamento que possa ter que utilizar.

### **8.2** *Escotilhas de inspeção*

Os tetos e as anteparas deverão ser construídos de tal modo que seja possível, sem prejudicar a eficiência da proteção contra incêndio, que as patrulhas de incêndio detectem qualquer fumaça que tenha origem em compartimentos encobertos e inacessíveis, exceto quando, na opinião da Administração, não houver risco de incêndio proveniente daqueles compartimentos.

### **8.3** *Transceptores portáteis de VHF*

Cada membro da patrulha de incêndio deverá estar equipado com um aparelho portátil de radiotelefonia dúplex.

## **9** **Sistemas de sinalização de alarme de incêndio em navios de passageiros**

**9.1** Sempre que os navios de passageiros estiverem no mar ou no porto (exceto quando não estiverem em atividade), deverão ser guarnecidos ou equipados de modo a assegurar que qualquer alarme inicial de incêndio seja imediatamente recebido por um membro responsável da tripulação.

**9.2** O painel de controle dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio deverão ser projetados de acordo com o princípio de segurança contra falhas (ex.: o circuito aberto em um detector deverá provocar uma situação de alarme).

**9.3** Os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ter o sistema de detecção e alarme de incêndio exigido pelo parágrafo 5.2 concentrado em uma estação de controle permanentemente guarnecida. Além disto, os controles para o fechamento a distância das portas de incêndio e para a parada dos ventiladores da ventilação deverão estar concentrados no mesmo local. Os ventiladores da ventilação deverão poder ser ligados novamente pela tripulação, de uma estação de controle permanentemente guarnecida. Os painéis de controle existentes na estação de controle deverão ser capazes de indicar a posição aberta ou fechada das portas de incêndio e a situação de ligado ou desligado dos detectores, alarmes e ventiladores. O painel de controle deverá ficar permanentemente energizado e deverá ter um dispositivo de transferência automática para a alimentação de reserva em caso de queda da alimentação normal. O painel de controle deverá ser alimentado pela fonte de energia elétrica principal e pela fonte de energia elétrica de emergência, definidas pela regra II-1/42, a menos que sejam permitidos outros dispositivos, como for aplicável.

**9.4** Deverá ser instalado um alarme especial, acionado do passadiço ou da estação de controle de incêndio, para convocar a tripulação. Este alarme poderá fazer parte do sistema de alarme geral do navio e deverá poder ser acionado independentemente do alarme para os compartimentos dos passageiros.

## **Regra 8**

### *Controle da propagação da fumaça*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é controlar a propagação da fumaça para minimizar os perigos causados por ela. Com este propósito, deverá haver meios para controlar a fumaça em átrios, estações de controle, compartimentos de máquinas e compartimentos encobertos.

#### **2 Proteção das estações de controle localizadas fora dos compartimentos de máquinas**

Deverão ser tomadas medidas práticas com relação às estações de controle localizadas fora dos compartimentos de máquinas, para assegurar que sejam mantidas a ventilação, a visibilidade e a ausência de fumaça, de modo que em caso de incêndio as máquinas e os equipamentos nelas contidos possam ser supervisionados e continuar funcionando de maneira eficaz. Deverá haver meios alternativos e independentes de suprimento de ar e as admissões das duas fontes de suprimento deverão ser dispostas de modo que seja minimizado o risco das duas admissões aspirarem fumaça simultaneamente. A critério da Administração, estas exigências não precisarão ser aplicadas às estações de controle localizadas em um convés aberto, ou que tenham comunicação com ele, ou onde os dispositivos locais de fechamento sejam igualmente eficazes.

#### **3 Liberação da fumaça proveniente dos compartimentos de máquinas**

**3.1** As disposições deste parágrafo deverão ser aplicadas aos compartimentos de máquinas da categoria A e, quando a Administração considerar desejável, a outros compartimentos de máquinas.

**3.2** Deverão ser tomadas medidas adequadas para permitir a liberação da fumaça, em caso de incêndio, proveniente do compartimento a ser protegido, sujeito ao disposto na regra 9.5.2.1. Com esta finalidade, poderão ser aceitos os sistemas normais de ventilação.

**3.3** Deverá haver meios de controle para permitir a liberação da fumaça, e estes controles deverão estar localizados fora do compartimento envolvido, de modo que em caso de incêndio não fiquem isolados do compartimento a que servem.

**3.4** Nos navios de passageiros, os controles exigidos pelo parágrafo 3.3 deverão estar localizados em um único local de controle, ou grupados no menor número de locais possível, de modo a ser aprovado pela Administração. Estes locais deverão ter um acesso seguro proveniente do convés aberto.

#### **4 Dispositivos de vedação da entrada de ar**

Os espaços de ar fechados localizados por trás dos tetos, painéis e revestimentos deverão ser divididos por dispositivos bem ajustados para vedar a entrada de ar, espaçados de menos de 14 m. Na direção vertical, estes espaços de ar fechados,

inclusive os localizados por trás dos revestimentos das escadas, dutos, etc., deverão ser fechados em todos os conveses.

## **5 Sistemas de extração de fumaça em átrios de navios de passageiros**

Os átrios deverão ser dotados de um sistema de extração de fumaça. O sistema de extração de fumaça deverá ser ativado pelo sistema de detecção de fumaça exigido e poder ser controlado manualmente. Os ventiladores deverão ser dimensionados de modo que todo o volume do compartimento possa ser esvaziado em 10 minutos ou menos.

### **Regra 9**

#### *Contenção do incêndio*

##### **1 Propósito**

O propósito desta regra é conter um incêndio em seu compartimento de origem. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1 o navio deverá ser subdividido por divisórias térmicas e estruturais;
- .2 o isolamento térmico das divisórias deverá levar na devida consideração o risco de incêndio no compartimento e nos compartimentos adjacentes; e
- .3 a integridade ao fogo das divisórias deverá ser mantida nas aberturas e perfurações para a passagem de cabos ou redes.

##### **2 Divisórias térmicas e estruturais**

###### **2.1 Subdivisões térmicas e estruturais**

Os navios de todos os tipos deverão ser subdivididos em compartimentos por divisórias térmicas e estruturais, levando em consideração os riscos de incêndio nos compartimentos.

###### **2.2 Navios de passageiros**

###### **2.2.1 Zonas verticais e zonas horizontais principais**

**2.2.1.1.1** Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés deverão ser subdivididas em zonas verticais principais por divisórias da classe “A-60”. A quantidade de degraus e de reentrâncias deverá ser mantida mínima, mas onde forem necessários deverão ser feitos também de divisórias da classe “A-60”. Quando um compartimento da categoria (5), (9) ou (10), como definido no parágrafo 2.2.3.2.2, estiver localizado em um dos lados, ou quando houver tanques de óleo combustível nos dois lados da divisória, o padrão poderá ser reduzido para “A-0”.

**2.2.1.1.2** Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés existentes no trajeto para os

compartimentos habitáveis deverão ser subdivididos em zonas verticais principais por divisórias da classe “A”. As divisórias deverão ter valores de isolamento de acordo com as tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.4.

**2.2.1.2** Na medida do possível, as anteparas que formam os limites da zona vertical principal acima do convés das anteparas deverão estar alinhadas com as anteparas divisórias estanques à água localizadas imediatamente abaixo do convés das anteparas. O comprimento e a largura das zonas verticais principais poderão ser estendidos até um máximo de 48 m, para fazer com que as extremidades das zonas verticais principais coincidam com as anteparas divisórias estanques à água, ou para acomodar um compartimento público maior que se estenda por todo o comprimento da zona vertical principal, desde que a área total da zona vertical principal não seja superior a 1.600 m<sup>2</sup> em qualquer convés. O comprimento ou a largura de uma zona vertical principal é a distância máxima entre os pontos mais afastados das anteparas que a limitam.

**2.2.1.3** Estas anteparas deverão se prolongar de um convés para outro e até o casco ou a outras divisórias.

**2.2.1.4** Quando uma zona vertical principal for subdividida em zonas horizontais por divisórias horizontais da classe “A” com a finalidade de proporcionar uma barreira adequada entre uma zona que possua um sistema de borrifos e uma que não possua, as divisórias deverão se estender entre as anteparas da zona vertical principal e até o casco ou aos limites externos do navio e deverão ser isoladas de acordo com os valores de isolamento contra fogo e de integridade fornecidos na tabela 9.4.

**2.2.1.5.1** Nos navios projetados para empregos especiais, como “ferries” para transporte de automóveis ou de vagões ferroviários, em que a instalação de anteparas na zona vertical principal anularia a finalidade para a qual se destina o navio, elas deverão ser substituídas por meios equivalentes para controlar e limitar um incêndio, especificamente aprovados pela Administração. Não deverá haver compartimentos de serviço nem paióis nos conveses ro-ro, a menos que estejam protegidos de acordo com as regras aplicáveis.

**2.2.1.5.2** No entanto, em um navio que tenha compartimentos de categoria especial, estes compartimentos deverão atender aos dispositivos aplicáveis da regra 20 e, quando este atendimento for incompatível com outras exigências para navios de passageiros estabelecidas neste capítulo, deverão prevalecer as exigências da regra 20.

## **2.2.2** *Anteparas localizadas no interior de uma zona vertical principal*

**2.2.2.1** Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas que não precisam ser divisórias da classe “A” deverão ser pelo menos divisórias da classe “B” ou “C”, como estabelecido nas tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.3.

**2.2.2.2** Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço, que não precisam ser divisórias da classe “A”, deverão ser pelo menos divisórias da classe “B” ou “C”, como estabelecido nas tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.4. Além disto, as anteparas existentes nos corredores, que não precisam ser da classe “A”, deverão ser da classe “B” e deverão se prolongar de um convés para outro, exceto que:

- .1 quando houver tetos ou revestimentos contínuos da classe “B” nos dois lados da antepara, a parte da antepara localizada por trás do teto ou do revestimento contínuo deverá ser de um material cuja espessura e composição seja aceitável para a construção de divisórias da classe “B”, mas para as quais só será exigido que atendam aos padrões de integridade da classe “B” na medida em que, na opinião da Administração, for razoável e possível; e
- .2 no caso de um navio protegido por um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, as anteparas do corredor poderão terminar em um teto naquele corredor, desde que estas anteparas e tetos sejam do padrão classe “B”, de acordo com o parágrafo 2.2.4. Todas as portas e estruturas existentes nestas anteparas deverão ser feitas de materiais não combustíveis e deverão ter a mesma integridade ao fogo que a antepara em que estiverem instaladas.

**2.2.2.3** As anteparas para as quais é exigido que sejam divisórias da classe “B”, exceto anteparas de corredores como estabelecido no parágrafo 2.2.2.2, deverão estender-se de um convés a outro e até o casco ou a outros limites. No entanto, quando houver um teto ou um revestimento contínuo da classe “B” nos dois lados de uma antepara que tenha pelo menos a mesma resistência ao fogo que a antepara vizinha, esta antepara poderá terminar no teto ou no revestimento contínuo.

**2.2.3** *Integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios que transportam mais de 36 passageiros*

**2.2.3.1** Além de atender às disposições específicas para a integridade ao fogo de anteparas e conveses de navios de passageiros, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.1 e 9.2. Quando, devido a qualquer arranjo estrutural específico do navio, houver dificuldade para obter nas tabelas o valor mínimo da integridade ao fogo de quaisquer divisórias, estes valores deverão ser determinados de um modo que satisfaça a Administração.

**2.2.3.2** As seguintes prescrições deverão reger o emprego das tabelas:

- .1 A tabela 9.1 deverá ser aplicada às anteparas que não limitam as zonas verticais principais, nem as zonas horizontais principais. A tabela 9.2 deverá ser aplicada aos conveses que não formam degraus nas zonas verticais principais, nem limitam as zonas horizontais;
- .2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (14) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A

integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.1 e 9.2. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela.

(1) *Estações de controle*

Compartimentos contendo fontes de energia elétrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

Compartimentos contendo estações e equipamentos centralizados do sistema de fonoclama de emergência.

(2) *Escadas*

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) para passageiros e tripulantes e seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(3) *Corredores*

Corredores e saguões de passageiros e da tripulação.

(4) *Postos de evacuação e rotas de escape externas*

Área de condicionamento das embarcações de sobrevivência.

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados formando postos de embarque e de lançamento ao mar de baleeiras e balsas salva-vidas.

Postos de reunião, internos e externos.

Escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape.

O costado do navio até a linha d'água na condição de viagem mais leve, laterais de superestruturas e de estruturas existentes no convés localizadas abaixo e ao lado de áreas de embarque em balsas salva-vidas e da rampa de evacuação.

(5) *Compartimentos localizados nos conveses abertos*

Compartimentos localizados em conveses abertos e em locais de passeio fechados afastados dos postos de embarque e de lançamento ao mar de baleeiras e balsas salva-vidas. Para ser enquadrado nesta categoria, os locais de passeio fechados não

deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

(6) *Compartimentos habitáveis de reduzido risco de incêndio*

Camarotes contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido.

Escritórios e despensas contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido.

Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de convés não superior a 50 m<sup>2</sup>.

(7) *Compartimentos habitáveis de risco de incêndio moderado*

Compartimentos como os da categoria (6) acima, mas contendo móveis e acessórios que não os que apresentam um risco de incêndio reduzido.

Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de piso de 50 m<sup>2</sup> ou mais.

Armários isolados e pequenos paióis localizados nos compartimentos habitáveis, que tenham uma área inferior a 4 m<sup>2</sup> (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis).

Lojas. Salas de projeção de cinema e de armazenamento de filmes. Cozinhas para dietas (não contendo chamas abertas).

Armários para material de limpeza (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis).

Laboratórios (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis).

Farmácias.

Pequenas salas para secar roupas (tendo uma área de piso de 4m<sup>2</sup> ou menos).

Bancos.

Camarins de operações.

(8) *Compartimentos habitáveis de maior risco de incêndio*

Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que não os que apresentam um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de convés de 50 m<sup>2</sup> ou mais.

Barbearias e salões de beleza.

Saunas.

(9) *Sanitários e compartimentos semelhantes*

Instalações sanitárias coletivas, chuveiros, banheiros, privadas, etc.

Pequenas lavanderias.

Piscinas internas.



Copas isoladas não contendo equipamentos de cozinha, nos compartimentos habitáveis.

As instalações sanitárias privadas deverão ser consideradas uma parte do compartimento em que estiverem localizadas.

**(10)** *Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares apresentando um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio*

Tanques de água fazendo parte da estrutura do navio.

Espaços de ar e cóferdams.

Compartimentos de máquinas auxiliares que não contenham máquinas que tenham um sistema de lubrificação sob pressão e nos quais seja proibida a armazenagem de combustíveis, como:

compartimentos de ventilação e de ar condicionado;

compartimento da máquina de suspender;

compartimento da máquina do leme;

compartimento do estabilizador;

compartimento do motor elétrico de propulsão;

compartimentos contendo quadros elétricos e equipamentos puramente elétricos, que não os transformadores elétricos cheios com óleo (acima de 10 kVA);

túneis do eixo e túneis de redes;

compartimentos para bombas e máquinas de refrigeração (não conduzindo nem utilizando líquidos inflamáveis).

Conduitos fechados servindo aos compartimentos acima relacionados.

Outros conduitos fechados, como dutos de redes e de cabos.

**(11)** *Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e outros tanques de óleo e outros compartimentos semelhantes que apresentem um risco de incêndio moderado*

Tanques de óleo de carga.

Porões de carga, dutos e escotilhas.

Câmaras refrigeradas.

Tanques de óleo combustível (quando instalados em um compartimento separado, sem máquinas).

Túneis do eixo e túneis de redes que permitam o armazenamento de combustíveis.

Compartimentos de máquinas auxiliares como os da categoria (10), que não contenham máquinas que tenham um sistema de lubrificação sob pressão, ou nos quais seja permitida a armazenagem de combustíveis.

Postos de recebimento de óleo combustível.

Compartimentos contendo transformadores elétricos cheios com óleo (acima de 10 kVA).

Compartimentos contendo turbinas e máquinas alternativas que acionam geradores auxiliares e pequenos motores de combustão interna com uma potência de até 110 kW, acionando geradores,

sistemas de borrifo, umidificadores ou bombas, bombas de esgoto de porão, etc.  
Conduitos fechados que servem aos compartimentos acima relacionados.

**(12) *Compartimentos de máquinas e cozinhas principais***

Compartimentos de máquinas da propulsão principal (que não os compartimentos de propulsão principal elétrica) e compartimentos de caldeiras.

Compartimentos de máquinas auxiliares que não as das categorias (10) e (11) que contenham máquinas de combustão interna ou outras unidades de aquecimento ou de bombeamento que queimem óleo.

Cozinhas principais e seus anexos.

Conduitos e invólucros dando para os compartimentos acima relacionados.

**(13) *Paióis, oficinas, copas, etc.***

Copas principais não anexas a cozinhas.

Lavanderia principal.

Grandes salas para secagem de roupas (tendo uma área do piso superior a 4 m<sup>2</sup>).

Paióis diversos.

Compartimentos de malas postais e de bagagem.

Compartimentos de lixo.

Oficinas (que não façam parte dos compartimentos de máquinas, cozinhas, etc.).

Armários e paióis que tenham uma área superior a 4 m<sup>2</sup>, que não aqueles destinados à armazenagem de líquidos inflamáveis.

**(14) *Outros compartimentos nos quais sejam armazenados líquidos inflamáveis***

Paióis de tintas.

Paióis contendo líquidos inflamáveis (inclusive corantes, remédios, etc.).

Laboratórios (nos quais sejam armazenados líquidos inflamáveis);

- .3** Quando for apresentado um único valor para a integridade ao fogo de uma divisória entre dois compartimentos, aquele valor deverá ser aplicado em todas as situações;
- .4** Apesar do disposto no parágrafo 2.2.2, não há exigências especiais com relação aos materiais ou à integridade das divisórias quando só aparece um traço nas tabelas; e
- .5** A Administração deverá estabelecer, com relação aos compartimentos da categoria (5), se os valores do isolamento apresentados na tabela 9.1 deverão ser aplicados às extremidades das estruturas existentes no convés e às superestruturas, e se os valores do isolamento apresentados na tabela 9.2 deverão ser aplicados aos conveses expostos ao tempo. Em

nenhuma hipótese as prescrições das tabelas 9.1 ou 9.2 relativas à categoria (5) exigirão o fechamento de compartimentos que, na opinião da Administração, não precisem ser fechados.

**Tabela 9.1 – Anteparas que não limitam zonas verticais principais nem zonas horizontais principais**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle (1)	B-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Escadas (2)		A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Corredores (3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Postos de evacuação e rotas de escape externas (4)					A-0	A-60 <sup>b,d</sup>	A-60 <sup>b,d</sup>	A-60 <sup>b,d</sup>	A-0 <sup>d</sup>	A-0	A-60 <sup>b</sup>	A-60 <sup>b</sup>	A-60 <sup>b</sup>	A-60 <sup>b</sup>
Compartimentos nos conveses abertos (5)						A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com reduzido risco de incêndio (6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Compartimentos habitáveis com risco de incêndio moderado (7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Compartimentos habitáveis com maior risco de incêndio (8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Sanitários e compartimentos Semelhantes (9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares com pequeno, ou nenhum, risco de incêndio (10)										A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e de outros óleos e espaços semelhantes com um risco de incêndio moderado (11)											A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-15
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais (12)												A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc. (13)													A-0 <sup>a</sup>	A-0
Outros compartimentos em que sejam armazenados líquidos inflamáveis (14)														A-30

**Tabela 9.2 – Anteparas que não formam degraus nas zonas verticais principais nem limitam as zonas horizontais**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle (1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Escadas (2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Corredores (3)	A-15	A-0	A-0 <sup>a</sup>	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Postos de evacuação e rotas de escape externas (4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos nos conveses abertos (5)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com reduzido risco de incêndio (6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com risco de incêndio moderado (7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com maior risco de incêndio (8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Sanitários e compartimentos semelhantes (9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares com pequeno, ou nenhum, risco de incêndio (10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e de outros óleos e espaços semelhantes com um risco de incêndio moderado (11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 <sup>a</sup>	A-0	A-0	A-30
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais (12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>a</sup>	A-0	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc. (13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Outros compartimentos em que sejam armazenados líquidos inflamáveis (14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

---

*Observação:* A ser aplicada às tabelas 9.1 e 9.2.

- a Quando espaços adjacentes estiverem na mesma categoria numérica e aparecer o sobrescrito “a”, não é preciso instalar uma antepara ou um convés entre estes compartimentos, se isto for considerado desnecessário pela Administração. Por exemplo, na categoria (12) não precisa ser exigida uma antepara entre uma cozinha e a copa anexa a ela, desde que a antepara e o piso da copa mantenham a integridade das divisórias da cozinha. É exigida uma antepara, entretanto, entre uma cozinha e o compartimento de máquinas, mesmo que os dois compartimentos sejam da categoria (12).
- b O costado do navio até a linha d’água na condição de viagem mais leve, as superestruturas e as estruturas existentes no convés localizadas abaixo e ao lado das balsas salva-vidas e das rampas de evacuação poderão ter a sua categoria reduzida para “A-30”.
- c Quando forem instalados banheiros públicos totalmente no interior do recinto de uma escada, a antepara do banheiro localizada dentro do recinto da escada poderá ser da classe “B” de integridade.
- d Quando compartimentos das categorias (6), (7), (8) e (9) estiverem totalmente localizados no interior do perímetro do posto de reunião, é permitido que as anteparas destes compartimentos sejam da categoria “B-0”. Os locais de controle das instalações de áudio, de vídeo e de luz podem ser considerados parte do conjunto do posto.

---

**2.2.3.3** Poderão ser aceitos tetos ou revestimentos contínuos da classe “B”, juntamente com as anteparas ou conveses pertinentes, como contribuindo total ou parcialmente para o isolamento e para a integridade exigidos de uma divisória.

#### **2.2.3.4** *Construção e disposição de saunas*

**2.2.3.4.1** O perímetro da sauna deverá ser constituído de divisórias da classe “A” e poderá conter vestiários, chuveiros e sanitários. A sauna deverá ser isolada de outros compartimentos com um padrão A-60, exceto daqueles localizados no interior do perímetro e dos compartimentos das categorias (5), (9) e (10).

**2.2.3.4.2** Os banheiros com acesso direto às saunas poderão ser considerados parte delas. Nestes casos, a porta entre a sauna e o banheiro não precisa atender às exigências relativas à segurança contra incêndio.

**2.2.3.4.3** É permitido o revestimento tradicional nas anteparas e nos tetos da sauna. O teto acima do forno deverá ser revestido com uma chapa não combustível, com um espaço de ar de pelo menos 30 mm. A distância das superfícies aquecidas até os materiais combustíveis deverá ser de pelo menos 500 mm, ou os materiais combustíveis deverão ser protegidos (ex.: uma chapa de material não combustível com um espaço de ar de pelo menos 30 mm).

**2.2.3.4.4** É permitida a utilização dos bancos de madeira tradicionais na sauna.

**2.2.3.4.5** A porta da sauna deverá abrir sendo empurrada para fora.

**2.2.3.4.6** Os fornos aquecidos eletricamente deverão ser dotados de um dispositivo de tempo.

## **2.2.4** *Integridade ao fogo das anteparas e conveses nos navios que transportam mais de 36 passageiros*

**2.2.4.1** Além de atender às disposições específicas relativas à integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios de passageiros, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser como estabelecido nas tabelas 9.3 e 9.4.

**2.2.4.2** As seguintes prescrições regem a aplicação das tabelas:

- .1** As tabelas 9.3 e 9.4 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e conveses que separam compartimentos adjacentes;
- .2** Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (11) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.3 e 9.4. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela.

### **(1) Estações de controle**

Compartimentos contendo fontes de energia elétrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

### **(2) Corredores**

Corredores e saguões de passageiros e da tripulação.

### **(3) Compartimentos habitáveis**

Compartimentos como definidos na regra 3.1, excluindo os corredores.

### **(4) Escadas**

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos. Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

**(5)** *Compartimentos de serviço (baixo risco)*

Armários e paióis em que não esteja prevista a armazenagem de líquidos inflamáveis e que tenham uma área inferior a 4 m<sup>2</sup> e compartimentos para secagem de roupas e lavanderias.

**(6)** *Compartimentos de máquinas da categoria A*

Compartimentos como definidos na regra 3.31.

**(7)** *Outros compartimentos de máquinas*

Compartimentos de equipamentos elétricos (compartimentos de mesas telefônicas e de dutos de ar condicionado).

Compartimentos como definidos na regra 3.30, exceto compartimentos de máquinas da categoria A.

**(8)** *Compartimentos de carga*

Todos os compartimentos utilizados para a carga (inclusive tanques de óleo de carga) e condutos e escotilhas de acesso a estes compartimentos, que não os compartimentos da categoria especial.

**(9)** *Compartimentos de serviço (risco elevado)*

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m<sup>2</sup> ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

**(10)** *Conveses abertos*

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados que apresentem um risco pequeno, ou nenhum risco de incêndio. Os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

**(11)** *Compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro*

Compartimentos como definidos nas regras 3.41 e 3.46;



- .3** Ao determinar o padrão adequado de integridade ao fogo de uma divisória localizada entre dois compartimentos no interior de uma zona vertical principal, ou horizontal, que seja protegida por um sistema automático de borrifo que cumpra o disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou entre estas zonas, sendo que nenhuma delas é protegida, deverá ser aplicado o valor mais elevado dos dois apresentados nas tabelas; e
- .4** Ao determinar o padrão adequado de integridade ao fogo de uma divisória localizada entre dois compartimentos no interior de uma zona vertical principal, ou horizontal, que seja protegida por um sistema automático de borrifo que cumpra o disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou entre estas zonas, sendo que as duas são protegidas, deverá ser aplicado o valor mais baixo dos dois apresentados nas tabelas. Quando uma zona dotada de um sistema de borrifo se encontrar no interior de compartimentos habitáveis ou de serviço com uma zona não dotada deste sistema, deverá ser aplicado à divisória entre as zonas o valor mais elevado dos dois apresentados nas tabelas.

**2.2.4.3** Poderão ser aceitos tetos ou revestimentos contínuos da classe “B”, juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

**2.2.4.4** As divisórias externas que a regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de passageiros tenham uma integridade da classe “A”. De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe “A”, as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

**2.2.4.5** As saunas deverão atender ao disposto no parágrafo 2.2.3.4.

**Tabela 9.3 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Estações de Controle	(1)	A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corredores	(2)		C <sup>c</sup>	B-0 <sup>c</sup>	A-0 <sup>a</sup> B-0 <sup>c</sup>	B-0 <sup>c</sup>	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 <sup>d</sup>	*	A-15
Compartimentos habitáveis	(3)			C <sup>c</sup>	A-0 <sup>a</sup> B-0 <sup>c</sup>	B-0 <sup>c</sup>	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 <sup>d</sup>	*	A-30 A-0 <sup>d</sup>
Escadas	(4)				A-0 <sup>a</sup> B-0 <sup>c</sup>	A-0 <sup>a</sup> B-0 <sup>c</sup>	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 <sup>d</sup>	*	A-15
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)					C <sup>c</sup>	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A	(6)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7)							A-0 <sup>b</sup>	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de carga	(8)								*	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)									A-0 <sup>b</sup>	*	A-30
Conveses Abertos	(10)											A-0
Compartimentos da categoria especial e ro-ro	(11)											A-0

**Tabela 9.4 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1) A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Corredores	(2) A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos habitáveis	(3) A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0 <sup>d</sup>
Escadas	(4) A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5) A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A	(6) A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 <sup>f</sup>	A-30	A-60	*	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7) A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de carga	(8) A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9) A-60	A-30 A-0 <sup>d</sup>	A-30 A-0 <sup>d</sup>	A-30 A-0 <sup>d</sup>	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Conveses Abertos	(10) *	*	*	*	*	*	*	*	*	-	A-0
Compartimentos da categoria especial e ro-ro	(11) A-60	A-15	A-30 A-0 <sup>d</sup>	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

*Observações:* A serem aplicadas tanto à tabela 9.3 como à 9.4, como for adequado.

- a Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.2.2 e 2.2.5.
- b Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparece o sobrescrito b, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara, mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara “A-0”.
- c Uma antepara que separe o passadiço do camarim de navegação deverá ter uma classificação “B-0”.
- d Ver parágrafos 2.2.4.2.3 e 2.2.4.2.4.
- e Para a aplicação do parágrafo 2.2.1.1.2, quando “B-0” e “C” aparecerem na tabela 9.3, devem ser lidos como “A-0”.
- f Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.

\* Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe “A”. No entanto, quando um convés, exceto em um compartimento da categoria (10), for perfurado para a passagem de cabos elétricos, redes e dutos de ventilação, estas perfurações devem ser tornadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar que não tenham um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio que utilize gás.

Para a aplicação do parágrafo 2.2.1.1.2, quando surgir um asterisco na tabela 9.4, exceto para as categorias (8) e (10), deverá ser lido como “A-0”.

## **2.2.5** *Proteção de escadas e elevadores na área dos compartimentos habitáveis*

**2.2.5.1** As escadas deverão ficar no interior de recintos formados por divisórias da classe “A”, com meios de fechamento seguros em todas as aberturas, exceto que:

- .1** uma escada que só faça a ligação entre dois conveses não precisa ser fechada, desde que a integridade do convés seja mantida por anteparas adequadas ou por portas de fechamento automático em um compartimento com dois conveses. Quando uma escada localizada em um compartimento com dois conveses for fechada, o recinto da escada deverá ser protegido de acordo com as tabelas apresentadas nos parágrafos 2.2.3 ou 2.2.4; e
- .2** poderão ser instaladas escadas ao ar livre em um espaço público, desde que fiquem inteiramente dentro daquele espaço público.

**2.2.5.2** Os condutos dos elevadores deverão ser instalados de modo a impedir a passagem de fumaça e de chamas de um compartimento de dois conveses para outro, e deverão ser dotados de meios de fechamento de modo a permitir o controle da tiragem do ar e da fumaça. As máquinas dos elevadores instaladas no interior de recintos de escadas deverão estar dispostas em um camarim separado, cercado por divisórias de aço, exceto que são permitidas pequenas passagens para os cabos do elevador. Os elevadores que abrirem para outros compartimentos que não corredores, compartimentos públicos, compartimentos de categoria especial, escadas e áreas externas, não deverão abrir para as escadas incluídas nas rotas de escape.

## **2.3** *Navios de carga, exceto navios-tanque*

### **2.3.1** *Métodos de proteção na área dos compartimentos habitáveis*

**2.3.1.1** Nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle deverá ser adotado um dos seguintes métodos de proteção:

- .1** *Método IC* – A construção de anteparas divisórias internas feitas de divisórias não combustíveis da classe “B” ou “C”, de um modo geral sem a instalação de um sistema automático de borrifo, de detecção e alarme de incêndio nos compartimentos habitáveis e de serviço, exceto quando exigido pela regra 7.5.5.1; ou
- .2** *Método IIC* - A instalação de um sistema automático de borrifo, de detecção e alarme de incêndio, como exigido pela regra 7.5.5.2, para a detecção e extinção de incêndios em todos os compartimentos nos quais se possa esperar que tenha início um incêndio, de um modo geral sem restrições quanto ao tipo de anteparas divisórias internas; ou
- .3** *Método IIIC* - A instalação de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, como exigido pela regra 7.5.5.3, nos compartimentos nos quais se possa esperar que tenha início um incêndio, de um modo geral sem restrições quanto ao tipo de anteparas divisórias internas, exceto que em hipótese alguma a área de qualquer compartimento habitável, ou compartimentos habitáveis, limitados por divisórias da classe “A” ou “B” deverá ultrapassar 50 m<sup>2</sup>. A Administração deverá considerar o aumento desta área para compartimentos públicos.

**2.3.1.2** As exigências relativas à utilização de materiais não combustíveis na construção e no isolamento de anteparas divisórias nos compartimentos de máquinas, estações de controle, compartimentos de serviço, etc., e a proteção dos recintos de escada e corredores acima mencionados serão as mesmas para os três métodos apresentados no parágrafo 2.3.1.1.

### **2.3.2** *Anteparas localizadas no interior da área de compartimentos habitáveis*

**2.3.2.1** As anteparas das quais é exigido que sejam divisórias da classe “B” deverão se estender de um convés até outro, bem como até o casco ou a outros limites. No entanto, quando houver um teto ou um revestimento contínuo da classe “B” nos dois lados da antepara, esta antepara poderá terminar no teto ou no revestimento contínuo.

**2.3.2.2** *Método IC* - A estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe “A” ou “B”, deverá ser pelo menos da classe “C”.

**2.3.2.3** *Método IIC* - Não deverá haver restrições com relação à estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe “A” ou “B”, exceto em casos específicos em que, de acordo com a tabela 9.5, sejam exigidas anteparas da classe “C”.

**2.3.2.4** *Método IIIC* - Não deverá haver restrições com relação à estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe “A” ou “B”, exceto que a área de qualquer compartimento habitável, ou compartimentos habitáveis, limitados por uma divisória contínua da classe “A” ou “B” não deve em hipótese alguma ultrapassar 50 m<sup>2</sup>, exceto em casos específicos em que, de acordo com a tabela 9.5, sejam exigidas anteparas da classe “C”. A Administração deverá considerar o aumento desta área para compartimentos públicos.

### **2.3.3** *Integridade ao fogo de anteparas e conveses*

**2.3.3.1** Além de atender às disposições específicas relativas à integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios de carga, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser como estabelecido nas tabelas 9.5 e 9.6.

**2.3.3.2** As seguintes prescrições deverão reger a aplicação das tabelas:

- .1** As tabelas 9.5 e 9.6 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e conveses que separam compartimentos adjacentes;
- .2** Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (11) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A

integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.5 e 9.6. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela;

(1) *Estações de controle*

Compartimentos contendo fontes de energia elétrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos de rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

(2) *Corredores*

Corredores e saguões.

(3) *Compartimentos habitáveis*

Compartimentos como definidos na regra 3.1, exceto corredores.

(4) *Escadas*

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(5) *Compartimentos de serviço (baixo risco)*

Armários e paióis em que não esteja prevista a armazenagem de líquidos inflamáveis e que tenham uma área inferior a 4 m<sup>2</sup> e compartimentos para secagem de roupas e lavanderias.

(6) *Compartimento de máquinas da categoria A*

Compartimentos como definidos na regra 3.31.

(7) *Outros compartimentos de máquinas*

Compartimentos de equipamentos elétricos (compartimentos de mesas telefônicas e de dutos de ar condicionado).

Compartimentos como definidos na regra 3.30, exceto compartimentos de máquinas da categoria A.

(8) *Compartimentos de carga*

Todos os compartimentos utilizados para a carga (inclusive tanques de óleo de carga) e condutos e escotilhas de acesso a estes compartimentos.

**(9)** *Compartimentos de serviço (risco elevado)*

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m<sup>2</sup> ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

**(10)** *Conveses abertos*

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados que apresentem um risco de incêndio pequeno, ou nenhum risco. Para serem enquadrados nesta categoria, os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

**(11)** *Compartimentos ro-ro e de veículos*

Compartimentos ro-ro, como definidos na regra 3.41.

Compartimentos para veículos, como definidos na regra 3.49.

**Tabela 9.5 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle (1)	A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corredores (2)		C	B-0	B-0 A-0 <sup>c</sup>	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Compartimentos habitáveis (3)			C <sup>a,b</sup>	B-0 A-0 <sup>c</sup>	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Escadas (4)				B-0 A-0 <sup>c</sup>	B-0 A-0 <sup>c</sup>	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Compartimentos de serviço (baixo risco) (5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A (6)						*	A-0	A-0 <sup>g</sup>	A-60	*	A-60 <sup>f</sup>
Outros compartimentos de máquinas (7)							A-0 <sup>d</sup>	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de carga (8)								*	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado) (9)									A-0 <sup>d</sup>	*	A-30
Conveses Abertos (10)										-	A-0
Compartimentos ro-ro e de veículos (11)											* <sup>h</sup>



**Tabela 9.6 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes**

Compartimento → acima ↓ Compartimento abaixo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1) A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60
Corredores	(2) A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Compartimentos habitáveis	(3) A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Escadas	(4) A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5) A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimento de Máquinas da categoria A	(6) A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 <sup>i</sup>	A-30	A-60	*	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7) A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos De carga	(8) A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9) A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 <sup>d</sup>	*	A-30
Conveses Abertos	(10) *	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
Compartimentos ro-ro e de veículos	(11) A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	* <sup>h</sup>

*Observação:* A ser aplicada tanto à tabela 9.5 como à 9.6, como for adequado.

- a Nos métodos de proteção contra incêndio IIC e IIIC, não são impostas exigências especiais às anteparas.
- b No caso do método IIIC, deverá haver anteparas da categoria “B-0” entre compartimentos ou grupos de compartimentos com uma área de 50 m<sup>2</sup> ou mais.
- c Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.3.2 e 2.3.4.
- d Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparece o sobrescrito d, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara, mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara “A-0”.
- e As anteparas que separam o passadiço, o camarim de navegação e a estação rádio uns dos outros podem ter uma classificação “B-0”.
- f Poderá ser utilizada uma classificação “A-0” se não se pretender transportar mercadorias perigosas, ou se estas mercadorias forem acondicionadas a pelo menos 3 m, medidos horizontalmente a partir daquela antepara.
- g A regra 19.3.8 se aplica aos compartimentos de carga em que se pretende transportar mercadorias perigosas.
- h As anteparas e conveses que separam compartimentos ro-ro deverão poder ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque a gases, e estas divisórias deverão ter, na medida do razoável e do possível, uma

integridade da classe “A” se, na opinião da Administração, apresentar um risco de incêndio reduzido, ou nenhum.

i Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.

\* Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe “A”. No entanto, quando um convés, exceto um convés aberto, for perfurado para a passagem de cabos elétricos, redes e dutos de ventilação, estas perfurações devem ser tornadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

---

**2.3.3.3** Poderão ser aceitos tetos ou revestimentos contínuos da classe “B”, juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

**2.3.3.4** As divisórias externas que a regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de carga tenham uma integridade da classe “A”. De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe “A”, as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

**2.3.3.5** As saunas deverão atender ao disposto no parágrafo 2.2.3.4.

*2.3.4 Proteção de escadas e de condutos de elevadores localizados em compartimentos habitáveis e de serviço e em estações de controle*

**2.3.4.1** As escadas que só penetram em um único convés deverão ser protegidas, no mínimo em um dos níveis, com divisórias pelo menos da classe “B-0” e com portas de fechamento automático. Os elevadores que penetram em um único convés deverão ser circundados por divisórias da classe “A-0”, com portas de aço nos dois níveis. As escadas e condutos de elevadores que penetram em mais de um convés deverão ser circundados por divisórias pelo menos da classe “A-0” e ser protegidos por portas de fechamento automático em todos os níveis.

**2.3.4.2** Nos navios que tenham acomodações para 12 pessoas ou menos, quando as escadas penetrarem em mais de um convés e em que haja pelo menos duas rotas de escape diretas para o convés aberto em todos os níveis das acomodações, as exigências da classe “A-0” contidas no parágrafo 2.3.4.1 poderão ser reduzidas para “B-0”.

## **2.4 Navios-tanque**

### **2.4.1 Aplicação**

Para os navios-tanque só deverá ser utilizado o método IC, como definido no parágrafo 2.3.1.1.

### **2.4.2 Integridade ao fogo de anteparas e conveses**

**2.4.2.1** Em lugar do parágrafo 2.3, e além de cumprir as disposições específicas com relação à integridade ao fogo de anteparas e conveses de navios-tanque, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.7 e 9.8.

**2.4.2.2** As seguintes prescrições deverão reger a aplicação das tabelas:

- .1 As tabelas 9.7 e 9.8 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e conveses que separam compartimentos adjacentes;
- .2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (10) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.7 e 9.8. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela;

**(1)** *Estações de controle*

Compartimentos contendo fontes de energia elétrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos de rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

**(2)** *Corredores*

Corredores e saguões.

**(3)** *Compartimentos habitáveis*

Compartimentos como definidos na regra 3.1, exceto corredores.

**(4)** *Escadas*

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(5) *Compartimentos de serviço (baixo risco)*

Armários e paióis em que não esteja prevista a armazenagem de líquidos inflamáveis e que tenham uma área inferior a 4 m<sup>2</sup> e compartimentos para secagem de roupas e lavanderias.

(6) *Compartimentos de máquinas da categoria A*

Compartimentos como definidos na regra 3.31.

(7) *Outros compartimentos de máquinas*

Compartimentos de equipamentos elétricos (compartimentos de mesas telefônicas e de dutos de ar condicionado).

Compartimentos como definidos na regra 3.30, exceto compartimentos de máquinas da categoria A.

(8) *Compartimentos de bombas de carga*

Compartimentos contendo as bombas de carga e as entradas e condutos para estes compartimentos.

(9) *Compartimentos de serviço (risco elevado)*

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m<sup>2</sup> ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

(10) *Conveses abertos*

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados, que apresentem um risco de incêndio pequeno, ou nenhum risco. Para serem enquadrados nesta categoria, os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

**2.4.2.3** Poderão ser aceitos tetos ou revestimentos contínuos da classe “B”, juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

**2.4.2.4** As divisórias externas que a regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de carga tenham uma integridade da classe “A”. De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe “A”, as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

**2.4.2.5** As divisórias externas das superestruturas e das estruturas existentes no convés que encerram compartimentos habitáveis, inclusive quaisquer conveses suspensos que apoiem estes compartimentos habitáveis, deverão ter todas as partes voltadas para a área de carga e os

lados externos construídos de aço e isolados com um padrão “A-60” ao longo de uma distância de 3 m da extremidade da divisória voltada para a área de carga. A distância de 3 m deverá ser medida horizontalmente e paralelamente à linha de centro do navio, a partir da divisória voltada para a área de carga, no nível de cada convés. No caso das laterais destas superestruturas e estruturas existentes no convés, este isolamento deverá ser levado até a face inferior do convés do passadiço.

**2.4.2.6** As gaiútas dos compartimentos de bombas de carga deverão ser de aço, não deverão conter qualquer vidro e deverá ser possível fechá-las de fora do compartimento de bombas.

**2.4.2.7** A construção e a disposição das saunas deverá estar de acordo com o disposto no parágrafo 2.2.3.4.

**Tabela 9.7 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes**

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Estações de Controle (1)	A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
Corredores (2)		C	B-0	B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Compartimentos habitáveis (3)			C	B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Escadas (4)				B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0 A-0 <sup>a</sup>	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Compartimentos de serviço (baixo risco) (5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Compartimentos de Máquinas da categoria A (6)						*	A-0	A-0 <sup>d</sup>	A-60	*
Outros compartimentos de máquinas (7)							A-0 <sup>b</sup>	A-0	A-0	*
Compartimentos de bombas de carga (8)								*	A-60	*
Compartimentos de serviço (risco elevado) (9)									A-0 <sup>b</sup>	*
Conveses abertos (10)										-

**Tabela 9.8 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes**

Compartimento →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
↓ Compartimento										
Estações de Controle (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Corredores (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Compartimentos habitáveis (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Escadas (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Compartimentos de serviço (baixo risco) (5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Compartimentos de máquinas da categoria A (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 <sup>c</sup>	A-0	A-60	*
Outros compartimentos de máquinas (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*
Compartimentos de bombas de carga (8)	-	-	-	-	-	A-0 <sup>d</sup>	A-0	*	-	*
Compartimentos de serviço (risco elevado) (9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0 <sup>b</sup>	*
Conveses abertos (10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-

*Observações:* A serem aplicadas às tabelas 9.7 e 9.8, como for adequado.

- a Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.3.2 e 2.3.4.
- b Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparecer o sobrescrito b, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara, mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara “A-0”.
- c As anteparas que separam o passadiço, o camarim de navegação e a estação rádio uns dos outros podem ter uma classificação “B-0”.
- d As anteparas e conveses localizados entre os compartimentos de bombas de carga e os compartimentos de máquinas da categoria A poderão ser perfurados para a passagem das buchas do eixo das bombas de carga e por perfurações para a passagem de buchas semelhantes, desde que sejam instalados nas anteparas ou nos conveses selos estanque a gases dotados de uma lubrificação eficiente, ou de outros meios de assegurar a permanência do selo de gás.
- e Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.
- \* Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe “A”. No entanto, quando um convés, exceto um convés aberto, for penetrado para a passagem de cabos elétricos, redes e dutos de ventilação, estas penetrações devem ser tornadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

### **3 Penetração em divisórias resistentes ao fogo e prevenção da transmissão de calor**

**3.1** Quando divisórias da classe “A” forem perfuradas para a passagem de cabos ou de canalizações, estas perfurações deverão ser testadas de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, sujeito ao disposto no parágrafo 4.1.1.5. No caso de dutos de ventilação, aplicam-se os parágrafos 7.1.2 e 7.3.1. No entanto, quando a rede que penetra na divisória for feita de aço ou de um material equivalente, com uma espessura de 3 mm ou mais e um comprimento não inferior a 900 mm (de preferência com 450 mm de cada lado da divisória), e sem aberturas, não é exigida a realização de um teste. Estas perfurações deverão ser adequadamente isoladas por toda a extensão do isolamento, no mesmo nível da divisória.

**3.2** Quando divisórias da classe “B” forem perfuradas para a passagem de cabos elétricos, redes, condutos, dutos, etc., ou para a instalação de terminais de ventilação, acessórios de iluminação e dispositivos semelhantes, deverão ser tomadas medidas para assegurar que a resistência ao fogo não seja prejudicada, sujeito ao disposto no parágrafo 7.3.2. As redes que não forem feitas de aço ou de cobre, que penetrarem em divisórias da classe “B”, deverão ser protegidas por:

- .1** um dispositivo de penetração testado no fogo e adequado para a resistência ao fogo da divisória perfurada e para o tipo de rede utilizada; ou
- .2** uma bucha de aço, tendo uma espessura não inferior a 1,8 mm e um comprimento não inferior a 900 mm para redes de diâmetro de 150 mm ou mais, e não inferior a 600 mm para redes com diâmetros inferiores a 150 mm (de preferência igualmente divididas entre os dois lados da divisória). A rede deverá ser fixada às extremidades da bucha por flanges ou uniões; ou a folga entre a bucha e a rede não deverá ultrapassar 2,5 mm, ou qualquer folga existente entre a rede e a bucha deverá ser tornada estanque através de um material não combustível, ou de outro material adequado.

**3.3** As redes metálicas não isoladas que penetram em divisórias da classe “A” ou “B” deverão ser feitas de um material que tenha uma temperatura de fusão superior a 950° C para divisórias da classe “A-0” e 850° para divisórias da classe B-0.

**3.4** Ao aprovar os detalhes estruturais da proteção contra incêndio, a Administração deverá levar em consideração o risco de transmissão de calor nos pontos extremos das barreiras térmicas exigidas. O isolamento de um convés ou de uma antepara deverá passar através da penetração e prosseguir por uma distância de pelo menos 450 mm além do ponto extremo, no caso de estruturas de aço e de alumínio. Se um compartimento for dividido por um convés ou por uma antepara de padrão classe “A” que tenha isolamentos de valores diferentes, o isolamento de valor mais elevado deverá prosseguir ao longo do convés ou da antepara que tiver o valor mais baixo, por uma distância de pelo menos 450 mm.

### **4 Proteção de aberturas em divisórias resistentes ao fogo**

#### **4.1 *Aberturas em anteparas e conveses de navios de passageiros***

##### **4.1.1 *Aberturas em divisórias da classe “A”***

**4.1.1.1** Exceto para as escotilhas localizadas entre compartimentos de carga, compartimentos da categoria especial, paióis e compartimentos de bagagem, e entre estes

compartimentos e os conveses expostos ao tempo, as aberturas deverão ser dotadas de meios de fechamento permanentemente fixados a elas, que deverão ser pelo menos tão eficazes para resistir a incêndios quanto as divisórias nas quais estiverem instaladas.

**4.1.1.2** A construção das portas e de suas esquadrias existentes em divisórias da classe “A”, juntamente com os seus meios de fixação quando estiverem fechadas, deverá proporcionar uma resistência ao fogo, bem como à passagem de fumaça e de chamas, que seja equivalente à das anteparas em que estiverem localizadas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. Estas portas e suas esquadrias deverão ser feitas de aço ou de outro material equivalente. As portas estanques à água não precisam ser isoladas.

**4.1.1.3** Deverá ser possível uma única pessoa abrir e fechar cada porta, de qualquer lado da antepara.

**4.1.1.4** As portas de incêndio existentes nas anteparas de uma zona vertical, nas divisórias das cozinhas e nos recintos das escadas, que não as portas estanques à água acionadas eletricamente e as que ficam normalmente trancadas, deverão atender às seguintes exigências:

- .1** as portas deverão ser de fechamento automático e ser capazes de fechar com um ângulo de inclinação de até 3,5° para o lado contrário ao do fechamento;
- .2** o tempo de fechamento aproximado das portas de incêndio dotadas de dobradiças não deverá ser superior a 40 s, nem inferior a 10 s a partir do início do seu movimento com o navio aprumado. A velocidade de fechamento aproximada e uniforme para as portas corrediças não deverá ser superior a 0,2 m/s, nem inferior a 0,1 m/s com o navio aprumado.
- .3** as portas, exceto as dos condutos de escape de emergência, deverão poder ser liberadas por controle remoto, de uma estação central de controle permanentemente guarnecida, seja simultaneamente ou em grupos, e deverão também poder ser liberadas individualmente de um ponto localizado em cada lado da porta. As chaves de liberação deverão ter um interruptor para impedir o rearme automático do sistema;
- .4** são proibidos ganchos de retenção não sujeitos à liberação feita pela estação central de controle;
- .5** uma porta fechada remotamente pela estação central de controle deverá poder ser reaberta pelos dois lados por controle local. Após esta abertura local, a porta deverá fechar de novo automaticamente;
- .6** deverá haver uma indicação no painel indicador das portas de incêndio, localizado na estação central de controle permanentemente guarnecida, mostrando se cada porta está fechada;
- .7** o mecanismo de liberação deverá ser projetado de modo que a porta seja fechada automaticamente em caso de falta de energia no sistema de controle ou de uma falta geral de energia;
- .8** deverá haver baterias para as portas acionadas eletricamente, localizadas nas proximidades dessas portas, para permitir que elas sejam acionadas pelo



menos dez vezes (totalmente aberta e fechada), após uma falta de energia no sistema de controle ou uma falta geral de energia utilizando controles locais;

- .9** a falta de energia no sistema de controle de uma porta, ou uma falta geral de energia, não deverá prejudicar o funcionamento das demais portas com segurança;
- .10** as portas corrediças liberadas por controle remoto, ou as portas acionadas eletricamente, deverão ser dotadas de um alarme que comece a soar pelo menos 5 s, mas não mais do que 10 s, depois da porta ter sido liberada pela estação central de controle, e antes que ela comece a se movimentar, e que continue soando até que ela esteja totalmente fechada;
- .11** uma porta que tenha sido projetada para abrir novamente ao entrar em contato com um objeto que esteja em sua trajetória não deverá abrir novamente mais do que 1 m a partir do ponto de contato;
- .12** as portas constituídas de duas chapas e dotadas de um trinco, necessários para a sua integridade ao fogo, deverão possuir um trinco que seja ativado automaticamente pelo acionamento das portas, quando liberadas pelo sistema;
- .13** as portas que dão acesso direto a compartimentos da categoria especial e que sejam acionadas eletricamente e fechadas automaticamente não precisam ser dotadas dos alarmes e dos mecanismos de liberação por controle remoto exigidos nos parágrafos 4.1.1.4.3 e 4.1.1.4.10;
- .14** os componentes do sistema de controle local deverão permitir o acesso para a manutenção e para a realização de ajustagens;
- .15** as portas acionadas eletricamente deverão ser dotadas de um sistema de controle de um tipo aprovado que seja capaz de funcionar em caso de incêndio e deverão estar de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. Este sistema deverá atender às seguintes exigências:
  - .15.1** o sistema de controle deverá ser capaz de acionar a porta alimentada pela fonte de energia elétrica a uma temperatura de pelo menos 200° C, por pelo menos 60 min.;
  - .15.2** não deverá ser prejudicada a alimentação elétrica para todas as outras portas não afetadas pelo incêndio; e
  - .15.3** em temperaturas superiores a 200° C, o sistema de controle deverá ser isolado automaticamente da fonte de energia elétrica e deverá ser capaz de manter a porta fechada pelo menos até uma temperatura de 945° C.

**4.1.1.5** Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, quando um compartimento for protegido por um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou for dotado de um teto contínuo da classe “B”, as aberturas existentes nos conveses que não formam degrau, localizadas nas zonas verticais principais não limitadas por zonas horizontais, deverão ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque, e estes conveses deverão atender às

exigências de integridade relativas à classe “A”, na medida em que seja considerado razoável e possível na opinião da Administração.

**4.1.1.6** As exigências de integridade classe “A” para os contornos externos de um navio não deverão ser aplicadas às divisórias de vidro, janelas e vigias, desde que não haja no parágrafo 4.1.3.3 qualquer exigência para que estes contornos possuam uma integridade classe “A”. As exigências de integridade classe “A” para os contornos externos do navio não deverão ser aplicadas às portas externas, exceto para as existentes nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés voltadas para os equipamentos salva-vidas, para as áreas de embarque e para as áreas de reunião externas, escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape. As portas dos recintos das escadas não precisam cumprir esta exigência.

**4.1.1.7** Exceto para as portas estanques à água, portas estanques ao tempo (portas semi-estanques à água), portas que dêem para o convés aberto e portas que precisem ser razoavelmente estanques a gases, todas as portas da classe “A” localizadas em escadas, compartimentos públicos e anteparas de zonas verticais principais em rotas de escape deverão ser dotadas de uma tomada para mangueira, de fechamento automático, cujo material, construção e resistência ao fogo sejam equivalentes aos da porta fechada e deverão estar localizadas na aresta inferior da porta, do lado oposto às dobradiças da porta ou, no caso de portas corredeiras, na aresta mais próxima da abertura.

**4.1.1.8** Quando for preciso que um duto de ventilação passe através de uma divisória de uma zona vertical principal, deverá haver um abafador de chamas de fechamento automático à prova de falhas junto à divisória. Deverá também ser possível fechar manualmente o abafador pelos dois lados da divisória. O local do acionamento deverá ser facilmente acessível e estar marcado com uma cor que reflita a luz. O duto localizado entre a divisória e o abafador deverá ser de aço ou de outro material equivalente e ser, se necessário, isolado para atender às exigências do parágrafo 3.1. Pelo menos em um dos lados da divisória, o abafador deverá ser dotado de um indicador visível, mostrando se está aberto.

#### **4.1.2** *Aberturas em divisórias da classe “B”*

**4.1.2.1** As portas e suas esquadrias existentes nas divisórias da classe “B” e os seus meios de fechamento deverão proporcionar um método de fechamento que deverá ter uma resistência ao fogo equivalente à das divisórias, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, exceto que poderão ser permitidas aberturas para ventilação na parte inferior destas portas. Quando esta abertura estiver localizada em uma porta, ou embaixo dela, a área total líquida desta abertura, ou aberturas, não deverá ser maior do que 0,05 m<sup>2</sup>. Alternativamente, quando a área da seção transversal do duto não ultrapassar 0,05 m<sup>2</sup>, é permitida a instalação de um duto de equilíbrio de ar, feito de material não combustível, passando entre o camarote e o corredor, e localizado abaixo da unidade sanitária. Todas as aberturas para ventilação deverão ser feitas de material não combustível. As portas deverão ser não combustíveis.

**4.1.2.2** As portas dos camarotes nas divisórias da classe “B” deverão ser do tipo de fechamento automático. Não é permitida a instalação de ganchos para manter a porta aberta.

**4.1.2.3** As exigências de integridade “B” para os contornos externos de um navio não deverão ser aplicadas às divisórias de vidro, janelas e vigias. De maneira semelhante, as exigências de integridade classe “B” não deverão ser aplicadas às portas externas existentes nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés. Para os navios que transportam mais

de 36 passageiros, a Administração poderá autorizar a utilização de materiais combustíveis nas portas que separam os camarotes dos compartimentos sanitários individuais internos, como banheiros.

**4.1.2.4** Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, em que haja um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio:

- .1 as aberturas existentes nos conveses que não formam degraus, localizados nas zonas verticais principais, e que não são limitadas por zonas horizontais, deverão ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque, e estes conveses deverão atender às exigências de integridade classe “B”, na medida do razoável e do possível na opinião da Administração; e
- .2 as aberturas existentes nas anteparas feitas de materiais da classe “B”, localizadas nos corredores, deverão ser protegidas de acordo com o disposto no parágrafo 2.2.2.

#### **4.1.3** *Janelas e vigias*

**4.1.3.1** As janelas e vigias existentes nas anteparas dos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, que não às que se aplica o disposto no parágrafo 4.1.1.6 e no parágrafo 4.1.2.3, deverão ser confeccionadas de modo a preservar as exigências de integridade do tipo de antepara em que estão instaladas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

**4.1.3.2** Apesar das prescrições apresentadas nas tabelas 9.1 a 9.4, as janelas e vigias existentes nas anteparas que separam os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle das áreas expostas ao tempo deverão ser confeccionadas com molduras de aço, ou de outro material adequado. O vidro deverá ser fixado por uma moldura ou por uma cantoneira metálica para vidros.

**4.1.3.3** As janelas voltadas para os equipamentos salva-vidas, postos de embarcações e de reunião, escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape, e as janelas localizadas abaixo das áreas de embarque nas balsas salva-vidas e das rampas de escape deverão ter a integridade ao fogo exigida na tabela 9.1. Quando houver esguichos de um sistema automático de borrifo exclusivo para as janelas, poderão ser aceitas janelas da classe “A-0” como equivalentes. Para serem enquadrados neste parágrafo, os esguichos do sistema de borrifo dever ser:

- .1 esguichos exclusivos, localizados acima das janelas e instalados além dos borrifos de teto convencionais; ou
- .2 esguichos de borrifos de teto convencionais, dispostos de tal modo que a janela seja protegida por uma aplicação média de pelo menos  $5 \text{ l/m}^2$  e a área adicional da janela seja incluída no cálculo da área de cobertura.

As janelas localizadas no costado do navio, abaixo da área de embarque nas embarcações salva-vidas, deverão ter uma integridade ao fogo pelo menos igual à da classe “A-0”.

#### **4.2** *Portas localizadas em divisórias resistentes ao fogo em navios de carga*

**4.2.1** A resistência ao fogo das portas deverá ser pelo menos equivalente à das divisórias em que estiverem instaladas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. As portas e suas esquadrias existentes nas divisórias da classe “A” deverão ser feitas de aço. As portas existentes nas divisórias da classe “B” deverão ser não combustíveis. As portas instaladas nas anteparas limítrofes dos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser razoavelmente estanques a gás e ter um fechamento automático. Nos navios construídos de acordo com o método IC, a Administração poderá permitir a utilização de materiais não combustíveis nas portas que separam os camarotes dos compartimentos sanitários individuais internos, como os banheiros.

**4.2.2** As portas das quais é exigido que tenham um fechamento automático não deverão ser dotadas de ganchos para mantê-las abertas. No entanto, poderão ser utilizados dispositivos de retenção para manter as portas abertas que sejam dotados de dispositivos de liberação acionados por controle remoto, do tipo à prova de falhas.

**4.2.3** Poderão ser permitidas aberturas para ventilação nas anteparas dos corredores e debaixo das portas dos camarotes e dos compartimentos públicos. São permitidas também aberturas para ventilação nas portas da classe “B” que dêem para banheiros, escritórios, copas, armários e paióis. Exceto como permitido abaixo, só deverá haver aberturas na metade inferior de uma porta. Quando esta abertura for feita em uma porta, ou embaixo dela, a área líquida total desta abertura, ou aberturas, não deverá ser superior a  $0,05 \text{ m}^2$ . Alternativamente, é permitida a instalação de um duto de equilíbrio de ar, feito de material não combustível, passando entre o camarote e o corredor e localizado abaixo da unidade sanitária, quando a área da seção transversal do duto não ultrapassar  $0,05 \text{ m}^2$ . As aberturas para ventilação, exceto as localizadas embaixo da porta, deverão ser dotadas de uma grade feita de material não combustível.

**4.2.4** As portas estanques à água não precisam ser isoladas.

## **5 Proteção das aberturas existentes nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas**

### **5.1 Aplicação**

**5.1.1** O disposto neste parágrafo deverá ser aplicado aos compartimentos de máquinas da categoria A e, quando a Administração considerar desejável, a outros compartimentos de máquinas.

### **5.2 Proteção das aberturas existentes nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas**

**5.2.1** O número de gaiútas, portas, dispositivos de ventilação e aberturas existentes nas chaminés para permitir a extração, e outras aberturas que dêem para os compartimentos de máquinas, deverão ser mantidas no mínimo compatível com as necessidades de ventilação e com o funcionamento adequado e seguro do navio.

**5.2.2** As gaiútas deverão ser confeccionadas de aço e não deverão conter painéis de vidro.

**5.2.3** Deverá haver meios de controle para o fechamento das portas acionadas eletricamente, ou mecanismos para a liberação das portas estanques à água que não sejam acionadas eletricamente. O controle deverá estar localizado fora do espaço envolvido, onde não fiquem isolados em caso de incêndio no compartimento a que servem.

**5.2.4** Nos navios de passageiros, os meios de controle exigidos no parágrafo 5.2.3 deverão estar localizados em um único local de controle, ou agrupados no menor número possível de locais, de modo a satisfazer à Administração. Estes locais deverão ter um acesso livre proveniente do convés aberto.

**5.2.5** Nos navios de passageiros, as portas, que não as portas estanques acionadas eletricamente, deverão estar dispostas de tal modo que, em caso de incêndio no compartimento, seja assegurado um fechamento total através de dispositivos de fechamento acionados eletricamente, ou pela instalação de portas de fechamento automático capazes de fechar contra uma inclinação de 3.5° opondo-se ao fechamento, e tendo um dispositivo à prova de falha para mantê-la aberta, dotado de um dispositivo de liberação acionado por controle remoto. As portas dos condutos de escape em emergência não precisam ser dotadas de um dispositivo para mantê-las abertas, nem de um dispositivo de liberação acionado por controle remoto.

**5.2.6** Não deverá haver janelas nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas. No entanto, isto não impede a utilização de vidro nos centros de controle localizados nos compartimentos de máquinas.

## **6 Proteção das divisórias externas dos compartimentos de carga**

**6.1** Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas e os conveses limítrofes dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro deverão ser isolados com um padrão da classe “A-60”. No entanto, quando um compartimento da categoria (5), (9) e (10), como definido no parágrafo 2.2.3, estiver de um dos lados de uma divisória, o padrão poderá ser reduzido para “A-0”. Quando houver tanques de óleo combustível embaixo de um compartimento da categoria especial, a integridade do convés localizado entre estes compartimentos poderá ser reduzida para o padrão “A-0”.

**6.2** Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas limítrofes dos compartimentos da categoria especial deverão ser isoladas como exigido na tabela 9.3 para os compartimentos da categoria (11), e as divisórias limítrofes horizontais como exigido na tabela 9.4 para os compartimentos da categoria (11).

**6.3** Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas e os conveses limítrofes dos compartimentos ro-ro fechados e abertos deverão ter uma integridade ao fogo como a exigida na tabela 9.3 para os compartimentos da categoria (8) e as divisórias limítrofes horizontais como exigido na tabela 9.4 para os compartimentos da categoria (8).

**6.4** Nos navios de passageiros, deverá haver indicadores no passadiço que deverão indicar se qualquer porta de incêndio que dê acesso de ou para compartimentos da categoria especial está fechada.

**6.5** Nos navios-tanque, para a proteção dos tanques de carga que estiverem transportando óleo cru e derivados de petróleo com um ponto de fulgor não superior a 60°C, não deverão ser utilizados para a confecção de válvulas, tampas de aberturas de tanques, canalizações de suspiro de tanques de carga e redes de carga, materiais que tornem-se facilmente ineficazes pela ação do calor, de modo a impedir a propagação do incêndio para a carga.

## **7 Sistemas de ventilação**

### **7.1 Dutos e abafadores**

**7.1.1** Os dutos de ventilação deverão ser de material não combustível. No entanto, dutos curtos, de um modo geral não tendo um comprimento maior que 2 m e com uma área da seção transversal livre não superior a 0,02 m<sup>2</sup>, não precisam ser feitos de material não combustível, sujeito às seguintes condições:

- .1** os dutos sejam feitos de um material que tenha características de baixa propagação de chamas;
- .2** os dutos só sejam utilizados na extremidade de um dispositivo de ventilação; e
- .3** os dutos não estejam localizados a menos de 600 mm, medidos ao longo do duto, de uma abertura existente em divisórias da classe “A” ou “B”, inclusive em tetos contínuos da classe “B”.

**7.1.2** Os seguintes dispositivos deverão ser testados de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio:

- .1** abafadores de chamas, inclusive seus meios de acionamento pertinentes; e
- .2** dutos que penetram em divisórias da classe “A”. No entanto, não é exigido o teste quando houver buchas de aço fixadas diretamente aos dutos de ventilação por meio de flanges rebitados ou aparafusados, ou por meio de solda.

### **7.2 Disposição dos dutos**

**7.2.1** Os sistemas de ventilação para os compartimentos de máquinas da categoria A, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro, cozinhas, compartimentos da categoria especial e compartimentos de carga deverão, de um modo geral, ser separados uns dos outros e dos sistemas de ventilação que servem a outros compartimentos. Exceto que os sistemas de ventilação da cozinha em navios de carga de menos de 4.000 de arqueação bruta e em navios de passageiros que não levem mais de 36 passageiros não precisam estar totalmente separados, mas podem ser servidos por dutos separados de uma unidade de ventilação que sirva a outros compartimentos. De qualquer modo, deverá haver um abafador de chamas automático no duto de ventilação da cozinha, perto da unidade de ventilação. Os dutos existentes para a ventilação dos compartimentos de máquinas da categoria A, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial não deverão passar através de compartimentos habitáveis, de compartimentos de serviço nem de estações de controle, a menos que satisfaçam as condições estabelecidas nos parágrafos 7.2.1.1.1 a 7.2.1.1.4 ou 7.2.1.2.1 e 7.2.1.2.2 abaixo:

- .1.1** que os dutos sejam feitos de aço, com uma espessura de pelo menos 3 mm e de 5 mm, respectivamente, para os dutos cuja largura ou diâmetro seja de até 300 mm, inclusive, e de 760 mm ou mais e, no caso destes dutos, cujas larguras ou diâmetros estejam entre 300 mm e 760 mm, sendo a sua espessura obtida através de interpolação;
- .1.2** que os dutos estejam adequadamente sustentados e sejam adequadamente reforçados;

- .1.3 que os dutos sejam dotados de abafadores de chama automáticos, instalados perto das divisórias em que penetram; e
- .1.4 que os dutos sejam isolados dos compartimentos de máquinas, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial com um padrão classe “A-60”, até um ponto localizado pelo menos 5 m além de cada abafador de chama; ou
- .2.1 que os dutos sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2; e
- .2.2 que os dutos sejam isolados com um padrão classe “A-60” por toda a extensão dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço ou estações de controle; exceto que os dutos que penetram em divisórias de uma zona principal deverão atender também às exigências do parágrafo 4.1.1.8.

**7.2.2** Os dutos existentes para a ventilação dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço ou estações de controle não deverão passar através de compartimentos de máquinas da categoria A, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial, a menos que atendam às exigências estabelecidas nos parágrafos 7.2.2.1.1 a 7.2.2.1.3 ou 7.2.2.2.1 e 7.2.2.2.2 abaixo:

- .1.1 que os dutos que passam através de um compartimento de máquinas da categoria A, de uma cozinha, de um compartimento para veículos, de um compartimento ro-ro ou de um compartimento da categoria especial sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2;
- .1.2 que sejam instalados abafadores de chama automáticos perto das divisórias em que penetram; e
- .1.3 que seja mantida, nas penetrações, a integridade do compartimento de máquinas, da cozinha, do compartimento para veículos, do compartimento ro-ro ou do compartimento da categoria especial; ou
- .2.1 que os dutos, onde passam através de um compartimento de máquinas da categoria A, de uma cozinha, de um compartimento para veículos, de um compartimento ro-ro ou de um compartimento da categoria especial, sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2; e
- .2.2 que os dutos sejam isolados com um padrão classe “A-60” no interior do compartimento de máquinas, da cozinha, do compartimento para veículos, do compartimento ro-ro ou do compartimento da categoria especial;

exceto que os dutos que penetram em divisórias de uma zona principal deverão atender também às exigências do parágrafo 4.1.1.8.

### **7.3** *Detalhes das penetrações por dutos*

**7.3.1** Quando um duto confeccionado com chapas finas, com uma área da seção transversal livre igual ou inferior a 0,02 m<sup>2</sup>, passar através de anteparas ou conveses da classe “A”, as aberturas deverão ser revestidas com uma bucha de aço com uma espessura de pelo menos 3

mm e um comprimento de pelo menos 200 mm, dividida de preferência de modo a ficarem 100 mm de cada lado da antepara ou, no caso do convés, que fique totalmente apoiada na parte inferior do convés perfurado. Quando dutos de ventilação que tenham uma área da seção transversal livre superior a  $0,02 \text{ m}^2$  passarem através de anteparas ou conveses da classe “A”, as aberturas deverão ser revestidas com uma bucha de aço. No entanto, quando estes dutos forem feitos de aço e passarem através de um convés ou de uma antepara, os dutos e buchas deverão atender às seguintes exigências:

- .1 As buchas deverão ter uma espessura de pelo menos 3 mm e um comprimento de pelo menos 900 mm. Quando passarem através de anteparas, este comprimento deverá ser dividido, de preferência de modo a ficarem 450 mm de cada lado da antepara. Estes dutos, ou as buchas que os revestem, deverão ser dotados de um isolamento contra fogo. O isolamento deverá ter pelo menos a mesma integridade ao fogo que a antepara ou o convés através do qual passa o duto; e
- .2 Os dutos que tenham uma área da seção transversal maior que  $0,075 \text{ m}^2$  deverão ser dotados de abafadores de chama, além das exigências do parágrafo 7.3.1.1. O abafador de chama deverá funcionar automaticamente, mas deverá também poder ser fechado manualmente de ambos os lados da antepara ou do convés. O abafador deverá ser dotado de um indicador que mostre se está aberto ou fechado. Não são exigidos abafadores de chama, entretanto, quando os dutos passarem através de compartimentos circundados por divisórias da classe “A” sem servir àqueles compartimentos, desde que estes dutos tenham a mesma integridade ao fogo que as divisórias em que penetram. Quando estiverem instalados por trás de tetos ou de revestimentos, estes tetos ou revestimentos deverão ser dotados de uma porta de inspeção, na qual exista uma placa mostrando o número de identificação do abafador de chama. O número de identificação do abafador de chama deverá ser colocado também em quaisquer controles remotos necessários.

**7.3.2** Os dutos de ventilação com uma área da seção transversal livre maior que  $0,02 \text{ m}^2$ , que passem através de anteparas da classe “B”, deverão ser revestidos com buchas de aço com um comprimento de 900 mm, divididas de preferência de modo a ficarem com 450 mm de cada lado das anteparas, a menos que o duto seja de aço ao longo deste comprimento.

#### **7.4 *Sistemas de ventilação para navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros***

**7.4.1** O sistema de ventilação de um navio de passageiros que transporte mais de 36 passageiros deverá atender às exigências adicionais a seguir.

**7.4.2** De um modo geral, os ventiladores da ventilação deverão ser dispostos de tal modo que os dutos que chegam aos diversos compartimentos permaneçam dentro da zona vertical principal.

**7.4.3** Quando os sistemas de ventilação penetrarem em conveses, deverão ser tomadas precauções, além das relativas à integridade ao fogo exigidas nos parágrafos 3.1 e 4.1.1.5, para reduzir a probabilidade de haver passagem de fumaça e de gases quentes através do sistema, de um convés que abranja dois conveses para outro. Além das exigências relativas ao isolamento contidas no parágrafo 7.4, os dutos verticais deverão, se necessário, ser isolados como prescrito nas tabelas 9.1 e 9.2, como for adequado.



**7.4.4** Exceto nos compartimentos de carga, os dutos de ventilação deverão ser confeccionados com os seguintes materiais:

- .1** os dutos com uma área transversal livre não inferior a  $0,075 \text{ m}^2$ , e todos os dutos verticais que servem a mais de um compartimento que abranja dois conveses, deverão ser confeccionados com aço ou com outro material equivalente;
- .2** os dutos com uma área transversal livre não inferior a  $0,075 \text{ m}^2$ , que não os dutos verticais mencionados no parágrafo 7.4.4.1, deverão ser confeccionados com materiais não combustíveis. Quando estes dutos penetrarem em divisórias da classe “A” ou “B”, deverá ser dada a devida atenção para assegurar a integridade ao fogo da divisória; e
- .3** pequenas extensões de dutos, de um modo geral com uma área da seção transversal livre não maior do que  $0,02 \text{ m}^2$ , nem com mais de 2 m de comprimento não precisam ser não combustíveis, desde que sejam atendidas todas a seguintes condições:
  - .3.1** o duto seja confeccionado com um material que tenha características de baixa propagação de chamas;
  - .3.2** o duto só seja utilizado na extremidade do sistema de ventilação; e
  - .3.3** o duto não esteja localizado a menos de 600 mm, medidos ao longo do seu comprimento, de uma penetração em uma divisória da classe “A” ou “B”, inclusive em tetos contínuos da classe “B”.

**7.4.5** Os recintos das escadas deverão ser ventilados e servidos por um sistema independente de ventiladores e dutos, que não deverão servir a quaisquer outros compartimentos dos sistemas de ventilação.

**7.4.6** Os dutos de extração deverão ser dotados de escotilhas para inspeção e limpeza. As escotilhas deverão ficar localizadas próximo aos abafadores de chama.

## **7.5 Dutos de extração para fogões de cozinha**

### **7.5.1 Prescrições para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros**

Os dutos de extração dos fogões da cozinha deverão atender às exigências dos parágrafos 7.2.1.2.1 e 7.2.1.2.2 e deverão ser dotados de:

- .1** um purgador de graxa facilmente retirável para limpeza, a menos que haja um sistema alternativo aprovado para a remoção de graxa;
- .2** um abafador de chama localizado na extremidade inferior do duto, que seja operado automaticamente e por controle remoto e, além disto, um abafador de chama operado remotamente, localizado na extremidade superior do duto;
- .3** um meio fixo para extinguir um incêndio no interior do duto;

- .4 dispositivos de controle remoto para parar os ventiladores de extração e de ventilação, para acionar os abafadores de chama mencionados no parágrafo 7.5.1.2 e para operar o sistema de extinção de incêndio, que deverão estar localizados em um local próximo à entrada da cozinha. Quando houver um sistema de múltiplas ramificações, deverá haver um meio de controle remoto localizado juntamente com os controles acima para fechar todas as ramificações que descarregam através do mesmo duto, antes de ser liberado um agente extintor no sistema; e
- .5 escotilhas para inspeção e limpeza adequadamente localizadas.

#### 7.5.2 *Prescrições para navios de carga e para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros*

**7.5.2.1** Os dutos de extração dos fogões da cozinha, quando passarem através de compartimentos habitáveis ou de compartimentos contendo materiais combustíveis, deverão ser confeccionados de divisórias da classe “A”. Cada duto de extração deverá ser dotado de:

- .1 um purgador de graxa facilmente retirável para limpeza;
- .2 um abafador de chama localizado na extremidade inferior do duto;
- .3 dispositivos, acionados do interior da cozinha, para parar os ventiladores de extração; e
- .4 um meio fixo para extinguir um incêndio no interior do duto;

## **Regra 10**

### *Combate a incêndio*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é eliminar e extinguir rapidamente um incêndio em seu compartimento de origem. Com este propósito, as seguintes exigências funcionais deverão ser atendidas.

- .1 deverão ser instalados sistemas fixos de extinção de incêndio, levando-se na devida consideração o potencial de alastramento do incêndio dos compartimentos protegidos; e
- .2 deverá haver equipamentos de extinção de incêndio prontamente disponíveis.

#### **2 Sistemas de suprimento de água**

O navio deverá ser dotado de bombas de incêndio, redes de incêndio, tomadas de incêndio e mangueiras que atendam às exigências aplicáveis desta regra.

##### **2.1 *Redes de incêndio e tomadas de incêndio***

###### **2.1.1 Generalidades**

Não deverão ser utilizados nas redes de incêndio e nas tomadas de incêndio materiais que tornem-se ineficazes pela ação do calor, a menos que estejam adequadamente protegidos. As redes e as tomadas de incêndios deverão ser colocadas de tal modo que as mangueiras de incêndio possam ser facilmente conectadas a elas. A disposição das redes e das tomadas de incêndio deverá ser tal que evite a possibilidade de congelamento. Deverá haver dispositivos de drenagem adequados para as canalizações da rede de incêndio. Deverão ser instaladas válvulas de interceptação em todas as ramificações da rede de incêndio existentes no convés aberto utilizadas com outras finalidades que não o combate a incêndio. Nos navios em que possa ser transportada carga no convés, a localização das tomadas de incêndio deverá ser tal que estejam sempre prontamente acessíveis e as redes deverão ser dispostas de modo a evitar, na medida do possível, causar danos àquela carga.

### **2.1.2 Rápida disponibilidade de suprimento de água**

Os dispositivos para permitir que o suprimento de água esteja rapidamente disponível deverão:

- .1** nos navios de passageiros:
  - .1.1** de arqueação bruta de 1000 ou mais, ser tais que haja pelo menos um jato de água adequado imediatamente disponível em qualquer tomada de incêndio existente em um local interno, e de modo a assegurar a continuação da vazão de água através da partida automática de uma bomba de incêndio necessária;
  - .1.2** de arqueação bruta de 1.000 ou menos, consistir na partida automática de pelo menos uma bomba de incêndio, ou na partida por controle remoto do passadiço, de pelo menos uma bomba de incêndio. Se a bomba partir automaticamente, ou se a válvula de fundo não puder ser aberta do local de onde é dada partida na bomba por controle remoto, a válvula de fundo deverá ser mantida sempre aberta; e
  - .1.3** se o navio for dotado de compartimentos de máquinas que fiquem temporariamente desguarnecidos de acordo com a regra II-1/54, a Administração deverá estabelecer as prescrições para os dispositivos fixos de água para extinção de incêndio para estes compartimentos, que sejam equivalentes aos dos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos;
- .2** nos navios de carga:
  - .2.1** ser aprovados pela Administração; e
  - .2.2** dotados de um compartimento de máquinas que fique periodicamente desguarnecido, ou quando só for preciso ficar uma pessoa de serviço, deverá haver a descarga imediata de água proveniente da rede de incêndio, com uma pressão adequada, seja através da partida remota de uma das bombas de incêndio principais que tenham um controle remoto para partida instalado no passadiço e na estação de controle de incêndio, se houver, ou mantendo-se o sistema da rede de incêndio permanentemente pressurizado por meio de uma das bombas de incêndio principais, sendo que a Administração poderá dispensar esta exigência para navios de carga de arqueação bruta menor que

1.600 se o controle de partida da bomba de incêndio estiver disposto de tal modo no compartimento de máquinas que seja de fácil acesso.

### **2.1.3** *Diâmetro da rede de incêndio*

O diâmetro da rede de incêndio e das redes de serviço de água deverá ser suficiente para permitir a distribuição adequada da descarga máxima necessária de duas bombas de incêndio funcionando simultaneamente, exceto que no caso de navios de carga o diâmetro só precisa ser suficiente para permitir a descarga de 140 m<sup>3</sup>/h.

### **2.1.4** *Válvulas de interceptação e de escape*

**2.1.4.1** As válvulas de interceptação utilizadas para separar a seção da rede de incêndio localizada no compartimento de máquinas que contém a bomba, ou as bombas, de incêndio do resto da rede de incêndio deverão ser instaladas em um local de fácil acesso e que possa ser guarnecido, fora dos compartimentos de máquinas. A rede de incêndio deverá ser disposta de tal modo que, quando as válvulas de interceptação estiverem fechadas, todas as tomadas de incêndio do navio, exceto as localizadas no compartimento de máquinas acima mencionado, possam ser abastecidas de água por outra bomba de incêndio, ou por uma bomba de incêndio de emergência. A bomba de incêndio de emergência, as suas redes de admissão, de aspiração e de descarga de água salgada e as suas válvulas de interceptação deverão estar localizadas fora do compartimento de máquinas. Se este arranjo não puder ser feito, a tomada do costado poderá ser instalada no compartimento de máquinas, se a válvula for controlada remotamente de um local situado no mesmo compartimento em que estiver localizada a bomba de incêndio de emergência e se a rede de aspiração for a mais curta possível. Pequenas extensões das redes de aspiração ou de descarga poderão penetrar no compartimento de máquinas, desde que estejam contidas em um invólucro de aço resistente, ou que sejam isoladas com um padrão classe A-60. As redes deverão ter uma espessura de parede razoável, mas em nenhuma hipótese inferior a 11 mm, e deverão ser soldadas, com exceção da conexão flangeada da válvula de admissão do mar.

**2.1.4.2** Deverá haver uma válvula para servir a cada tomada de incêndio, de modo que qualquer mangueira de incêndio possa ser retirada enquanto as bombas de incêndio estiverem funcionando.

**2.1.4.3** Deverão ser instaladas válvulas de escape junto às bombas de incêndio se as bombas forem capazes de produzir uma pressão superior à pressão de projeto das redes de serviço de água, das tomadas de incêndio e das mangueiras. Estas válvulas deverão ser instaladas e ajustadas de modo a impedir que haja uma pressão excessiva em qualquer parte do sistema da rede de incêndio.

**2.1.4.4** Nos navios-tanque, deverão ser instaladas válvulas de interceptação na rede de incêndio na parte de vante do tombadilho, em um local protegido, e no convés dos tanques, a intervalos não superiores a 40 m, para preservar a integridade do sistema da rede de incêndio em caso de incêndio ou de explosão.

### **2.1.5** *Número e localização das tomadas de incêndio*

**2.1.5.1** O número e a localização das tomadas de incêndio deverão ser tais que pelo menos dois jatos de água não provenientes da mesma tomada de incêndio, um dos quais deverá ser proveniente de uma única seção de mangueira, possam atingir qualquer parte do navio que normalmente seja acessível aos passageiros ou à tripulação enquanto o navio estiver em

viagem e qualquer parte de qualquer compartimento de carga quando vazio, qualquer compartimento ro-ro ou qualquer compartimento para veículos, sendo que neste último caso os dois jatos deverão atingir qualquer parte do compartimento, cada um deles proveniente de uma única seção de mangueira. Além disto, estas tomadas de incêndio deverão estar localizadas perto dos acessos aos compartimentos protegidos.

**2.1.5.2** Além das exigências do parágrafo 2.1.5.1, os navios de passageiros deverão cumprir as seguintes:

- .1** nos compartimentos habitáveis, de serviço e nos compartimentos de máquinas, o número e a localização das tomadas de incêndio deverão ser tais que as exigências do parágrafo 2.1.5.1 possam ser atendidas quando todas as portas estanques à água e todas as portas existentes nas anteparas da zona vertical principal estiverem fechadas.
- .2** quando o acesso a um compartimento de máquinas da categoria A se der em um nível inferior, proveniente de um túnel do eixo adjacente, deverá haver duas tomadas de incêndio fora, mas perto da entrada daquele compartimento de máquinas. Quando este acesso for proveniente de outros compartimentos, em um destes compartimentos deverá haver duas tomadas de incêndio perto da entrada do compartimento de máquinas da categoria A. Esta exigência não precisará ser feita quando o túnel ou os compartimentos adjacentes não fizerem parte da rota de escape.

#### **2.1.6** *Pressão nas tomadas de incêndio*

Com as duas bombas debitando água simultaneamente através dos esguichos especificados no parágrafo 2.3.3, com a quantidade de água especificada no parágrafo 2.1.3 através de quaisquer tomadas de incêndio adjacentes, deverão ser mantidas as seguintes pressões mínimas em todas as tomadas de incêndio:

- .1** para navios de passageiros:  
de 4.000 de arqueação bruta ou mais                    0,40 N/mm<sup>2</sup>  
de menos de 4.000 de arqueação bruta                    0,30 N/mm<sup>2</sup>
- .2** para navios de carga:  
de 6.000 de arqueação bruta ou mais                    0,27 N/mm<sup>2</sup>  
de menos de 6.000 de arqueação bruta                    0,25 N/mm<sup>2</sup>;
- .3** a pressão máxima em qualquer tomada de incêndio não deverá ultrapassar aquela em que possa ser demonstrado que uma mangueira de incêndio pode ser controlada de maneira eficaz.

#### **2.1.7** *Conexão internacional para terra*

**2.1.7.1** Os navios de 500 de arqueação bruta ou mais deverão ser dotados de pelo menos uma conexão internacional para terra que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**2.1.7.2** Deverá haver instalações que permitam que esta conexão seja utilizada em qualquer bordo do navio.



comum entre os dois compartimentos deverá ser isolada com um padrão de proteção estrutural ao fogo equivalente ao exigido para uma estação de controle.

#### **2.2.3.2.2** Acesso à bomba de incêndio de emergência

Não deverá ser permitido qualquer acesso direto entre o compartimento de máquinas e o compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência e a sua fonte de energia elétrica. Quando isto for impossível, a Administração poderá aceitar um arranjo em que o acesso seja feito por meio de uma antecâmara, com a porta do compartimento de máquinas sendo do padrão classe A-60, e a outra porta sendo pelo menos de aço, sendo ambas razoavelmente estanques a gases, de fechamento automático e sem qualquer dispositivo de ganchos para mantê-las abertas. Alternativamente, o acesso poderá ser feito através de uma porta estanque à água capaz de ser acionada de um local afastado do compartimento de máquinas e do compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência, e que não seja provável que fique isolado em caso de incêndio em um destes compartimentos. Nestes casos, deverá haver um segundo meio de acesso ao compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência.

#### **2.2.3.2.3** Ventilação do compartimento da bomba de incêndio de emergência

A disposição da ventilação do compartimento que contém a fonte de energia elétrica independente para a bomba de incêndio de emergência deverá ser tal que impeça, na medida do possível, a possibilidade da fumaça proveniente de um compartimento de máquinas entrar naquele compartimento, ou ser sugada para ele.

#### **2.2.3.3** Bombas adicionais para navios de carga

Adicionalmente, nos navios de carga em que houver outras bombas, como de serviços gerais, de esgoto de porão, de lastro, etc. no compartimento de máquinas, deverão ser tomadas medidas para assegurar que pelo menos uma destas bombas, tendo a capacidade e a pressão exigidas pelos parágrafos 2.1.6.2 e 2.2.4.2, seja capaz de fornecer água para a rede de incêndio.

#### **2.2.4** Capacidade das bombas de incêndio

##### **2.2.4.1** Capacidade total das bombas de incêndio exigidas

As bombas de incêndio exigidas deverão ser capazes de debitar, para fins de combate a incêndio, a seguinte quantidade de água na pressão estabelecida no parágrafo 2.1.6:

- .1** para as bombas dos navios de passageiros, a quantidade de água não deverá ser inferior a dois terços da quantidade necessária para ser debitada pelas bombas de esgoto de porão quando empregadas para esgotar o porão; e
- .2** para as bombas dos navios de carga, que não qualquer bomba de emergência, a quantidade de água não deverá ser inferior a quatro terços da quantidade exigida pela regra II-1/21 para ser debitada por cada bomba de esgoto de porão independente de um navio de passageiros da mesma dimensão, quando empregada para esgotar o porão, desde que nenhum navio de carga precise que a capacidade total exigida das bombas de incêndio seja superior a 180 m<sup>3</sup>/h.

##### **2.2.4.2** Capacidade de cada bomba de incêndio

Cada uma das bombas de incêndio exigidas (que não a bomba de incêndio de emergência exigida no parágrafo 2.2.3.1.2 para navios de carga) deverá ter uma capacidade não inferior a 80% da capacidade total exigida dividida pelo número mínimo de bombas de incêndio exigidas, mas em nenhuma hipótese inferior a 25 m<sup>3</sup>/h e, em qualquer situação, cada bomba destas deverá ser capaz de debitar pelo menos os dois jatos de água exigidos. Estas bombas de incêndio deverão ser capazes de abastecer o sistema da rede de incêndio nas condições exigidas. Quando houver mais bombas do que a quantidade mínima de bombas exigida, estas bombas adicionais deverão ter uma capacidade de pelo menos 25 m<sup>3</sup>/h e deverão ser capazes de debitar pelo menos os dois jatos de água exigidos no parágrafo 2.1.5.1.

## **2.3 *Esguichos e mangueiras de incêndio***

### **2.3.1 *Especificações gerais***

**2.3.1.1** As mangueiras de incêndio deverão ser feitas de material não perecível, aprovado pela Administração, e deverão ter um comprimento suficiente para lançar um jato de água em qualquer dos compartimentos em que possam ter que ser utilizadas. Cada mangueira deverá ser dotada de um esguicho e dos acoplamentos necessários. As mangueiras especificadas neste capítulo como “mangueiras de incêndio” deverão, juntamente com qualquer acessório e ferramenta necessários, ser mantidas prontas para utilização em locais visíveis perto das tomadas de incêndio ou das conexões da rede de água. Além disto, em locais internos nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as mangueiras de incêndio deverão ficar permanentemente conectadas às tomadas de incêndio. As mangueiras de incêndio deverão ter um comprimento de pelo menos 10 m, mas não superior a:

- .1** 15 m nos compartimentos de máquinas;
- .2** 20 m em outros compartimentos e nos conveses abertos; e
- .3** 25 m para os conveses abertos dos navios que tenham uma boca máxima superior a 30 m.

**2.3.1.2** A menos que haja uma mangueira e um esguicho para cada tomada de incêndio no navio, os acoplamentos das mangueiras e os esguichos deverão ser totalmente intercambiáveis.

### **2.3.2 *Número e diâmetro das mangueiras de incêndio***

**2.3.2.1** Os navios deverão ser dotados de mangueiras de incêndio, cujo número e diâmetro deverá ser aprovado pela Administração.

**2.3.2.2** Nos navios de passageiros, deverá haver pelo menos uma mangueira de incêndio para cada tomada de incêndio exigida pelo parágrafo 2.1.5, e estas mangueiras só deverão ser utilizadas com a finalidade de extinguir incêndios ou de testar os equipamentos de extinção de incêndio em exercícios de incêndio e em vistorias.

**2.3.2.3** Nos navios de carga:

- .1** de 1.000 de arqueação bruta ou mais, o número de mangueiras de incêndio existentes deverá ser de uma para cada 30 m de comprimento do navio, mais uma sobressalente, mas em nenhuma hipótese menos de cinco ao todo. Este



número não inclui qualquer mangueira que seja necessária em qualquer compartimento de máquinas ou de caldeiras. A Administração poderá aumentar o número de mangueiras exigidas de modo a assegurar que haja sempre mangueiras em número suficiente e que elas sejam acessíveis, levando em consideração o tipo de navio e a natureza do tráfego marítimo em que o navio é empregado. Os navios que transportam mercadorias perigosas de acordo com a regra 19 deverão ser dotados de 3 mangueira e 3 esguichos, além dos exigidos acima; e

- .2 de menos de 1.000 de arqueação bruta, o número de mangueiras de incêndio existentes deverá ser calculado de acordo com o disposto no parágrafo 2.3.2.3.1. No entanto, em hipótese alguma o número de mangueiras deverá ser inferior a três.

### **2.3.3** *Tamanhos e tipos de esguichos*

**2.3.3.1** Para os efeitos deste capítulo, os tamanhos padrão dos esguichos deverão ser 12 mm, 16 mm e 19 mm, ou o mais próximo possível disto. Poderão ser permitidos esguichos com diâmetros maiores a critério da Administração.

**2.3.3.2** Não é preciso utilizar um esguicho com mais de 12 mm para os compartimentos habitáveis e de serviço.

**2.3.3.3** Para os compartimentos de máquinas e locais externos, o tamanho dos esguichos deverá ser tal que seja obtida a máxima descarga possível de dois jatos, com a pressão mencionada no parágrafo 2.1.6, fornecida pela menor bomba, desde que não precise ser utilizado um esguicho com um tamanho maior que 19 mm.

**2.3.3.4** Os esguichos deverão ser de um tipo aprovado de duplo emprego (isto é, do tipo neblina/jato), contendo um dispositivo para fechar a água.

## **3** **Extintores de incêndio portáteis**

### **3.1** *Tipo e projeto*

Os extintores de incêndio portáteis deverão atender às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

### **3.2** *Disposição dos extintores de incêndio*

**3.2.1** Os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle deverão ser dotados de extintores de incêndio portáteis dos tipos adequados, em número suficiente e aprovado pela Administração. Os navios com 1.000 de arqueação bruta ou mais deverão levar pelo menos cinco extintores de incêndio portáteis.

**3.2.2** Um dos extintores de incêndio portáteis destinados a serem utilizados em qualquer compartimento deverá ficar acondicionado próximo à entrada daquele compartimento.

**3.2.3** Não deverão ser colocados extintores de incêndio de dióxido de carbono nos compartimentos habitáveis. Nas estações de controle, e em outros compartimentos que contenham equipamentos ou aparelhos elétricos ou eletrônicos necessários para a segurança

do navio, deverá haver extintores de incêndio cujo meio de extinção não seja condutor de eletricidade nem prejudicial aos equipamentos e aparelhos.

**3.2.4** Os extintores de incêndio devem ser colocados, pronto para uso, em lugares facilmente visíveis, que possam ser alcançados fácil e rapidamente a qualquer momento em caso de incêndio, e de tal modo que sua utilização não possa ser impedida, seja por mau tempo, vibrações, ou outros fatores externos. Os extintores portáteis devem dispor de um dispositivo que indique se eles já foram usados.

### **3.3 Cargas sobressalentes**

**3.3.1** Deverá haver cargas sobressalentes para 100% dos dez primeiros extintores de incêndio e para 50% dos demais extintores de incêndio capazes de serem recarregados a bordo. Não são exigidas mais do que 60 cargas sobressalentes. Deverá haver a bordo instruções para fazer o recarregamento.

**3.3.2** Deverá haver a bordo, em lugar das cargas sobressalentes, extintores de incêndio adicionais para substituir os que não puderem ser recarregados a bordo, na mesma quantidade, da mesma capacidade e do mesmo tipo, como estabelecido no parágrafo 3.3.1 acima.

## **4 Sistemas fixos de extinção de incêndio**

### **4.1 Tipos de sistemas fixos de extinção de incêndio**

**4.1.1** O sistema fixo de extinção de incêndio exigido pelo parágrafo 5 acima poderá ser qualquer dos seguintes:

- .1** um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio;
- .2** um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio; e
- .3** um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize borrifio de água sob pressão e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**4.1.2** Quando houver um sistema fixo de extinção de incêndio não exigido por este capítulo, ele deverá atender às exigências e às regras pertinentes deste capítulo e do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**4.1.3** Deverão ser proibidos os sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam Halon 1211, 1301 e 2402 e perfluorcarbonos.

**4.1.4** De um modo geral, a Administração não deverá permitir o uso de vapor como meio de extinção de incêndio em sistemas fixos de extinção de incêndio. Quando o uso de vapor for permitido pela Administração, ele só deverá ser utilizado em áreas restritas, como um acréscimo ao sistema fixo de extinção de incêndio exigido, e deverá atender às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

### **4.2 Dispositivos de fechamento para os sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás**

Quando for utilizado um sistema de extinção de incêndio que utilize gás, as aberturas que possam admitir ar em um compartimento protegido, ou permitir a saída de ar daquele compartimento, deverão poder ser fechadas de fora do compartimento protegido.

### **4.3 *Compartimentos para armazenamento do meio de extinção de incêndio***

Quando o meio de extinção de incêndio ficar armazenado fora de um compartimento protegido, ele deverá ser armazenado em um compartimento que fique localizado por trás da anteparas de colisão de vante e que não seja utilizado com outra finalidade. Qualquer entrada para este compartimento de armazenamento deverá ser feita, de preferência, vindo do convés aberto, e deverá ser independente da entrada para o compartimento protegido. Se o compartimento de armazenamento estiver localizado abaixo do convés, não deverá estar localizado mais de um convés abaixo do convés aberto, e deverá ter um acesso direto através de uma escada proveniente do convés aberto. Os compartimentos localizados abaixo do convés, ou os compartimentos que não tiverem acesso proveniente do convés aberto, deverão ser dotados de um sistema de ventilação mecânica projetado para extrair o ar do fundo do compartimento e dimensionado para proporcionar pelo menos 6 substituições de ar por hora. As portas de acesso deverão abrir para fora, e as anteparas e conveses que tiverem portas ou outros meios de fechar qualquer abertura neles existentes, que constituam uma divisória entre estes compartimentos e os compartimentos fechados adjacentes, deverão ser estanques a gases. Para o efeito da aplicação das tabelas 9.1 a 9.8, estes compartimentos de armazenamento deverão ser tratados como estações de controle de incêndio.

### **4.4 *Bombas de água para outros sistemas de extinção de incêndio***

As bombas, que não as que servem à rede de incêndio, exigidas para o fornecimento de água para os sistemas de extinção de incêndio exigidos por este capítulo, suas fontes de energia elétrica e seus controles deverão ser instalados fora do compartimento ou compartimentos protegidos por estes sistemas e deverão ser dispostos de tal modo que um incêndio no compartimento ou nos compartimentos protegidos não ponha qualquer destes sistemas fora de ação.

## **5 *Dispositivos de extinção de incêndio nos compartimentos de máquinas***

### **5.1 *Compartimentos de máquinas que contenham caldeiras que queimam óleo ou unidades de óleo combustível***

#### **5.1.1 *Sistemas fixos de extinção de incêndio***

Os compartimentos de máquinas da categoria A que contêm caldeiras que queimam óleo ou unidades de óleo combustível deverão ser dotadas de qualquer dos sistemas fixos de extinção de incêndio mencionados no parágrafo 4.1. Em cada caso, se os compartimentos de máquinas e de caldeiras não forem totalmente separados, ou se o óleo combustível puder escoar do compartimento de caldeiras para o compartimento de máquinas, os compartimentos de máquinas e de caldeiras conjuntos deverão ser considerados como um único compartimento.

#### **5.1.2 *Dispositivos adicionais de extinção de incêndio***

**5.1.2.1** Em cada compartimento de caldeiras, ou em uma entrada fora do compartimento de caldeiras, deverá haver pelo menos um aplicador de espuma portátil que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**5.1.2.2** Em cada compartimento de queima de cada compartimento de caldeiras, e em cada compartimento em que esteja localizada parte da instalação de óleo combustível, deverá haver pelo menos dois extintores de espuma portáteis, ou equivalentes. Em cada compartimento de caldeiras não deverá haver menos de um extintor aprovado do tipo que utiliza espuma, com uma capacidade de pelo menos 135 l, ou equivalente. Estes extintores deverão ser dotados de mangueiras acondicionadas em carretéis, de maneira que possam atingir qualquer parte do compartimento de caldeiras. No caso de caldeiras domésticas de menos de 175 kW, é exigido um extintor do tipo que utiliza espuma, com uma capacidade de pelo menos 135 l.

**5.1.2.3** Em cada compartimento de queima deverá haver um recipiente contendo pelo menos 0,1 m<sup>3</sup> de areia, serragem impregnada com soda cáustica, ou outro material seco aprovado, juntamente com uma pá adequada para espalhar o material. Um extintor portátil aprovado poderá constituir uma alternativa para substituir este recipiente.

## **5.2** *Compartimentos de máquinas que contêm máquinas de combustão interna*

### **5.2.1** *Sistemas fixos de extinção de incêndio*

Os compartimentos de máquinas da categoria A que contêm máquinas de combustão interna deverão ser dotados de um dos sistemas fixos de extinção de incêndio mencionados no parágrafo 4.1.

### **5.2.2** *Dispositivos adicionais de extinção de incêndio*

**5.2.2.1** Deverá haver pelo menos um aplicador de espuma portátil que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**5.2.2.2** Em cada compartimento destes deverá haver extintores aprovados do tipo que utiliza espuma, cada um deles com uma capacidade de pelo menos 45 l ou equivalente, em uma quantidade suficiente para permitir que a espuma, ou o seu equivalente, seja lançada em qualquer parte dos sistemas de óleo combustível e lubrificante sob pressão, engrenagens e outros locais que apresentem risco de incêndio. Além disto, deverá haver um número suficiente de extintores de espuma portáteis, ou equivalentes, que deverão estar localizados de tal modo que nenhum local do compartimento esteja a uma distância de mais de 10 m de um extintor, e que haja pelo menos dois extintores destes em cada compartimento destes. Para compartimentos menores de navios de carga, a Administração poderá considerar a possibilidade de dispensar esta exigência.

## **5.3** *Compartimentos de máquinas que contêm turbinas a vapor ou máquinas a vapor fechadas*

### **5.3.1** *Sistemas fixos de extinção de incêndio*

Nos compartimentos de máquinas que contêm turbinas a vapor ou máquinas a vapor fechadas, utilizadas para a propulsão principal, com uma potência total conjunta não inferior a 375 kW, deverá haver um dos sistemas de extinção de incêndio especificados no parágrafo 4.1, se estes compartimentos ficarem periodicamente desguarnecidos.

### **5.3.2** *Dispositivos adicionais de extinção de incêndio*

**5.3.2.1** Deverá haver extintores de espuma aprovados, cada um deles com uma capacidade de pelo menos 45 l ou equivalente, em uma quantidade suficiente para permitir que a espuma,

ou o seu equivalente, seja lançada em qualquer parte dos sistemas de lubrificação sob pressão, ou em qualquer parte dos invólucros que contenham partes das turbinas, dos motores ou das engrenagens associadas a eles que sejam lubrificadas sob pressão, e em quaisquer outros locais que representem um risco de incêndio. Estes extintores não deverão ser exigidos, entretanto, se a proteção destes compartimentos, sendo pelo menos equivalente à exigida por este subparágrafo, for proporcionada por um sistema fixo de extinção de incêndio instalado de acordo com o parágrafo 4.1.

**5.3.2.2** Deverá haver um número suficiente de extintores de espuma portáteis, ou equivalentes, que deverão estar localizados de tal modo que nenhum local do compartimento esteja a uma distância de mais de 10 m de um extintor, e que haja pelo menos dois extintores destes em cada compartimento destes, sendo que não deverão ser exigidos estes extintores além de qualquer outro fornecido em cumprimento ao parágrafo 5.1.2.2.

#### **5.4 *Outros compartimentos de máquinas***

Quando, na opinião da Administração, existir um risco de incêndio em qualquer compartimento de máquinas para o qual não existam nos parágrafos 5.1, 5.2 e 5.3 prescrições específicas com relação aos equipamentos de extinção de incêndio, deverá haver naquele compartimento, ou em um compartimento adjacente a ele, um número de extintores de incêndio portáteis aprovados, ou outro meio de extinção de incêndio que a Administração considere suficiente.

#### **5.5 *Prescrições adicionais para navios de passageiros***

Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, cada compartimento de máquinas da categoria A deverá ser dotado de pelo menos dois aplicadores de neblina de água adequados.

#### **5.6 *Sistemas fixos de combate a incêndio de emprego local***

**5.6.1** O parágrafo 5.6 deverá ser aplicado aos navios de passageiros de 500 de arqueação bruta ou mais e aos navios de carga de 2.000 de arqueação bruta ou mais.

**5.6.2** Os compartimentos de máquinas da categoria A que tenham um volume superior a 500 m<sup>3</sup> deverão ser protegidas por um sistema fixo de combate a incêndio à base de água, ou equivalente, de aplicação local, além do sistema fixo de extinção de incêndio exigido no parágrafo 5.1.1 com base nas diretrizes elaboradas pela Organização. No caso dos compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos, o sistema de combate a incêndio deverá ter a capacidade de liberação do agente extintor, tanto automática como manual. No caso dos compartimentos de máquinas permanentemente guarnecidos, só é exigido que o sistema de combate a incêndio tenha uma capacidade de liberação manual.

**5.6.3** Os sistemas fixos de combate a incêndio de aplicação local devem proteger áreas como as seguintes, sem que haja a necessidade de parar o motor, de evacuar o pessoal ou de vedar os compartimentos:

- .1** as partes das máquinas de combustão interna utilizadas para a propulsão principal e para a geração de energia elétrica do navio que apresentem risco de incêndio;
- .2** as frentes das caldeiras;

- .3 as partes dos incineradores que apresentem risco de incêndio; e
- .4 os purificadores para óleo combustível aquecido.

**5.6.4** A ativação de qualquer sistema de aplicação local deverá dar origem a um alarme visual e claramente audível no interior do compartimento protegido e das estações permanentemente guarnecidas. O alarme deverá indicar que um determinado sistema foi ativado. As prescrições relativas ao alarme do sistema apresentadas neste parágrafo constituem um acréscimo ao sistema de detecção e alarme de incêndio exigido em outro local deste capítulo, e não um substituto para ele.

## **6 Disposição dos equipamentos de extinção de incêndio nas estações de controle e nos compartimentos habitáveis e de serviço**

### **6.1 *Sistemas de borrifo em navios de passageiros***

**6.1.1** Os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ser equipados com um sistema de borrifo e com um sistema de detecção e alarme de incêndio de um tipo aprovado que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, em todas as estações de controle e em todos os compartimentos habitáveis e de serviço, inclusive corredores e escadas. Alternativamente, as estações de controle em que a água possa causar danos a equipamentos essenciais poderão ser dotadas de um sistema fixo de extinção de incêndio aprovado, de um outro tipo. Os compartimentos que apresentam um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio, como espaços de ar, banheiros públicos, compartimentos de dióxido de carbono e compartimentos semelhantes não precisam ser dotados de um sistema automático de borrifo.

**6.1.2** Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, quando só houver um sistema fixo de detecção de fumaça e de alarme de incêndio que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio nos corredores, escadas e rotas de escape localizadas no interior dos compartimentos habitáveis, deverá ser instalado um sistema automático de borrifo, de acordo com a regra 7.5.3.2.

### **6.2 *Sistemas de borrifo para navios de carga***

Nos navios de carga em que seja adotado o método IIC, especificado na regra 9.2.3.1.1.2, deverá ser instalado um sistema fixo de borrifo e um sistema de detecção e alarme de incêndio, de acordo com as exigências da regra 7.5.5.2.

### **6.3 *Compartimentos que contenham líquidos inflamáveis***

**6.3.1** Os paióis de tinta deverão ser protegidos por:

- .1 um sistema de dióxido de carbono, projetado para debitar um volume mínimo de gás livre igual a 40% do volume total do compartimento protegido;
- .2 um sistema de pó seco, projetado para debitar pelo menos 0,5 kg de pó/m<sup>3</sup>;
- .3 um sistema de borrifo de água ou neblina, projetado para debitar 5 l/m<sup>2</sup> por min. Os sistemas de borrifo de água deverão estar conectados à rede de incêndio do navio; ou

- .4 um sistema que proporcione uma proteção equivalente, como determinado pela Administração.

Em qualquer caso, deverá ser possível acionar o sistema de fora do compartimento protegido.

**6.3.2** Os paióis de líquidos inflamáveis deverão ser protegidos por um dispositivo de extinção de incêndio adequado, aprovado pela Administração.

**6.3.3** Para os paióis com uma área do piso inferior a 4 m<sup>2</sup>, que não dêem acesso a compartimentos habitáveis, poderá ser aceito um extintor de incêndio portátil de dióxido de carbono, dimensionado para debitar um volume mínimo de gás livre igual a 40% do volume total do compartimento, em lugar de um sistema fixo. Deverá haver uma abertura de descarga no paiol, para permitir a descarga do extintor sem ser preciso entrar no compartimento protegido. O extintor de incêndio portátil exigido deverá estar acondicionado ao lado da abertura. Alternativamente, poderá haver uma abertura ou uma tomada de mangueira para facilitar a utilização da água da rede de incêndio.

#### **6.4 Equipamentos de cozinha que utilizam muita gordura**

Os equipamentos de cozinha que utilizam muita gordura deverão ser dotados do seguinte:

- .1 um sistema de extinção de incêndio automático ou manual, testado de acordo com uma norma internacional que seja aceitável para a Organização;
- .2 um termostato principal e um reserva, com um alarme para alertar o operador em caso de falha em qualquer dos termostatos;
- .3 dispositivos para desligar automaticamente a energia elétrica ao ser ativado o sistema de extinção;
- .4 um alarme para indicar o funcionamento do sistema de extinção na cozinha em que estiver instalado o equipamento; e
- .5 controles para a operação manual do sistema de extinção que estejam claramente marcados para poderem ser facilmente utilizados pela tripulação.

### **7 Dispositivos para a extinção de incêndio em compartimentos de carga**

#### **7.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás, para carga geral**

**7.1.1** Exceto como disposto no parágrafo 7.2, os compartimentos de carga dos navios de passageiros de 1.000 de arqueação bruta ou mais deverão ser protegidos por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão e que proporcione uma proteção equivalente.

**7.1.2** Quando for demonstrado de modo a satisfazer à Administração que um navio de passageiros é empregado em viagens de tão curta duração que não seria razoável aplicar as exigências do parágrafo 7.1.1, e também em navios de menos de 1.000 de arqueação bruta, os dispositivos existentes nos compartimentos de carga deverão ser aprovados pela Administração, desde que aquele navio seja dotado de tampas de aço para as escotilhas e de

um meio eficaz de fechar todas as aberturas de ventilação e outras que dêem para compartimentos de carga.

**7.1.3** Exceto para os compartimentos ro-ro e para veículos, os compartimentos de carga dos navios de carga de 2.000 de arqueação bruta ou mais deverão ser protegidos por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão, que proporcione uma proteção equivalente.

**7.1.4** A Administração poderá dispensar as exigências dos parágrafos 7.1.3 e 7.2 para os compartimentos de carga de qualquer navio, se ele tiver sido construído e for destinado unicamente ao transporte de minério, carvão, grãos, madeira verde, cargas não combustíveis ou cargas que, na opinião da Administração, ofereçam um baixo risco de incêndio. Estas dispensas só poderão ser concedidas se o navio for dotado de tampas de aço para as escotilhas e de um meio eficaz de fechar todas as aberturas de ventilação e outras que dêem para compartimentos de carga. Quando forem concedidas estas dispensas, a Administração deverá emitir um Certificado de Dispensa, independentemente da data da construção do navio envolvido, de acordo com a regra I/12(a)(vi), e deverá assegurar que a lista de cargas que o navio está autorizado a transportar seja anexada ao Certificado de Dispensa.

## **7.2 *Sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás, para mercadorias perigosas***

Em um navio empregado no transporte de mercadorias perigosas, em qualquer compartimento de carga deverá haver um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão, que proporcione à carga transportada uma proteção equivalente.

## **8 Proteção dos tanques de carga**

### **8.1 *Sistemas fixos de convés utilizando espuma***

**8.1.1** Para os navios-tanque de 20.000 toneladas de porte bruto ou mais, deverá haver um sistema fixo de convés utilizando espuma, de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, sendo que, em lugar do sistema acima mencionado, a Administração, depois de ter analisado o arranjo e os equipamentos do navio, poderá aceitar outras instalações fixas, se proporcionarem uma proteção equivalente à proporcionada acima de acordo com a regra I/5. As exigências para instalações fixas alternativas deverão estar de acordo com as contidas no parágrafo 8.1.2.

**8.1.2** De acordo com o parágrafo 8.1.1, quando a Administração aceitar uma instalação fixa equivalente em lugar do sistema fixo de convés que utilize espuma, esta instalação deverá:

- .1** ser capaz de extinguir incêndios em líquidos derramados e também de impedir a ignição de óleo derramado e ainda não inflamado; e
- .2** ser capaz de combater incêndio em tanques rompidos.

**8.1.3** Os navios-tanque de menos de 20.000 toneladas de porte bruto deverão ser dotados de um sistema fixo de convés utilizando espuma que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.



## **9 Proteção dos compartimentos de bombas de carga em navios-tanque**

### **9.1 *Sistemas fixos de extinção de incêndio***

Todos os compartimentos de bombas de carga deverão ser dotados de um dos seguintes sistemas fixos de extinção de incêndio, que sejam acionados de um local de fácil acesso fora daqueles compartimentos. Os compartimentos das bombas de carga deverão ser dotados de um sistema adequado para compartimentos de máquinas da categoria A.

**9.1.1** Um sistema de dióxido de carbono que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio e que possua o seguinte:

- .1** os alarmes que dão um alerta sonoro da liberação do meio de extinção de incêndio deverão ser seguros para serem utilizados em uma mistura de vapores inflamáveis da carga e ar; e
- .2** deverá haver um aviso nos controles, afirmando que devido ao perigo de ignição devido à eletrostática, o sistema só deverá ser utilizado para a extinção de incêndios, e não com a finalidade de inertização.

**9.1.2** Um sistema que utilize espuma de alta expansão que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, desde que o suprimento de espuma concentrada seja suficiente para a extinção de incêndios envolvendo as cargas transportadas.

**9.1.3** Um sistema fixo de borrifo de água sob pressão que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

### **9.2 *Quantidade de meios de extinção de incêndios***

Quando o meio de extinção de incêndio utilizado no sistema do compartimento de bombas de carga for utilizado também em outros sistemas que servem a outros compartimentos, a quantidade do meio existente, ou a sua vazão de descarga, não precisa ser maior do que a máxima exigida para o compartimento maior.

## **10 Roupa do pessoal de combate a incêndio**

### **10.1 *Tipos de roupas do pessoal de combate a incêndio***

As roupas do pessoal de combate a incêndio deverão atender às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

### **10.2 *Número de roupas para combate a incêndio***

**10.2.1** Os navios deverão levar pelo menos duas roupas para combate a incêndio.

**10.2.2** Além disto, os navios de passageiros deverão ser dotados de:

- .1** para cada 80 m da soma dos comprimentos de todos os compartimentos habitáveis ou de serviço existentes no convés que contém estes compartimentos, ou parte deste comprimento, ou, se houver mais de um convés destes, no convés que tiver a maior soma destes comprimentos, duas roupa para combate a

incêndio e, além disto, dois conjuntos de equipamentos pessoais, cada um deles contendo os itens estabelecidos no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverá haver outras duas roupas para combate a incêndio em cada zona vertical principal. No entanto, para os recintos de escadas que constituam zonas verticais principais isoladas, e para as zonas verticais principais localizadas nas extremidades de vante e de ré de um navio que não contenham compartimentos das categorias (6), (7), (8) ou (12) definidos na regra 9.2.2.3, não são exigidas roupas de combate a incêndio; e

- .2 os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ser dotados, para cada par de equipamentos de respiração, de um aplicador de neblina de água, que deverá ser acondicionado ao lado daqueles equipamentos.

**10.2.3** Além disto, nos navios-tanque deverão haver duas roupas de combate a incêndio.

**10.2.4** A Administração poderá exigir outros conjuntos de equipamentos pessoais e outros equipamentos de respiração, levando na devida consideração o tamanho e o tipo do navio.

**10.2.5** Deverá haver duas cargas extras para cada equipamento de respiração exigido. Os navios de passageiros que transportam menos de 36 passageiros e os navios de carga que são dotados de meios adequadamente localizados para recarregar totalmente as ampolas de ar com um ar livre de contaminação só precisam levar uma carga extra para cada equipamento exigido. Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverá haver pelo menos duas cargas extras para cada equipamento de respiração.

### **10.3** *Acondicionamento da roupa de combate a incêndio*

**10.3.1** As roupas para combate a incêndio ou os conjuntos de equipamentos pessoais deverão ser mantidos prontos para uso e em locais de fácil acesso que estejam marcados de maneira permanente e clara e, quando houver a bordo mais de uma roupa para combate a incêndio ou mais de um conjunto de equipamentos pessoais, eles deverão ser acondicionados em locais amplamente separados.

**10.3.2** Nos navios de passageiros, deverão haver pelo menos duas roupas para combate a incêndio e, além delas, um conjunto de equipamentos pessoais em cada local. Pelo menos duas roupas para combate a incêndio deverão ficar acondicionadas em cada zona vertical principal.

## **Regra 11**

### *Integridade estrutural*

#### **1** **Propósito**

O propósito desta regra é manter a integridade estrutural do navio impedindo o desmoronamento parcial ou total das estruturas do navio devido à redução da sua resistência devido ao calor. Com este propósito, os materiais utilizados na estrutura do navio deverão assegurar que a integridade estrutural não seja reduzida devido ao fogo.

## **2 Material do casco, das superestruturas, das anteparas estruturais, dos conveses e das estruturas existentes no convés**

O casco, as superestruturas, as anteparas estruturais, os conveses e as estruturas existentes no convés deverão ser construídos de aço ou de outro material equivalente. Para os efeitos do emprego da definição de aço ou outro material equivalente apresentada na regra 3.43, a “exposição aplicável ao fogo” deverá estar de acordo com os padrões de integridade e de isolamento fornecidos nas tabelas 9.1 a 9.4. Como exemplo, quando for permitido que a integridade de divisórias como conveses ou laterais e extremidades de estruturas do convés tenham uma integridade ao fogo “B-0”, a “exposição aplicável ao fogo” deverá ser de meia hora.

## **3 Estrutura de liga de alumínio**

A menos que seja estabelecido em contrário no parágrafo 2, quando qualquer parte da estrutura for feita de uma liga de alumínio, deverão ser aplicadas as seguintes prescrições:

- .1** que o isolamento dos componentes das divisórias das classes “A” ou “B”, confeccionados com liga de alumínio, exceto a estrutura que, na opinião da Administração, não suporte carga, deverá ser tal que a temperatura do núcleo da estrutura não suba além de 200°C acima da temperatura ambiente em qualquer momento durante a exposição ao fogo que for aplicável ao teste de incêndio padrão; e
- .2** deverá ser dada uma atenção especial ao isolamento dos componentes de liga de alumínio das colunas, pés de carneiro e outros membros estruturais necessários para sustentar o berço das embarcações e balsas salva-vidas, as áreas de lançamento e embarque e as divisórias das classes “A” e “B”, para assegurar:
  - .2.1** que para aqueles componentes que sustentam as áreas das embarcações e balsas salva-vidas e para as divisórias da classe “A”, a limitação relativa ao aumento da temperatura estabelecida no parágrafo 3.1 deverá ser aplicada ao fim de uma hora; e
  - .2.2** que para aqueles componentes necessários para sustentar as divisórias da classe “B”, a limitação relativa ao aumento da temperatura estabelecida no parágrafo 3.1 deverá ser aplicada ao fim de meia hora.

## **4 Compartimento de máquinas da categoria A**

### **4.1 Tetos e invólucros**

Os tetos e os invólucros dos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser confeccionados de aço e deverão ser isolados como exigido pelas tabelas 9.5 e 9.7, como for adequado.

### **4.2 Chapas do piso**

As chapas do piso das passagens normais existentes nos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser feitas de aço.

## **5 Material dos acessórios externos do casco**

Não deverão ser utilizados materiais que tornem-se facilmente ineficazes devido à ação do calor nas dalas, descargas sanitárias e outras descargas localizadas na parte externa do casco que fiquem localizadas perto da linha d'água, e nas quais uma avaria sofrida por aquele material em caso de incêndio provoque um perigo de alagamento.

## **6 Proteção da estrutura dos tanques de carga contra pressão ou vácuo em navios-tanque**

### **6.1 Generalidades**

Os dispositivos de suspiros deverão ser projetados e operados de modo a assegurar que nem a pressão nem o vácuo no interior dos tanques de carga ultrapasse os parâmetros de projeto, e deverão ser tais que garantam:

- .1 em qualquer situação, o fluxo através de válvulas de pressão/vácuo dos pequenos volumes de misturas de vapor, ar ou gás inerte, causado pelas variações térmicas em um tanque de carga; e
- .2 a passagem de grandes volumes de misturas de vapor, ou gás inerte durante o recebimento de carga, as operações de lastro, ou durante a descarga.

### **6.2 Aberturas para pequenos fluxos causados por variações térmicas**

As aberturas para alívio de pressão exigidas pelo parágrafo 6.1.1 deverão:

- .1 estar localizadas na maior altura possível acima do piso do tanque de carga, para que seja obtida a dispersão máxima dos vapores inflamáveis, mas em nenhuma hipótese deverão estar localizadas a menos de 2 m acima do piso do tanque de carga; e
- .2 estar localizadas na maior distância possível, mas não a menos de 5 m, das entradas de ar e aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e do piso das máquinas e dos equipamentos que possam constituir um risco de incêndio. O cabrestante e as aberturas do paiol da amarra constituem um risco de ignição.

### **6.3 Medidas de segurança nos tanques de carga**

#### **6.3.1 Medidas preventivas contra a subida de líquidos no sistema de suspiros**

Deverão ser tomadas medidas de precaução contra a subida de líquidos no sistema de suspiro até uma altura que não ultrapasse a altura de carga de projeto dos tanques de carga. Isto deverá ser feito através de alarmes de nível alto ou de sistemas de controle de transbordamento, ou de outros meios equivalentes, juntamente com dispositivos de medida independentes e com os procedimentos de enchimento dos tanques de carga. Para os efeitos desta regra, as válvulas de descarga não são consideradas equivalentes aos sistemas de transbordamento.

#### **6.3.2 Meios secundários para o alívio da pressão/vácuo**

Deverá haver um meio secundário de permitir o alívio total das misturas de vapor, ar ou gás inerte, para impedir que haja um excesso de pressão ou uma pressão excessivamente baixa em caso de falha dos dispositivos mencionados no parágrafo 6.1.2. Alternativamente, poderão ser instalados sensores de pressão em cada tanque protegido pelo dispositivo exigido no parágrafo 6.1.2, com um sistema de monitoramento no camarim de controle da carga do navio, ou no local onde normalmente são realizadas as operações com a carga. Estes equipamentos de monitoramento deverão dispor de um alarme que seja ativado pela detecção de um excesso de pressão ou de uma pressão excessivamente baixa no interior de um tanque.

### **6.3.3** *Contornos das redes de suspiro*

As válvulas de pressão/vácuo exigidas pelo parágrafo 6.1.1 poderão ser dotadas de um dispositivo de contorno quando estiverem localizadas em uma rede de suspiro ou em uma canalização ascendente instalada no topo do tanque. Quando houver este dispositivo, deverá haver indicadores adequados para mostrar se o contorno está aberto ou fechado.

### **6.3.4** *Dispositivos para eliminar a pressão/vácuo*

Deverá haver um ou mais dispositivos de eliminação da pressão/vácuo, para impedir que os tanques de carga sejam submetidos a:

- .1** uma pressão positiva superior à pressão de teste do tanque de carga, se a carga for recebida com a capacidade nominal máxima e se todas as outras descargas forem deixadas fechadas; e
- .2** uma pressão negativa superior a 700 mm de água, se a carga for descarregada com a capacidade nominal máxima das bombas de carga e se os ventiladores de gás inerte não funcionarem.

Estes dispositivos deverão ser instalados na rede de gás inerte, a menos que sejam instalados no sistema de suspiro exigido pela regra 4.5.3.1, ou em cada tanque de carga. A localização e o projeto dos dispositivos deverão estar de acordo com a regra 4.5.3 e com o parágrafo 6.

## **6.4** *Tamanho das descargas dos suspiros*

As descargas dos suspiros para carregamento, descarga e lastro, exigidas pelo parágrafo 6.1.2, deverão ser projetadas com base na vazão máxima de carregamento multiplicada por um fator de pelo menos 1,25 para levar em conta a evolução dos gases, para impedir que a pressão no interior de qualquer tanque de carga ultrapasse a pressão de projeto. Deverão ser fornecidas ao comandante informações relativas à vazão máxima de carregamento para cada tanque de carga e, no caso de sistemas de suspiros conjuntos, para cada grupo de tanques de carga.

## **Parte D**

### *Escape*

## **Regra 12**

### *Informação à tripulação e aos passageiros*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é informar à tripulação e aos passageiros a ocorrência de um incêndio, para permitir a sua evacuação com segurança. Com este propósito, deverá haver um sistema de alarme geral de emergência e um sistema de fonoclama.

#### **2 Sistema de alarme geral de emergência**

Deverá ser utilizado um sistema de alarme geral de emergência, exigido pela regra III/6.4.2, para informar à tripulação e aos passageiros a ocorrência de um incêndio.

#### **3 Sistema de fonoclama em navios de passageiros**

Deverá haver um sistema de fonoclama, ou outro meio de comunicação adequado que atenda às exigências da regra III/6.5, em todos os compartimentos habitáveis e de serviço e em todas as estações de controle e conveses abertos.

## **Regra 13**

### *Meios de escape*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é proporcionar um meio de escape, de modo que as pessoas a bordo possam escapar com segurança e rapidamente para o convés das embarcações e balsas salva-vidas. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1 deverão haver rotas de escape seguras;
- .2 as rotas de escape deverão ser mantidas em condições seguras, livres de obstáculos; e
- .3 deverão haver outros auxílios para o escape, como for necessário para assegurar o acesso, a marcação clara e o projeto adequado para situações de emergência.

#### **2 Prescrições gerais**

**2.1** A menos que seja expressamente disposto em contrário nesta regra, deverá haver pelo menos duas rotas de escape amplamente separadas e meios de escape disponíveis para todos os compartimentos ou grupos de compartimentos.

**2.2** Os elevadores não deverão ser considerados como fazendo parte de um dos meios de escape exigidos por esta regra.

### **3 Meios de escape para estações de controle e compartimentos habitáveis e de serviço**

#### **3.1 Prescrições gerais**

**3.1.1** As escadas e as escadas verticais deverão ser dispostas de modo a proporcionar um meio de escape rápido para o convés de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, proveniente dos compartimentos habitáveis dos passageiros e da tripulação e dos compartimentos em que a tripulação é normalmente empregada, exceto compartimentos de máquinas.

**3.1.2** A menos que seja expressamente disposto em contrário nesta regra, deverá ser proibido existir um corredor, um saguão ou parte de um corredor a partir do qual só haja uma rota de escape. Deverão ser permitidos corredores sem saída utilizados nas áreas de serviço e que sejam necessários para a utilidade prática do navio, tais como estações de óleo combustível e corredores transversais para abastecimento, desde que estes corredores sem saída estejam separados das áreas de alojamento da tripulação e que sejam inacessíveis para quem vem das áreas de alojamento dos passageiros. Além disto, uma parte de um corredor que tenha uma profundidade não maior do que a sua largura é considerada uma reentrância, ou uma extensão local, e é permitida.

**3.1.3** Todas as escadas existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle deverão ter uma estrutura de aço, exceto quando a Administração autorizar a utilização de outro material equivalente.

**3.1.4** Se uma estação radiotelegráfica não tiver um acesso direto para o convés aberto, deverá haver dois meios de escape ou de acesso para a estação, um dos quais poderá ser uma vigia ou uma janela que tenha um tamanho suficiente, ou outro meio que seja aprovado pela Administração.

**3.1.5** As portas existentes nas rotas de escape deverão, de um modo geral, abrir no sentido da direção do escape, exceto que:

- .1** as portas dos camarotes poderão abrir para dentro do camarote para evitar causar ferimentos às pessoas que estiverem no corredor quando forem abertas; e
- .2** as portas existentes nos dutos verticais de escape em emergência poderão abrir para fora do duto, para permitir que ele seja utilizado tanto para escape como para acesso.

#### **3.2 Meios de escape nos navios de passageiros**

##### **3.2.1 Escape de compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas**

**3.2.1.1** Abaixo do convés das anteparas deverá haver dois meios de escape saindo de cada compartimento estanque à água, ou de cada compartimento ou grupo de compartimentos semelhantemente restritos, sendo que pelo menos um deles deverá ser independente das portas estanques à água. Excepcionalmente, a Administração poderá dispensar um dos meios de

escape para os compartimentos da tripulação em que as pessoas só entrem ocasionalmente, se a rota de escape exigida for independente das portas estanques à água.

**3.2.1.2** Quando a Administração tiver concedido a dispensa com base no disposto no parágrafo 3.2.1.1, este único meio de escape deverá proporcionar um escape com segurança. No entanto, as escadas não deverão ter uma largura livre inferior a 800 mm, tendo corrimãos nos dois lados.

### **3.2.2** *Escape de compartimentos localizados acima do convés das anteparas*

Acima do convés das anteparas deverá haver dois meios de escape saindo de cada zona vertical principal, ou de cada compartimento ou grupo de compartimentos semelhantemente restritos, sendo que pelo menos um deles deverá dar acesso a uma escada que faça parte de um rota de escape vertical.

### **3.2.3** *Acesso direto aos recintos das escadas*

Os recintos das escadas localizadas em compartimentos habitáveis e de serviço deverão ter um acesso direto proveniente dos corredores e ter uma área suficiente para impedir congestionamentos, tendo em vista o número de pessoas que provavelmente as utilizarão em uma emergência. Dentro do perímetro destes recintos de escadas só é permitido haver banheiros públicos, armários feitos de material não combustível para o acondicionamento de equipamentos de segurança não perigosos e balcões de informações abertos. Só é permitido o acesso direto a estes recintos, de escadas proveniente dos compartimentos públicos, corredores, elevadores, banheiros públicos, compartimentos da categoria especial e espaços ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro que estiver sendo transportado pode ter acesso, outras escadas de escape exigidas pelo parágrafo 3.2.4.1 e áreas externas. Pequenos corredores ou saguões utilizados para separar uma escada fechada de cozinhas ou de lavanderias principais podem ter acesso direto às escadas, desde que tenham uma área mínima de piso de 4,5 m<sup>2</sup>, uma largura não inferior a 900 mm e contenham uma tomada de mangueira de incêndio.

### **3.2.4** *Detalhes relativos aos meios de escape*

**3.2.4.1** Pelo menos um dos meios de escape exigidos pelos parágrafos 3.2.1.1.e 3.2.2 deverá consistir de uma escada fechada de fácil acesso, que deverá proporcionar um abrigo contínuo contra fogo, desde o nível da sua origem até o convés adequado de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, ou até o convés exposto ao tempo mais elevado, se o convés de embarque não se estender até a zona vertical principal que estiver sendo considerada. Neste último caso, deverá haver um acesso direto ao convés de embarque através de escadas abertas e passagens externas que deverão ter uma iluminação de emergência de acordo com a regra III/11.5 e superfícies antiderrapantes no piso. As divisórias voltadas para escadas abertas e passagens externas que façam parte de uma rota de escape, e as divisórias localizadas em uma posição tal que uma avaria sofrida por elas durante um incêndio impeça o escape para o convés de embarque, deverão ter uma integridade ao fogo, inclusive valores de isolamento, de acordo com as tabelas 9.1 a 9.4, como for adequado.

**3.2.4.2** Deverá haver uma proteção do acesso proveniente dos recintos das escadas até as áreas de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, seja diretamente ou através de rotas internas protegidas que tenham uma integridade ao fogo e os valores de isolamento estabelecidos nas tabelas 9.1 a 9.4, como for adequado, para recintos de escadas.



**3.2.4.3** As escadas que só servem a um compartimento e as sacadas existentes naquele compartimento não deverão ser consideradas como fazendo parte de um dos meios de escape exigidos.

**3.2.4.4** Cada nível existente no interior de um átrio deverá ter dois meios de escape, um dos quais deverá dar acesso direto a um meio de escape vertical fechado que atenda às exigências do parágrafo 3.2.4.1.

**3.2.4.5** A largura, a quantidade e a continuidade dos escapes deverão estar de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

### **3.2.5** *Marcação das rotas de escape*

**3.2.5.1** Além da iluminação de emergência exigida pelas regras II-1/42 e III/11.5, os meios de escape, inclusive as escadas e saídas, deverão ser marcados por tiras indicadoras luminosas ou fotoluminescentes colocadas a não mais de 300 mm acima do piso, em todos os pontos das rotas de escape, inclusive nos cantos e interseções. A marcação deverá permitir que os passageiros identifiquem as rotas de escape e que identifiquem facilmente as saídas de escape. Se for utilizada uma iluminação elétrica, ela deverá ser alimentada pela fonte de energia de emergência e deverá estar disposta de tal modo que uma falha em uma única luz, ou a perda de uma tira luminosa não faça com que a marcação torne-se ineficaz. Além disto, os sinais indicando a rota de escape e a marcação indicando a localização dos equipamentos de incêndio deverão ser feitos de um material fotoluminescente ou ser indicados por meio de iluminação. A Administração deverá assegurar que estes equipamentos de iluminação ou fotoluminescentes tenham sido avaliados, testados e que estejam sendo empregados de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

**3.2.5.2** Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as exigências do parágrafo 3.2.5.1 deverão ser aplicadas também às áreas de alojamento da tripulação.

### **3.2.6** *Portas que ficam normalmente trancadas e que fazem parte de uma rota de escape*

**3.2.6.1** As portas dos camarotes e dos salões não deverão precisar de chave para destrancá-las pelo lado de dentro. Nem deverá haver ao longo das rotas de escape designadas qualquer porta que precise de chave para ser destrancada por quem estiver se deslocando no sentido do escape.

**3.2.6.2** As portas de escape dos compartimentos públicos que fiquem normalmente presas por reténs deverão ser dotadas de um meio de liberação rápida. Este meio deverá consistir de um mecanismo de retenção da porta que possua um dispositivo que libere o retém mediante o emprego de uma força exercida na direção do fluxo de escape. Os mecanismos de liberação rápida deverão ser projetados e instalados de modo a satisfazer à Administração e, em particular:

- .1** consistir em barras ou painéis, cuja parte de atuação se estenda ao longo de pelo menos a metade da largura da face da porta, estando localizados a pelo menos 760 mm, e a não mais de 1120 mm, acima do convés;
- .2** fazer com que o retém solte a porta quando for empregada uma força não superior a 67 N;

- .3 não serem dotados de um dispositivo de trancamento, parafuso de fixação ou outros dispositivos que impeçam a liberação do retém quando for exercida pressão sobre o dispositivo de liberação.

### **3.3 Meios de escape em navios de carga**

#### **3.3.1 Generalidades**

Em todos os níveis dos alojamentos deverá haver pelo menos dois meios de escape amplamente separados, saindo de cada compartimento ou grupo de compartimentos restritos.

#### **3.3.2 Escape dos compartimentos localizados abaixo do convés aberto mais baixo**

Abaixo do convés aberto mais baixo, o principal meio de escape deverá ser uma escada e o segundo poderá ser um duto ou uma escada.

#### **3.3.3 Escape dos compartimentos localizados acima do convés aberto mais baixo**

Acima do convés aberto mais baixo o meio de escape deverá ser uma escada ou portas que dêem para um convés aberto, ou uma combinação de ambos.

#### **3.3.4 Corredores sem saída**

Não deverão ser aceitos corredores sem saída que tenham um comprimento superior a 7 m.

#### **3.3.5 Largura e continuidade das rotas de escape**

A largura, a quantidade e a continuidade das rotas de escape deverão estar de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

#### **3.3.6 Dispensa da exigência de dois meios de escape**

Excepcionalmente, a Administração poderá dispensar um dos meios de escape para os compartimentos da tripulação no qual os tripulantes só entrem ocasionalmente, se a rota de escape exigida for independente das portas estanques à água.

### **3.4 Equipamentos de respiração para escape em emergência**

**3.4.1** Os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Deverão ser mantidos a bordo equipamentos de respiração para escape em emergência de reserva.

**3.4.2** Todos os navios deverão levar nos compartimentos habitáveis pelo menos dois equipamentos de respiração para escape em emergência.

**3.4.3** Nos navios de passageiros, deverão ser levados pelo menos dois equipamentos de respiração para escape em emergência em cada zona vertical principal.

**3.4.4** Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverão ser levados dois equipamentos de respiração para escape em emergência, além dos exigidos no parágrafo 3.4.3 acima, em cada zona vertical principal.

**3.4.5** Os parágrafos 3.4.3 e 3.4.4 não se aplicam, entretanto, aos recintos de escadas que constituam zonas verticais principais individuais, nem às zonas verticais principais localizadas nas extremidades de vante e de ré de um navio que não contenham compartimentos das categorias (6), (7), (8) ou (12), definidos na regra 9.2.2.3.

## **4 Meios de escape dos compartimentos de máquinas**

### **4.1 Meios de escape em navios de passageiros**

Os meios de escape de cada compartimento de máquinas nos navios de passageiros deverão atender às prescrições a seguir.

#### **4.1.1 Escape dos compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas**

Quando o compartimento estiver localizado abaixo do convés das anteparas, os dois meios de escape deverão consistir em:

- .1** dois conjuntos de escadas de aço o mais amplamente possível afastadas uma da outra, levando a portas localizadas na parte superior do compartimento, afastadas de maneira semelhante uma da outra e a partir das quais seja proporcionado acesso aos conveses adequados de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas. Uma destas escadas deverá estar localizada no interior de um invólucro protegido que satisfaça à regra 9.2.2.3, categoria (2), ou à regra 9.2.2.4, categoria (4), como for adequado, indo da parte inferior do compartimento a que serve até um local seguro fora daquele compartimento. Deverá haver no invólucro portas de incêndio de fechamento automático com os mesmos padrões de integridade ao fogo. A escada deverá ser fixada de tal modo que o calor não seja transferido para o interior do invólucro através de pontos de fixação não isolados. O invólucro protegido deverá ter uma dimensão interna mínima de pelo menos 800 mm x 800 mm, e deverá ter dispositivos de iluminação de emergência.
- .2** uma escada de aço que leve a uma porta localizada na parte superior do compartimento, que dê acesso ao convés de embarque e, além disto, na parte inferior do compartimento e em uma posição bem afastada da escada acima mencionada, uma porta de aço capaz de ser aberta e fechada dos dois lados e que dê acesso a uma rota de escape segura que vá da parte inferior do compartimento até o convés de embarque.

#### **4.1.2 Escape dos compartimentos localizados acima do convés das anteparas**

Quando o compartimento estiver localizado acima do convés das anteparas, os dois meios de escape deverão estar o mais afastado possível um do outro e as portas de saída destes meios de escape deverão estar localizadas em um ponto que dê acesso aos conveses de embarque adequados nas embarcações e balsas salva-vidas. Quando estes meios de escape precisarem utilizar escadas, elas deverão ser de aço.

#### **4.1.3 Dispensa da exigência de dois meios de escape**

Em um navio de arqueação bruta menor que 1.000, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape, levando na devida consideração a largura e a disposição da parte superior do compartimento. Em um navio com 1.000 de arqueação bruta

ou mais, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape de qualquer compartimento destes, inclusive de um compartimento de máquinas auxiliares que normalmente fique desguarnecido, desde que uma porta ou uma escada de aço proporcione uma rota de escape segura para o convés de embarque, levando na devida consideração a natureza e a localização do compartimento e se normalmente há pessoas empregadas naquele compartimento. No compartimento da máquina do leme deverá haver um segundo meio de escape quando o posto de governo em emergência estiver localizado naquele compartimento, a menos que haja um acesso direto ao convés aberto.

#### **4.1.4** *Escape dos centros de controle das máquinas*

Deverá haver dois meios de escape de um centro de controle das máquinas localizado dentro de um compartimento de máquinas, sendo que pelo menos um deles deverá proporcionar um abrigo contínuo até uma posição segura fora do compartimento de máquinas.

## **4.2** *Meios de escape em navios de carga*

Os meios de escape de cada compartimento de máquinas dos navios de carga deverão atender às seguintes prescrições.

### **4.2.1** *Escape dos compartimentos de máquinas da categoria A*

Exceto como disposto no parágrafo 4.2.2, deverá haver dois meios de escape de cada compartimento de máquinas da categoria A. Em especial, uma das seguintes prescrições deverá ser atendida:

- .1** dois conjuntos de escadas de aço o mais amplamente possível afastadas uma da outra, levando a portas localizadas na parte superior do compartimento, afastadas de maneira semelhante uma da outra e a partir das quais seja proporcionado acesso ao convés aberto. Uma destas escadas deverá estar localizada no interior de um invólucro protegido que satisfaça à regra 9.2.3.3, categoria (4), indo da parte inferior do compartimento a que serve até um local seguro fora daquele compartimento. Deverá haver no invólucro portas de incêndio de fechamento automático com os mesmos padrões de integridade ao fogo. A escada deverá ser fixada de tal modo que o calor não seja transferido para o interior do invólucro através de pontos de fixação não isolados. O invólucro protegido deverá ter uma dimensão interna mínima de pelo menos 800 mm x 800 mm, e deverá ter dispositivos de iluminação de emergência; ou
- .2** uma escada de aço que leve a uma porta localizada na parte superior do compartimento, que dê acesso ao convés aberto e, além disto, na parte inferior do compartimento e em uma posição bem afastada da escada acima mencionada, uma porta de aço capaz de ser aberta e fechada dos dois lados e que dê acesso a uma rota de escape segura, que vá da parte inferior do compartimento até o convés aberto.

### **4.2.2** *Dispensa da exigência de dois meios de escape*

Em um navio de arqueação bruta menor que 1.000, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape exigidos com base no parágrafo 4.2.1, levando na devida consideração as dimensões e a disposição da parte superior do compartimento. Além disto, os meios de escape do compartimento de máquinas da categoria A não precisam atender

às exigências relativas a um invólucro fechado que constitua um abrigo contra incêndio relacionado no parágrafo 4.2.1.1. No compartimento da máquina do leme deverá haver um segundo meio de escape quando o posto de governo em emergência estiver localizado naquele compartimento, a menos que haja um acesso direto ao convés aberto.

#### **4.2.3** *Escape de compartimentos de máquinas que não os compartimentos de máquinas da categoria A*

Deverá haver duas rotas de escape dos compartimentos de máquinas que não os compartimentos de máquinas da categoria A, sendo que poderá ser aceita uma única rota de escape para compartimentos em que só se entre ocasionalmente, e para os compartimentos em que a distância máxima a ser percorrida até a porta seja de 5 m ou menos.

### **4.3** *Equipamentos de respiração para escape em emergência*

**4.3.1** Em todos os navios, os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar situados nos compartimentos de máquinas, prontos para serem utilizados, em locais visíveis que possam ser atingidos rápida e facilmente a qualquer momento em caso de incêndio. A localização dos equipamentos de respiração para escape em emergência deverá levar em consideração a disposição do compartimento de máquinas e o número de pessoas que trabalham normalmente nos compartimentos.

**4.3.2** O número e a localização destes equipamentos deverão estar indicados no plano de controle de incêndio exigido na regra 15.2.4.

**4.3.3** Os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

## **5 Meios de escape em navios de passageiros dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro possa ter acesso**

**5.1** Nos compartimentos da categoria especial e nos compartimentos ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro possa ter acesso, o número e a localização dos meios de escape, tanto abaixo como acima do convés das anteparas, deverão ser aprovados pela Administração e, de um modo geral, a segurança do acesso ao convés de embarque deverá ser pelo menos equivalente à proporcionada de acordo com os parágrafos 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 e 3.2.4.2. Estes compartimentos deverão ser dotados de passagens destinadas aos meios de escape, com uma largura de pelo menos 600 mm. Os dispositivos de estacionamento para os veículos deverá manter as passagens livres o tempo todo.

**5.2** Uma das rotas de escape dos compartimentos de máquinas em que a tripulação seja normalmente empregada deverá evitar ter um acesso direto a qualquer compartimento da categoria especial.

## **6 Meios de escape dos compartimentos ro-ro**

Nos compartimentos ro-ro em que a tripulação seja normalmente empregada deverá haver pelo menos dois meios de escape. As rotas de escape deverão proporcionar um escape seguro para os conveses de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, e deverão estar localizadas nas extremidades de vante e de ré do compartimento.

## **7 Prescrições adicionais para navios ro-ro de passageiros**

### **7.1 *Generalidades***

**7.1.1** Deverá haver rotas de escape proveniente de qualquer compartimento do navio que seja normalmente ocupado, levando a um posto de reunião. Estas rotas de escape deverão estar dispostas de modo a proporcionar o caminho mais direto possível para o posto de reunião, e deverão estar marcadas com símbolos, com base nas diretrizes elaboradas pela Organização.

**7.1.2** A rota de escape que vai dos camarotes para os recintos das escadas deverá ser a mais direta possível, com um número mínimo de mudanças de direção. Não deverá ser preciso atravessar o navio de um bordo ao outro para chegar a uma rota de escape. Não deverá ser preciso subir ou descer mais de dois conveses para chegar ao posto de reunião ou a um convés aberto, saindo de qualquer compartimento destinado aos passageiros.

**7.1.3** Deverá haver rotas externas indo dos conveses abertos, como mencionado no parágrafo 7.1.2, até os postos de embarque nas embarcações de sobrevivência.

**7.1.4** Quando houver compartimentos fechados vizinhos a um convés aberto, as aberturas do convés fechado para o convés aberto deverão poder, na medida do possível, ser utilizadas como saídas de emergência.

**7.1.5** As rotas de escape não deverão estar obstruídas por móveis e por outros obstáculos. Com a exceção das mesas e cadeiras que possam ser retiradas para proporcionar um espaço livre, os armários e outros móveis pesados existentes nos compartimentos públicos e ao longo das rotas de escape deverão estar fixados em seus lugares, para impedir que se desloquem se o navio jogar ou ficar adernado. Os revestimentos do piso também deverão estar fixados em seu lugar. Quando o navio estiver em movimento, as rotas de escape deverão ser mantidas livres de obstruções, como carrinhos de limpeza, roupa de cama, bagagem e caixas de mercadorias.

### **7.2 *Instruções para realizar um escape com segurança***

**7.2.1** Os conveses deverão ser numerados de modo seqüencial, começando pelo “1” na parte superior do tanque mais elevado ou no convés mais baixo. Os números deverão ser apresentados de maneira visível no patamar das escadas e nos saguões dos elevadores. Os conveses poderão também receber nomes, mas o número deverá ser apresentado juntamente com o nome.

**7.2.2** Na parte interna da porta de cada camarote e nos compartimentos públicos deverão ser expostos de maneira visível planos “mímicos” simples, mostrando o ponto “você está aqui” e as rotas de escape indicadas por setas. O plano deverá mostrar também os sentidos de escape e deverá estar adequadamente orientado em relação à sua localização no navio.

### **7.3 *Resistências dos corrimãos e dos corredores***

**7.3.1** Deverá haver corrimãos e outros apoios para as mãos nos corredores existentes ao longo de toda a rota de escape, de modo que exista um apoio firme para as mãos em cada passo do caminho até, se possível, os postos de reunião e de embarque. Estes corrimãos deverão ser instalados nos dois lados dos corredores longitudinais com mais de 1,8 m de largura e dos corredores transversais com mais de 1 m de largura. Deverá ser dada uma

atenção especial à necessidade de atravessar saguões, átrios e outros compartimentos abertos de grandes dimensões existentes ao longo das rotas de escape. Os corrimãos e outros apoios para as mãos deverão ser suficientemente resistentes para suportar uma carga horizontal distribuída de 750 N/m aplicada em direção ao centro do corredor ou do compartimento, e uma carga vertical distribuída de 750 N/m aplicada de cima para baixo. As duas cargas não precisam ser aplicadas simultaneamente.

**7.3.2** O 0,5 m inferior das anteparas e de outras divisórias que formam divisórias verticais ao longo das rotas de escape deverá ser capaz de suportar uma carga de 750 N/m, para permitir que esta parte das anteparas ou das divisórias seja utilizada como superfície sobre a qual se possa andar nas laterais da rota de escape quando o navio estiver com um ângulo de banda acentuado.

#### **7.4** *Análise da evacuação*

As rotas de escape deverão ser avaliadas através de uma análise da evacuação realizada no início do processo do projeto. A análise deverá ser realizada para identificar e eliminar, na medida do possível, os congestionamentos que possam ocorrer durante um abandono devido ao movimento normal dos passageiros e da tripulação ao longo das rotas de escape, inclusive a possibilidade de que possa ser preciso que a tripulação se movimente ao longo destas rotas no sentido oposto ao do movimento dos passageiros. Além disto, a análise deverá ser utilizada para demonstrar que os dispositivos de escape são suficientemente flexíveis para prever a possibilidade de que determinadas rotas de escape, postos de reunião, postos de embarque ou embarcações de sobrevivência possam não estar disponíveis em decorrência de uma avaria.

## **Parte E**

### *Requisitos operacionais*

#### **Regra 14**

##### *Prontidão operacional e manutenção*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é manter e monitorar a eficácia das medidas de segurança contra incêndio de que o navio está dotado. Com este propósito, os seguintes requisitos operacionais deverão ser atendidos:

- .1** os sistemas de proteção contra incêndio e os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser mantidos prontos para serem utilizados; e
- .2** os sistemas de proteção contra incêndio e os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser adequadamente testados e inspecionados.

#### **2 Prescrições gerais**

Sempre que o navio estiver em atividade, deverão ser cumpridas as exigências do parágrafo 1.1. Um navio não está em atividade quando:

- .1 estiver parado para sofrer reparos ou desativado (fundeado ou em um porto) ou docado;
- .2 for declarado inativo pelo armador ou pelo seu representante; e
- .3 no caso de navios de passageiros, não houver passageiros a bordo.

## **2.1 *Prontidão operacional***

**2.1.1** Os seguintes sistemas de proteção contra incêndio deverão ser mantidos em boas condições, de modo a assegurar que tenham o desempenho necessário se ocorrer um incêndio:

- .1 proteção estrutural contra incêndio, inclusive divisórias resistentes ao fogo, e proteção das aberturas e penetrações existentes nestas divisórias;
- .2 sistemas de detecção e alarme de incêndio; e
- .3 sistemas e equipamentos dos meios de escape.

**2.1.2** Os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento e estar prontamente disponíveis para utilização imediata. Os extintores portáteis que tiverem sido descarregados deverão ser recarregados ou substituídos imediatamente por uma unidade equivalente.

## **2.2 *Manutenção, testes e inspeções***

**2.2.1** A manutenção, os testes e as inspeções deverão ser realizadas com base nas diretrizes elaboradas pela Organização e de uma maneira que leve na devida consideração a necessidade de assegurar a confiabilidade dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio.

**2.2.2** O plano de manutenção deverá ser mantido a bordo do navio e deverá estar disponível para inspeção sempre que for exigido pela Administração.

**2.2.3** O plano de manutenção deverá abranger pelo menos os seguintes sistemas e equipamentos de proteção contra incêndio, quando estiverem instalados:

- .1 redes de incêndio, bombas de incêndio e tomadas de incêndio, inclusive mangueiras, esguichos e conexões internacionais para terra;
- .2 sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio;
- .3 sistemas fixos de extinção de incêndio e outros equipamentos de extinção de incêndio;
- .4 sistemas automáticos de borrifo, de detecção e alarme de incêndio;
- .5 sistemas de ventilação, inclusive abafadores de chamas e de fumaça, ventiladores e seus controles;



- .6 isolamento do sistema de suprimento de óleo em emergência;
- .7 portas de incêndio, inclusive os seus controles;
- .8 sistemas de alarme geral de incêndio de emergência;
- .9 equipamentos de respiração para escape em emergência;
- .10 extintores de incêndio portáteis, inclusive as cargas existentes no compartimento; e
- .11 roupas para combate a incêndio.

2.2.4 O programa de manutenção poderá ser elaborado à base de computadores.

### **3 Prescrições adicionais para navios de passageiros**

Além dos sistemas e equipamentos de proteção contra incêndio relacionados no parágrafo 2.2.3, os navios que transportam mais de 36 passageiros deverão elaborar um plano de manutenção para sistemas de iluminação rente ao chão e de fonoclama.

### **4 Prescrições adicionais para navios-tanque**

Além dos sistemas e equipamentos de proteção contra incêndio relacionados no parágrafo 2.2.3, os navios-tanque deverão elaborar um plano de manutenção para:

- .1 sistemas de gás inerte;
- .2 sistemas de espuma instalados no convés;
- .3 dispositivos de segurança contra incêndio nos compartimentos de bombas de carga; e
- .4 detectores de gases inflamáveis.

## **Regra 15**

### *Instruções, adestramento e exercícios realizados a bordo*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é atenuar as conseqüências de um incêndio através de instruções adequadas para o adestramento e dos exercícios para as pessoas a bordo sobre os procedimentos corretos em condições de emergência. Com este propósito, a tripulação deverá ter o conhecimento e a qualificação necessários para lidar com situações de emergência, inclusive o cuidado com os passageiros.

#### **2 Prescrições gerais**

##### **2.1 Instruções, tarefas e organização**

**2.1.1** Os membros da tripulação deverão receber instruções sobre a segurança contra incêndio a bordo do navio.

**2.1.2** Os membros da tripulação deverão receber instruções sobre as tarefas que lhes forem atribuídas.

**2.1.3** Deverão ser organizados grupos responsáveis pela extinção de incêndio. Estes grupos deverão ter a capacidade de concluir as suas tarefas sempre que o navio estiver em atividade.

## **2.2** *Adestramento e exercícios a bordo*

**2.2.1** Os membros da tripulação deverão ser adestrados para conhecerem bem os dispositivos do navio, bem como a localização e a operação dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio que possam ter que utilizar.

**2.2.2** O treinamento com o uso dos equipamentos de respiração para escape em emergência deve ser considerado como parte do treinamento a bordo.

**2.2.3** O desempenho dos membros da tripulação designados para exercer tarefas de combate a incêndio deverá ser avaliado periodicamente através da realização de adestramento e de exercícios a bordo para identificar as áreas em que necessitam de um aperfeiçoamento para assegurar a competência em sua qualificação para combate a incêndio, e para assegurar a prontidão operacional da organização de combate a incêndio.

**2.2.4** O adestramento a bordo sobre a utilização dos sistemas e equipamentos de extinção de incêndio deverá ser planejado e executado de acordo com o disposto na regra III/19.4.1.

**2.2.5** Os exercícios de combate a incêndio deverão ser realizados e registrados de acordo com o disposto nas regras III/19.3 e III/19.5.

## **2.3** *Manuais de adestramento*

**2.3.1** Deverá haver um manual de adestramento em cada refeitório e em cada sala de recreação da tripulação, ou em cada camarote da tripulação.

**2.3.2** O manual de adestramento deverá ser escrito no idioma de trabalho do navio.

**2.3.3** O manual de adestramento, que poderá ser constituído de vários volumes, deverá conter as instruções e as informações exigidas no parágrafo 2.3.4, em termos que sejam fáceis de entender e sempre que possível ilustradas. Qualquer parte destas informações poderá ser fornecida sob a forma de auxílios audiovisuais, em lugar do manual.

**2.3.4** O manual de adestramento deverá apresentar em detalhes o seguinte:

- .1** procedimentos gerais de segurança contra incêndio e precauções relativas aos perigos decorrentes de fumar, perigos elétricos, perigos causados por líquidos inflamáveis e perigos comuns semelhantes existentes a bordo;
- .2** instruções gerais sobre atividades e procedimentos de combate a incêndio, inclusive sobre os procedimentos para informar um incêndio e a utilização dos pontos de alarme acionados manualmente;

- .3 significado dos alarmes do navio;
- .4 operação e utilização dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio;
- .5 operação e utilização dos abafadores de chamas e de fumaça;
- .6 sistemas e equipamentos de escape; e
- .7 Sistemas de fuga (escape) e dispositivos.

## **2.4 Planos de controle de incêndios**

**2.4.1** Os planos de arranjo geral deverão estar permanentemente afixados para a orientação dos oficiais do navio, mostrando claramente para cada convés as estações de controle, as diversas seções de incêndio fechadas por divisórias da classe “A”, as seções fechadas por divisórias da classe “B”, juntamente com os detalhes relativos aos sistemas de detecção e alarme de incêndio, a instalação de borrifos, os equipamentos de extinção de incêndio, os meios de acesso aos diversos compartimentos, conveses, etc., e o sistema de ventilação, inclusive os detalhes relativos aos locais de controle dos ventiladores, a localização dos abafadores e os números de identificação dos ventiladores da ventilação que servem a cada seção. Alternativamente, a critério da Administração, os detalhes acima mencionados poderão ser apresentados em um folheto, cuja cópia deverá ser fornecida a cada oficial, e uma outra cópia deverá estar sempre disponível a bordo em um local acessível. Os planos e os folhetos deverão ser mantidos atualizados. Quaisquer alterações feitas nestes planos ou folhetos deverão ser registradas logo que possível. A descrição destes planos e folhetos deverá estar redigida no idioma, ou idiomas, exigidos pela Administração. Se o idioma não for nem o inglês nem o francês, deverá ser incluída uma tradução para um destes idiomas.

**2.4.2** Um conjunto de cópias dos planos de controle de incêndio, ou um folheto contendo estes planos, deverá ser guardado permanentemente em um invólucro estanque à água marcado de maneira visível, fora da estrutura existente no convés, para auxiliar a equipe de combate a incêndio de terra.

## **3 Prescrições adicionais para navios de passageiros**

### **3.1 Exercícios de combate a incêndio**

Além da exigência do parágrafo 2.2.3, deverão ser realizados exercícios de combate a incêndio de acordo com o disposto na regra III/30, levando na devida consideração a informação a ser dada aos passageiros e o movimento de passageiros para os postos de reunião e para os conveses de embarque.

### **3.2 Plano de controle de incêndios**

Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, os planos e folhetos exigidos por esta regra deverão fornecer informações relativas à proteção contra incêndios, detecção e extinção de incêndios, com base nas diretrizes elaboradas pela Organização.

## **Regra 16**

### *Operações*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é fornecer informações e instruções para a realização adequada das operações do navio e de manuseio da carga, com relação à segurança contra incêndio. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1 deverá haver a bordo folhetos sobre segurança operacional; e
- .2 as saídas de vapores pelos suspiros dos tanques de carga deverão ser controladas.

#### **2 Folhetos sobre segurança operacional contra incêndio**

**2.1** Os folhetos exigidos sobre segurança operacional contra incêndio deverão conter as informações e instruções necessárias para a operação segura do navio e para as operações de manuseio de carga, com relação à segurança contra incêndio. O folheto deverá conter informações relativas às atribuições da tripulação com relação à segurança do navio em geral, contra incêndio, enquanto estiver recebendo e descarregando carga e enquanto estiver em viagem. Deverão ser explicadas as precauções de segurança necessárias contra incêndio para o manuseio de carga geral. Para os navios que transportam mercadorias perigosas e cargas inflamáveis a granel, o folheto de segurança operacional contra incêndio deverá fornecer, também, uma referência às instruções pertinentes sobre combate a incêndio e a manuseio da carga em emergência, contidas no Código de Práticas Seguras para Cargas Sólidas a Granel, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Gases Liquefeitos a Granel e no Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como for adequado.

**2.2** Deverá haver um folheto de segurança operacional contra incêndio em cada refeitório e em cada sala de recreação da tripulação, ou em cada camarote da tripulação.

**2.3** O folheto de segurança operacional contra incêndio deverá ser escrito no idioma de trabalho do navio.

**2.4** O folheto de segurança operacional contra incêndio pode estar associado aos manuais de adestramento exigidos na regra 15.2.3.

#### **3 Prescrições adicionais para navios-tanque**

##### **3.1** *Generalidades*

O folheto de segurança operacional contra incêndio mencionado no parágrafo 2 deverá conter dispositivos para impedir a propagação do incêndio para a área de carga devido à ignição dos vapores inflamáveis e os procedimentos para a remoção de gases e/ou desgaseificação dos tanques de carga, levando em conta o disposto no parágrafo 3.2.

##### **3.2** *Procedimentos para a remoção de gases e/ou desgaseificação dos tanques de carga*

**3.2.1** Quando o navio dispuser de um sistema de gás inerte, os tanques de carga deverão primeiro ter os gases removidos de acordo com o disposto na regra 4.5.6, até que a concentração de vapores de hidrocarbonetos no seu interior tenha sido reduzida para menos de 2% do volume. Daí em diante, poderá ocorrer a desgaseificação do tanque de carga no nível do piso.

**3.2.2** Quando o navio não dispuser de um sistema de gás inerte, a operação deverá ser realizada de modo que os vapores inflamáveis sejam descarregados inicialmente através:

- .1** das descargas dos suspiros, como estabelecido na regra 4.5.3.4;
- .2** de descargas localizadas pelo menos a 2 m acima do nível do piso do tanque de carga, com uma velocidade vertical das emanações de pelo menos 30 m/s, mantida durante a operação de desgaseificação; ou
- .3** de descargas localizadas pelo menos a 2 m acima do nível do piso do tanque de carga, com uma velocidade vertical das emanações de pelo menos 20 m/s, e que sejam protegidas por dispositivos adequados para impedir a passagem de chamas.

**3.2.3** As descargas acima mencionadas deverão estar localizadas a uma distância não inferior a 10 m, medida horizontalmente a partir das entradas de ar e das aberturas mais próximas dos compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição e dos pisos das máquinas, que poderão incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e dos equipamentos que possam constituir um risco de ignição.

**3.2.4** Quando a concentração de vapores inflamáveis na descarga tiver sido reduzida para 30% do limite inflamável inferior, a desgaseificação poderá prosseguir no nível do piso do tanque de carga.

## **Parte F**

### *Projeto e Dispositivos Alternativos*

#### **Regra 17**

##### *Projeto e arranjos alternativos*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é fornecer uma metodologia para o projeto e para os arranjos alternativos para a segurança contra incêndio.

#### **2 Generalidades**

**2.1** O projeto e os arranjos de segurança contra incêndio poderão divergir das exigências prescritivas apresentadas nas partes B, C, D, E ou G, desde que atendam aos objetivos de segurança e aos requisitos funcionais.

**2.2** Quando o projeto ou os arranjos de segurança contra incêndio divergirem das exigências prescritivas deste capítulo, deverão ser realizadas uma análise de engenharia, uma avaliação e a aprovação do projeto e dos arranjos alternativos, de acordo com esta regra.

### **3 Análise de engenharia**

A análise de engenharia deverá ser elaborada e submetida à Administração com base nas diretrizes elaboradas pela Organização<sup>1</sup> e deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- .1** determinação do tipo do navio e do(s) compartimento(s) envolvido(s);
- .2** identificação da(s) exigência(s) prescritiva(s) que o navio ou o(s) compartimento(s) não atendem;
- .3** identificação dos riscos de incêndio e de explosão apresentados pelo navio ou pelo(s) compartimento(s) envolvido(s);
  - .3.1** identificação das possíveis fontes de ignição;
  - .3.2** identificação do potencial de alastramento do incêndio de cada compartimento envolvido;
  - .3.3** identificação do potencial de propagação de chamas, de fumaça ou de efluentes tóxicos do(s) compartimento(s) envolvido(s) para outros compartimentos;
  - .3.4** identificação de potencial do alastramento do fogo, fumaça ou efluentes tóxicos do(s) compartimento(s) visado(s) para outros compartimentos;
- .4** determinação dos critérios de desempenho da segurança contra incêndio exigidos para o navio ou para o(s) compartimento(s) envolvido(s), estabelecidos pela(s) exigência(s) prescritiva(s);
  - .4.1** os critérios de desempenho da segurança contra incêndio deverão se basear nos objetivos de segurança e nos requisitos funcionais deste capítulo;
  - .4.2** os critérios de desempenho deverão proporcionar um grau de segurança não inferior ao obtido utilizando-se as exigências prescritivas; e
  - .4.3** os critérios de desempenho deverão ser quantificáveis e mensuráveis;
- .5** descrição detalhada do projeto e dos dispositivos alternativos, contendo uma lista das pressuposições utilizadas no projeto e quaisquer restrições ou condições operacionais propostas; e
- .6** justificativa técnica demonstrando que o projeto e os dispositivos alternativos atendem aos critérios de desempenho da segurança contra incêndio exigidos.

### **4 Avaliação do projeto e dos arranjos alternativos**

**4.1** A análise de engenharia exigida no parágrafo 3 deverá ser avaliada e aprovada pela Administração, levando em consideração as diretrizes elaboradas pela Organização.

**4.2** Uma cópia da documentação, como aprovada pela Administração, indicando que o projeto e os arranjos alternativos atendem ao disposto nesta regra, deverá ser levada a bordo do navio.

## **5 Troca de informações**

A Administração deverá transmitir à Organização as informações pertinentes relativas ao projeto e aos arranjos alternativos aprovados por ela, para serem enviados a todos os Governos Contratantes.

## **6 Reavaliação devida a alteração das condições**

Se as pressuposições e as restrições operacionais que foram estipuladas no projeto e nos arranjos alternativos tiverem sido alteradas, a análise de engenharia deverá ser feita de acordo com as condições alteradas e deverá ser aprovada pela Administração.

# **Parte G**

## *Requisitos Especiais*

### **Regra 18**

#### *Instalações para helicópteros*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é fornecer medidas adicionais voltadas para os objetivos de segurança deste capítulo, para os navios dotados de instalações especiais para helicópteros. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1** a estrutura do convés do helicóptero deverá ser adequada para proteger o navio contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros;
- .2** deverá haver equipamentos de combate a incêndio para proteger o navio de maneira adequada contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros;
- .3** as instalações de reabastecimento de combustível e do hangar, bem como as operações de reabastecimento e as realizadas no hangar, deverão proporcionar as medidas necessárias para proteger o navio contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros; e
- .4** deverá haver manuais de operação e de adestramento.

#### **2 Aplicação**

**2.1** Além de atender às exigências das regras das partes B, C, D e E, como for adequado, os navios dotados de conveses de helicópteros deverão cumprir as exigências desta regra.

**2.2** Quando os helicópteros pousarem ou realizarem operações com guincho sem pousar, em situações ocasionais ou de emergência, em navios não dotados de convés de helicóptero, poderão ser utilizados os equipamentos de combate a incêndio instalado de acordo com as prescrições da Parte C. Durante as operações com o helicóptero, estes equipamentos deverão estar prontamente disponíveis, em um local bem próximo das áreas de pouso ou de içamento em vôo.

**2.3** Apesar das exigências do parágrafo 2.2 acima, os navios ro-ro de passageiros não dotados de convés de helicóptero deverão cumprir a regra III/28.

### **3 Estrutura**

#### **3.1 Estrutura de aço ou de outro material equivalente**

De um modo geral, a estrutura dos conveses de helicópteros deverá ser de aço ou de outros materiais equivalentes. Se o convés do helicóptero constituir o teto de uma estrutura existente no convés, ele deverá ser isolado com um padrão da classe “A-60”.

#### **3.2 Estrutura de alumínio ou de outros metais com um baixo ponto de fusão**

Se a Administração permitir uma estrutura de alumínio ou de outro metal com um baixo ponto de fusão que não seja equivalente ao aço, as seguintes disposições deverão ser atendidas:

- .1** se a plataforma ficar em balanço sobre a borda do navio, após cada incêndio ocorrido no navio ou na plataforma, a plataforma deverá ser submetida a uma análise estrutural para verificar a sua adequabilidade para ser utilizada novamente; e
- .2** se a plataforma estiver localizada em cima de uma estrutura existente no convés, ou de uma estrutura semelhante, as seguintes condições deverão ser atendidas:
  - .2.1** o teto e as anteparas da estrutura existente no convés, localizados sob a plataforma, não deverão ter qualquer abertura;
  - .2.2** as janelas localizadas sob a plataforma deverão ser dotadas de venezianas de aço;
  - .2.3** após cada incêndio ocorrido na plataforma, ou em suas proximidades, a plataforma deverá ser submetida a uma análise estrutural para verificar a sua adequabilidade para ser utilizada novamente.

### **4 Meios de escape**

Um convés de helicóptero deverá ser dotado de um meio de escape principal e um de emergência, bem como de um meio de acesso principal e um de emergência para as equipes de combate a incêndio e de resgate. Estes meios de escape e de acesso deverão estar localizados o mais afastado possível um do outro e, de preferência, em bordos opostos do convés de helicóptero.

### **5 Equipamentos de combate a incêndio**



**5.1** Bem próximo do convés do helicóptero deverão haver os seguintes equipamentos de combate a incêndio, que deverão ficar acondicionados perto dos meios de acesso àquele convés:

- .1 pelo menos dois extintores de pó seco, com uma capacidade total não inferior a 45 kg;
- .2 extintores de dióxido de carbono, com uma capacidade total não inferior a 18 kg, ou equivalente;
- .3 um sistema adequado de aplicação de espuma, consistindo em aplicadores de espuma ou em canalizações para a produção de espuma, capazes de lançar espuma em todas as partes do convés do helicóptero, em todas as condições de tempo em que o helicóptero puder operar. O sistema deverá ser capaz de lançar o fluxo de descarga exigido na tabela 18.1 por pelo menos cinco minutos;

**Tabela 18.1 – Fluxos de descarga de espuma**

<b>Categoria</b>	<b>Comprimento total do helicóptero</b>	<b>Vazão de descarga da solução de espuma (l/min.)</b>
H1	até, mas não inclusive, 15 m	250
H2	de 15 m até, mas não inclusive, 24 m	500
H3	de 24 m até, mas não inclusive, 35 m	800

- .4 o agente principal deverá ser adequado para ser utilizado com água salgada e deverá atender a padrões de desempenho não inferiores aos considerados aceitáveis pela Organização;
- .5 pelo menos dois esguichos de um tipo aprovado de duplo emprego (jato/neblina) e mangueiras suficientes para alcançar qualquer parte do convés do helicóptero;
- .6 além das exigências da regra 10.10, dois conjuntos de roupas para combate a incêndio; e
- .7 pelo menos os seguintes equipamentos deverão ficar acondicionados de uma maneira que permita a sua utilização imediata e que proporcione uma proteção contra os elementos da natureza:
  - .1 chave de boca ajustável;
  - .2 manta, resistente ao fogo;
  - .3 cortadores, parafuso de 60 cm;
  - .4 gancho, com garras ou de salvamento;
  - .5 arco de serra para metal para serviços pesados, completo com 6 lâminas sobressalentes;
  - .6 escada;
  - .7 cabo de içamento com 5 mm de diâmetro x 15 m de comprimento;
  - .8 alicates, de corte lateral;
  - .9 conjunto de chaves de fenda diversas; e

.10 facção completo com baina.

## **6 Instalações de drenagem**

As instalações de drenagem dos conveses do helicóptero deverão ser confeccionadas com aço e deverão descarregar diretamente para o mar, deverão ser independentes de qualquer outro sistema e deverão ser projetadas de modo que a água escoada não caia em qualquer parte do navio.

## **7 Instalações para reabastecimento de combustível para helicópteros e do hangar**

Quando o navio dispuser de instalações para reabastecimento de combustível para helicópteros e de um hangar, as seguintes exigências deverão ser atendidas:

- .1 deverá haver uma área designada para a armazenagem dos tanques de combustível, que deverão ficar:
  - .1.1 o mais afastado possível dos compartimentos habitáveis, das rotas de escape e dos postos de embarque; e
  - .1.2 isolados das áreas que contenham uma fonte de ignição de vapores;
- .2 a área de armazenamento de combustível deverá ser dotada de dispositivos através dos quais o combustível derramado possa ser coletado e esgotado para um local seguro;
- .3 os tanques e os equipamentos a eles associados deverão ser protegidos contra danos físicos e incêndios que ocorram em um compartimento ou em um local vizinho;
- .4 quando forem utilizados tanques portáteis para o armazenamento de combustível, deverá ser dada uma atenção especial ao seguinte:
  - .4.1 ao projeto do tanque para a finalidade a que se destina;
  - .4.2 aos dispositivos de instalação e de fixação;
  - .4.3 às ligações elétricas; e
  - .4.4 aos procedimentos de inspeção;
- .5 as bombas dos tanques de armazenamento de combustível deverão ser dotadas de meios que permitam, em caso de incêndio, a sua parada de um local afastado. Quando houver um sistema de abastecimento por gravidade, deverão haver dispositivos de fechamento equivalentes para isolar a fonte de combustível;
- .6 a unidade de bombeamento de combustível deverá estar ligada a um tanque de cada vez. As redes existentes entre o tanque e a unidade de bombeamento deverão ser de aço ou de um material equivalente, deverão ser as mais curtas possível e estarem protegidas para não sofrerem danos;

- .7 as unidades elétricas de bombeamento de combustível e os equipamentos de controle a elas associados deverão ser de um tipo adequado para o local e para os possíveis riscos;
- .8 as unidades de bombeamento de combustível deverão possuir um dispositivo que impeça uma pressão excessiva no mangote de descarga ou de enchimento do tanque;
- .9 os equipamentos utilizados nas operações de reabastecimento deverão ser ligados eletricamente;
- .10 deverão ser exibidos sinais de “NÃO FUMAR” nos locais adequados;
- .11 as instalações do hangar, de reabastecimento de combustível e de manutenção deverão ser tratadas como compartimentos de máquinas da categoria “A” com relação às exigências relativas à sua proteção estrutural contra incêndio e aos sistemas fixos de extinção e detecção de incêndio;
- .12 as instalações de hangares fechados, ou os compartimentos fechados que contenham instalações de reabastecimento de combustível, deverão ser dotados de ventilação mecânica, como exigido pela regra 20.3 para os compartimentos ro-ro fechados dos navios de carga. Os ventiladores de ventilação deverão ser do tipo que não produzem centelhas; e
- .13 os equipamentos elétricos e a fiação elétrica existentes em um hangar fechado, ou em compartimentos fechados que contenham instalações para reabastecimento de combustível, deverão cumprir as regras 20.3.2, 20.3.3 e 20.3.4.

## **8 Manual de operações e arranjos de combate a incêndio**

**8.1** Toda instalação para helicópteros deverá ter um manual de operações, contendo uma descrição e uma lista de verificação das precauções de segurança, procedimentos e prescrições relativas aos equipamentos. Este manual poderá fazer parte dos procedimentos de reação em emergência do navio.

**8.2** Os procedimentos e as precauções a serem seguidas durante as operações de reabastecimento deverão estar de acordo com as práticas seguras reconhecidas e contidas no manual de operações.

**8.3** A equipe de combate a incêndio, constituída de pelo menos duas pessoas adestradas nas tarefas de salvamento e combate a incêndio e nos equipamentos de combate a incêndio, deverá estar imediatamente disponível a qualquer momento quando estiver sendo esperada a realização de operações com helicópteros.

**8.4** A equipe de combate a incêndio deverá estar presente durante as operações de reabastecimento de combustível. No entanto, a equipe de combate a incêndio não deverá se envolver nas atividades de reabastecimento de combustível.

**8.5** Deverá ser realizado a bordo um adestramento de atualização e deverá haver meios adicionais de combate a incêndio para adestramento e teste dos equipamentos.

## **Regra 19**

### *Transporte de mercadorias perigosas*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é fornecer medidas de segurança adicionais voltadas para os objetivos de segurança deste capítulo, com relação ao transporte de mercadorias perigosas. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1 deverão haver sistemas de proteção contra incêndio para proteger o navio contra os riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas;
- .2 as mercadorias perigosas deverão ficar adequadamente afastadas das fontes de ignição;
- .3 deverão haver pessoas e material de proteção adequados para os riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas.

#### **2 Prescrições gerais**

**2.1** Além de cumprir as exigências das regras das partes B, C, D, E e das regras 18 e 20, como for adequado, os tipos de navios e os compartimentos de carga mencionados no parágrafo 2.2, destinados ao transporte de mercadorias perigosas deverão cumprir as exigências desta regra, como for adequado, exceto quando estiverem transportando mercadorias perigosas em quantidades limitadas, a menos que estas exigências já tenham sido atendidas através do cumprimento das exigências apresentadas em outro lugar deste capítulo. Os tipos de navios e os modos de transporte de mercadorias perigosas são mencionados no parágrafo 2.2 e na tabela 19.1. Os navios de carga de menos de 500 de arqueação bruta deverão cumprir esta regra, mas as Administrações poderão reduzir as exigências, e estas exigências reduzidas deverão ser registradas no documento de conformidade mencionado no parágrafo 4.

**2.2** Os seguintes tipos de navios e compartimentos de carga deverão reger o emprego das tabelas 19.1 e 19.2:

- .1 navios e compartimentos de carga não destinados especificamente ao transporte de contêineres de carga, mas destinados ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, inclusive mercadorias acondicionadas em contêineres de carga e em tanques portáteis;
- .2 navios construídos com a finalidade de transportar contêineres e compartimentos de carga destinados ao transporte de mercadorias perigosas em contêineres de carga e em tanques portáteis;
- .3 navios ro-ro e compartimentos ro-ro destinados ao transporte de mercadorias perigosas;
- .4 navios e compartimentos destinados ao transporte de mercadorias sólidas perigosas a granel; e

- .5 navios e compartimentos de carga destinados ao transporte de outras mercadorias perigosas que não líquidos e gases a granel em barcas transportadas a bordo.

### **3 Prescrições especiais**

A menos que seja especificado em contrário, as seguintes prescrições deverão reger o emprego das tabelas 19.1, 19.2 e 19.3, tanto para o armazenamento de mercadorias perigosas “no convés” como “abaixo do convés”, quando os números dos parágrafos a seguir estiverem indicados na primeira coluna das tabelas.

#### **3.1 *Suprimento de água***

**3.1.1** Deverão ser tomadas medidas para assegurar a disponibilidade instantânea de um suprimento de água da rede de incêndio com a pressão necessária, seja através de uma pressurização permanente ou de dispositivos remotos adequadamente localizados para as bombas de incêndio.

**3.1.2** A quantidade de água descarregada deverá ser capaz de abastecer quatro esguichos de tamanho e nas pressões especificados na regra 10.2, capazes de serem dirigidos para qualquer parte do compartimento de carga quando este estiver vazio. Esta quantidade de água poderá ser aplicada através de um meio equivalente que seja aprovado pela Administração.

**3.1.3** Deverá haver meios para resfriar adequadamente o compartimento de carga designado, localizado abaixo do convés, com pelo menos 5l/min por metro quadrado da área horizontal dos compartimentos de carga, seja através de um dispositivo fixo de esguichos lançadores de borrifos, ou alagando o compartimento de carga com água. A critério da Administração, poderão ser utilizadas mangueiras com esta finalidade em pequenos compartimentos de carga e em pequenas áreas de compartimentos de carga maiores. No entanto, os dispositivos de drenagem e de bombeamento deverão ser tais que impeçam a formação de superfícies livres. O sistema de drenagem deverá ser dimensionado para retirar pelo menos 125% da capacidade reunida tanto das bombas do sistema de borribo de água como do número exigido de esguichos de mangueiras de incêndio. Deverá ser possível operar as válvulas do sistema de drenagem de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar dispostos na chapa do costado do navio, localizados a uma distância uns dos outros não superior a 40 m em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, o efeito adverso sobre a estabilidade causado pelo peso acrescido da superfície livre da água deverá ser levado em conta na medida considerada necessária pela Administração em sua aprovação das informações sobre a estabilidade.

**3.1.4** A disposição relativa ao alagamento de um compartimento de carga designado, localizado abaixo do convés, com um meio adequado poderá ser substituída pelas exigências do parágrafo 3.1.3.

**3.1.5** A capacidade total de suprimento de água exigida deverá atender ao disposto nos parágrafos 3.1.2 e 3.1.3, se for aplicável, calculada simultaneamente para o maior compartimento de carga designado. As exigências relativas à capacidade, constantes do parágrafo 3.1.2, deverão ser atendidas pela capacidade total da(s) bomba(s) de incêndio principal(ais), não incluindo a capacidade da bomba de incêndio de emergência, se existir. Se for utilizado um sistema de alagamento para atender ao disposto no parágrafo 3.1.3, a bomba de alagamento também deverá ser levada em conta neste cálculo da capacidade total.

### **3.2 Fontes de ignição**

Não deverão ser instalados equipamentos elétricos e fiação elétrica em compartimentos de carga fechados ou em compartimentos para veículos, a menos que, na opinião da Administração, isto seja essencial para fins operacionais. No entanto, se houver equipamentos elétricos instalados nestes compartimentos, eles deverão ser de um tipo seguro, certificado para ser utilizado nos ambientes perigosos a que poderão estar expostos, a menos que seja possível isolar totalmente o sistema elétrico (ex.: através da retirada das ligações existentes no sistema, que não os fusíveis). As aberturas existentes nos conveses e nas anteparas para a passagem de cabos deverão ser vedadas para impedir a passagem de gases ou de vapores. Todo o percurso dos cabos e todos os cabos existentes nos compartimentos de carga deverão estar protegidos contra danos causados por impactos. Não deverá ser permitido qualquer outro equipamento que possa constituir-se em uma fonte de ignição de vapores inflamáveis.

### **3.3 Sistema de detecção**

Os compartimentos ro-ro deverão ser dotados de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Todos os outros tipos de compartimentos de carga deverão ser dotados de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, ou de um sistema de detecção pela extração de amostras de fumaça, que atendam às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Se estiver instalado um sistema de detecção pela extração de amostras de fumaça, deverá ser dada uma atenção especial ao parágrafo 2.1.3 do capítulo 10 do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, para impedir o vazamento de emanações tóxicas para áreas ocupadas.

### **3.4 Ventilação**

**3.4.1** Deverá haver uma ventilação elétrica adequada nos compartimentos de carga fechados. O dispositivo deverá ser tal que proporcione pelo menos seis substituições por hora do ar existente no compartimento de carga, com base em um compartimento de carga vazio, e a retirada dos vapores acumulados na parte superior do compartimento de carga, como for adequado.

**3.4.2** Os ventiladores deverão ser tais que evitem a possibilidade de ignição das misturas de ar e gases inflamáveis. Deverão haver telas de arame de proteção adequadas nas aberturas de admissão e de descarga da ventilação.

**3.4.3** Deverá haver uma ventilação natural nos compartimentos fechados destinados ao transporte de mercadorias sólidas perigosas a granel, onde não houver determinação para utilizar ventilação mecânica.

### **3.5 Bombeamento do porão**

**3.5.1** Quando se pretender transportar líquidos inflamáveis ou tóxicos em compartimentos de carga fechados, o sistema de bombeamento para esgoto do porão deverá ser projetado para oferecer proteção contra um bombeamento inadvertido daqueles líquidos através das redes ou das bombas do compartimento de máquinas. Quando estiverem sendo transportadas grandes quantidades daqueles líquidos, deverá ser dada atenção à existência de meios adicionais para esgotar aqueles compartimentos de carga.

**3.5.2** Se o um sistema de esgoto do porão for independente do sistema servido pelas bombas localizadas no compartimento de máquinas, a capacidade deste sistema não deverá ser inferior a 10 m<sup>3</sup>/h por compartimento de carga servido. Se este sistema adicional for comum, a sua capacidade não precisa ser superior a 25 m<sup>3</sup>/h. O sistema adicional de esgoto do porão não precisa ser disposto de modo a apresentar redundância.

**3.5.3** Sempre que forem transportados líquidos inflamáveis ou tóxicos, a rede do porão localizada no compartimento de máquinas deverá ser isolada, seja através de um flange cego ou de uma válvula que seja fechada e que possa ser trancada.

**3.5.4** Os compartimentos fechados, localizados fora dos compartimentos de máquinas e que contenham bombas de esgoto que servem aos compartimentos de carga destinados ao transporte de líquidos inflamáveis ou tóxicos deverão ser dotados de uma ventilação mecânica separada, proporcionando pelo menos 6 substituições de ar por hora. Se houver um acesso a este compartimento, proveniente de outro compartimento fechado, a porta deverá ser de fechamento automático.

**3.5.5** Se o esgoto do porão dos compartimentos de carga for disposto para funcionar por gravidade, o esgoto deverá ser descarregado diretamente para o mar ou para um tanque de esgoto fechado, localizado fora dos compartimentos de máquinas. O tanque deverá ser dotado de uma canalização de suspiro que descarregue em um local seguro no convés aberto. Só é permitido o esgoto de um compartimento de carga para pocetos do porão localizados em um compartimento inferior se aquele compartimento atender às mesmas exigências acima para o compartimento de carga.

### **3.6** *Proteção do pessoal*

**3.6.1** Além das roupas para combate a incêndio exigidas pela regra 10.10, deverá haver quatro conjuntos de roupas de proteção resistentes a ataques químicos. As roupas de proteção deverão cobrir toda a pele, de modo que nenhuma parte do corpo fique desprotegida.

**3.6.2** Deverá haver pelo menos dois equipamentos de respiração autônomos, além dos exigidos pela regra 10. Para cada equipamento exigido deverá haver duas cargas extras, adequadas para serem utilizadas com os equipamentos de respiração. Os navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros e os navios de carga que forem dotados de meios adequadamente localizados para recarregar totalmente as ampolas de ar com um ar livre de contaminação só precisam levar uma carga extra para cada equipamento exigido.

### **3.7** *Extintores de incêndio portáteis*

Deverão haver extintores de incêndio portáteis, com uma capacidade de pelo menos 12 kg de pó seco ou equivalente, para os compartimentos de carga. Estes extintores deverão constituir um acréscimo aos extintores de incêndio portáteis exigidos em outros lugares neste capítulo.

### **3.8** *Isolamento das divisórias externas dos compartimentos de máquinas*

As anteparas que constituem divisórias entre os compartimentos de carga e os compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser isoladas com um padrão da classe “A-60”, a menos que as mercadorias perigosas sejam acondicionadas de modo a ficarem afastadas pelo menos 3 m, medidos horizontalmente, daquelas anteparas. As outras divisórias existentes entre estes compartimentos deverão ser isoladas com um padrão da classe “A-60”.

### **3.9** *Sistema de borrifo de água*

Cada compartimento ro-ro aberto que tenha sobre ele um convés, e cada compartimento que seja considerado um compartimento ro-ro impossível de ser vedado, deverá ser dotado de um sistema fixo de borrifo de água sob pressão aprovado, para ser acionado manualmente, que deverá proteger todas as partes de qualquer convés e de qualquer plataforma para veículos, exceto que a Administração poderá permitir a utilização de qualquer sistema fixo de extinção de incêndio que tenha provado, através de um teste completo, não ser menos eficaz. Os dispositivos de drenagem e de bombeamento deverão, entretanto, ser tais que impeçam a formação de superfície livre. O sistema de drenagem deverá ser dimensionado para remover pelo menos 125% da capacidade reunida das bombas dos sistemas de borrifo de água e da quantidade exigida de esguichos de mangueiras de incêndio. Deverá ser possível operar as válvulas do sistema de drenagem de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar localizados na chapa do costado do navio, a uma distância não superior a 40 m uns dos outros, em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, o efeito adverso sobre a estabilidade causado pelo peso acrescido da superfície livre da água deverá ser levado em conta na medida considerada necessária pela Administração em sua aprovação das informações sobre a estabilidade.

### **3.10** *Separação dos compartimentos ro-ro*

**3.10.1** Nos navios que possuem compartimentos ro-ro, deverá haver uma separação entre um compartimento ro-ro fechado e um compartimento ro-ro aberto adjacente. A separação deverá ser tal que minimize a passagem de vapores e líquidos perigosos de um destes compartimentos para o outro. Alternativamente, esta separação não precisará existir se o compartimento ro-ro for considerado um compartimento de carga fechado ao longo de todo o seu comprimento e deverá atender plenamente às prescrições especiais desta regra.

**3.10.2** Nos navios que possuem compartimentos ro-ro, deverá haver uma separação entre um compartimento ro-ro fechado e o convés exposto ao tempo adjacente. A separação deverá ser tal que minimize a passagem de vapores e líquidos perigosos de um destes compartimentos para o outro. Alternativamente, esta separação não precisará existir se os dispositivos do compartimento ro-ro estiverem de acordo com os exigidos para as mercadorias perigosas transportadas no convés exposto ao tempo adjacente.

## **4** *Documento de conformidade*

A Administração deverá fornecer ao navio um documento adequado como prova de que a sua construção e o seu equipamento atendem às exigências desta regra. Não é necessário o certificado para mercadorias perigosas para as cargas especificadas como pertencendo à classe 6.2 e 7, e para as mercadorias perigosas transportadas em pequenas quantidades, exceto para mercadorias perigosas sólidas a granel.



**Tabela 19.1 - Aplicação das prescrições aos diversos modos de transporte de mercadorias perigosas nos navios e nos compartimentos de carga.**

Quando aparece um X na tabela 19.1, isto significa que esta prescrição se aplica a todas as classes de mercadorias perigosas, como apresentado na linha adequada da tabela 19.3, exceto como indicado nas observações.

Regra 19.2.2 Regra 19	Conveses expostos ao tempo (.1 a .5, inclusive)	.1 Não atribuídos especialmente	.2 Compartimentos de carga de contêineres	.3		.4 Mercadorias Sólidas perigosas a granel	.5 Barcaças Transportadas a bordo
				Compartimentos ro-ro fechados <sup>5</sup>	Compartimentos ro-ro abertos		
.3.1.1	X	X	X	X	X	Para a aplicação das exigências da regra 19 às diversas classes de mercadorias perigosas, ver a tabela 19.2	X
.3.1.2	X	X	X	X	X		-
.3.1.3	-	X	X	X	X		X
.3.1.4	-	X	X	X	X		X
.3.2	-	X	X	X	X		X <sup>4</sup>
.3.3	-	X	X	X	-		X <sup>4</sup>
.3.4.1	-	X	X <sup>1</sup>	X	-		X <sup>4</sup>
.3.4.2	-	X	X <sup>1</sup>	X	-		X <sup>4</sup>
.3.5	-	X	X	X	-		-
.3.6.1	X	X	X	X	X		-
.3.6.2	X	X	X	X	X		-
.3.7	X	X	-	-	X		-
.3.8	X	X	X <sup>2</sup>	X	X		-
.3.9	-	-	-	X <sup>3</sup>	X		-
.3.10.1	-	-	-	X	-		-
.3.10.2	-	-	-	X	-		-

*Observações:*

- 1 Para as classes 4 e 5.1, não se aplica aos contêineres de carga fechados. Para as classes 2, 3, 6.1 e 8, quando transportadas em contêineres de carga fechados, o fluxo da ventilação poderá ser reduzido para não menos de duas substituições do ar. Para os efeitos desta prescrição, um tanque portátil é considerado um contêiner de carga fechado.
- 2 Só é aplicável aos conveses.
- 3 Só é aplicável aos compartimentos ro-ro fechados que não possam ser vedados.
- 4 No caso específico em que as barcaças possam conter vapores inflamáveis ou, alternativamente, se puderem descarregar os vapores inflamáveis para um compartimento seguro fora do compartimento da barcaça por meio de dutos de ventilação conectadas as barcaças, esses requisitos podem ser reduzidos ou dispensados de acordo com a Administração.
- 5 Compartimentos de categorias especiais devem ser tratados como compartimentos ro-ro fechados quando substâncias perigosas forem transportados.

**Tabela 19.2 - Aplicação das prescrições às diversas classes de mercadorias perigosas para navios e compartimentos de carga que transportam mercadorias perigosas sólidas a granel.**

Classe \ Regra 19	4.1	4.2	4.3 <sup>6</sup>	5.1	6.1	8	9
.3.1.1	X	X	-	X	-	-	X
.3.1.2	X	X	-	X	-	-	X
.3.2	X	X <sup>7</sup>	X	X <sup>8</sup>	-	-	X <sup>8</sup>
.3.4.1	-	X <sup>7</sup>	X	-	-	-	-
.3.4.2	X <sup>9</sup>	X <sup>7</sup>	X	X <sup>7,9</sup>	-	-	X <sup>7,9</sup>
.3.4.3	X	X	X	X	X	X	X
.3.6	X	X	X	X	X	X	X
.3.8	X	X	X	X <sup>7</sup>	-	-	X <sup>10</sup>

*Observações:*

- 6 Os riscos das substâncias desta classe que podem ser transportadas a granel são tais que a Administração deve dar uma atenção especial à construção e ao equipamento do navio envolvido, além de cumprir as exigências enumeradas nesta tabela.
- 7 Aplicável somente à pasta de sementes contendo extratos de solvente, para nitrato de amônia e para fertilizantes de nitrato de amônia.
- 8 Só é aplicável ao nitrato de amônia e aos fertilizantes de nitrato de amônia. No entanto, um grau de proteção que esteja de acordo com as normas contidas na publicação 60079 da Comissão Internacional de Eletrotécnica, *Aparelhos Elétricos para Atmosferas Contendo Gases Explosivos* é suficiente.
- 9 Sé é adequada quando forem exigidas telas de proteção de arame.
- 10 As prescrições do Código de Práticas Seguras para Cargas Sólidas a Granel, adotado através da resolução A.434(XI), como emendado, são suficientes.

**Tabela 19.3 – Aplicação das prescrições às diferentes classes de mercadorias perigosas, exceto mercadorias perigosas sólidas a granel**

Classe Regra 19	1,1 a 1.6	1.4S	2.1	2.2	2.3	3 líquidas ≤23°C <sup>15</sup>	3 líquidas >23°C <sup>15</sup> ≤61°C	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 líquidas	6.1 líquidas ≤23°C <sup>15</sup>	6.1 líquidas >23°C <sup>15</sup> ≤61°C	6.1 sólidas	8 líquidas	8 líquidas ≤23°C <sup>15</sup>	8 líquidas >23°C <sup>15</sup> ≤61°C	8 sólidas	9
.3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.3.2	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-
.3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.4.1	-	-	X	-	X	X	-	X <sup>11</sup>	X <sup>11</sup>	X	X <sup>11</sup>	-	-	X	X	X <sup>11</sup>	-	X	X	-	X <sup>11</sup>
.3.4.2	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.5	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-
.3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>14</sup>
.3.7	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.8	X <sup>12</sup>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>13</sup>	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>16</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>16</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Observações:*

- 11 Quando forem exigidos “compartimentos ventilados mecanicamente” pelo Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como emendado.
- 12 Em todos os casos, acondicionar afastado 3 m, medidos horizontalmente, das divisórias externas do compartimento de máquinas.
- 13 Consultar o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como emendado.
- 14 Como for adequado para as mercadorias a serem transportadas.
- 15 Consultar o ponto de fulgor.
- 16 De acordo com o disposto no Código IMDG, como emendado, é proibida a armazenagem de mercadorias perigosas da classe 5.2 cobertas abaixo ou em compartimentos ro-ro fechados.

## **Regra 20**

### *Proteção de veículos, compartimentos da categoria Especial e compartimentos ro-ro*

#### **1 Propósito**

O propósito desta regra é fornecer medidas de segurança adicionais voltadas para os objetivos de segurança deste capítulo para navios dotados de compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

- .1 deverão haver sistemas de proteção contra incêndios para proteger adequadamente o navio contra os riscos de incêndio associados aos compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro;
- .2 as fontes de ignição deverão ficar separadas dos compartimentos para veículos, dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro;
- .3 os compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro deverão ser adequadamente ventilados.

#### **2 Prescrições gerais**

##### **2.1 Aplicação**

Além de cumprir as exigências das regras das partes B, C, D e E, como for adequado, os compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro deverão cumprir as prescrições desta regra.

##### **2.2 Princípios básicos para navios de passageiros**

**2.2.1** O princípio básico ressaltado pelas disposições desta regra é que a zona vertical principal exigida pela regra 9.2 pode não ser viável nos compartimentos para veículos dos navios de passageiros e, portanto, deve ser obtida uma proteção equivalente naqueles compartimentos, com base no conceito de uma zona horizontal e através da existência de um sistema fixo de extinção de incêndio eficiente. Com base neste conceito, para os efeitos desta regra, uma zona horizontal poderá conter compartimentos da categoria especial em mais de um convés, desde que a altura total livre para os veículos não ultrapasse 10 m.

**2.2.2** O princípio fundamental em que se baseiam as disposições do parágrafo 2.2.1 se aplica também aos compartimentos ro-ro.

**2.2.3** As exigências relativas aos sistemas de ventilação, às aberturas existentes nas divisórias da classe “A” e às penetrações nas divisórias da classe “A” para manter a integridade das zonas verticais contidas neste capítulo deverão ser igualmente aplicadas aos conveses e às anteparas que formam as divisórias que separam as zonas horizontais umas das outras e do resto do navio.

### **3 Precauções contra a ignição de vapores inflamáveis em compartimentos fechados para veículos, em compartimentos ro-ro fechados e em compartimentos da categoria especial**

#### **3.1 *Sistemas de ventilação***

##### **3.1.1 *Capacidade dos sistemas de ventilação***

Deverá haver um sistema de ventilação elétrico eficaz, que seja suficiente para realizar pelo menos as seguintes substituições de ar:

##### **.1 Navios de passageiros**

Compartimentos da categoria especial	10 substituições de ar por hora
Compartimentos ro-ro fechados e compartimentos fechados para veículos, que não os compartimentos da categoria especial para navios que transportam mais de 36 passageiros	10 substituições de ar por hora
Compartimentos ro-ro fechados e compartimentos fechados para veículos, que não os compartimentos da categoria especial para navios que não transportam mais de 36 passageiros	6 substituições de ar por hora

##### **.2 Navios de carga**

6 substituições de ar por hora

A Administração poderá exigir um número maior de substituições de ar quando os veículos estiverem sendo embarcados ou desembarcados.

##### **3.1.2 *Desempenho dos sistemas de ventilação***

**3.1.2.1** Nos navios de passageiros, o sistema elétrico de ventilação exigido no parágrafo 3.1.1 deverá ser independente dos outros sistemas de ventilação e deverá estar em funcionamento sempre que houver veículos naqueles compartimentos. Os dutos de ventilação que servem àqueles compartimentos de carga que podem ser vedados de maneira eficaz deverão ser independentes para cada espaço destes. O sistema deverá poder ser controlado de um local fora daqueles compartimentos.

**3.1.2.2** Nos navios de carga, normalmente os ventiladores de ventilação deverão funcionar constantemente, sempre que houver veículos a bordo. Quando isto for impossível, deverão funcionar durante um período diário limitado, como permitirem as condições do tempo e, de qualquer modo, durante um período de tempo razoável antes do desembarque dos veículos, após o qual deverá ser verificado se o compartimento ro-ro para veículos está livre de gases. Com esta finalidade, deverá haver a bordo um ou mais instrumentos portáteis para a detecção de gases combustíveis. O sistema deverá ser totalmente independente dos outros sistemas de ventilação. Os dutos de ventilação que

servem àqueles compartimentos ro-ro ou compartimentos para veículos deverão poder ser vedados de maneira eficaz para cada compartimento de carga. O sistema deverá poder ser controlado de um local fora daqueles compartimentos.

**3.1.2.3** O sistema de ventilação deverá impedir a estratificação do ar e a formação de bolsões de ar.

### **3.1.3** *Indicação dos sistemas de ventilação*

Deverá haver meios no passadiço para indicar qualquer perda da capacidade de ventilação exigida.

### **3.1.4** *Dispositivos de fechamento e dutos*

**3.1.4.1** Deverá haver dispositivos que permitam uma parada rápida e um fechamento eficaz do sistema de ventilação, acionados de fora do compartimento em caso de incêndio, levando em conta as condições do tempo e o estado do mar.

**3.1.4.2** Os dutos de ventilação, inclusive os registros, localizados em uma mesma zona horizontal deverão ser feitos de aço. Nos navios de passageiros, os dutos de ventilação que passam através de outras zonas horizontais ou de compartimentos de máquinas deverão ser confeccionados de aço da classe “A-60”, de acordo com as regras 9.7.2.1.1 e 9.7.2.1.2.

### **3.1.5** *Aberturas permanentes*

As aberturas permanentes existentes nas chapas do costado, as extremidades ou os tetos do compartimento deverão estar localizados de modo que um incêndio no compartimento de carga não coloque em perigo as áreas de acondicionamento das embarcações de sobrevivência, os postos de embarque naquelas embarcações, os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle localizados nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés situadas em cima dos compartimentos de carga.

## **3.2** *Equipamentos elétricos e fiação elétrica*

**3.2.1** Exceto como disposto no parágrafo 3.2.2, os equipamentos elétricos e a fiação elétrica deverão ser de um tipo adequado para utilização em uma mistura explosiva de petróleo e ar.

**3.2.2** No caso de compartimentos que não os da categoria especial localizados abaixo do convés das anteparas, apesar do disposto no parágrafo 3.2.1, acima de uma altura de 450 mm a partir do convés e de cada plataforma para veículos, se existirem, exceto das plataformas com aberturas de um tamanho suficiente para permitir a penetração de gases de petróleo de cima para baixo, deverão ser permitidos, como uma alternativa, equipamentos elétricos de um tipo tão fechado e protegido que impeça a fuga de centelhas, com a condição que o sistema de ventilação seja projetado e operado de modo a proporcionar uma ventilação constante dos compartimentos de carga com um fluxo de pelo menos dez substituições de ar por hora, sempre que houver veículos a bordo.

## **3.3** *Equipamentos elétricos e fiação elétrica em dutos da extração*

Os equipamentos elétricos e a fiação elétrica, se forem instalados em um duto da extração, deverão ser de um tipo aprovado para utilização em misturas explosivas de petróleo e ar, e a descarga de qualquer duto da extração deverá estar situada em um local seguro, levando em consideração outras possíveis fontes de ignição.

### **3.4 *Outras fontes de ignição***

Não deverão ser permitidos outros equipamentos que possam constituir uma fonte de ignição de vapores inflamáveis.

### **3.5 *Dalas e descargas***

As dalas não deverão descarregar nos compartimentos de máquinas nem em outros compartimentos em que possa haver fontes de ignição.

## **4 *Detecção e alarme***

### **4.1 *Sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio***

Exceto como disposto no parágrafo 4.3.1, deverão haver sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio que atendam às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. O sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser capaz de detectar rapidamente o início de um incêndio. O tipo de detectores, bem como o espaçamento entre eles e a sua localização, deverá ser aprovado pela Administração, levando em conta os efeitos da ventilação e outros fatores pertinentes. Após ter sido instalado, o sistema deverá ser testado em condições normais de ventilação e deverá ter um tempo de reação total que satisfaça a Administração.

### **4.2 *Sistemas de detecção de fumaça por extração de amostras***

Exceto nos compartimentos ro-ro, nos compartimentos abertos para veículos e nos compartimentos da categoria especial, poderá ser utilizado um sistema de detecção de fumaça por extração de amostras que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, como uma alternativa ao sistema fixo de detecção e alarme de incêndio exigido no parágrafo 4.1.

### **4.3 *Compartimentos da categoria especial***

**4.3.1** Nos compartimentos da categoria especial deverá ser mantida uma patrulha de incêndio eficiente. No entanto, se for mantido um sistema eficiente de patrulhas de incêndio através de um serviço de quarto contra incêndio durante todo o tempo de duração da viagem, não é exigido um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio.

**4.3.2** Deverão haver pontos de acionamento manual do alarme, espaçados de tal modo que nenhuma parte do compartimento fique a mais de 20 m de um destes pontos de acionamento manual do alarme, e deverá haver um destes pontos perto de cada saída destes compartimentos.

## **5 *Proteção estrutural***

Apesar do disposto na regra 9.2.2, nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas divisórias e os conveses dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro deverão ser isolados com um padrão da classe “A-60”. No entanto, quando um compartimento da categoria (5), (9) e (10), como definidos na regra 9.2.2.3, estiver localizado de um dos lados da divisória, o padrão poderá ser reduzido para “A-0”. Quando houver tanques de óleo combustível embaixo de um compartimento da categoria especial ou de um compartimento ro-ro, a integridade do convés entre estes compartimentos poderá ser reduzida para o padrão “A-0”.

## **6 Extinção de incêndio**

### **6.1 *Sistemas fixos de extinção de incêndio***

**6.1.1** Os compartimentos para veículos e os compartimentos ro-ro que não sejam da categoria especial, e que possam ser vedados de um local fora dos compartimentos de carga, deverão ser dotados de um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás e que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, exceto que:

- .1** se houver um sistema de dióxido de carbono, a quantidade de gás disponível deverá ser suficiente para fornecer pelo menos um volume mínimo de gás livre igual a 45% do volume total do maior destes compartimentos que podem ser vedados, e os seus dispositivos deverão ser tais que assegurem que pelo menos dois terços do gás necessário para o compartimento pertinente seja introduzido em até 10 minutos;
- .2** poderá ser instalado qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás inerte, ou sistema fixo de extinção que utilize espuma de alta expansão, desde que a Administração esteja convencida de que é obtida uma proteção equivalente; e
- .3** como alternativa, poderá ser instalado um sistema que atenda às exigências do parágrafo 6.1.2.

**6.1.2** Os compartimentos ro-ro e os compartimentos para veículos que não possam ser vedados e os compartimentos da categoria especial deverão ser dotados de um sistema fixo de borrifo de água sob pressão aprovado, para ser operado manualmente, que deverá proteger todas as partes de qualquer convés e de qualquer plataforma para veículos existente nestes compartimentos. Estes sistemas de borrifo de água deverão ter:

- .1** um manômetro no piano de válvulas;
- .2** uma marcação clara em cada válvula do piano, indicando os compartimentos servidos;
- .3** instruções para manutenção e operação, localizadas no camarim das válvulas; e
- .4** uma quantidade suficiente de válvulas de drenagem.

**6.1.3** A Administração poderá permitir a utilização de qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndio que tenha demonstrado, através de um teste completo realizado em



condições que simulem um incêndio em vazamento de petróleo em um compartimento para veículos ou em um compartimento ro-ro, que não é menos eficaz para controlar os incêndios que possam ocorrer em um compartimento destes.

**6.1.4** Quando houver sistemas fixos de borrifo de água sob pressão, tendo em vista a grave perda de estabilidade que pode ocorrer devido à grande quantidade de água que se acumula no convés, ou nos conveses, durante o funcionamento daquele sistema, deverão haver os seguintes dispositivos:

- .1** em navios de passageiros:
  - .1.1** nos compartimentos localizados acima do convés das anteparas, deverão haver embornais, de modo a assegurar que aquela água seja descarregada rápida e diretamente para o mar;
    - .1.2.1** nos navios ro-ro de passageiros, as válvulas de descarga dos embornais, dotadas de um meio de fechamento seguro que possa ser acionado de um local acima do convés das anteparas de acordo com as prescrições em vigor da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, deverão ser mantidas abertas enquanto os navios estiverem no mar;
    - .1.2.2** qualquer manobra feita com as válvulas mencionadas no parágrafo 6.1.4.1.2.1 deverá ser registrada no livro de quarto;
  - .1.3** nos compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas, a Administração poderá exigir que haja instalações de bombeamento e esgoto, além das exigências da regra II-1/21. Neste caso, o sistema de esgoto deverá ser dimensionado para retirar pelo menos 125% da capacidade reunida tanto das bombas do sistema de borrifo de água como do número exigido de esguichos das mangueiras de incêndio. As válvulas do sistema de esgoto deverão poder ser acionadas de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar dispostos na chapa do costado do navio, localizados a uma distância uns dos outros não superior a 40 m em cada compartimento estanque à água;
- .2** nos navios de carga, os dispositivos de drenagem e de bombeamento deverão ser tais que impeçam a formação de superfícies livres. Neste caso, o sistema de drenagem deverá ser dimensionado para retirar pelo menos 125% da capacidade reunida das bombas do sistema de borrifo de água e da quantidade exigida de esguichos de mangueiras de incêndio. Deverá ser possível operar as válvulas do sistema de drenagem de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar localizados na chapa do costado do navio a uma distância não superior a 40 m uns dos outros, em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, o efeito adverso sobre a estabilidade causado pelo peso acrescido da superfície livre da água deverá ser levado em conta na medida considerada necessária pela Administração em sua aprovação das informações sobre a estabilidade. Estas informações deverão ser incluídas nas informações

sobre estabilidade fornecidas ao comandante como exigido pela regra II-1/22.

## **6.2 *Extintores de incêndio portáteis***

**6.2.1** Deverão haver extintores de incêndio portáteis em todos os níveis de convés e em cada porão ou compartimento em que forem transportados veículos, espaçados no máximo 20 m uns dos outros, nos dois lados do compartimento. Deverá haver pelo menos um extintor de incêndio portátil localizado em cada acesso a este compartimento de carga.

**6.2.2** Além do disposto no parágrafo 6.2.1, deverão haver os seguintes equipamentos de extinção de incêndio nos compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro e da categoria especial destinados ao transporte de veículos a motor que tenham em seus tanques combustível para a sua propulsão.

- .1 pelo menos três aplicadores de neblina de água; e
- .2 uma unidade portátil de aplicação de espuma que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, desde que haja pelo menos duas unidades destas no navio, para serem utilizadas nos compartimentos ro-ro.”

**CAPÍTULO III**  
**EQUIPAMENTOS SALVA-VIDAS E OUTROS**  
**DISPOSITIVOS**

**Parte A**

*Generalidades*

**Regra 1**

*Aplicação*

- 1** Salvo disposição expressa em contrário, este capítulo aplicar-se-á aos navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam num estado de construção semelhante, em 1<sup>o</sup> de Julho de 1998, ou depois.
- 2** Para os efeitos deste capítulo, o termo *em estágio de construção semelhante* significa o estágio em que:
  - .1** tem início a construção identificável com um navio específico; e
  - .2** começou a montagem daquele navio, empregando pelo menos 50 toneladas, ou 1% da massa estimada de todo o material estrutural, tomando-se o menor desses valores.
- 3** Para os efeitos deste capítulo:
  - .1** a expressão *navios construídos* significa *navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam em um estado de construção semelhante*;
  - .2** a expressão *todos os navios* significa os navios construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 1998, antes ou depois; as expressões *todos os navios de passageiros* e *todos os navios de carga* terão esse mesmo significado;
  - .3** um navio de carga, qualquer que seja a data em que tenha sido construído, que tenha sido convertido em navio de passageiros, será tratado como um navio de passageiros construído na data em que teve início essa conversão.
- 4** Para os navios construídos antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 1998, a Administração deverá:
  - .1** assegurar-se de que, sujeito às disposições do parágrafo 4.2, tenham sido atendidas as prescrições aplicáveis do capítulo III da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 1998 e aplicáveis aos navios novos e existentes, como estabelecido naquele capítulo;

- .2 assegurar-se de que, quando os equipamentos ou dispositivos salva-vidas desses navios forem substituídos, ou quando esses navios vierem a sofrer reparos, alterações ou modificações de vulto, que envolvam a substituição ou um acréscimo dos seus equipamentos e dispositivos salva-vidas, esses equipamentos e dispositivos, na medida do possível, atendam às prescrições deste capítulo. Entretanto, se uma embarcação de sobrevivência que não seja uma balsa inflável for substituída, sem que tenha sido substituído o seu dispositivo de lançamento, ou vice-versa, a embarcação de sobrevivência, ou o dispositivo de lançamento, poderá ser do mesmo tipo do que foi substituído.

## **Regra 2**

### *Isenções*

**1** A Administração poderá, se considerar que a natureza e as condições abrigadas da viagem são tais que tornem excessiva ou desnecessária a aplicação de qualquer prescrição específica deste capítulo, isentar do cumprimento dessas prescrições determinados navios, ou classes de navios, que durante a sua viagem não se afastem mais do que 20 milhas da terra mais próxima.

**2** No caso de navios de passageiros que estiverem sendo empregados em transportes especiais de um grande número de passageiros, tal como o transporte de peregrinos, a Administração poderá, se estiver convencida de que é impraticável exigir o cumprimento das prescrições deste capítulo, isentar esses navios do cumprimento dessas prescrições, desde que eles atendam plenamente às disposições:

- .1 das regras anexas ao Acordo de 1971 sobre Navios de Passageiros que prestam serviços Especiais; e
- .2 das regras anexas ao Protocolo de 1973 sobre os Espaços Habitáveis dos Navios de Passageiros que prestam Serviços Especiais.

## **Regra 3**

### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo, salvo disposições expressas em contrário:

**1** *Roupa anti-exposição* é uma roupa de proteção projetada para ser utilizada pela tripulação de embarcações de salvamento e por equipes de sistemas de evacuação marítima.

**2** *Pessoa habilitada* é uma pessoa que possui um certificado de habilitação em embarcação de sobrevivência, expedido sob a autoridade, ou reconhecido como válido pela Administração, de acordo com as prescrições da Convenção Internacional sobre Normas para a Formação de Marítimos, Expedição de Certificados e para o Serviço de Quarto, em vigor; ou uma pessoa que possua um certificado expedido ou reconhecido pela Administração de um Estado que não seja Parte da Convenção, com a mesma finalidade de um certificado da Convenção.

- 3** *Detecção* é a determinação da posição dos sobreviventes, ou da embarcação de sobrevivência.
- 4** *Escada de embarque* é a escada de que são dotados os postos de embarque nas embarcações de sobrevivência, para permitir o acesso com segurança à embarcação de sobrevivência, após o seu lançamento.
- 5** *Lançamento por flutuação livre* é aquele método de lançamento de uma embarcação de sobrevivência pelo qual a embarcação se desprende automaticamente de um navio que está afundando e fica pronta para ser utilizada.
- 6** *Lançamento por queda livre* é aquele método de lançamento de uma embarcação de sobrevivência pelo qual a embarcação, com seus passageiros e equipamentos a bordo, é liberada para cair no mar, sem qualquer dispositivo que a prenda.
- 7** *Roupa de imersão* é uma roupa de proteção que reduz a perda de calor de uma pessoa imersa em água fria, que a estiver usando.
- 8** *Dispositivo inflável* é um dispositivo que depende de câmaras não rígidas, cheias de gás, para a sua flutuação e que é normalmente mantido não inflado e pronto para ser utilizado.
- 9** *Dispositivo inflado* é um dispositivo que depende de câmaras não rígidas, cheias de gás, para a sua flutuação e que é sempre mantido inflado e pronto para ser utilizado.
- 10** *Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas (LSA)*, (denominado o *Código* neste capítulo), significa o Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização pela resolução MSC.48(66), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que essas emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com as disposições do Artigo VIII desta Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, com exceção do capítulo I.
- 11** *Equipamento ou dispositivo de lançamento* é um meio de transferir com segurança uma embarcação de sobrevivência, ou embarcação de salvamento, da sua posição de estivada, para a água.
- 12** *Comprimento* significa 96% do comprimento total na linha de flutuação, medido a 85% do menor pontal moldado a partir do topo da quilha, ou o comprimento entre a parte mais de vante da roda de proa e o eixo da madre do leme, se esse for maior. Nos navios projetados com uma inclinação da quilha, a linha de flutuação na qual o comprimento é medido será paralela à linha d'água projetada.
- 13** *Condição de viagem mais leve* é a condição de carregamento, com o navio em quilha paralela, sem carga, com 10% dos suprimentos e do combustível a bordo e, no caso de um navio de passageiros, com todos os passageiros, tripulação e sua bagagem a bordo.
- 14** *Sistema de evacuação marítima* é um dispositivo destinado a uma transferência rápida de pessoas do convés de embarque de um navio para uma embarcação de sobrevivência flutuando.

## 15 *Pontal Moldado*

- .1 Pontal moldado é a distância vertical medida do topo da quilha ao topo do vau do convés da borda livre pelo lado. Em navios de madeira, ou de construção mista, essa distância é medida a partir da aresta mais baixa do entalhe da quilha. Em navios em que a forma da parte mais baixa da seção mestra é de caráter côncavo, ou onde há chapas de resbordo grossas, a distância é medida a partir do ponto em que a linha de prolongamento do fundo chato do navio intercepta o lado da quilha.
- .2 Nos navios de bordas arredondadas, o pontal moldado será medido a partir do ponto de interseção das linhas moldadas do convés e do costado, ambas prolongadas como se a borda tivesse uma forma angular.
- .3 Quando o convés da borda livre tem degraus e a parte elevada do convés se estende acima do ponto no qual o pontal moldado deve ser determinado, o pontal moldado deverá ser medido até uma linha de referência que se estenda da parte mais baixa do convés, paralelamente à sua parte elevada.

**16** *Equipamento ou dispositivo salva-vidas novo* é um equipamento ou dispositivo salva-vidas que incorpora novas características ainda não totalmente cobertas pelas disposições deste capítulo, mas que proporciona um padrão de segurança igual, ou superior.

**17** *Estabilidade positiva* é a capacidade de uma embarcação voltar à sua posição original após cessar a aplicação de um momento de adernamento.

**18** *Tempo de recolhimento* de uma embarcação de salvamento é o tempo necessário para içá-la até uma posição em que as pessoas que estiverem a bordo possam desembarcar para o convés do navio. O tempo de recolhimento engloba o tempo necessário para os preparativos para recolher a bordo a embarcação de salvamento, como passar e fixar uma boça e prender a embarcação ao dispositivo de lançamento, bem como o tempo necessário para içá-la. O tempo de recolhimento não inclui o tempo necessário para arriar o dispositivo de lançamento até a posição de recolhimento da embarcação de salvamento.

**19** *Embarcação de salvamento* é uma embarcação concebida para salvar pessoas em perigo e conduzir às embarcações de sobrevivência.

**20** *Resgate* é o recolhimento dos sobreviventes com segurança.

**21** *Navio ro-ro de passageiros* significa um navio de passageiros com compartimentos de carga ro-ro, ou compartimentos de categoria especial, como definidos na regra II-2/3.

**22** *Viagem internacional curta* é uma viagem internacional durante a qual o navio não se afasta mais de 200 milhas de um porto, ou de um local onde os passageiros e a tripulação possam ser colocados em segurança. Nem a distância do último porto de escala no país em que começou a viagem ao porto final de destino, nem a viagem de regresso, deverão ultrapassar 600 milhas. O porto final de destino é o último porto de escala da viagem programada, a partir do qual o navio inicia a sua viagem de regresso ao país onde a viagem começou.

**23** *Embarcação de sobrevivência* é uma embarcação capaz de preservar as vidas das pessoas em perigo, a partir do momento em que abandonam o navio.

**24** *Meio de proteção térmica* é um saco, ou roupa, confeccionado com material à prova d'água, com uma baixa condutividade térmica.

## **Regra 4**

### *Avaliação, Testes e Aprovação dos Equipamentos e Dispositivos Salva-Vidas*

**1** Salvo nos casos previstos nos parágrafos 5 e 6, os dispositivos e equipamentos salva-vidas prescritos neste capítulo deverão ser aprovados pela Administração.

**2** Antes de aprovar os equipamentos e dispositivos salva-vidas, a Administração deverá assegurar que esses equipamentos e dispositivos:

- .1** sejam submetidos a testes, para comprovar que atendem às prescrições deste capítulo e do Código, de acordo com as recomendações da Organização; ou
- .2** tenham sido submetidos, com resultado satisfatório a critério da Administração, a testes consideravelmente equivalentes aos especificados naquelas recomendações.

**3** Antes de aprovar novos equipamentos e dispositivos salva-vidas, a Administração deverá assegurar que esses equipamentos e dispositivos:

- .1** proporcionem padrões de segurança pelo menos equivalentes às prescrições deste capítulo e do Código e tenham sido avaliados e testados de acordo com as recomendações da Organização; ou
- .2** tenham sido submetidos, com resultado satisfatório a critério da Administração, a testes consideravelmente equivalentes aos especificados naquelas recomendações.

**4** Os procedimentos relativos à aprovação, adotados pela Administração, deverão incluir também as condições segundo as quais a aprovação continuará válida, ou será cancelada.

**5** Antes de aceitar equipamentos e dispositivos salva-vidas que não tenham sido previamente aprovados pela Administração, a Administração deverá se assegurar de que esses equipamentos e dispositivos atendem às prescrições deste capítulo e do Código.

**6** Os equipamentos salva-vidas prescritos neste capítulo, para os quais não haja especificações detalhadas no Código, deverão ser julgados satisfatórios a critério da Administração.

## **Regra 5**

### *Testes de Produção*

A Administração deverá exigir que os equipamentos salva-vidas sejam submetidos aos testes de produção que forem necessários para assegurar que esses equipamentos tenham sido fabricados com os mesmos padrões do protótipo aprovado.

## **Parte B**

### *PRESCRIÇÕES RELATIVAS AOS NAVIOS E AOS EQUIPAMENTOS SALVA-VIDAS*

#### **SEÇÃO I – NAVIOS DE PASSAGEIROS E NAVIOS DE CARGA**

## **Regra 6**

### *Comunicações*

**1** O parágrafo 2 se aplica a todos os navios de passageiros e navios de carga de arqueação bruta igual a 300, ou mais.

#### **2 Dispositivos rádio dos equipamentos salva-vidas.**

##### **2.1 *Aparelhos transceptores VHF.***

**2.1.1** Todos os navios de passageiros e todos os navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, deverão ser dotados de pelo menos três transceptores de VHF. Todos os navios de carga de arqueação bruta igual 300, mas de arqueação bruta menor que 500, deverão ser dotados de pelo menos dois transceptores de VHF. Esses aparelhos deverão atender a padrões de desempenho não inferiores aos adotados pela Organização. Se houver um transceptor de VHF, instalado em uma embarcação de sobrevivência, ele deverá atender a padrões de desempenho não inferiores aos adotados pela Organização.

**2.1.2** Os transceptores de VHF, instalados a bordo de navios antes de 1º de Fevereiro de 1992 e que não atendam totalmente aos padrões de desempenho adotados pela Organização, poderão ser aceitos pela Administração até 1º de Fevereiro de 1999, desde que a Administração esteja convencida de que eles são compatíveis com os transceptores de VHF, aprovados.

##### **2.2 *Transpondedores radar***

Todo navio de passageiros e todo navio de carga de arqueação bruta igual a 500, ou mais, deverá portar pelo menos um transpondedor radar em cada bordo. Todo navio de carga de arqueação bruta igual a 300 ou mais, mas de arqueação bruta menor que 500, deverá portar pelo menos um transpondedor radar. Esses transpondedores radar deverão atender padrões de desempenho não inferiores aos adotados pela Organização. Os transpondedores radar deverão ser guardados em locais de onde possam ser colocados



rapidamente em qualquer embarcação de sobrevivência, com exceção da balsa, ou balsas salva-vidas prescritas na regra 31.1.4. Alternativamente, deverá ser guardado um transpondedor radar em cada embarcação de sobrevivência, com exceção daquelas exigidas pela regra 31.1.4. Nos navios que estiverem portando pelo menos dois transpondedores radar e que forem dotados de embarcações salva-vidas de queda livre, um desses transpondedores radar deverá ser guardado numa embarcação salva-vidas de queda livre e o outro deverá ficar em um local próximo ao passadiço, de modo que possa ser utilizado a bordo e estar pronto para ser transferido para qualquer das outras embarcações de sobrevivência.

### **3 Foguetes iluminativos de perigo**

No mínimo 12 foguetes iluminativos com pára quedas, atendendo ao disposto na Seção 3.1 do Código, deverão ser levados a bordo e guardados no passadiço, ou próximo a ele.

### **4 Sistemas de comunicações interiores e de alarme**

**4.1** Deverá haver a bordo um sistema de emergência constituído de equipamentos fixos ou portáteis, ou ambos, para comunicação bilateral entre as estações de controle em emergência, os postos de reunião, os postos de embarque e outras posições estratégicas existentes a bordo.

**4.2** Deverá haver um sistema de alarme geral de emergência, atendendo ao disposto no parágrafo 7.2.1 do Código, que deverá ser utilizado para chamar os passageiros e a guarnição para os postos de reunião e para iniciar as ações indicadas na tabela de postos. O sistema deverá ser suplementado por um sistema de alto-falantes que atenda às prescrições do parágrafo 7.2.2 do Código, ou por qualquer outro meio de comunicação adequado. Os sistemas de som para recreação deverão ser desligados automaticamente quando for acionado o sistema de alarme geral de emergência.

**4.3** Nos navios de passageiros, o sistema de alarme geral de emergência deverá ser audível em todos os conveses abertos.

**4.4** Nos navios dotados de sistemas de evacuação marítima, deverá ser assegurada a comunicação entre o posto de embarque e a plataforma da embarcação de sobrevivência.

### **5 Sistemas de alto-falantes em navios de passageiros**

**5.1** Além das prescrições da regra II-2/40.5, ou da regra II-2/41.2, como for apropriado, e do parágrafo 4.2, todos os navios de passageiros deverão ser dotados de um sistema de alto-falantes. Com relação aos navios de passageiros construídos antes de 1º de Julho de 1997, as prescrições dos parágrafos 5.2 e 5.4, sujeito às disposições do parágrafo 5.5, deverão ser atendidas o mais tardar na data da primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de Julho de 1997.

**5.2** Os sistemas de alto-falantes deverão ser claramente audíveis acima dos ruídos ambientais, em todos os compartimentos prescritos no parágrafo 7.2.2.1 do Código e deverão ser dotados de uma função *sobrepôr*, controlada de um local do passadiço e de outros locais a bordo que a Administração julgar necessários, de modo que todas as mensagens de emergência possam ser divulgadas se algum alto-falante localizado nos

compartimentos acima mencionados tiver sido desligado, se o seu volume tiver reduzido, ou se o sistema de alto-falantes estiver sendo utilizado com outras finalidades.

**5.2** Nos navios de passageiros construídos em 1º de Julho de 1997, ou depois:

- .1** o sistema de alto-falantes deverá ter pelo menos dois circuitos, os quais deverão estar suficientemente afastados ao longo de todo o seu comprimento, e possuir amplificadores independentes; e
- .2** o sistema de alto-falantes e seus padrões de desempenho deverão ser aprovados pela Administração, tendo em vista as recomendações adotadas pela Organização.

**5.4** O sistema de alto-falantes deverá ser ligado à fonte de suprimento de energia elétrica de emergência, exigida pela regra II-1/42.2.2.

**5.5** Os navios construídos antes de 1º de Julho de 1997, nos quais já tenha sido instalado um sistema de alto-falantes aprovado pela Administração e que atenda significativamente às prescrições exigidas pelas seções 5.2 e 5.4 e pelo parágrafo 7.2.2.1 do Código, não precisarão substituir o seu sistema.

## **Regra 7**

### *Equipamentos Salva-Vidas Individuais*

**1** Bóias salva-vidas

**1.1** As bóias salva-vidas que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.1 do Código deverão ser:

- .1** distribuídas de modo a que estejam rapidamente disponíveis, em ambos os bordos do navio e, na medida do possível, em todos os conveses abertos que se estendam até a borda do navio; pelo menos uma bóia salva-vidas deverá ser colocada nas proximidades da popa;
- .2** estivadas de modo a que possam ser soltas rapidamente e, de maneira alguma, deverão ser presas permanentemente.

**1.2** Pelo menos uma bóia salva-vidas de cada bordo do navio deverá ser dotada de um cabo de segurança flutuante que atenda ao disposto no parágrafo 2.1.4 do Código, com um comprimento não menor do que duas vezes a altura em que estiver estivada, acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve, ou de 30 m, o que for maior.

**1.3** Pelo menos a metade do número total de bóias salva-vidas deverá ser dotada de luzes de acendimento automático para bóias salva-vidas, que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.2 do Código; pelo menos duas dessas bóias salva-vidas deverão ser também dotadas de sinais fumígenos de ativação automática para bóias salva-vidas, que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.3 do Código, e que sejam capazes de ser lançadas rapidamente do passadiço; as bóias salva-vidas dotadas de luzes e as dotadas de luzes e sinais fumígenos deverão ser distribuídas igualmente pelos dois bordos do navio e não deverão ser aquelas dotadas de cabo de segurança mencionadas no parágrafo 1.2.

**1.4** Cada bóia salva-vidas deverá ser marcada com letras romanas maiúsculas, com o nome e o porto de registro do navio em que se encontra.

## **2 Coletes salva-vidas**

**2.1** Para cada pessoa a bordo do navio, deverá existir um colete salva-vidas que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.1, ou 2.2.2, do Código e, além disso:

- .1** deverá existir um número de coletes salva-vidas adequado para crianças, igual a pelo menos 10% do número de passageiros a bordo, ou um número maior, como for necessário, de modo que haja um colete salva-vidas para cada criança; e
- .2** deverá haver um número suficiente de coletes salva-vidas para o pessoal de serviço e para uso nos postos de embarcações de sobrevivência mais distantes. Os coletes salva-vidas para uso do pessoal de serviço deverão ser guardados no passadiço, na sala de controle das máquinas e em qualquer outro posto guarnecido.

**2.2** Os coletes salva-vidas deverão ser colocados de modo a que fiquem prontamente acessíveis e a sua localização deverá ser claramente indicada. Quando, devido ao arranjo específico do navio, os coletes salva-vidas providos em atendimento ao disposto no parágrafo 2.1, puderem ficar inacessíveis, deverão ser tomadas medidas alternativas julgadas satisfatórias pela Administração, as quais poderão incluir um aumento do número de coletes salva-vidas existentes a bordo.

**2.3** Os coletes salva-vidas utilizados em embarcações salva-vidas totalmente fechados, com exceção das embarcações salva-vidas de queda livre, não deverão impedir que as pessoas entrem, se sentem e utilizem os cintos de segurança na embarcação.

**2.4** Os coletes salva-vidas selecionados para as embarcações salva-vidas de queda livre, bem como a maneira pela qual eles são carregados e usados, não deverão interferir com a entrada na embarcação, com a segurança dos seus ocupantes, nem com a operação da embarcação salva-vidas.

## **3 Roupas de imersão e roupas anti-exposição**

Para cada pessoa que fizer parte da tripulação da embarcação de salvamento, ou designada para uma equipe do sistema de evacuação marítima, deverá existir uma roupa de imersão que atenda às prescrições da Seção 2.3 do Código, ou uma roupa anti-exposição que atenda ao disposto na Seção 2.4 do Código, de tamanho apropriado. Se o navio for empregado em locais de clima quente, nos quais, na opinião da Administração, seja desnecessária uma proteção térmica, essa roupa protetora não precisará ser levada a bordo.

## **Regra 8**

### *Tabelas de Postos e Instruções de Emergência*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

**2** Deverão ser fornecidas, para cada pessoa a bordo, instruções claras para serem seguidas em caso de uma emergência. No caso de navios de passageiros, essas instruções deverão ser elaboradas no idioma ou idiomas exigidos pelo Estado de Bandeira do navio e na língua inglesa.

**3** Tabelas de postos e instruções de emergência em acordo com as prescrições da regra 37 deverão ser exibidas em locais conspícuos por todo o navio, incluindo o passadiço, o camarim de máquinas e os espaços habitáveis da tripulação.

**4** Deverão ser afixadas ilustrações e instruções, nos idiomas apropriados, nos camarotes dos passageiros e expostas, de modo visível, nos postos de reunião e em outros compartimentos destinados aos passageiros, indicando:

- .1** seus postos de reunião;
- .2** as ações essenciais que deverão realizar em uma emergência; e
- .3** a maneira de vestir os coletes salva-vidas.

## **Regra 9**

### *Instruções de Operações*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

**2** Deverá existir, nas embarcações de sobrevivência ou em suas proximidades e nos controles para o seu lançamento, cartazes ou sinais que deverão:

- .1** ilustrar a finalidade dos controles e dos procedimentos de operação do equipamento e fornecer as instruções ou avisos pertinentes;
- .2** ser facilmente visíveis com a iluminação de emergência; e
- .3** utilizar símbolos de acordo com as recomendações da Organização.

## **Regra 10**

### *Operação das Embarcações de Sobrevivência e Supervisão*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

**2** Deverá haver a bordo um número suficiente de pessoas adestradas, para reunir e auxiliar as pessoas não adestradas.

**3** Deverá haver a bordo um número suficiente de membros da tripulação, podendo ser oficiais de náutica ou pessoas habilitadas, para a operação das embarcações de sobrevivência e dos dispositivos de lançamento necessários para o abandono do número total de pessoas a bordo.

**4** Deverá ser designado um oficial de náutica, ou uma pessoa habilitada, como encarregado de cada embarcação de sobrevivência a ser utilizada. A Administração poderá, entretanto, tendo em vista a natureza da viagem, o número de pessoas a bordo e as características do navio, permitir que pessoas que tenham prática no manuseio e na operação de embarcações salva-vidas sejam designadas encarregadas das embarcações salva-vidas, no lugar das pessoas habilitadas mencionadas acima. Uma pessoa deverá ser nomeada segundo em comando, no caso de embarcações salva-vidas.

**5** A pessoa encarregada da embarcação de sobrevivência deverá possuir uma lista contendo os nomes dos membros da tripulação daquela embarcação e deverá verificar se toda a tripulação sob o seu comando esta familiarizada com as suas tarefas. Nas embarcações salva-vidas, o segundo em comando também deverá possuir uma lista contendo os nomes dos membros da tripulação daquela embarcação.

**6** Toda embarcação de sobrevivência motorizada deverá ter na sua tripulação uma pessoa que seja capaz de operar o motor e realizar pequenas regulagens.

**7** O Comandante deverá assegurar uma distribuição eqüitativa das pessoas mencionadas nos parágrafos 2, 3 e 4 entre as embarcações de sobrevivência do navio.

## **Regra 11**

### *Disposições a Serem Observadas na Reunião e no Embarque nas Embarcações de Sobrevivência*

**1** As embarcações e as balsas salva-vidas, para as quais sejam necessários equipamentos de lançamento aprovados, deverão ser estivadas o mais perto possível dos compartimentos habitáveis e de serviço.

**2** Deverá haver postos de reunião nas proximidades dos postos de embarque. Cada posto de reunião deverá ter um espaço livre no convés suficiente para acomodar todas as pessoas designadas para aquele posto. Esse espaço não deverá ser inferior a 0,35 m<sup>2</sup> por pessoa.

**3** Os postos de reunião e de embarque deverão ser de fácil acesso a partir das áreas habitáveis e de trabalho.

**4** Os postos de reunião e de embarque deverão ser adequadamente iluminados por meio de um sistema de iluminação alimentado pela fonte de suprimento de energia elétrica de emergência exigida pela regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado.

**5** Os corredores, escadas e saídas que dão acesso aos postos de reunião e de embarque deverão ser iluminados. Essa iluminação deverá ser capaz de ser alimentada pela fonte de suprimento de energia elétrica de emergência exigida pela regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado. Além disso, e como parte da marcação exigida pela regra II-2/28.1.10, as vias de acesso aos postos de reunião deverão ser indicadas com os símbolos correspondentes ao posto de reunião, idealizados para essa finalidade, de acordo com as recomendações da Organização.

**6** Os postos de reunião e de embarque nas embarcações de sobrevivência lançadas por meio de turcos e de queda livre deverão ser dispostos de modo a permitir o embarque de pessoas transportadas em macas, nessas embarcações.

**7** Deverá existir uma escada de embarque atendendo ao disposto no parágrafo 6.1.6 do Código, se estendendo, num só lance, do convés até a linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve, em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e com uma banda de até 20° para qualquer bordo, em cada posto de embarque, ou a cada dois postos de embarque nas embarcações de sobrevivência adjacentes lançadas pelo costado do navio. A Administração poderá, entretanto, permitir que essas escadas sejam substituídas por dispositivos aprovados que permitam o acesso às embarcações de sobrevivência quando estiverem na água, desde que haja pelo menos uma escada de embarque em cada bordo do navio. Poderão ser permitidos outros meios de embarque que permitam a descida até a água de uma maneira controlada, para as balsas salvas-vidas exigidas pela regra 31.1.4.

**8** Quando necessário, deverá haver meios para trazer as embarcações de sobrevivência lançadas por meio de turcos até o costado do navio e mantê-las a contrabordo, de modo que as pessoas possam embarcar com segurança.

## **Regra 12**

### *Postos de Lançamento*

Os postos de lançamento deverão estar localizados em posições tais que assegurem o lançamento com segurança, tendo especial atenção ao espaço existente entre o hélice e as partes do casco em balanço pronunciado e de modo que, na medida do possível, as embarcações de sobrevivência, com exceção daquelas projetadas especificamente para lançamento por queda livre, possam ser lançadas pela parte reta do costado do navio. Se estiverem posicionadas avante, deverão ser localizadas por ante a ré da antepara de colisão, numa posição abrigada e, a esse respeito, a Administração deverá dar uma atenção especial à resistência do equipamento de lançamento.

## **Regra 13**

### *Estivagem das Embarcações de Sobrevivência*

**1** Cada embarcação de sobrevivência deverá ser estivada:

- .1** de modo que nem a embarcação de sobrevivência, nem os seus dispositivos de estivagem, interfiram com a operação de qualquer outra embarcação de sobrevivência ou embarcação de salvamento, em qualquer outro posto de lançamento;
- .2** tão próxima da superfície da água quanto seja seguro e possível e, no caso de uma embarcação de sobrevivência, com exceção de uma balsa salvas-vidas destinada a ser lançada pela borda, numa posição tal que a embarcação de sobrevivência, quando na posição de embarque, não fique a menos de 2 m acima da linha de flutuação, com o navio na posição de plena carga, sob condições desfavoráveis de compasso de até 10° e adernado até 20° para qualquer bordo, ou até o ângulo em que a borda do

convés aberto do navio fique submersa, devendo ser adotado o menor desses ângulos de inclinação;

- .3** num estado de prontidão permanente, de modo que dois membros da tripulação possam realizar os preparativos para o embarque e o lançamento em menos de 5 minutos;
- .4** totalmente equipada, de acordo com o disposto neste capítulo e no Código;
- .5** na medida do possível, em uma posição segura e abrigada, protegida de avarias causadas por incêndio ou explosão. No caso específico das embarcações de sobrevivência de navios-tanque, com exceção das balsas salva-vidas exigidas pela regra 31.1.4, elas não deverão ser estivadas sobre, ou acima de um tanque de carga, tanque de despejos, ou qualquer outro tanque que contenha cargas explosivas ou perigosas.

**2** As embarcações salva-vidas destinadas a serem arriadas pelo costado do navio deverão ser estivadas o mais para vante possível do hélice. Nos navios de carga de comprimento igual ou superior a 80 m, mas inferior a 120 m, cada embarcação salva-vidas deverá ser estivada de modo que a sua extremidade de ré não fique a uma distância menor do que o seu comprimento, por ante a vante do hélice. Nos navios de carga de comprimento igual ou superior a 120m e nos navios de passageiros de comprimento igual ou superior a 80 m, cada embarcação salva-vidas deverá ser estivada de modo que a sua extremidade de ré não fique a uma distância menor do que uma vez e meia o seu comprimento, por ante a vante do hélice. Quando adequado, o navio deverá possuir um arranjo que permita que as embarcações salva-vidas, na sua posição de estivadas, fiquem protegidas de avarias causadas pelo mar grosso.

**3** As embarcações salva-vidas deverão ser estivadas presas aos equipamentos de lançamento.

**4.1** Todas as balsas salva-vidas deverão ser estivadas com suas boças presas permanentemente ao navio.

**4.2** Cada balsa salva-vidas, ou grupo de balsas salva-vidas, deverá ser estivada com um dispositivo de flutuação livre que atenda ao disposto no parágrafo 4.1.6 do Código, de modo que cada uma flutue livremente e, se for inflável, infle automaticamente quando o navio afundar;

**4.3** As balsas salva-vidas deverão ser estivadas de modo a permitir a liberação manual de uma balsa ou contêiner de cada vez, dos seus dispositivos de peiação;

**4.4** Os parágrafos 4.1 e 4.2 não se aplicam às balsas salva-vidas exigidas pela regra 31.1.4.

**5** As balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos deverão ser estivadas ao alcance dos gatos de içamento, a menos que haja outro meio de transferência que não fique inoperante dentro dos limites de compasso e banda prescritos no parágrafo 1.2, ou devido ao movimento do navio ou falta de energia.

**6** As balsas salva-vidas destinadas a serem lançadas pela borda deverão ser estivadas de modo a poderem ser transferidas rapidamente de um bordo para o outro

para o seu lançamento, a menos que, em cada bordo do navio, haja balsas salva-vidas, cuja capacidade total seja a prescrita na regra 31.1, capazes de serem lançadas por qualquer bordo.

## **Regra 14**

### *Estivagem das Embarcações de Salvamento*

As embarcações de salvamento deverão ser estivadas:

- .1 de modo a estarem sempre prontas para lançamento no máximo em 5 minutos;
- .2 numa posição adequada para lançamento e recolhimento;
- .3 de modo que nem a embarcação de salvamento, nem os seus dispositivos de peiação interfiram com a operação de qualquer embarcação de sobrevivência em qualquer outro posto de lançamento;
- .4 de acordo com o disposto na regra 13, se for também uma embarcação salva-vidas.

## **Regra 15**

### *Estivagem de Sistemas de Evacuação Marítima*

- 1 O costado do navio não deverá ter qualquer abertura entre o posto de embarque do sistema de evacuação marítima e a linha de flutuação, com o navio na condição mais leve de viagem, e deverá haver meios que protejam o sistema de qualquer projeção.
- 2 Os sistemas de evacuação marítima deverão estar situados em locais que assegurem o lançamento com segurança, tendo especial atenção ao espaço existente entre o hélice e as partes do casco em balanço pronunciado e, na medida do possível, que permitam que o sistema possa ser lançado pelo costado reto do navio.
- 3 Cada sistema de evacuação marítima deverá ser estivado de modo que nem a passagem, nem a plataforma, nem os seus dispositivos de estivagem e de operação interfiram com a operação de qualquer outro equipamento salva-vidas em qualquer outro posto de lançamento.
- 4 Quando adequado, o arranjo do navio deverá assegurar que os sistemas de evacuação marítima fiquem protegidos contra avarias causadas por mar grosso, quando estiverem na sua posição de estivagem.

## **Regra 16**

### *Dispositivos de Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Sobrevivência*



**1** A menos que seja expressamente determinado em contrário, todas as embarcações de sobrevivência deverão ser dotadas de equipamento de lançamento e embarque que atendam ao disposto na seção 6.1 do Código, com exceção:

- .1** daquelas em que o embarque seja feito de uma posição localizada em um convés localizado a menos de 4,5 m acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve e cuja massa não seja superior a 185 Kg; ou
- .2** daquelas em que o embarque seja feito de uma posição localizada em um convés localizado a menos de 4,5 m acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve e que estejam estivadas de modo a poderem ser lançadas diretamente da posição de estivagem em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo; ou
- .3** daquelas transportadas além das embarcações de sobrevivência cuja capacidade corresponda a 200% do total de pessoas a bordo do navio e cuja massa não seja superior a 185 Kg; ou
- .4** daquelas transportadas além das embarcações de sobrevivência cuja capacidade corresponda a 200% do total de pessoas a bordo do navio e que estejam estivadas de modo a poderem ser lançadas diretamente da posição de estivagem, em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo; ou
- .5** daquelas que forem destinadas a serem utilizadas juntamente com um sistema de evacuação marítima, atendendo ao disposto na seção 6.2 do Código, e estivadas de modo a poderem ser lançadas diretamente da posição de estivagem, em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

**2** Cada embarcação salva-vidas deverá ser dotada de um equipamento que seja capaz de lançá-la e recolhê-la. Além disso, a embarcação deverá poder ficar apoiada para liberar o dispositivo de liberação para manutenção.

**3** Os dispositivos de lançamento e recolhimento deverão permitir que o operador do equipamento, a bordo do navio, possa observar a embarcação de sobrevivência durante todo o percurso de lançamento e, no caso de embarcações salva-vidas, durante todo o seu recolhimento.

**4** Só deverá ser utilizado um tipo de mecanismo de liberação para todas as embarcações de sobrevivência similares existentes a bordo do navio.

**5** A preparação e o manejo das embarcações de sobrevivência, em qualquer posto de lançamento não deverá interferir com a preparação e o rápido manejo de qualquer outra embarcação de sobrevivência, ou embarcação de salvamento, em qualquer outro posto.

**6** Os tiradores das talhas, quando utilizados, deverão ter um comprimento suficiente para que a embarcação de sobrevivência atinja a água com o navio na

condição de viagem mais leve e em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

**7** Durante a preparação e o lançamento, a embarcação de sobrevivência, seu equipamento de lançamento e a área do mar na qual ela será lançada, deverão estar adequadamente iluminados, com uma iluminação alimentada pela fonte de alimentação de emergência exigida pela regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado.

**8** Deverá haver meios disponíveis para impedir qualquer descarga de água sobre a embarcação de sobrevivência durante o abandono.

**9** Se houver perigo da embarcação de sobrevivência ser danificada pelas alhetas do estabilizador do navio, deverá haver dispositivos, alimentados pela fonte de alimentação de emergência, para recolher essas alhetas; deverá haver, no passadiço, indicadores operados através da fonte de alimentação de emergência, para indicar a posição das alhetas do estabilizador.

**10** Se houver a bordo embarcação salva-vidas parcialmente fechadas, que atendam ao disposto na Seção 4.5 do Código, deverá haver turcos dotados de um patarrás do meio, com pelo menos dois andorinhos com um comprimento suficiente para atingir a água com o navio na condição de viagem mais leve e em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

## **Regra 17**

### *Dispositivos de Embarque, Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Salvamento*

**1** Os dispositivos de embarque e de lançamento das embarcações de salvamento deverão ser tais que permitam que a embarcação possa ser embarcada e lançada no menor tempo possível.

**2** Se a embarcação de salvamento for uma das embarcações de sobrevivência do navio, os dispositivos de embarque e o posto de lançamento deverão atender ao disposto nas regras 11 e 12.

**3** Os dispositivos de lançamento deverão atender ao disposto na regra 16. Entretanto, todas as embarcações de salvamento deverão poder ser lançadas, quando necessário, por meio de boças, com o navio com um seguimento de até 5 nós, em mar calmo.

**4** O tempo de recolhimento da embarcação de salvamento não deverá ser superior a 5 minutos, em condições de mar moderadas, quando carregada com toda a sua lotação de passageiros e toda a sua dotação de equipamentos. Se a embarcação de salvamento for também uma embarcação salva-vidas, deverá ser possível obter esse tempo de recolhimento quando ela estiver carregada com os seus equipamentos salva-vidas e com a sua lotação de passageiros aprovada, de seis pessoas, no mínimo.

**5** Os dispositivos de embarque e de recolhimento das embarcações de salvamento deverão permitir um manejo seguro e eficiente de uma maca transportando uma pessoa.

Deverá haver estropos para recolhimento em caso de mau tempo, por uma questão de segurança, se as talhas pesadas constituírem um perigo.

## **Regra 18**

### *Equipamento Lança-Retinida*

Deverá haver um equipamento lança-retinida que atenda ao disposto na Seção 7.1 do Código.

## **Regra 19**

### *Adestramento e Exercícios de Emergência*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios.

### **2 Familiarização com as instalações de segurança e adestramento de chamadas**

**2.1** Todos os membros da tripulação, designados para tarefas de emergência, deverão estar familiarizados com essas tarefas, antes do início da viagem.

**2.2** Em um navio empregado em uma viagem na qual esteja programado que os passageiros devam permanecer a bordo por mais de 24 horas, deverão ser realizadas chamadas de passageiros nas 24 horas seguintes ao seu embarque. Os passageiros deverão ser instruídos quanto ao uso de coletes salva-vidas e ao modo de agir em uma emergência.

**2.3** Sempre que embarcarem novos passageiros, deverão ser dadas instruções aos passageiros antes, ou imediatamente após, o navio suspender. Essas instruções deverão incluir as prescritas nas regras 8.2 e 8.4 e deverão ser dadas por meio de um anúncio, em um ou mais idiomas que possam ser compreendidos pelos passageiros. Esse anúncio deverá ser dado através do sistema de alto-falantes do navio, ou por qualquer outro meio equivalente que possa ser ouvido, pelo menos pelos passageiros que ainda não o tenham ouvido durante a viagem. Essas instruções poderão ser dadas durante a chamada prescrita no parágrafo 2.2, se essa chamada for realizada imediatamente após o navio suspender. Poderão ser utilizados cartões, cartazes, ou programas de vídeo exibidos nas apresentações de vídeo do navio, para suplementar as instruções, mas esses recursos não poderão ser utilizados em substituição ao aviso.

### **3 Exercícios**

**3.1** Os exercícios deverão ser realizados, na medida do possível, como se fosse uma situação real de emergência.

**3.2** Todos os membros da tripulação deverão participar, pelo menos, de um exercício de abandono do navio e de um exercício de incêndio, por mês. Os exercícios da tripulação deverão ser realizados nas 24 horas anteriores à saída do navio do porto, se mais de 25% da tripulação não tiver participado de um exercício de abandono do navio, ou de incêndio, a bordo daquele navio, no mês anterior. Quando um navio entrar em serviço pela primeira vez, após haver sofrido uma alteração de vulto, ou quando

embarcar uma nova tripulação, esses exercícios deverão ser realizados antes do navio suspender. A Administração poderá aceitar outros esquemas, que sejam pelo menos equivalentes, para aquelas classes de navios em que este seja impraticável.

### **3.3 *Exercício de abandono do navio***

**3.3.1** Cada exercício de abandono do navio deverá incluir:

- .1** uma convocação dos passageiros e da tripulação para os postos de reunião, por meio do alarme prescrito na regra 6.4.2, seguido de um anúncio do exercício, dado através do sistema de alto-falantes, ou outro sistema de comunicações, assegurando que eles estejam cientes da ordem de abandonar o navio;
- .2** a apresentação aos postos e a preparação para as tarefas descritas na tabela de postos;
- .3** a verificação de que os passageiros e a tripulação estão adequadamente vestidos;
- .4** a verificação de que os coletes salva-vidas estão corretamente colocados;
- .5** o arriamento de pelo menos uma embarcação salva-vidas, após terem sido realizados quaisquer preparativos necessários ao lançamento;
- .6** a partida e o funcionamento do motor da embarcação salva-vidas;
- .7** a operação dos turcos utilizados para lançar as balsas salva-vidas;
- .8** uma simulação da busca e salvamento de passageiros presos em suas acomodações; e
- .9** instruções sobre a utilização do rádio dos equipamentos salva-vidas.

**3.3.2** Em exercícios sucessivos, na medida do possível, deverão ser arriados, em atendimento ao disposto no parágrafo 3.3.1.5, embarcações salva-vidas diferentes.

**3.3.3** Exceto como disposto nos parágrafos 3.3.4 e 3.3.5, cada embarcação salva-vidas deverá ser lançada com a sua tripulação a bordo e manobrada na água, pelo menos, uma vez a cada 3 meses, durante um exercício de abandono do navio.

**3.3.4** É aceitável que uma embarcação salva-vidas destinada a um lançamento por queda livre seja arriada na água, ao invés de ser lançada, quando for impossível realizar um lançamento por queda livre, desde que a embarcação seja lançada por queda livre, com a sua tripulação a bordo e manobrada na água, pelo menos uma vez a cada seis meses. Entretanto, quando isso for impossível, a Administração poderá estender esse período para 12 meses, desde que sejam tomadas providências para um lançamento simulado, que deverá ocorrer a intervalos não superiores a 6 meses.

**3.3.5** A Administração pode autorizar aos navios operando em viagens internacionais curtas não lançar as embarcações salva-vidas em um dos bordos se os arranjos dos cais de atracação nos portos e sua movimentação de carga não permitir lançar a embarcação

naquele bordo. Entretanto, todas essas embarcações deverão ser arriadas pelo menos 1 vez a cada 3 meses e lançadas pelo menos anualmente.

**3.3.6** Na medida do razoável e do possível, as embarcações de salvamento, que não as embarcações salva-vidas que também são empregadas como embarcações de salvamento, deverão ser lançadas todos os meses com a sua tripulação a bordo e manobradas na água. Em todos os casos, essas prescrições deverão ser atendidas pelo menos a cada 3 meses.

**3.3.7** Se os exercícios de lançamento das embarcações salva-vidas e de salvamento forem realizados com o navio com seguimento, esses exercícios deverão, devido aos perigos envolvidos, ser realizados em águas abrigadas e somente sob a supervisão de um oficial experiente nesse tipo de exercício.

**3.3.8** Se um navio for dotado de um sistema de evacuação marítima, os exercícios deverão incluir a realização dos procedimentos necessários para ativar esse sistema, até o ponto imediatamente anterior à ativação real do sistema. Este aspecto do exercício deverá ser complementado por meio de instruções regulares, utilizando os acessórios de ensino prescritos na regra 3.5.4. Além disso, todos os membros das equipes componentes do sistema deverão, na medida do possível, ser adestrados através da participação na ativação completa, na água, de um sistema semelhante, a bordo do navio ou em terra, a intervalos não superiores a 2 anos e, em nenhuma circunstância, superior a 3 anos. Esse adestramento poderá ser realizado juntamente com o acionamento prescrito na regra 20.8.2.

**3.3.9** A iluminação de emergência para a reunião e o abandono deverá ser testada em todos os exercícios de abandono do navio.

### **3.4** *Exercícios de incêndio*

**3.4.1** Os exercícios de incêndio deverão ser planejados de modo a que se tenha em mente um adestramento regular nos diversos tipos de emergência que poderão ocorrer, dependendo do tipo do navio e da carga.

**3.4.2** Cada exercício de incêndio deverá conter:

- .1** a apresentação aos postos e a preparação para as tarefas prescritas na regra 8 e descritas na tabela de postos.
- .2** a partida de uma bomba de incêndio, utilizando pelo menos os dois jatos de água exigidos, para demonstrar que o sistema está em bom estado de funcionamento;
- .3** a verificação dos equipamentos da equipe de combate a incêndio e dos demais equipamentos de salvamento;
- .4** a verificação dos equipamentos de comunicações pertinentes;
- .5** a verificação do funcionamento das portas estanques, portas de incêndio, abafadores de incêndio e admissões e descargas dos sistemas de ventilação existentes na área do exercício; e

**.6** a verificação das medidas necessária ao subsequente abandono do navio.

**3.4.3** Os equipamentos utilizados durante os exercícios deverão ser imediatamente colocados novamente em plenas condições de funcionamento e quaisquer falhas ou defeitos descobertos durante os exercícios deverão ser corrigidos logo que possível.

#### **4 Adestramento e instruções realizadas a bordo**

**4.1** O adestramento realizado a bordo, relativo à utilização dos equipamentos salva-vidas, inclusive dos equipamentos das embarcações de sobrevivência, e à utilização dos equipamentos de combate a incêndio do navio, deverá ser realizado o mais cedo possível, mas não depois de 2 semanas que um membro da tripulação tenha se juntado ao navio haver se apresentado a bordo. Entretanto, se o membro da tripulação estiver em um sistema de rotatividade programado, no que se refere à sua apresentação a bordo, esse adestramento deverá ser realizado até 2 semanas após o momento da primeira apresentação ao navio. A instrução relativa à utilização dos equipamentos de combate a incêndio do navio, dos equipamentos salva-vidas e à sobrevivência no mar, deverá ser ministrada no mesmo intervalo dos exercícios. A instrução individual poderá abordar diversas partes dos equipamentos salva-vidas e de combate a incêndio do navio, mas todos esses equipamentos deverão ser abordados dentro de qualquer período de 2 meses.

**4.2** Todos os membros da tripulação deverão receber instruções, que deverão incluir os seguintes aspectos, mas não necessariamente se limitar a eles:

- .1** operação das balsas salva-vidas infláveis;
- .2** problemas de hipotermia, tratamento de primeiros socorros à hipotermia e outros procedimentos de primeiros socorros apropriados;
- .3** instruções especiais necessárias quanto à utilização dos equipamentos salva-vidas do navio em condições de mau tempo e de mar grosso; e
- .4** operação e utilização dos equipamentos de combate a incêndio.

**4.3** O adestramento realizado a bordo, relativo à utilização das balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos, deverá ser realizado a intervalos não superiores a 4 meses, em todos os navios dotados desses equipamentos. Sempre que possível, esse adestramento deverá incluir as operações de inflar e arriar uma balsa salva-vidas. Essa balsa salva-vidas deverá ser destinada apenas ao adestramento, não fazendo parte do equipamento salva-vidas do navio; essa balsa salva-vidas especial deverá ser marcada de uma maneira bem visível.

#### **5 Registros**

As datas em que forem realizadas as chamadas, os detalhes dos exercícios de abandono do navio e de incêndio e dos exercícios relativos a outros equipamentos salva-vidas, bem como o adestramento realizado a bordo, deverão ser registradas nos livros de registro que possam ser determinados pela Administração. Se uma chamada, exercício ou sessão de adestramento não for realizada na hora marcada, deverá ser feito um lançamento no livro de registro, relatando as circunstâncias e a duração da chamada, exercício ou sessão de adestramento realizada.

## **Regra 20**

### *Disponibilidade Operativa, Manutenção e Inspeções*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios. As prescrições dos parágrafos 3 e 6.2 deverão ser atendidas, na medida do possível, pelos navios construídos antes de 1º de Julho de 1986.

#### **2** Disponibilidade operativa

Antes do navio deixar o porto e a qualquer momento durante a viagem, todos os equipamentos salva-vidas deverão estar em boas condições e prontos para utilização imediata.

#### **3** **Manutenção**

**3.1** Deverá haver instruções relativas à manutenção a ser realizada a bordo em todos os equipamentos salva-vidas, de acordo com o disposto na regra 36, e a manutenção deverá ser realizada segundo essas instruções.

**3.2** A Administração poderá aceitar, em lugar das instruções prescritas no parágrafo 3.1, um programa de manutenção planejada para ser cumprido a bordo, que englobe as prescrições na regra 36.

#### **4** **Manutenção dos tiradores das talhas**

**4.1** Os tiradores das talhas utilizadas nos lançamentos deverão ter as suas extremidades invertidas a intervalos não superiores a 30 meses e ser substituídos, quando necessário devido ao desgaste, ou a intervalos não superiores a 5 anos, o que ocorrer primeiro.

**4.2** A Administração poderá aceitar que, ao invés da inversão das extremidades dos tiradores prescrita no parágrafo 4.1, sejam realizadas inspeções periódicas nesses tiradores e a sua substituição, quando necessário devido ao desgaste, ou a intervalos não superiores a 4 anos, o que ocorrer primeiro.

#### **5** **Sobressalentes e equipamentos de reparos**

Deverá haver sobressalentes e equipamentos de reparos para os equipamentos salva-vidas e seus componentes que estiverem sujeitos a um desgaste ou consumo excessivo e que necessitem ser substituídos regularmente.

#### **6** **Inspeções semanais**

Os seguintes testes e inspeções deverão ser realizados semanalmente:

- .1** todas as embarcações de sobrevivência, embarcações de salvamento e equipamentos de lançamento deverão ser inspecionados visualmente para verificar se estão prontos para serem utilizados.
- .2** os motores de todas as embarcações salva-vidas e de salvamento deverão ser postos em funcionamento por um período total não inferior a 3

minutos, desde que a temperatura ambiente esteja acima da temperatura mínima exigida para a partida e o funcionamento do motor. Durante esse período, deverá ser demonstrado que a caixa de marchas e o trem de engrenagens estão engrazando satisfatoriamente. Se as características especiais de um motor de popa instalado em uma embarcação de salvamento não permitirem que ele funcione por um período de 3 minutos, sem que o seu hélice esteja submerso, ele deverá funcionar durante o período estabelecido no manual do fabricante. Em casos especiais, a Administração poderá dispensar os navios construídos antes de 1º de Julho de 1986 do cumprimento dessas prescrições.

- .3 o sistema de alarme geral de emergência deverá ser testado.

## **7 Inspeções mensais**

As inspeções dos equipamentos salva-vidas, inclusive dos equipamentos das embarcações salva-vidas, deverão ser realizadas mensalmente, utilizando-se a lista de verificação prescrita na regra 36.1, para verificar se estão completos e em boas condições. Um relatório sobre a inspeção deverá ser lançado no Livro de Quarto.

## **8 Manutenção das balsas salva-vidas infláveis, coletes salva-vidas infláveis, sistemas de evacuação marítima e embarcações de salvamento infláveis.**

**8.1** Todas as balsas salva-vidas infláveis, todos os coletes salva-vidas infláveis e todos os sistemas de evacuação marítima deverão sofrer uma manutenção:

- .1 a intervalos não superiores a 12 meses. Quando isto for impossível, a Administração poderá estender esse período para 17 meses.
- .2 em um posto de manutenção aprovado, que seja capaz de realizar a manutenção, que disponha de instalações de manutenção próprias e utilize apenas pessoal habilitado.

### **8.2 Testes dos sistemas de evacuação marítima em sistema rodízio**

Além, ou de acordo com os intervalos entre manutenções dos sistemas de evacuação marítima prescritos no parágrafo 8.1, cada sistema de evacuação marítima deverá ser testado fora do navio, num sistema rotativo, a intervalos a serem aprovados pela Administração, desde que cada sistema seja testado, pelo menos, uma vez a cada seis anos.

**8.3** Uma Administração que aprove dispositivos recém adquiridos, ou dispositivos novos para as balsas salva-vidas infláveis, de acordo com a regra 4, poderá estender os intervalos entre manutenções, dentro das seguintes condições:

**8.3.1** Os dispositivos recém adquiridos e os dispositivos novos para as balsas salva-vidas tenham provado que mantêm o mesmo padrão, como prescrito no procedimento de teste, durante prolongados intervalos entre manutenções.

**8.3.2** O sistema da balsas salva-vidas deverá ser verificado a bordo por pessoal habilitado, de acordo com o parágrafo 8.1.1.



**8.3.3** As manutenções realizadas a intervalos não superiores a 5 anos deverão ser efetuadas de acordo com as recomendações da Organização.

**8.4** Todos os reparos e manutenções realizados nas embarcações de salvamento infláveis deverão ser efetuados de acordo com as instruções do fabricante. Os reparos de emergência deverão ser realizados a bordo do navio; entretanto, os reparos de natureza permanente deverão ser realizados por um posto de manutenção aprovado.

**8.5** Uma Administração que permita a extensão dos intervalos entre manutenções, de acordo com o parágrafo 8.3, deverá informar essa permissão à Organização, de acordo com a regra I/5(b).

## **9 Manutenções periódicas das unidades de liberação hidrostáticas**

As unidades de liberação hidrostáticas, que não as descartáveis, deverão sofrer manutenções:

- .1** a intervalos não superiores a 12 meses. Entretanto, em qualquer circunstância em que isso seja impossível, a Administração poderá estender esse período para 17 meses;
- .2** num posto de manutenção aprovado, que seja capaz de realizar a manutenção, que disponha de instalações de manutenção próprias e utilize apenas pessoal habilitado.

## **10 Marcação dos locais de estivagem**

Os contêineres, braçadeiras, prateleiras e outros locais de estivagem semelhantes para os equipamentos salva-vidas, deverão ser marcados com símbolos, de acordo com as recomendações da Organização, indicando os dispositivos destinados aquele fim, estivados naquele local. Se houver mais de um dispositivo estivado naquele local, também deverá ser indicado o número de dispositivos.

## **11 Manutenções periódicas dos dispositivos de lançamento e do mecanismo de liberação com carga.**

### **11.1** Dispositivos de lançamento:

- .1** deverão sofrer manutenções a intervalos recomendados, de acordo com as instruções para manutenção a bordo, como prescrito na regra 36;
- .2** deverão ser submetidos a um exame completo, a intervalos não superiores a 5 anos;
- .3** ao término do exame mencionado em .2, deverão ser submetidos a um teste dinâmico do freio do guincho, de acordo com o parágrafo 6.1.2.5.2 do Código.

### **11.2** Mecanismo de liberação, com carga, das embarcações salva-vidas deverá:

- .1** sofrer manutenções a intervalos recomendados, de acordo com as instruções para manutenção a bordo, como prescrito na regra 36;

- .2 ser submetido, a um exame completo e testes, durante as vistorias prescritas nas regras I/7 e I/8, por pessoal devidamente habilitado e familiarizado com o sistema;
- .3 sofrer um teste de funcionamento, submetido a uma carga de 1,1 vezes a massa total da embarcação salva-vidas, quando carregada com toda a sua lotação de pessoas e toda a sua dotação de equipamentos, sempre que o mecanismo de liberação tiver sido revisado. Essas revisões e testes deverão ser realizados pelo menos uma vez a cada 5 anos.

## SEÇÃO II – NAVIOS DE PASSAGEIROS

*(Prescrições Adicionais)*

### Regra 21

*Embarcações de sobrevivência e embarcações de salvamento*

#### 1 Embarcações de sobrevivência

1.1 Os navios de passageiros empregados em viagens internacionais, que não sejam viagens internacionais curtas, deverão ter a bordo:

- .1 em cada bordo, embarcações salva-vidas parcial ou totalmente fechadas que atendam ao disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 50% do número total de pessoas a bordo. A Administração poderá permitir a substituição de embarcações salva-vidas por balsas salva-vidas com a mesma capacidade total, desde que haja sempre, em cada bordo do navio, um número de embarcações salva-vidas suficiente para acomodar 37,5% do número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, deverão atender ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código e deverão utilizar equipamentos de lançamento igualmente distribuídos em cada bordo do navio; e
- .2 além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2 ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 25% do número total de pessoas a bordo. Essas balsas salva-vidas deverão ser servidas por, pelo menos, um equipamento de lançamento em cada bordo do navio, que poderão ser aqueles prescritos no parágrafo 1.1.1, ou equipamentos aprovados equivalentes, capazes de serem utilizados em ambos os bordos. A estivagem dessas balsas salva-vidas, entretanto, não precisará atender ao disposto na Regra 13.5.

**1.2** Os navios de passageiros empregados em viagens internacionais curtas e que atendam às normas especiais de compartimentagem prescritas na Regra II-1/6.5 deverão ter a bordo:

- .1** embarcações salva-vidas parcial ou totalmente fechadas que atendam a disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 30% do número total de pessoas a bordo. As embarcações salva-vidas deverão, na medida do possível, ser igualmente distribuídas em cada bordo do navio. Além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam, ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, deverão ter uma capacidade total, junto com a das embarcações salva-vidas, de acomodar o número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas deverão ser servidas por equipamentos de lançamento igualmente distribuídos em ambos os bordos do navio; e
- .2** além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 25% do número total de pessoas a bordo. Essas balsas salva-vidas deverão ser servidas por, pelo menos, um equipamento de lançamento em cada bordo do navio, que poderão ser aqueles prescritos no parágrafo 1.2.1, ou equipamentos aprovados equivalentes, capazes de serem utilizados em ambos os bordos. A estivagem dessas balsas salva-vidas, entretanto, não precisará atender ao disposto na Regra 13.5.

**1.3** Os navios de passageiros empregados em viagens internacionais curtas, que não atendam às normas especiais de compartimentagem prescritas na Regra II-1/6.5, deverão ter a bordo embarcações de sobrevivência que atendam ao disposto no parágrafo 1.1.

**1.4** Todas as embarcações de sobrevivência necessárias para possibilitar o abandono do número total de pessoas a bordo, deverão poder ser lançadas com a sua lotação completa de pessoas e com a sua dotação total de equipamentos, num tempo inferior a 30 minutos, a partir do momento em que for dado o sinal de abandonar o navio.

**1.5** Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1, 1.2 ou 1.3, os navios de passageiros de arqueação bruta menos de 500, nos quais o número total de pessoas a bordo seja inferior a 200, poderão atender às seguintes prescrições:

- .1** Deverão ter, em cada bordo, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.
- .2** A menos que as balsas salva-vidas prescritas no parágrafo 1.5.1 sejam estivadas em um local que permita que sejam transferidas rapidamente de um bordo para o outro, no nível de um único convés aberto, deverá haver balsas salva-vidas adicionais, de modo que a capacidade total disponível em cada bordo seja suficiente para acomodar 150% do número total de pessoas a bordo.
- .3** Se a embarcação de salvamento prescrita no parágrafo 2.2 for também uma embarcação salva-vidas, parcial ou totalmente fechada, que atenda ao

disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, a sua capacidade poderá ser incluída na capacidade total prescrita no parágrafo 1.5.1, desde que a capacidade total disponível em cada bordo do navio seja de pelo menos 150% do número total de pessoas a bordo.

- .4 Caso alguma embarcação de sobrevivência seja perdida, ou fique sem condições de utilização, deverá haver um número de embarcações de sobrevivência prontas para utilização em cada bordo, incluindo aquelas que estiverem estivadas em locais que permitam uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.

**1.6** Um sistema, ou sistemas, de evacuação marítima que atenda ao disposto na Seção 6.2 do Código poderá ser substituída pelas balsas salva-vidas e equipamentos de lançamento prescritos no parágrafo 1.1.1, ou 1.1.2, com uma capacidade equivalente.

## **2 Embarcações de salvamento**

**2.1** Os navios de passageiros com arqueação bruta igual a 500, ou mais, deverão ter em cada bordo pelo menos uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código.

**2.2** Os navios de passageiros, com arqueação bruta menor de 500, deverão ter a bordo pelo menos uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código.

**2.3** Uma embarcação salva-vidas poderá ser aceita como uma embarcação de salvamento, desde que atenda também às prescrições relativas a uma embarcação de salvamento.

## **3 Concentração das balsas salva-vidas**

**3.1** O número de embarcações salva-vidas e de salvamento existentes a bordo dos navios de passageiros deverá ser suficiente para permitir que, em caso de abandono pelo número total de pessoas a bordo, cada embarcação salva-vidas ou de salvamento não tenha que conduzir mais do que seis balsas salva-vidas.

**3.2** O número de embarcações salva-vidas e de salvamento existentes a bordo dos navios de passageiros empregados em viagens internacionais curtas, que atendam às normas especiais de compartimentagem prescritas na Regra II-1/6.5, deverá ser suficiente para permitir que, em caso de abandono pelo número total de pessoas a bordo, cada embarcação salva-vidas ou de salvamento não tenha que conduzir mais do que nove balsas salva-vidas.

# **Regra 22**

## *Equipamentos Salva-Vidas Individuais*

### **1 Bóias salva-vidas**

**1.1** Um navio de passageiros deverá ter a bordo, pelo menos, o número de bóias salva-vidas que atenda ao disposto na Regra 7.1 e da Seção 2.1 do Código, conforme a seguinte tabela:

<b>Comprimento do navio em metros</b>	<b>Número mínimo de bóias salva-vidas</b>
Menos de 60	8
60 e menos de 120	12
120 e menos de 180	18
180 e menos de 240	24
240 ou mais	30

**1.2** Não obstante o disposto na Regra 7.1.3, os navios de passageiros com menos de 60 m de comprimento deverão ter a bordo, no mínimo, seis bóias salva-vidas dotadas de lâmpadas de acendimento automático.

## **2 Coletes salva-vidas**

**2.1** Além dos coletes salva-vidas prescritos na Regra 7.2, todos os navios de passageiros deverão ter a bordo um número de coletes salva-vidas suficiente para, no mínimo, 5% do total de pessoas a bordo. Esses coletes salva-vidas deverão ser estivados em locais visíveis, no convés ou nos postos de reunião.

**2.2** Quando os coletes salva-vidas destinados aos passageiros estiverem estivados nos camarotes localizados em locais afastados das vias de acesso diretas, existentes entre os espaços públicos e os postos de reunião, deverão ser estivados coletes salva-vidas adicionais para esses passageiros, nos espaços públicos, nos postos de reunião, ou nas vias de acesso diretas existente entre esses locais. Os coletes salva-vidas deverão ser estivados de modo que a sua distribuição e colocação não impeça uma movimentação ordenada em direção aos postos de reunião e de embarque nas embarcações de sobrevivência.

## **3 Iluminação dos coletes salva-vidas**

**3.1** Em todos os navios de passageiros, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de lâmpadas que atendam ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

**3.2** A iluminação instalada antes de 1º de julho de 1998 nos coletes salva-vidas dos navios de passageiros, e que não atenda totalmente ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código, poderá ser aceita pela Administração até que seja substituída normalmente, ou até a primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de julho de 2002, o que vier a ocorrer primeiro.

## **4 Roupas de imersão e meios de proteção térmica**

**4.1** Todos os navios de passageiros deverão ter a bordo pelo menos três roupas de imersão para cada embarcação salva-vidas, atendendo ao disposto na Seção 2.3 do Código e, além disso, um meio de proteção térmica, que atenda às prescrições da Seção 2.5 do Código, para cada pessoa a ser acomodada na embarcação salva-vidas e que não disponha de uma roupa de imersão. Não será necessário ter a bordo essas roupas de imersão e esses meios de proteção térmica:

- .1 para as pessoas que serão acomodadas em embarcações salva-vidas total ou parcialmente fechadas; ou
- .2 se o navio for empregado constantemente em viagens realizadas em climas quentes, onde, na opinião da Administração, sejam desnecessários.

**4.2** O disposto no parágrafo 4.1.1 também se aplica às embarcações salva-vidas total ou parcialmente fechadas que não atendam ao disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, desde que estejam a bordo de navios construídos antes de 1º de julho de 1986.

## **Regra 23**

### *Disposições Relativas ao Embarque nas Embarcações de Sobrevivência e nas Embarcações de Salvamento*

**1** Nos navios de passageiros, as disposições relativas ao embarque nas embarcações de sobrevivência deverão ser tais que:

- .1 todas as embarcações salva-vidas permitam o embarque de pessoal e possam ser lançadas diretamente da posição em que estiverem estivadas, ou de um convés de embarque, mas não de ambas;
- .2 as balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos permitam o embarque de pessoal e possam ser lançadas de uma posição imediatamente adjacente à posição de estivagem, ou da posição para a qual a balsa é transferida, em atendimento ao disposto na Regra 13.5, antes do lançamento.

**2** As disposições relativas às embarcações de salvamento deverão ser tais que essas embarcações permitam o embarque de pessoal e possam ser lançadas diretamente da posição de estivagem, com todos os membros da sua tripulação a bordo. Não obstante o disposto no parágrafo 1.1, se a embarcação de salvamento for também uma embarcação salva-vidas e se o embarque nas demais embarcações salva-vidas, bem como o seu lançamento, forem realizados em um convés de embarque, essas disposições deverão ser tais que o embarque nas embarcações de salvamento, bem como o seu lançamento, também possam ser realizados no convés de embarque.

## **Regra 24**

### *Estiva das Embarcações de Sobrevivência*

A altura em que é estivada uma embarcação de sobrevivência em um navio de passageiros deverá levar em conta o disposto na Regra 13.1.2, as prescrições relativas ao escape contidas na Regra II-2/28, o tamanho do navio e as condições de tempo que se espera encontrar na área de operações à qual o navio se destina. Para uma embarcação de sobrevivência lançada por meio de turcos a altura da cabeça dos turcos, com a embarcação de sobrevivência na posição de embarque, deverá, na medida do possível, não ultrapassar 15 m acima da linha de flutuação, quando o navio estiver na sua condição de viagem mais leve.

## **Regra 25**

### *Postos de Reunião*

Todos os navios de passageiros deverão, além de atender ao disposto na Regra 11, ter postos de reunião de passageiros, que deverão:

- .1 ficar nas proximidades dos postos de embarque e permitir um rápido acesso dos passageiros a esses postos, a menos que fiquem no mesmo local;
- .2 ter espaço suficiente para permitir a reunião e o fornecimento de instruções aos passageiros. Esse espaço não deverá ser inferior a 0,35 m<sup>2</sup> por passageiro.

## **Regra 26**

### *Disposições Adicionais para Navios Ro-Ro de Passageiros*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios ro-ro de passageiros. Os navios ro-ro de passageiros construídos:

- .1 em 1<sup>o</sup> de julho de 1998, ou depois, deverão atender ao disposto nos parágrafos 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4 e 5;
- .2 em 1<sup>o</sup> de julho de 1986 e antes de 1<sup>o</sup> de julho de 1998, deverão atender ao disposto no parágrafo 5, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1<sup>o</sup> de julho de 1998, e às prescrições dos parágrafos 2.3, 2.4, 3 e 4, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1<sup>o</sup> de julho de 2000; e
- .3 antes de 1<sup>o</sup> de julho de 1986, deverão atender ao disposto no parágrafo 5, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1<sup>o</sup> de julho de 1998, e ao disposto nos parágrafos 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3 e 4, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1<sup>o</sup> de julho de 2000.
- .4 antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 2004 deverão cumprir as exigências do parágrafo 2,5, no máximo até a primeira vistoria realizada naquela data, ou depois dela.

## **2 Balsas salva-vidas**

**2.1** As balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão utilizar os sistemas de evacuação marítima que atendam ao disposto na Seção 6.2 do Código, ou os equipamentos de lançamento que atendam às prescrições do parágrafo 6.1.5 do Código, e ser distribuídas igualmente em cada bordo do navio.

**2.2** Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser dotadas de dispositivos de estivagem de flutuação livre, que atendam ao disposto na Regra 13.4.

**2.3** Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser do tipo dotado de uma rampa de embarque que atenda ao disposto no parágrafo 4.2.4.1, ou 4.3.4.1 do Código, com for adequado.

**2.4** Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser do tipo de auto-adriçamento automático, ou de cobertura reversível, que sejam estáveis quando submetidas aos movimentos do mar e capazes de funcionar com segurança, flutuando com qualquer dos lados para cima. Alternativamente, o navio deverá dispor de balsas salva-vidas do tipo de auto-adriçamento automático, ou de cobertura reversível, além da sua dotação normal de balsas salva-vidas, com uma capacidade total suficiente para acomodar 50% das pessoas não acomodadas nas embarcações salva-vidas. Essa capacidade adicional das balsas salva-vidas deverá ser determinada com base na diferença entre o número total de pessoas a bordo e o número de pessoas acomodadas nas embarcações salva-vidas. Todas essas balsas salva-vidas deverão ser aprovadas pela Administração, tendo em vista as recomendações adotadas pela Organização.

**2.5** As balsas salva-vidas existentes nos navios ro-ro de passageiros deverão ser dotadas de um transmissor respondedor (*transponder*) radar, na proporção de um *transponder* para cada quatro balsas salva-vidas. O *transponder* deverá ser instalado no interior da balsa salva-vidas, de modo que a sua antena fique a mais de um metro acima no nível do mar quando a balsa estiver na água, exceto que, para as balsas salva-vidas com as coberturas removíveis, o *transponder* deverá estar disposto de modo a ser facilmente alcançado e instalado pelos sobreviventes. Cada *transponder* deverá ser disposto de modo a ser instalado manualmente quando a balsa estiver na água. Os recipientes contendo as balsas salva-vidas dotadas de *transponders* deverão ser marcados de maneira clara.

### **3 Botes de resgate rápido**

**3.1** Pelo menos um dos botes de resgate de um navio ro-ro de passageiros deverá ser um, bote de resgate rápido, aprovado pela Administração tendo em vista as recomendações adotadas pela Organização.

**3.2** Cada embarcação de salvamento rápida deverá ser servida por um equipamento de lançamento adequado, aprovado pela Administração. Ao aprovar esses equipamentos de lançamento, a Administração deverá levar em conta que a embarcação de salvamento rápida foi projetada para ser lançada e recolhida mesmo sob condições de tempo extremamente adversas, bem como as recomendações adotadas pela Organização.

**3.3** Pelo menos duas tripulações para cada embarcação de salvamento rápida deverão ser adestradas e realizar exercícios regularmente, tendo em mente o Código Normas de Formação, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW) e as recomendações adotadas pela Organização, incluindo todos os aspectos de salvamento, manobra, operação dessas embarcações em várias condições e endireitamento após emborcamento.

**3.4** Quando o arranjo ou o tamanho de um navio ro-ro de passageiros, construído antes de 1<sup>o</sup> de julho de 1997, impedir a instalação da embarcação de salvamento rápida exigida pelo parágrafo 3.1, essa embarcação de salvamento rápida poderá ser instalada em substituição a uma embarcação salva-vidas existente, que seja aceita como uma embarcação de salvamento ou, no caso de navios construídos antes de 1<sup>o</sup> de julho de



1986, as embarcações utilizadas em emergência, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- .1 que a embarcação de salvamento rápida instalada seja servida por um equipamento de lançamento que atenda ao disposto no parágrafo 3.2;
- .2 que a capacidade da embarcação salva-vidas, perdida com essa substituição, seja compensada pela instalação de balsas salva-vidas com uma capacidade para acomodar, pelo menos, um número de pessoas igual à da embarcação salva-vidas substituída.
- .3 que essas balsas salva-vidas sejam servidas pelos equipamentos de lançamento, ou pelos sistemas de evacuação marítima existentes.

#### **4 Meios de salvamento**

**4.1** Cada navio ro-ro de passageiros deverá ser dotado de meios eficientes que permitam um rápido recolhimento dos sobreviventes da água e a sua transferência, das unidades de salvamento, ou das embarcações de sobrevivência, para o navio.

**4.2** Os meios de transferência dos sobreviventes para o navio poderão ser parte de um sistema de evacuação marítima, ou parte de um sistema idealizado com a finalidade de socorro.

**4.3** Se a rampa de um sistema de evacuação marítima for destinada a prover os meios de transferência de sobreviventes para o convés do navio, ela deverá ser dotada de cabos para apoio das mãos ou escadas, para ajudar na subida para o navio.

#### **5 Coletes salva-vidas**

**5.1** Não obstante o disposto nas Regras 7.2 e 22.2, um número suficiente de coletes salva-vidas deverá ser estivado nas proximidades dos postos de reunião, de modo que os passageiros não precisem voltar aos seus camarotes para apanhar seus coletes salva-vidas.

**5.2** Nos navios ro-ro de passageiros, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de uma lâmpada que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

### **Regra 27**

#### *Informações sobre os Passageiros*

**1** Todas as pessoas que se encontrarem a bordo de qualquer navio de passageiros deverão ser contadas, antes do navio suspender.

**2** Os detalhes relativos às pessoas que tiverem declarado que necessitam de cuidados especiais, ou de assistência em situações de emergência, deverão ser registrados e informados ao Comandante, antes do navio suspender.

**3** Além disso, até 1º de janeiro de 1999, os nomes e o sexo de todas as pessoas a bordo, fazendo distinção entre adultos, crianças e bebês, deverão ser registrados, com a finalidade de busca e salvamento.

**4** As informações exigidas nos parágrafos 1, 2 e 3 deverão ser mantidas em terra e transmitidas prontamente aos serviços de busca e salvamento, quando necessárias.

**5** A Administração poderá dispensar os navios de passageiros do cumprimento das exigências do parágrafo 3, se as viagens programadas para aqueles navios tornarem impraticável para eles preparar esses registros.

## **Regra 28**

### *Áreas para Pouso e Recolhimento para Helicópteros*

**1** Todos os navios ro-ro de passageiros deverão ser dotados de uma área de recolhimento para helicópteros, aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações adotadas pela Organização.

**2** Os navios ro-ro de passageiros com 130 m de comprimento, ou mais, construídos em 1º de julho de 1999, ou depois, deverão ser dotados de uma área de pouso para helicópteros, aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações adotadas pela Organização.

## **Regra 29**

### *Sistema de Apoio à Decisão para Comandantes de Navios de Passageiros*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros. Os navios de passageiros construídos antes de 1º de julho de 1997 deverão atender a todas as prescrições desta regra, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1º de julho de 1999.

**2** No passadiço de todos os navios de passageiros deverá haver um sistema de apoio à decisão para gerenciamento em emergência.

**3** O sistema deverá consistir, no mínimo, de um plano, ou planos de emergência impressos. Todas as situações de emergência previsíveis deverão ser identificadas no plano, ou planos, de emergência, inclusive, mas não limitadas a eles, os seguintes grupos principais de emergências.

- .1** incêndio;
- .2** avarias no navio;
- .3** poluição;
- .4** ações ilegais que ameaçam a segurança do navio e dos seus passageiros e tripulação;
- .5** acidentes pessoais;
- .6** acidentes relacionados com a carga; e

.7 assistência de emergência a outros navios.

4 Os procedimentos de emergência estabelecidos no plano, ou planos, de emergência deverão fornecer aos Comandantes um apoio à decisão, para lidar com qualquer combinação de situações de emergência.

5 O plano, ou planos, de emergência deverão ter uma estrutura uniforme e ser de fácil utilização. Quando aplicável, a condição de carregamento existente, como calculada para a estabilidade da viagem dos navios de passageiros, deverá ser utilizada para fins de controle de avarias.

6 Além do plano, ou planos, de emergência impressos, a Administração poderá aceitar também a utilização de um sistema de apoio à decisão em computador, localizado no passadiço, que forneça todas as informações contidas no plano, ou planos, de emergência, procedimentos, listas de verificação, etc., e que seja capaz de apresentar uma lista das ações recomendadas a serem realizadas quando da ocorrência das emergências previsíveis.

### **Regra 30**

#### *Exercícios*

1 Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros.

2 Nos navios de passageiros, deverá ser realizado semanalmente um exercício de abandono do navio e um de incêndio. Não será necessária a participação de toda a tripulação em todos os exercícios, mas cada membro da tripulação deverá participar de um exercício de abandono do navio e um de incêndio por mês, como prescrito na Regra 19.3.2. Os passageiros deverão ser fortemente incentivados a comparecer a esses exercícios.

## **SEÇÃO III – NAVIOS DE CARGA**

### *(Prescrições Adicionais)*

### **Regra 31**

#### *Embarcações de Sobrevivência e Embarcações de Salvamento*

#### **1 Embarcações de sobrevivência**

1.1 Os navios de carga deverão ter a bordo:

- .1 uma ou mais embarcações salva-vidas totalmente fechadas, que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, e cuja capacidade total, em cada bordo do navio, seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; e

- .2 além disso, uma ou mais balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto nas Seções 4.2 ou 4.3 do Código, estivadas em um local que permita uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, e cuja capacidade total, em cada bordo do navio, seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo. Se a balsa, ou balsas salva-vidas não estiverem estivadas em um local que permita uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, a capacidade total disponível, em cada bordo do navio, deverá ser suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.

**1.2** Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1, os navios de carga poderão ter a bordo:

- .1 uma ou mais embarcações salva-vidas de queda livre, que atendam ao disposto na Seção 4.7 do Código, capazes de serem lançadas em queda livre pela popa do navio, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; e
- .2 além disso, uma ou mais balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto nas Seções 4.2 ou 4.3 do Código, em cada bordo do navio, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas, em pelo menos um dos bordos do navio, deverão ser servidas por equipamentos de lançamento.

**1.3** Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1 ou 1.2, os navios de carga com menos de 85 m de comprimento, que não sejam navios petroleiros, navios-tanque transportadores de produtos químicos e navios-tanque transportadores de produtos gasosos, poderão atender às seguintes prescrições:

- .1 Deverão ter, em cada bordo, uma ou mais balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto nas Seções 4.2 ou 4.3 do Código, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.
- .2 A menos que as balsas salva-vidas prescritas no parágrafo 1.3.1 estejam estivadas em um local que permita uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, deverá haver balsas salva-vidas adicionais, de modo que a capacidade total disponível em cada bordo do navio seja suficiente para acomodar 150% do número total de pessoas a bordo.
- .3 Se a embarcação de salvamento prescrita no parágrafo 2 for também uma embarcação salva-vidas totalmente fechada, que atenda ao disposto na Seção 4.6 do Código, a sua capacidade poderá ser incluída na capacidade total prescrita no parágrafo 1.3.1, desde que a capacidade total disponível em cada bordo do navio seja suficiente para acomodar, pelo menos, 150% do número total de pessoas a bordo.
- .4 Caso alguma embarcação de sobrevivência seja perdida, ou fique sem condições de utilização, deverá haver um número de embarcações de sobrevivência prontas para utilização em cada bordo, incluindo aquelas

que estiverem estivadas em locais que permitam uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.

**1.4** Os navios de carga em que a distância horizontal da extremidade da sua proa, ou da sua popa, até a extremidade mais próxima da embarcação de sobrevivência mais próxima for maior do que 100 m, deverão ter a bordo, além das balsas salva-vidas prescritas nos parágrafos 1.1.2 e 1.2.2, uma balsa salva-vidas estivada o mais para vante, ou o mais para ré, ou uma o mais para vante e outra o mais para ré, que for razoável e possível. Essa, ou essas balsas salva-vidas deverão ser firmemente peiadas, de modo a permitir a liberação manual, e não precisarão ser do tipo que pode ser lançada por um equipamento de lançamento aprovado.

**1.5** Com exceção da embarcação de sobrevivência mencionada na Regra 16.1.1, todas as embarcações de sobrevivência necessárias para possibilitar o abandono do número total de pessoas a bordo deverão poder ser lançadas com toda a sua lotação de pessoas e toda a sua dotação de equipamentos, num tempo inferior a 10 minutos após ter sido dado o sinal de abandonar o navio.

**1.6** Os navios-tanque transportadores de produtos químicos e os navios-tanque transportadores de produtos gasosos que estiverem transportando cargas que emitam vapores ou gases tóxicos deverão ter a bordo, em lugar das embarcações salva-vidas que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, embarcações salva-vidas dotadas de um sistema de suprimento de ar autônomo que atenda ao disposto na Seção 4.8 do Código.

**1.7** Os navios petroleiros, os navios-tanque transportadores de produtos químicos e os navios-tanque transportadores de produtos gasosos, que estiverem transportando cargas cujo ponto de fulgor não ultrapasse 60° C (prova de cadinho fechado), deverão ter a bordo, em lugar das embarcações salva-vidas totalmente fechadas, que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, embarcações salva-vidas com proteção contra fogo, que atendam ao disposto na Seção 4.9 do Código.

## **2 Embarcações de salvamento**

Os navios de carga deverão ter a bordo, pelo menos, uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código. Uma embarcação salva-vidas poderá ser aceita como uma embarcação de salvamento, desde que atenda também às prescrições relativas a uma embarcação de salvamento.

**3** Além das suas embarcações salva-vidas, todos os navios de carga construídos antes de 1° de julho de 1986 também deverão ter a bordo:

- .1** uma ou mais balsas salva-vidas capazes de serem lançadas por qualquer bordo do navio e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo. Essa ou essas balsas salva-vidas deverão ser dotadas de uma peia, ou outro dispositivo de peiação equivalente, que as libere automaticamente em caso de naufrágio;
- .2** quando a distância horizontal da extremidade da sua proa, ou da sua popa, até a extremidade mais próxima da embarcação de sobrevivência mais próxima for maior do que 100 m, além das balsas salva-vidas prescritas nos parágrafos 3.1, uma balsa salva-vidas estivada o mais para vante, ou o

mais para ré, ou uma o mais para vante e outra o mais para ré, que for razoável e possível. Não obstante o disposto no parágrafo 3.1, essa ou essas balsas salva-vidas deverão ser firmemente peiadas, de modo a permitir a liberação manual.

## **Regra 32**

### *Equipamentos Salva-Vidas Individuais*

#### **1 Bóias salva-vidas**

**1.1** Os navios de carga não deverão ter a bordo um número de bóias salva-vidas que atendam ao disposto na Regra 7.1 e na Seção 2.1 do Código inferior ao prescrito na tabela abaixo:

<b>Comprimento do navio em metros</b>	<b>Número mínimo de bóias salva-vidas</b>
Menos de 100	8
100 e menos de 150	10
150 e menos de 200	12
200 ou mais	14

**1.2** As lâmpadas de acendimento automático para as bóias salva-vidas de navios-tanque, prescritas na Regra 7.1.3, deverão ser do tipo que utiliza pilhas elétricas.

#### **2 Lâmpadas dos coletes salva-vidas**

**2.1** Este parágrafo se aplica a todos os navios de carga.

**2.2** Nos navios de carga, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de uma lâmpada para coletes salva-vidas, que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

**2.3** As lâmpadas instaladas antes de 1º de julho de 1998 nos navios de carga, e que não atendam totalmente ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código, poderão ser aceitas pela Administração, até que sejam normalmente substituídas, ou até a primeira vistoria periódica a ser realizada depois de 1º de julho de 2001, o que vier a ocorrer primeiro.

#### **3 Roupas de imersão e meios de proteção térmica**

**3.1** Este parágrafo se aplica a todos os navios de carga.

**3.2** Os navios de carga deverão ter a bordo, pelo menos, três roupas de imersão para cada embarcação salva-vidas, atendendo ao disposto na Seção 2.3 do Código, ou, se a Administração considerar necessário e possível, uma roupa de imersão que atenda ao disposto na Seção 2.3 do Código para cada pessoa a bordo do navio; entretanto, o navio deverá ter a bordo, além dos meios de proteção térmica prescritos nos parágrafos 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 e 5.1.2.2.13 do Código, meios de proteção que atendam às prescrições da Seção 2.5 do Código, para as pessoas a bordo que não disponham de uma roupa de imersão. Não será necessário ter a bordo essas roupas de imersão e esses meios de proteção térmica, se o navio:

- .1 tiver a bordo embarcações salva-vidas totalmente fechadas, em cada bordo do navio, cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; ou
- .2 tiver a bordo embarcações salva-vidas totalmente fechadas, capazes de ser lançadas em queda livre pela popa do navio, cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo, estivadas de modo que o embarque e o lançamento possam ser feitos diretamente na sua posição de estivagem, juntamente com balsas salva-vidas, em cada bordo do navio, cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; ou
- .3 se o navio for empregado constantemente em viagens realizadas em climas quentes, onde, na opinião da Administração, as roupas de imersão sejam desnecessárias.

**3.3** Os navios de carga que atendam ao disposto na Regra 31.1.3 deverão ter a bordo roupas de imersão que atendam ao disposto na Seção 2.3 do Código, para todas as pessoas a bordo do navio, a menos que o navio:

- .1 disponha de balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos; ou
- .2 disponha de balsas salva-vidas servidas por equipamentos semelhantes aprovados, capazes de ser utilizados em ambos os bordos do navio e que, para embarcar nelas, não seja necessário entrar água; ou
- .3 for empregado constantemente em viagens realizadas em climas quentes, onde, na opinião da Administração, as roupas de imersão sejam desnecessárias.

**3.4** As roupas de imersão prescritas nesta regra poderão ser utilizadas para atender ao disposto na Regra 7.3.

**3.5** As embarcações salva-vidas totalmente fechadas mencionadas nos parágrafos 3.2.1 e 3.2.2, existentes a bordo de navios de carga construídos antes de 1º de julho de 1986, não precisam atender ao disposto na Seção 4.6 do Código.

## **Regra 33**

### *Embarcações de sobrevivência e dispositivos de lançamento*

**1** Nos navios de carga, as disposições relativas ao embarque nas embarcações de sobrevivência deverão ser tais que o embarque e o lançamento das embarcações salva-vidas assim designadas possam ser realizados diretamente no seu local de estivagem e que o embarque e o lançamento das balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos possa ser realizado em um local imediatamente adjacente à sua posição de estivagem, ou em um local para onde a balsa salva-vidas tenha sido transferida antes do lançamento, em atendimento ao disposto na Regra 13.5.

**2** Nos navios de carga de arqueação bruta igual a 20.000, ou mais, as embarcações de salvamento deverão poder ser lançadas, quando necessário, por meio de boças, com o navio com um seguimento de até 5 nós, em mar calmo.

## **SEÇÃO IV - PRESCRIÇÕES RELATIVAS AOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS**

### **Regra 34**

Todos os equipamentos e dispositivos salva-vidas deverão atender às prescrições aplicáveis constantes do Código.

## **SEÇÃO V – DIVERSOS**

### **Regra 35**

#### *Manual de Adestramento e Acessórios de Ensino de Bordo*

- 1** Esta regra se aplica a todos os navios.
- 2** Deverá haver em cada refeitório e sala de recreação, ou em cada camarote dos membros da tripulação, um manual de adestramento que atenda ao disposto no parágrafo 3.
- 3** O manual de adestramento, que poderá ter vários volumes, deverá conter instruções e informações, em termos facilmente compreensíveis e sempre que possível com ilustrações, relativas aos equipamentos salva-vidas existentes no navio e aos melhores métodos de sobrevivência. Qualquer parte dessas informações poderá ser apresentada na forma de um recurso audiovisual, em lugar do manual. Os seguintes itens deverão ser explicados detalhadamente:
  - .1** modo de vestir os coletes salva-vidas, as roupas de imersão e as roupas anti-exposição, como for adequado;
  - .2** reuniões nos postos designados;
  - .3** embarque, lançamento e afastamento do navio, das embarcações de sobrevivência e das embarcações de salvamento, inclusive, quando aplicável, a utilização dos sistemas de evacuação marítima;
  - .4** método de lançamento, realizado do interior da embarcação de sobrevivência;
  - .5** liberação dos equipamentos de lançamento;
  - .6** métodos e utilização dos dispositivos de proteção nas áreas de lançamento, quando apropriado;



- .7 iluminação nas áreas de lançamento;
- .8 utilização de todos os equipamentos de sobrevivência;
- .9 utilização de todos os equipamentos de detecção;
- .10 com o auxílio de ilustrações, a utilização do rádio dos equipamentos salva-vidas;
- .11 utilização de âncoras flutuantes (bóias de arinque);
- .12 utilização de motores e acessórios;
- .13 recolhimento das embarcações de sobrevivência e das embarcações de salvamento, inclusive a sua estiva e peiação;
- .14 perigos da exposição e necessidade de roupas de frio;
- .15 a melhor utilização dos recursos existentes a bordo das embarcações de sobrevivência, de modo a conseguir sobreviver;
- .16 métodos de resgate, incluindo a utilização dos dispositivos de resgate dos helicópteros (estropos, cestas, macas), das bóias-calção, dos aparelhos salva-vidas de terra e dos equipamentos lança retinida do navio;
- .17 todas as demais funções contidas na Tabela de Postos e nas instruções de emergência;
- .18 instruções relativas a reparos de emergência nos equipamentos salva-vidas.

4 Todo navio dotado de um sistema de evacuação marítima deverá dispor a bordo de acessórios de ensino sobre a utilização do sistema.

## **Regra 36**

### *Instruções para Manutenção a Bordo*

As instruções para a manutenção dos equipamentos salva-vidas a bordo deverão ser facilmente compreensíveis, sempre que possível ilustradas e, como adequado, abordar os seguintes tópicos para cada equipamento:

- .1 uma lista de verificação para ser utilizada durante as inspeções prescritas na Regra 20.7;
- .2 instruções relativas a manutenção e reparo;
- .3 programa de manutenções periódicas;
- .4 diagrama dos pontos de lubrificação e indicação dos lubrificantes recomendados;
- .5 lista de peças substituíveis;

- .6 lista dos fornecedores das peças sobressalentes;
- .7 registro de dados relativos às inspeções e à manutenção.

## **Regra 37**

### *Instruções Relativas à Tabela de Postos e a Situações de Emergência*

**1** A Tabela de Postos deverá especificar os detalhes do alarme geral de emergência e do sistema de alto-falantes prescritos na Seção 7.2 do Código e, também, as ações a serem realizadas pela tripulação e pelos passageiros quando soar esse alarme. A Tabela de Postos deverá especificar também como será dada a ordem de abandonar o navio.

**2** Cada navio de passageiros deverá ter procedimentos estabelecidos para a localização e o resgate de passageiros presos em seus camarotes.

**3** A Tabela de Postos deverá indicar as tarefas designadas aos diversos membros da tripulação, inclusive:

- .1 fechamento das portas estanques, portas de incêndio, válvulas, embornais, portinholas, gaiútas, vigias e outras aberturas semelhantes existentes no navio;
- .2 equipamento das embarcações de sobrevivência e outros equipamentos salva-vidas;
- .3 preparação e lançamento das embarcações de sobrevivência;
- .4 preparativos gerais e outros equipamentos salva-vidas;
- .5 reunião dos passageiros;
- .6 utilização dos equipamentos de comunicações;
- .7 composição das equipes de combate a incêndio;
- .8 tarefas especiais relativas à utilização dos equipamentos e instalações de combate a incêndio.

**4** A Tabela de Postos deverá especificar quais os Oficiais designados para assegurar que os equipamentos salva-vidas e de combate a incêndio sejam mantidos em boas condições e prontos para utilização imediata.

**5** A Tabela de Postos deverá especificar os substitutos das pessoas chave que possam vir a ficar inválidas, levando em consideração que diferentes situações de emergência podem exigir ações diferentes.

**6** A Tabela de Postos deverá indicar as tarefas designadas aos diversos membros da tripulação, com relação aos passageiros, em caso de emergência. Essas tarefas deverão incluir:

- .1 avisar os passageiros;
- .2 verificar se estão com a vestimenta adequada e se vestiram corretamente seus coletes salva-vidas;
- .3 reunir os passageiros nos postos de reunião;
- .4 manter a ordem nos corredores e nas escadas e controlar, de uma maneira geral, o movimento dos passageiros;
- .5 assegurar que seja levada para a embarcação de sobrevivência uma provisão de cobertores.

7 A Tabela de Postos deverá ser preparada antes do navio suspender. Após haver sido preparada, se houver qualquer mudança na tripulação que exija uma alteração da tabela, o Comandante deverá fazer uma revisão na Tabela de Postos, ou preparar uma nova.

8 O modelo da Tabela de Postos utilizada nos navios de passageiros deverá ser aprovado.

## **CAPÍTULO IV**

### **RADIOCOMUNICAÇÕES**

#### **PARTE A**

##### *Geral*

#### **Regra 1**

##### *Aplicação*

1 A menos que expressamente disposto em contrário, este capítulo se aplica a todos os navios visados pelas presentes regras e aos navios de carga de arqueação bruta igual a 300 ou mais.

2 Este capítulo não se aplica aos navios, aos quais as presentes regras de outro modo seriam aplicáveis, quando tais navios estiverem operando nos Grandes Lagos da América do Norte e nas águas que fazem sua ligação e nos seus afluentes até o limite deste constituído pela saída inferior da eclusa St. Lambert Lock, em Montreal, na Província de Quebec, Canadá.

3 Nenhuma disposição deste capítulo impedirá o uso, por qualquer navio, embarcação salva-vidas ou pessoa, de quaisquer meios a sua disposição para atrair atenção, tornar conhecida sua posição e obter auxílio.

## Regra 2

### *Termos e Definições*

1 Para o propósito deste capítulo, os seguintes termos terão os significados abaixo definidos:

- .1 *Comunicações passadiço a passadiço* significam comunicações seguras entre navios, do local de onde os navios são normalmente manobrados.
- .2 *Escuta contínua* significa que a escuta rádio em questão não pode ser interrompida a não ser durante breves intervalos, quando a capacidade de recepção do navio é prejudicada ou bloqueada por suas próprias comunicações, ou quando as instalações encontram-se sob manutenção periódica ou testes.
- .3 *Chamada seletiva digital (DSC)* significa uma técnica que, usando códigos digitais, permite que uma estação rádio estabeleça contato com outra estação rádio ou grupo de estações ou transfira informações e cumpra com as recomendações pertinentes do Comitê Consultivo Internacional de Rádio (CCIR) (ou ITU-R).
- .4 *Telegrafia de impressão-direta* significa técnicas de telegrafia automática que cumprem com as recomendações pertinentes do Comitê Consultivo Internacional de Rádio (CCIR) (ou ITU-R).
- .5 *Radiocomunicações gerais* significa tráfego de correspondência pública e operativa, que não sejam mensagens de socorro, de urgência e de segurança conduzidas por rádio.
- .6 *INMARSAT* significa a Organização criada pela Convenção sobre a Organização do Satélite Marítimo Internacional (INMARSAT) adotada em 03 de setembro de 1976.
- .7 *Serviço NAVTEX Internacional* significa a transmissão coordenada e a recepção automática, em 518 KHz, de informações sobre segurança marítima (MSI), por meio de telegrafia em faixa estreita e impressão direta (NBDP) usando a língua inglesa.
- .8 *Localização* significa a determinação da posição de navios, aeronaves, unidades ou pessoas em perigo.
- .9 *Informação sobre segurança marítima* significa avisos meteorológicos e de navegação, previsões meteorológicas e outras mensagens urgentes relativas a segurança transmitidas para os navios.
- .10 *Serviço de satélite de órbita polar* significa um serviço que se baseia em satélites de órbita polar que recebem e retransmitem avisos de socorro provenientes de EPIRBs por satélite e fornecem sua posição.
- .11 *Regulamento sobre Radiocomunicações* significa as regras sobre Rádio anexas, ou consideradas como tendo sido anexas, à mais recente

Convenção Internacional sobre Telecomunicações que estiver em vigor na ocasião.

- .12 *Área marítima A-1* significa uma área dentro da cobertura radiotelefônica de pelo menos uma estação costeira de VHF que disponha de um alerta contínuo DSC, como possa ser definido por um Governo Contratante.
- .13 *Área marítima A-2* significa uma área, excluindo a área marítima A-1, dentro da cobertura radiotelefônica de pelo menos uma estação costeira de MF que disponha de um alerta contínuo DSC, como possa ser definido por um Governo Contratante.
- .14 *Área marítima A-3* significa uma área, excluindo as áreas marítimas A-1 e A-2, dentro da cobertura de um satélite geoestacionário INMARSAT, que disponha de um alerta contínuo.
- .15 *Área marítima A-4* significa uma área fora das áreas A-1, A-2 e A-3.
- .16 *Identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS)* significa a identidade dos serviços móveis marítimos, o indicativo de chamada do navio, as identidades do INMARSAT e a identidade do número de série, que podem ser transmitidas pelos equipamentos do navio e utilizadas para identificar o navio.

2 Todos os outros termos e abreviaturas utilizados neste capítulo e que são definidos no Regulamento Rádio e na Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimos (SAR), 1979, como possa vir a ser emendada, deverão ter o seu significado como estabelecido naquele Regulamento e na Convenção SAR.

### **Regra 3**

#### *Isenções*

1 Os governos contratantes consideram altamente desejável que não ocorram desvios com relação aos requisitos deste capítulo; no entanto a Administração pode autorizar isenções parciais ou condicionais, individualmente, a determinados navios, das exigências das regras 7 a 11, desde que:

- .1 tais navios atendam às exigências funcionais da regra 4; e
- .2 a Administração tenha levado em conta o efeito que essas isenções possam ter sobre a eficiência do serviço para a segurança de todos navios.

2 Uma isenção poderá ser autorizada de acordo com o parágrafo 1 somente:

- .1 se as condições que afetam a segurança são tais que tornam exagerada ou desnecessária a aplicação das regras 7 a 11; e
- .2 em circunstâncias excepcionais, para uma viagem única para fora da área marítima ou áreas marítimas para as quais o navio está equipado.

**3** Cada Administração deverá apresentar à Organização, tão logo quanto possível, após primeiro de janeiro de cada ano, um relatório mostrando todas as isenções concedidas de acordo com os parágrafos 1 e 2 durante o ano (1º janeiro a 31 dezembro) anterior, dando as razões para concessão de tais isenções.

## **Regra 4**

### *Requisitos Funcionais*

- 1** Todo navio, estando no mar, deve ser capaz de:
  - .1** exceto como determinado nas regras 8.1.1 e 10.1.4.3, de transmitir avisos de socorro do navio para terra, por pelo menos dois meios separados e independentes, cada um usando um serviço diferente de radiocomunicação;
  - .2** de receber avisos de socorro de terra para bordo;
  - .3** de transmitir e receber avisos de socorro de navio para navio;
  - .4** de transmitir e receber comunicações de coordenação de busca e salvamento;
  - .5** de transmitir e receber comunicações do local da ocorrência;
  - .6** de transmitir e, como prescrito pela regra V/12(g) e (h), receber sinais para localização;
  - .7** de transmitir e receber informação sobre segurança marítima;
  - .8** de transmitir e receber radiocomunicações em geral, de e para, sistemas rádio baseados em terra ou redes sujeitas à regra 15.8; e
  - .9** de transmitir e receber comunicações de passadiço a passadiço.

## **PARTE B**

### *Compromissos dos Governos Contratantes*

## **Regra 5**

### *Prestação de serviços de radiocomunicações*

**1** Cada Governo Contratante compromete-se a oferecer, como considerado prático e necessário, tanto individualmente como em cooperação com outros Governos Contratantes, facilidades apropriadas baseadas em terra, para serviços de radiocomunicação terrestre e espacial tendo a atenção devida para as recomendações da Organização. Esses serviços são:

- .1 um serviço de radiocomunicação utilizando satélites geoestacionários no Serviço Móvel Marítimo por Satélite;
- .2 um serviço de radiocomunicação utilizando satélites em órbita polar no Serviço Móvel Marítimo por Satélite;
- .3 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 156 MHz e 174 MHz;
- .4 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 4000 KHz e 27.500 KHz; e
- .5 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 415 KHz e 535 KHz e entre 1605 KHz e 4000 KHz.

2 Cada Governo Contratante assume o compromisso de fornecer à Organização as informações pertinentes relativas às instalações baseadas em terra do Serviço Móvel Marítimo. Serviço Móvel por Satélite e Serviço Móvel Marítimo por Satélite estabelecidos para as áreas marítimas que lhe foram atribuídas, ao largo de seu litoral.

### **Regra 5.1**

#### *Identities do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento*

- 1 Esta regra se aplica a todos os navios em todas as viagens.
- 2 Todos os Governos Contratantes se comprometem a assegurar que sejam tomadas medidas adequadas para registrar as identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS) e para disponibilizar as informações relativas a estas identidades para os centros de coordenação de salvamento, 24 horas por dia. Quando for adequado, as Organizações internacionais que mantêm um registro destas identidades deverão ser informadas pelo Governo Contratante com relação à atribuição destas identidades.

## **PARTE C**

### *Requisitos dos Navios*

### **Regra 6**

#### *Instalações Rádio*

- 1 Cada navio deverá ser dotado de instalação rádio capaz de cumprir integralmente com os requisitos funcionais prescritos pela regra 4 durante toda sua viagem pretendida e, a menos que tenha sido dispensado de acordo com a regra 3, capaz de cumprir com os requisitos da regra 7 e, como for apropriado para a área ou áreas marítimas pelas quais vai passar durante sua viagem pretendida, de cumprir com os requisitos de quaisquer das regras 8, 9, 10 ou 11.
- 2 Cada instalação deverá:

- .1 ser localizada de modo que nenhuma interferência prejudicial, de origem mecânica, elétrica ou outra origem afete seu uso correto, bem como seja garantida a compatibilidade eletromagnética e evitada a interação prejudicial com outros equipamentos e sistemas;
- .2 ser localizada de modo a garantir o maior grau possível de segurança e de disponibilidade operativa;
- .3 ser protegida contra os efeitos nocivos da água, temperaturas extremas e outras condições ambientais adversas;
- .4 ser dotada de iluminação elétrica instalada permanentemente, confiável, independente das fontes de energia elétrica principal e de emergência, para a iluminação adequada dos controles rádio para o funcionamento da instalação rádio; e
- .5 ser claramente marcada com o indicativo de chamada do navio, com a identificação da estação do navio e outros códigos como for aplicável para o uso da instalação rádio.

**3** O controle dos canais de radiotelefonia de VHF, exigidos para segurança da navegação, deve ser facilmente alcançado no passadiço, da posição de governo do navio e, onde necessário, deve haver facilidades para permitir as radiocomunicações das asas do passadiço. Pode ser usado equipamento portátil de VHF para atender a este último requisito.

**4** Nos navios de passageiros, deverá ser instalado um painel de socorro na estação de governo. Esse painel deverá conter um único botão que, quando pressionado, inicie um alarme de socorro utilizando todas as instalações de radiocomunicações necessárias a bordo para esse propósito, ou um botão para cada instalação. O painel deverá apresentar uma indicação clara e visual, sempre que qualquer botão, ou botões, for pressionado. Deverá haver meios que impeçam um acionamento inadvertido do botão, ou botões. Se o EPIRB satélite for utilizado como o meio secundário de alarme de socorro e não for acionado remotamente, deverá ser aceitável ter um EPIRB adicional instalado no passadiço, próximo à posição de governo.

**5** Nos navios de passageiros, as informações relativas à posição do navio deverão ser fornecidas contínua e automaticamente a todos os equipamentos de radiocomunicações pertinentes e que serão utilizados no alarme de socorro inicial, quando o botão, ou botões, do painel de socorro for pressionado.

**6** Nos navios de passageiros, deverá ser instalado um painel de alarme de socorro, na estação de governo. O painel de alarme de socorro deverá fornecer uma indicação visual e sonora de qualquer alarme, ou alarmes, de socorro recebido a bordo, bem como deverá indicar também através de que serviço de radiocomunicações foram recebidos os alarmes de socorro.

## **Regra 7**

### *Equipamento Rádio: Generalidades*

**1** Todo navio deve dispor de:



- .1** uma instalação rádio de VHF capaz de transmitir e receber:
  - .1.1** DSC na frequência de 156,525 MHz (canal 70). Deve ser possível o início da transmissão de pedidos de socorro pelo canal 70 da posição da qual o navio é normalmente manobrado; e
  - .1.2** radiotelefonia nas frequências 156,300 MHz (canal 6), 156,650 MHz (canal 13) e 156,800 MHz (canal 16);
- .2** uma instalação rádio capaz de manter um serviço contínuo de escuta DSC no canal 70 de VHF que pode ser separado do, ou combinado com, o requisito do subparágrafo .1.1;
- .3** um receptor-transmissor radar (transponder) capaz de operar na faixa 9 GHz, que:
  - .3.1** deve ser disposto de modo que possa ser facilmente utilizado; e
  - .3.2** pode ser um daqueles exigidos pela regra III/6.2.2 para uma embarcação de sobrevivência.
- .4** um receptor capaz de receber o serviço de transmissão NAVTEX Internacional, se o navio estiver empregado em viagens em qualquer área na qual exista um NAVTEX Internacional;
- .5** um serviço rádio para recepção de informações sobre segurança marítima pelo sistema de chamada intensificada de grupo (EGC) INMARSAT, se o navio estiver empregado em viagens em alguma área sob cobertura INMARSAT, mas na qual não existe um serviço NAVTEX Internacional. No entanto, os navios empregados exclusivamente em viagens por áreas onde existe um serviço de informação de segurança marítima por telegrafia em impressão direta em alta frequência (HP-NBDP) e dotados de equipamento capaz de receber tal serviço podem ser dispensados deste requisito.
- .6** sujeito às prescrições da regra 8.3, um Rádio baliza indicadora de posição em emergência por satélite (EPIRB satélite) por que deverá ser:
  - .6.1** capaz de transmitir um sinal de socorro seja por meio do serviço de satélite em órbita polar na faixa de MHz, seja se o navio for empregado somente em viagens dentro da cobertura INMARSAT, por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT, operando na faixa de 1,6 GHz;
  - .6.2** instalado em um local facilmente acessível;
  - .6.3** pronto a ser solto manualmente e capaz de ser transportado por um homem para uma embarcação de sobrevivência;
  - .6.4** capaz de flutuar livremente se o navio naufragar e de ser ativado automaticamente ao flutuar; e

**.6.5** capaz de ser ativado manualmente.

**2** Todos os navios de passageiros deverão ser dotados de meios de radiocomunicações duplex na cena, vias, para fins de busca e salvamento, utilizando as frequências de aeronáutica de 121,5 MHz e 123,1 MHz, a partir da posição em que o navio navegava normalmente.

## **Regra 8**

### *Equipamento Rádio: Área Marítima A-1*

**1** Além de cumprir com os requisitos da regra 7, todo navio empregado em viagens exclusivamente na área marítima A-1 deverá ser dotado de uma estação rádio capaz de iniciar a transmissão de sinais de socorro navio para terra, do local de onde o navio é normalmente manobrado, operando tanto:

- .1** em VHF usando DSC; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB prescrito pelo parágrafo 3, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou
- .2** por meio de serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, exigido pela regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou
- .3** se o navio é empregado em viagens dentro da cobertura de estações costeiras de ondas médias equipadas com DSC, por meio de ondas médias (MF) usando DSC; ou
- .4** por meio de ondas curtas (HF) usando DSC; ou
- .5** por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido por:
  - .5.1** uma estação terrena INMARSAT; ou
  - .5.2** o satélite EPIRB, exigido pela regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto desse local.

**2** A estação rádio de VHF, exigida pela regra 7.1.1, deve ser, também, capaz de transmitir e receber radiocomunicações em geral usando radiotelefonia.

**3** Os navios empregados em viagens exclusivamente na área marítima A-1 podem ter, em vez do EPIRB por satélite exigido pela regra 7.1.6, um EPIRB que deverá ser:

- .1** capaz de transmitir um sinal de socorro usando DSC pelo canal 70 de VHF e dando o posicionamento por meio de um transponder radar operando na faixa de 9 GHz;

- .2 instalado em um local facilmente acessível;
- .3 pronto a ser solto manualmente e capaz de ser transportado por um homem para uma embarcação de sobrevivência;
- .4 capaz de flutuar livremente se o navio naufragar e de ser ativado automaticamente ao flutuar; e
- .5 capaz de ser ativado manualmente.

## **Regra 9**

### *Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-1 e A-2*

**1** Além de atender às prescrições da regra 7, todos os navios empregados em viagens além da Área Marítima A-1, mas permanecendo dentro da Área Marítima A-2, devem ser dotados de:

- .1 instalação rádio em ondas médias (MF) capaz de transmitir e receber, com os propósitos de socorro e segurança, nas frequências de:
  - .1.1 2187,5 KHz usando DSC; e
  - .1.2 2182 KHz usando radiotelefonia;
- .2 uma instalação rádio capaz de manter uma escuta contínua DSC na frequência 2187,5 KHz que pode ser em separado, ou em combinação com o prescrito no subparágrafo .1.1; e
- .3 meios para iniciar a transmissão de sinais de socorro navio para terra por um serviço rádio que não seja o de ondas médias (MF), operando tanto:
  - .3.1 por meio do serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, prescrito pela regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou
  - .3.2 em ondas curtas HF usando DSC; ou
  - .3.3 por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido:
    - .3.3.1 pelo equipamento especificado no parágrafo 3.2; ou
    - .3.3.2 pelo EPIRB por satélite, prescrito pela regra 7.1.6, seja instalado próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local.

**2** Deverá ser possível o início da transmissão de mensagem de socorro pelas instalações rádio especificadas nos parágrafos 1.1 e 1.3 do local onde o navio é normalmente manobrado.

**3** Além disso, os navios deverão ser capazes de transmitir e receber radiocomunicações em geral usando radiotelefonia ou telegrafia com impressão direta NBDP tanto por:

- .1** uma instalação rádio operando nas frequências de trabalho nas faixas de 1605 KHz a 4000 KHz ou de 4000 KHz a 27500 KHz. Este requisito pode ser atendido pela adição desta capacidade ao equipamento exigido pelo parágrafo 1.1; ou
- .2** uma estação terrena INMARSAT.

**4** A Administração pode isentar navios construídos antes de 1º de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente em viagens dentro da Área Marítima A-2, das prescrições das regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

## **Regra 10**

### *Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-1, A-2 e A-3*

**1** Além de cumprir com os requisitos da regra 7, todo navio empregado em viagens além das Áreas Marítimas A-1 e A-2, mas que permaneça dentro da Área Marítima A-3, deverá, se ele não cumprir com os requisitos do parágrafo 2, ser dotado de:

- .1** uma estação terrena INMARSAT capaz de:
  - .1.1** transmitir e receber comunicações de socorro e segurança usando telegrafia e impressão direta (NBDP);
  - .1.2** iniciar e receber chamadas prioritárias de socorro;
  - .1.3** manter escuta de mensagens de socorro, de terra para bordo, inclusive daquelas dirigidas para área geográficas especificamente definidas;
  - .1.4** transmitir e receber radiocomunicações em geral, usando tanto radiotelefonia como telegrafia com impressão direta (NBDP); e
- .2** uma instalação rádio (MF) capaz de transmitir e receber, para os propósitos de socorro e segurança, nas frequências de:
  - .2.1** 2187,5 KHz usando DSC; e
  - .2.2** 2182 KHz usando radiotelefonia; e
- .3** uma instalação rádio capaz de manter uma escuta contínua DSC na frequência de 2187,5 KHz que pode ser em separado ou em combinação com o prescrito no subparágrafo .2.1; e
- .4** meios de iniciar a transmissão de mensagens de socorro navio para terra por um serviço rádio operando seja:

- .4.1** por meio do satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, exigido pela regra 7.1.6, tanto instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; ou
- .4.2** por meio de HF usando DSC; ou
- .4.3** por meio do serviço satélite geoestacionário INMARSAT, por uma estação adicional navio para terra ou pelo EPIRB por satélite, exigido pela regra 7.1.6, tanto instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local.

**2** Além de atender requisitos da regra 7, todo navio empregado em viagens além das áreas A-1 e A-2, mas que permaneça dentro da Área Marítima A-3, deverá, se ele não cumprir com requisitos do parágrafo 1, ser dotado de:

- .1** uma instalação MF/HF capaz de transmitir e receber, para os propósitos de socorro e segurança, em todas as frequências de socorro e segurança nas faixas de 1605 KHz a 4000 KHz e de 4000 KHz a 27500 KHz:
  - .1.1** usando DSC;
  - .1.2** usando radiotelefonia; e
  - .1.3** usando telegrafia de impressão direta; e
- .2** equipamento capaz de manter escuta DSC em 2187,5 KHz, 8414,5 KHz e pelo menos uma das frequências DSC de socorro e segurança 4207,5 KHz, 6312 KHz, 12577 KHz ou 16804,5 KHz; em qualquer momento, deverá ser possível sintonizar qualquer uma dessas frequências de socorro e segurança. Este equipamento deve ser separado do, ou combinado com equipamento prescrito no subparágrafo .1; e
- .3** meios para iniciar a transmissão de mensagens de perigo navio para terra por um serviço de radiocomunicação que não seja o de HF, operando seja:
  - .3.1** por meio do serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite prescrito pela regra 7.1.6, tanto instalado o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; ou
  - .3.2** por meio do serviço satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido:
    - .3.2.1** por uma estação terrena INMARSAT; ou
    - .3.2.2** pelo EPIRB por satélite, prescrito pela regra 7.1.6, tanto instalado próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; e

- .4 além disso, os navios deverão ser capazes de transmitir e receber radiocomunicações em geral, usando radiotelefonia ou telegrafia com impressão direta por uma instalação rádio MF/HF operando nas frequências de serviço nas faixas entre 1605 KHz e 4000 KHz e entre 4000 KHz e 27500 KHz. Este requisito pode ser atendido pela adição desta capacidade ao equipamento exigido pelo subparágrafo .1.

3 Deverá ser possível o início da transmissão de mensagens de socorro pelas instalações de rádio especificadas em 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 e 2.3, do local de onde o navio é normalmente manobrado.

4 A Administração pode isentar navios construídos antes de 1º de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente em viagens dentro das Áreas Marítimas A-2 e A-3, das prescrições das regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

## **Regra 11**

### *Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-1, A-2, A-3 e A-4*

1 Além de cumprir com as prescrições da regra 7, os navios empregados em viagens em todas as Áreas Marítimas devem ser dotados das instalações e equipamentos rádio prescritos pela regra 10.2, com exceção de que o equipamento prescrito pela regra 10.2.3.2 não deverá ser aceito como uma alternativa ao que é prescrito pela regra 10.2.3.1, que deverá sempre ser cumprida. Ainda, os navios empregados em viagens em todas áreas marítimas devem cumprir com os requisitos da regra 10.3.

2 A Administração pode isentar navios construídos antes de 1º de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente dentro das Áreas Marítimas A-2, A-3 e A-4, das prescrições das regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

## **Regra 12**

### *Serviços de Escuta*

1 Todo navio, quando no mar, deverá manter uma escuta contínua:

- .1 no canal 70 de DSC VHF, se o navio, de acordo com as prescrições da regra 7.1.2, possuir uma instalação rádio em VHF;
- .2 na frequência de socorro e segurança DSC de 2187,5 KHz, se o navio, de acordo com as prescrições das regras 9.1.2 ou 10.1.3, possuir uma instalação rádio em MF;
- .3 nas frequências de segurança e socorro DSC de 2187,5 KHz e 8414,5 KHz e, também, pelo menos uma das frequências de socorro e segurança DSC 4207,5 KHz, 6312,5 KHz, 12577 KHz ou 16804,5 KHz, apropriadas para a hora do dia e a posição geográfica do navio, se este, de acordo com o

prescrito nas regras 10.2.2 ou 11.1, possuir uma instalação rádio (MF) (HF). Este serviço pode ser mantido por meio de um receptor de varredura.

- .4 para avisos de socorro por satélite, de terra para bordo, se o navio, de acordo com o requerido na regra 10.1.1, for dotado de uma estação terrena INMARSAT.

2 Todo navio, quando no mar, deverá manter uma escuta de transmissões de informações de segurança marítima na frequência ou frequências apropriadas, nas quais essas informações são divulgadas na área em que o navio se encontra navegando.

3 Até 1º de Fevereiro de 2005, ou até outra data venha a ser fixada pelo Comitê de Segurança Marítima, cada navio, quando no mar, deverá manter, quando exequível, uma escuta contínua no canal 16 em VHF. Essa escuta deve ser mantida no local de onde o navio é normalmente manobrado.

## **Regra 13**

### *Fontes de Energia*

1 Deverá haver disponibilidade permanente, quando o navio estiver no mar, de um suprimento de energia elétrica suficiente para operar as instalações rádio e carregar quaisquer baterias usadas como parte ou de fontes de energia de reserva, para as instalações rádio.

2 Todos navios deverão ser dotados de uma fonte ou de fontes de energia de reserva para alimentar as estações rádio, com o propósito de estabelecer radiocomunicações de socorro e segurança, na eventualidade de falha das fontes principais e de emergência, de energia elétrica de bordo. A fonte ou fontes de energia de reserva deverão ser capazes de alimentar simultaneamente tanto a instalação rádio de VHF, prescrita pela regra 7.1.1 como, de acordo com o que for apropriado, para a área ou áreas marítimas para as quais o navio está equipado, a instalação rádio de MF prescrita pela regra 9.1.1, a instalação rádio MF/HF prescrita pelas regras 10.2.1 ou 11.1, ou a estação terrena INMARSAT, prescrita pela regra 10.1.1, como qualquer das cargas adicionais mencionadas nos parágrafos 4, 5 e 8, durante um período mínimo de:

- .1 uma hora nos navios que disponham de uma fonte de energia elétrica de emergência, desde que tal fonte de alimentação atenda em sua totalidade todos os dispositivos importantes da regra II-1/42 ou 43, inclusive quanto ao fornecimento dessa energia às instalações rádio; e
- .2 seis horas nos navios que não disponham de fonte de energia elétrica de emergência que atenda em sua totalidade todos os dispositivos importantes da regra II-1/42 ou 43, inclusive quanto ao fornecimento dessa energia às instalações rádio.

A fonte ou fontes de energia de reserva não necessita alimentar instalações rádio de MF e HF independentes, ao mesmo tempo.

3 A fonte ou fontes de energia de reserva devem ser independentes da instalação propulsora ou do sistema elétrico de bordo.

**4** Onde, além da instalação rádio VHF, duas ou mais das outras instalações rádio, mencionadas no parágrafo 2, puderem ser conectadas à fonte ou fontes de energia de reserva, elas deverão ser capazes de alimentar simultaneamente, durante o período especificado, como apropriado, nos parágrafos 2.1 ou 2.2, a instalação rádio VHF e:

- .1** todas outras instalações rádio que possam ser conectadas à fonte ou fontes de energia de reserva, ao mesmo tempo; ou
- .2** qualquer uma das outras instalações rádio que tenha o maior consumo de energia, se somente uma das outras instalações rádio puder ser conectada à fonte ou fontes de energia de reserva ao mesmo tempo em que a instalação rádio VHF.

**5** A fonte ou fontes de energia de reserva pode ser usada para alimentar a iluminação elétrica prescrita pela regra 6.2.4.

**6** Onde a fonte de energia de reserva consistir de um acumulador recarregável de bateria ou baterias:

- .1** deverá haver um meio de carregar automaticamente essas baterias e que deverá ser capaz de recarregá-las até a capacidade mínima exigida em até 10 horas; e
- .2** a capacidade da bateria ou baterias deverá ser verificada, empregando-se um método apropriado, em intervalos que não excedam 12 meses, quando o navio não estiver no mar.

**7** O posicionamento e a instalação do acumulador de bateria ou baterias que provê uma fonte de energia de reserva devem ser de tal maneira que garantam:

- .1** as mais elevadas condições de serviço;
- .2** um período de vida razoável;
- .3** segurança razoável;
- .4** que as temperaturas da bateria permaneçam dentro das especificações, esteja ela em carga ou sem uso; e
- .5** que, estando totalmente carregadas, as baterias forneçam pelo menos o mínimo exigido de horas de funcionamento, sob quaisquer condições de tempo.

**8** Se houver necessidade do fornecimento de um fluxo ininterrupto de informações, do sistema de navegação de bordo ou de outro equipamento, para uma instalação rádio exigida por este capítulo, inclusive o receptor de navegação mencionado na regra 18, para garantir seu desempenho apropriado, deverão ser providos meios para garantir o fornecimento contínuo de tais informações, no caso de falha das fontes de energia elétrica, principais ou de emergência.



## **Regra 14**

### *Padrões de Desempenho*

**1** Todo equipamento ao qual se aplica este capítulo deverá ser de um tipo aprovado pela Administração. Sujeito ao parágrafo 2, tal equipamento deverá atender a padrões de desempenho apropriados, que não sejam inferiores àqueles adotados pela Organização.

**2** Os equipamentos instalados antes das datas de aplicação prescritas pela regra 1 podem ser dispensados do comprimento total dos padrões de desempenho apropriados, de acordo com a Administração, desde que os equipamentos sejam compatíveis com os equipamentos que atendem aos padrões de desempenho, tendo em vista o critério que a Organização possa adotar com relação a tais normas.

## **Regra 15**

### *Requisitos de Manutenção*

**1** O equipamento deverá ser projetado de maneira tal que as unidades principais possam ser substituídas facilmente, sem recalibrações ou reajustes trabalhosos.

**2** Onde for aplicável, o equipamento deve ser construído e instalado de maneira tal que se tenha um fácil acesso para os propósitos de inspeção e de manutenção a bordo.

**3** Deverão ser fornecidas informações adequadas para permitir que o equipamento seja apropriadamente operado e mantido, levando em conta as recomendações da Organização.

**4** Deverão ser fornecidos ferramentas e sobressalentes adequados para permitir a manutenção do equipamento.

**5** A Administração deve garantir que o equipamento rádio exigido por este capítulo seja mantido de modo a prover a disponibilidade dos requisitos funcionais especificados na regra 4 e a atender aos padrões de desempenho recomendados para esse equipamento.

**6** Para os navios empregados em viagens nas Áreas Marítimas A-1 e A-2, a disponibilidade deve ser garantida pelo uso de métodos tais como os da duplicação dos equipamentos, da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção eletrônica em viagem, ou de uma combinação deles, como venha a ser aprovado pela Administração.

**7** Para os navios empregados em viagens nas Áreas Marítimas A-3 e A-4, a disponibilidade deve ser garantida pelo uso de uma combinação de, no mínimo, dois métodos tais como os da duplicação de equipamentos, da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção eletrônica em viagem, como venha a ser aprovado pela Administração, levando em conta as recomendações da Organização (resolução A.702(17)).

**8** Embora devam ser tomadas todas as providências razoáveis para manter o equipamento em condições de funcionamento eficiente para garantir o atendimento a

todas exigências técnicas especificadas na regra 4, o funcionamento deficiente do equipamento, ao prover as radiocomunicações em geral, prescritas pela regra 4.8, não deve ser tomado para considerar o navio sem condições de navegabilidade ou como razão para atrasar o navio em portos onde as facilidades de reparo não são facilmente disponíveis, desde que o navio seja capaz de executar todas as funções de socorro.

**9** Os EPIRB que utilizam satélites deverão ser testados a intervalos não superiores a 12 meses, para verificar todos os aspectos relativos à sua eficiência operacional, com uma ênfase especial na estabilidade da frequência, na potência e na codificação dos sinais. No entanto, nos casos em que parecer ser adequado e razoável, a Administração poderá estender este período para 17 meses. O teste poderá ser realizado a bordo do navio, ou numa estação de teste, ou de manutenção aprovada.

## **Regra 16**

### *Pessoal de Rádio*

**1** Todo navio deverá levar pessoal qualificado para realização das radiocomunicações de socorro e salvamento à satisfação da Administração. O pessoal deverá ser portador dos certificados especificados no Regulamento Rádio, como apropriado, devendo ser designado qualquer um deles para ter a responsabilidade principal pelas radiocomunicações durante incidentes que envolvam socorro.

**2** Nos navios de passageiro, no mínimo uma pessoa qualificada de acordo com o parágrafo 1 deve ser designada para desempenhar somente as obrigações de radiocomunicações durante os incidentes de socorro ou perigo.

## **Regra 17**

### *Registro Rádio*

Deverá ser mantido um registro, à satisfação da Administração e como exigido pelo Regulamento Rádio, de todos os incidentes relacionados com o serviço de radiocomunicações que sejam considerados importantes para a segurança da vida humana no mar.

## **Regra 18**

### *Atualização da posição*

Todos os equipamentos de comunicações em duas vias, existentes a bordo de um navio ao qual se aplique este capítulo, e que sejam capazes de incluir automaticamente a posição do navio no alerta de perigo, deverão receber automaticamente esta informação de um receptor de navegação interno ou externo, se houver algum dos dois. Se não houver um receptor destes instalado, a posição do navio e a hora em que foi determinada deverão ser atualizadas manualmente a intervalos não superiores a quatro horas, enquanto o navio estiver em viagem, de modo que estejam sempre prontas para serem transmitidas pelos equipamentos.

## CAPÍTULO V

### SEGURANÇA DA NAVEGAÇÃO

#### Regra 1

##### *Aplicação*

**1** A menos que seja expressamente disposto em contrário, este capítulo deverá ser aplicado a todos os navios, em todas as viagens, exceto:

- .1** navios de guerra, navios auxiliares das Marinhas e outros navios de propriedade de um Governo Contratante, ou operados por ele e utilizados apenas em atividades não comerciais do governo; e
- .2** navios que só navegam nos Grandes Lagos da América do Norte e nas águas que os interligam e nos seus afluentes, para leste até à saída inferior da eclusa de St. Lambert, em Montreal, na Província de Quebec, Canadá.

No entanto, os navios de guerra, navios auxiliares das Marinhas ou outros navios de propriedade de um Governo Contratante, ou operados por ele e utilizados apenas em atividades não comerciais do governo, são incentivados a agir de uma maneira compatível, na medida do que for razoável e possível, com o disposto neste capítulo.

**2** A Administração poderá decidir até que ponto este capítulo deverá ser aplicado aos navios que só operam nas águas localizadas entre as linhas de referência que forem estabelecidas de acordo com a legislação internacional e a terra.

**3** Para os efeitos deste capítulo, uma unidade composta, rigidamente ligada, constituída de uma embarcação empurradora e uma embarcação empurrada a ela associada, quando projetadas para formar uma combinação dedicada e integrada de um rebocador e uma barcaça, deverá ser considerada como se fosse um único navio.

**4** A Administração deverá estabelecer até que ponto o disposto nas regras 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28 não se aplicam às seguintes categorias de navios:

- .1** navios de arqueação bruta menor que 150, empregados em qualquer viagem;
- .2** navios de arqueação bruta menor que 500, não empregados em viagens internacionais; e
- .3** embarcações de pesca.

#### Regra 2

##### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo:

- 1** *Construído*, com relação a um navio, significa um estágio da construção em que:
- .1** a quilha tenha sido batida; ou
  - .2** tenha tido início a construção de um navio específico, passível de ser identificada, ou
  - .3** tenha tido início a montagem do navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1% da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.
- 2** *Carta náutica* ou *publicação náutica* é um mapa ou um livro de emprego específico, ou um banco de dados especialmente compilado a partir do qual tem origem este mapa ou livro, que é publicado oficialmente por um Governo, ou sob a sua autoridade, por um Departamento Hidrográfico autorizado ou por outra instituição pertinente do governo e que se destina a atender às necessidades da navegação marítima.
- 3** *Todos os navios* significa qualquer navio ou embarcação, independente do seu tipo e da sua finalidade.

### **Regra 3**

#### *Isenções e equivalências*

- 1** A Administração poderá conceder isenções gerais das exigências das regras 15, 17, 18, 19 (exceto 19.2.1.7), 20, 22, 24, 25, 27 e 28 aos navios não dotados de propulsão mecânica.
- 2** A Administração poderá conceder isenções ou equivalências, de natureza parcial ou condicional, a determinados navios, quando qualquer navio destes estiver sendo empregado em uma viagem em que a sua distância máxima para terra, a extensão e a natureza da viagem, a ausência de perigos à navegação e outras condições que afetem a sua segurança sejam tais que tornem não razoável ou desnecessária a aplicação total deste capítulo, desde que a Administração tenha levado em conta o efeito que estas isenções ou equivalências possa ter sobre a segurança de todos os outros navios.
- 3** Cada Administração deverá submeter à Organização, logo que possível depois de 1<sup>o</sup> de Janeiro de cada ano, um relatório resumindo todas as novas isenções ou equivalências concedidas com base no parágrafo 2 desta regra durante o ano anterior e informando os motivos para a concessão destas isenções ou equivalências. A Organização deverá encaminhar estes pormenores aos outros Governos Contratantes para a sua informação.

### **Regra 4**

#### *Avisos relativos à navegação*

Todo Governo Contratante deverá tomar todas as medidas necessárias para assegurar que, quando tiver recebido informações de qualquer fonte confiável, estas informações

sejam prontamente levadas ao conhecimento dos interessados e transmitidas a outros Governos interessados.

## **Regra 5**

### *Serviços e avisos meteorológicos*

**1** Os Governos Contratantes se comprometem a incentivar a coleta de dados meteorológicos pelos navios que estiverem no mar e providenciar a sua análise, disseminação e intercâmbio da maneira mais adequada com o propósito de auxiliar a navegação. A Administração deverá incentivar a utilização de instrumentos meteorológicos que tenham um elevado grau de precisão, e deverá facilitar a aferição destes equipamentos mediante solicitação. Poderão ser tomadas medidas pelos serviços meteorológicos nacionais apropriados para que esta aferição seja realizada gratuitamente para o navio.

**2** Em especial, os Governos Contratantes se comprometem a tomar, em cooperação uns com os outros, as seguintes medidas meteorológicas:

- .1** avisar aos navios a ocorrência de ventos de alta intensidade, tempestades e ciclones tropicais, através da divulgação da informação em texto e, na medida do possível, numa forma gráfica, utilizando as instalações adequadas em terra para os serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais.
- .2** divulgar, pelo menos duas vezes por dia, através dos serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais, como for adequado, informações sobre as condições do tempo que sejam adequadas para a navegação, contendo dados, análises, avisos e previsões do tempo, de vagas e de gelo. Estas informações deverão ser transmitidas em texto e, na medida do possível, numa forma gráfica contendo uma análise meteorológica e cartas de prognóstico transmitidas por fac-símile ou sob a forma digital, para serem reconstituídas a bordo pelo sistema de processamento de dados do navio.
- .3** elaborar e divulgar estas publicações, como possa ser necessário para a realização eficiente do trabalho meteorológico no mar e providenciar, se possível, a publicação e a disponibilização de cartas diárias sobre as condições do tempo para informação dos navios que estiverem suspendendo.
- .4** providenciar para que navios selecionados sejam equipados com instrumentos meteorológicos marítimos testados (tais como um barômetro, um barógrafo, um psicrômetro e aparelhos adequados para medir a temperatura da água do mar), para serem utilizados neste serviço, e para realizar, registrar e transmitir observações meteorológicas nos principais horários padrão para as observações sinópticas de superfície (isto é, pelo menos quatro vezes por dia, sempre que as condições permitirem) e incentivar outros navios a realizar, registrar e transmitir observações numa forma modificada, especialmente quando estiverem em áreas em que o tráfego marítimo seja escasso.

- .5 incentivar as companhias a envolver o maior número possível dos seus navios na realização e no registro das observações das condições do tempo. Estas observações devem ser transmitidas utilizando as instalações de radiocomunicações terrestres ou espaciais do navio, em proveito dos diversos serviços meteorológicos nacionais.
- .6 a transmissão destas observações das condições do tempo é gratuita para os navios envolvidos.
- .7 quando estiverem próximos de um ciclone tropical, ou quando houver suspeita da ocorrência de um ciclone tropical, os navios devem ser incentivados a fazer e transmitir as suas observações sempre que possível a intervalos mais freqüentes, tendo em mente as preocupações dos oficiais do navio com a navegação durante condições de tempestade.
- .8 providenciar a recepção e a transmissão das mensagens sobre as condições do tempo, dos navios e para os navios, utilizando as instalações adequadas em terra para os serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais.
- .9 incentivar os comandantes a informar aos navios que estiverem em suas proximidades, e também às estações de terra, sempre que verificarem a ocorrência de ventos com 50 nós ou mais de intensidade (força 10 na escala Beaufort).
- .10 empenhar-se para obter um procedimento uniforme com relação aos serviços meteorológicos internacionais já mencionados e, na medida do possível, adequar-se às regras e recomendações técnicas feitas pela Organização Meteorológica Mundial, que os Governos Contratantes poderão consultar para estudos e assessoria sobre qualquer questão meteorológica que possa surgir ao cumprir a presente Convenção.

**3** As informações de que trata esta regra deverão ser fornecidas sob a forma de transmissões e transmitidas na ordem de prioridade estabelecida pelo Regulamento Rádio. Durante a transmissão das informações, previsões e avisos meteorológicos “para todas as estações”, todas as estações deverão adaptar-se ao Regulamento Rádio.

**4** As previsões, avisos, descrições sinópticas e outros dados meteorológicos destinados aos navios deverão ser expedidos e disseminados pelo serviço meteorológico nacional que estiver em melhores condições para servir às várias áreas costeiras e marítimas, de acordo com o Sistema da Organização Meteorológica Mundial para a Elaboração e a Disseminação de Previsões e Avisos Meteorológicos para o Alto Mar, de acordo com o Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS).

## **Regra 6**

### *Serviço de Patrulha do Gelo*

**1** O Serviço de Patrulha do Gelo contribui para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e para a eficiência da navegação e para a proteção do meio ambiente marinho no Atlântico Norte. Os navios que navegam na região em que existem icebergs, vigiada pela Patrulha do Gelo durante a estação dos gelos, devem utilizar os serviços prestados pela Patrulha do Gelo.

**2** Os Governos Contratantes comprometem-se a dar prosseguimento a uma patrulha do gelo e a um serviço para estudo e observação das condições dos gelos no Atlântico Norte. Durante toda a estação dos gelos, isto é, do período que vai de 15 de Fevereiro até 1º de Julho de cada ano, os limites sudeste, sul e sudoeste da região dos icebergs nas proximidades dos Grandes Bancos da Terra Nova deverão ser vigiados com a finalidade de informar aos navios em trânsito a extensão desta região perigosa; para estudo das condições dos gelos em geral; e com o propósito de proporcionar ajuda aos navios e às tripulações que precisem de auxílio dentro dos limites de operação dos navios e aeronaves da patrulha. Durante o resto do ano, o estudo e a observação das condições dos gelos deverão ser mantidos como for recomendável.

**3** Poderão ser atribuídas outras tarefas aos navios e às aeronaves utilizados no serviço da patrulha do gelo e para o estudo e observação das condições dos gelos, desde que estas outras tarefas não interfiram com o propósito principal nem aumentem os custos deste serviço.

**4** O Governo dos Estados Unidos da América concorda em continuar realizando a administração geral do serviço da patrulha do gelo e do estudo e observação das condições dos gelos, inclusive a disseminação das informações relativas a estes estudos e a estas observações.

**5** Os termos e as condições que regem a administração, a operação e o financiamento da Patrulha do Gelo estão apresentadas nas Regras para a administração, operação e financiamento da Patrulha do Gelo do Atlântico Norte, anexadas a este capítulo, que deverão fazer parte integrante deste capítulo.

**6** Se, a qualquer momento, o Governo dos Estados Unidos e/ou Canadense desejarem deixar de prestar estes serviços, poderão fazer isto e os Governos Contratantes deverão resolver a questão de prosseguir com estes serviços de acordo com os seus interesses mútuos. Antes de deixar de prestar estes serviços, os Governos dos Estados Unidos e/ou Canadense deverão dar um aviso prévio por escrito, com uma antecedência de 18 meses, a todos os Governos Contratantes cujos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, e cujos navios registrados nos territórios aos quais aqueles Governos Contratantes tenham estendido esta regra, se beneficiem destes serviços.

## **Regra 7**

### *Serviços de busca e salvamento*

**1** Todos os Governos Contratantes comprometem-se a assegurar que sejam tomadas as medidas necessárias relativas às comunicações e à coordenação do socorro em sua área de responsabilidade, e ao salvamento de pessoas em perigo no mar nas proximidades de suas costas. Estas medidas deverão incluir a criação e a manutenção destas instalações de busca e salvamento na medida em que sejam consideradas necessárias, levando em consideração a densidade do tráfego marítimo e os perigos à navegação e deverão, na medida do possível, proporcionar os meios adequados para localizar e resgatar estas pessoas.

**2** Todos os Governos Contratantes comprometem-se a disponibilizar para a Organização as informações relativas aos serviços de busca e salvamento existentes e aos planos para realizar mudanças, se houver algum.

**3** Os navios de passageiros aos quais se aplica o capítulo I deverão ter a bordo um plano para a cooperação com os serviços de busca e salvamento adequados em caso de uma emergência. O plano deverá ser elaborado em conjunto pelo navio, pela companhia, como definida na regra IX/1, e pelos serviços de busca e salvamento. O plano deverá conter disposições para a realização periódica de exercícios para testar a sua eficácia. O plano deverá ser elaborado com base nas diretrizes elaboradas pela Organização.

## **Regra 8**

### *Sinais de salvamento*

Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para que sejam utilizados os sinais de salvamento pelos serviços de busca e salvamento empenhados em operações de busca e salvamento, quando estiverem se comunicando com navios ou pessoas em perigo.

## **Regra 9**

### *Serviços hidrográficos*

**1** Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para a obtenção e a compilação de dados hidrográficos e para a publicação, divulgação e atualização até esta data de todas as informações náuticas necessárias para uma navegação segura.

**2** Em especial, os Governos Contratantes comprometem-se a cooperar na realização, na medida do possível, dos seguintes serviços náuticos e hidrográficos, da maneira que for mais adequada, com a finalidade de auxiliar a navegação:

- .1** assegurar que sejam realizados levantamentos hidrográficos adequados, na medida do possível, às necessidades de uma navegação segura;
- .2** confeccionar e publicar cartas náuticas, roteiros, listas de faróis, tabelas de marés e outras publicações náuticas, quando for aplicável, que atendam às necessidades da navegação;
- .3** promulgar avisos aos navegantes para que as cartas e as publicações náuticas sejam mantidas, na medida do possível, atualizadas; e
- .4** proporcionar medidas para o gerenciamento de dados para apoiar estes serviços.

**3** Os Governos Contratantes comprometem-se a assegurar a maior uniformidade possível nas cartas e nas publicações náuticas e levar em conta, sempre que possível, as resoluções e recomendações internacionais pertinentes.

**4** Os Governos Contratantes comprometem-se a coordenar o mais possível as suas atividades para assegurar que as informações hidrográficas e náuticas estejam disponíveis numa escala mundial, da maneira mais oportuna, confiável e inequívoca possível.



## **Regra 10**

### *Estabelecimento de rotas para os navios*

**1** Os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e/ou para a proteção do meio ambiente marinho. É recomendada a utilização dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios, e estes sistemas poderão tornar-se obrigatórios para todos os navios, para determinadas categorias de navios ou para navios que transportam determinadas cargas, quando adotados e implementados de acordo com as diretrizes e critérios elaborados pela Organização.

**2** A Organização é reconhecida como sendo o único organismo internacional para a elaboração de diretrizes, critérios e regras, em um nível internacional, para os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios. Os Governos Contratantes deverão encaminhar à Organização as suas propostas para a adoção de sistemas de estabelecimento de rotas para os navios. A Organização examinará e divulgará aos Governos Contratantes todas as informações pertinentes com relação a quaisquer sistemas de estabelecimento de rotas para os navios que tenham sido adotados.

**3** O início das ações para a criação de um sistema de estabelecimento de rotas para os navios é de responsabilidade do Governo ou dos Governos interessados. Ao criar estes sistemas para adoção pela Organização, deverão ser levados em consideração as diretrizes e os critérios elaborados pela Organização.

**4** Os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios devem ser submetidos à Organização para a sua adoção. No entanto, um Governo ou Governos que estiverem implementando sistemas de estabelecimento de rotas para os navios não destinados a serem submetidos à Organização para adoção, ou que não tenham sido adotados pela Organização, são incentivados a levar em conta, sempre que possível, as diretrizes e os critérios elaborados pela Organização.

**5** Quando dois ou mais Governos tiverem um interesse comum numa determinada área, devem formular propostas conjuntas para o delineamento e a utilização de um sistema de estabelecimento de rotas com relação àquela área, com base num acordo estabelecido entre eles. Ao receber esta proposta, e antes de realizar a sua análise para adoção, a Organização deverá assegurar que os detalhes da proposta sejam divulgados para os Governos que tenham um interesse comum naquela área, inclusive aos países localizados nas proximidades do sistema de estabelecimento de rotas para os navios que foi proposto.

**6** Os Governos Contratantes deverão aderir às medidas adotadas pela Organização com relação ao sistema de estabelecimento de rotas para os navios. Eles deverão promulgar todas as informações necessárias para a utilização segura e eficaz dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios adotados. Um Governo ou Governos interessados poderão monitorar o tráfego nestes sistemas. Os Governos Contratantes deverão fazer tudo que estiver ao seu alcance para assegurar a utilização adequada dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios adotados pela Organização.

**7** Um navio deverá utilizar um sistema obrigatório de estabelecimento de rotas para navios adotado pela Organização, como for exigido para a sua categoria ou para a carga transportada de acordo com as disposições pertinentes em vigor, a menos que haja motivos imperiosos para não utilizar um determinado sistema de estabelecimento de rotas para os navios. Qualquer motivo destes deverá ser registrado no livro de quarto do navio.

**8** Os sistemas obrigatórios de estabelecimento de rotas para os navios deverão ser examinados pelo Governo ou Governos Contratantes interessados, de acordo com as diretrizes e critérios elaborados pela Organização.

**9** Todos os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios e todas as ações realizadas para exigir o cumprimento destes sistemas deverão ser compatíveis com a legislação internacional, inclusive com as disposições pertinentes da Convenção de 1982 das Nações Unidas sobre Direito do Mar.

**10** Nada do disposto nesta regra, nem nas diretrizes e critérios relacionados com ela, deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos submetidos à legislação internacional ou aos regimes jurídicos dos estreitos, utilizados para a navegação internacional e para as vias marítimas dos arquipélagos.

## **Regra 11**

### *Sistemas de informações a serem enviadas pelos navios*

**1** Os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e/ou para a proteção do meio ambiente marinho. Um sistema de informações a serem enviadas pelos navios, quando adotado e executado de acordo com as diretrizes e critérios elaborados pela Organização, de conformidade com esta regra, deverá ser utilizado por todos os navios, ou por determinadas categorias de navios que transportam certas cargas, de acordo com as disposições de cada sistema dotado.

**2** A Organização é reconhecida como sendo o único organismo internacional para a elaboração, no plano internacional, de diretrizes, critérios e regras, para os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios. Os Governos Contratantes deverão submeter à Organização as propostas para a adoção de sistemas de informações a serem enviados pelos navios. A Organização examinará e disseminará aos Governos Contratantes todas as informações pertinentes relativas a qualquer sistema de informações a serem enviadas pelos navios que tenha sido adotado.

**3** O início das ações destinadas à criação de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios é responsabilidade do Governo ou Governos interessados. Ao criar estes sistemas, deverá ser levado em consideração o disposto nas diretrizes e nos critérios elaborados pela Organização.

**4** Os sistemas de informações a serem enviados pelos navios que não forem submetidos à Organização para a sua adoção não precisam necessariamente obedecer a esta regra. No entanto, os Governos que implementarem esses sistemas são instados a seguir, sempre que possível, as diretrizes e os critérios elaborados pela Organização. Os Governos Contratantes poderão submeter esses sistemas à Organização para reconhecimento.

**5** Quando dois ou mais Governos tiverem um interesse comum em uma determinada área, deverão formular suas propostas para um sistema coordenado de informações a serem enviadas pelos navios, com base num acordo estabelecido entre eles. Antes de dar andamento a uma proposta para a adoção de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios, a Organização deverá disseminar os detalhes da proposta aos Governos que tiverem um interesse comum na área a ser coberta pelo sistema proposto. Quando for adotado e estabelecido um sistema coordenado de informações para serem enviadas pelos navios, ele deverá conter procedimentos e normas de operação uniformes.

**6** Após a adoção de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios de acordo com esta regra, o Governo ou Governos envolvidos deverão tomar todas as medidas necessárias para a divulgação de quaisquer informações necessárias a uma utilização eficiente e eficaz do sistema. Qualquer sistema de informações a serem enviadas pelos navios que seja adotado deverá ter capacidade de interação e a faculdade de auxiliar os navios quando for necessário. Esses sistemas deverão ser operados de acordo com as diretrizes e os critérios elaborados pela Organização de acordo com esta regra.

**7** O comandante de um navio deverá cumprir as exigências do sistema de informações a serem enviadas pelos navios que tiver sido adotado, e enviar à autoridade competente todas as informações necessárias, de acordo com as disposições de cada sistema.

**8** Todos os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios que forem adotados, bem como todas as ações destinadas a impor o seu cumprimento, deverão ser compatíveis com a legislação internacional, inclusive com os dispositivos pertinentes da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

**9** Nada do disposto nesta regra, ou nas diretrizes e critérios relacionados com ela, deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos estabelecidos na legislação internacional, ou o regime jurídico dos estreitos utilizados para a navegação internacional e as vias marítimas dos arquipélagos.

**10** A participação dos navios de acordo com o disposto nos sistemas de informações a serem enviadas pelos navios que tiverem sido adotados deverá ser gratuita para os navios envolvidos.

**11** A Organização deverá assegurar que os sistemas de informações a serem enviados pelos navios, que forem adotados, sejam revistos de acordo com as diretrizes e os critérios elaborados por ela.

## **Regra 12**

### *Serviços de tráfego de navios*

**1** Os serviços de tráfego de navios (VTS) contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e para a proteção do meio ambiente marinho, das áreas costeiras adjacentes, dos sítios de trabalho e das instalações ao largo (“offshore”) contra possíveis efeitos adversos do tráfego marítimo.

**2** Os Governos Contratantes comprometem-se a providenciar a criação de VTS quando, na sua opinião, o volume do tráfego ou o grau de risco justificar a existência destes serviços.

**3** Ao planejar e executar os VTS, os Governos Contratantes deverão, sempre que possível, seguir as diretrizes elaboradas pela Organização. A utilização de VTS só poderá ser obrigatória nas áreas marítimas localizadas nas águas territoriais de um Estado costeiro.

**4** Os Governos Contratantes deverão se empenhar para assegurar a participação dos navios autorizados a arvorar a sua bandeira nos serviços de tráfego de navios e o cumprimento das disposições daqueles serviços.

**5** Nada do disposto nesta regra ou nas diretrizes adotadas pela Organização deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos estabelecidos na legislação internacional, ou o regime jurídico dos estreitos utilizados para a navegação internacional e as vias marítimas dos arquipélagos.

## **Regra 13**

### *Criação e operação de auxílios à navegação*

**1** Todos os Governos Contratantes comprometem-se a prover, na medida em que considerarem possível e necessário, seja individualmente ou em cooperação com outros Governos Contratantes, estes auxílios à navegação, à medida em que o volume do tráfego o justifique e o grau de risco o exija.

**2** Para obter a maior uniformidade possível em termos de auxílios à navegação, os Governos Contratantes comprometem-se a levar em consideração, ao criar estes auxílios, as recomendações e as diretrizes internacionais.

**3** Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para que as informações relativas aos auxílios à navegação sejam disponibilizadas para todos os interessados. As alterações ocorridas nas transmissões dos sistemas de determinação de posição que possam afetar de maneira adversa o desempenho dos receptores instalados nos navios deverão ser evitadas na medida do possível, e só serem realizadas após ter sido divulgado, de maneira oportuna e adequada, um aviso sobre estas alterações.

## **Regra 14**

### *Condução dos navios*

**1** Os Governos Contratantes comprometem-se, cada um deles com relação aos seus navios, a manter ou, se for necessário, a adotar medidas com a finalidade de assegurar que, do ponto de vista da salvaguarda da vida humana no mar, todos os navios sejam suficiente e eficientemente conduzidos.

**2** Todo navio ao qual se aplique o capítulo I deverá ser dotado de um documento de condução de segurança, ou equivalente, emitido pela Administração como prova da

existência de condução de segurança mínima considerada necessária para atender ao disposto no parágrafo 1.

**3** Deverá ser estabelecido em todos os navios, e registrado no seu livro de quarto adequado, um idioma de trabalho para assegurar um desempenho eficaz da tripulação nas questões relativas à segurança. A companhia, como definida na regra IX/1, ou o comandante, como for adequado, deverá estabelecer o idioma de trabalho adequado. Todo marítimo deverá entender e, quando for adequado, dar ordens e instruções e transmitir informações de volta naquele idioma. Se o idioma de trabalho não for um idioma oficial do Estado cuja bandeira o navio está autorizado a arvorar, todos os planos e listas cuja afixação é exigida, deverão conter uma tradução para o idioma de trabalho.

**4** Nos navios aos quais se aplique o capítulo I, o inglês será utilizado como idioma de trabalho no passadiço, para as comunicações de segurança passadiço-passadiço e do passadiço para a terra, bem como para as comunicações a bordo entre o práctico e o pessoal de serviço no passadiço, a menos que as pessoas diretamente envolvidas nas comunicações falem um idioma comum que não seja o inglês.

## **Regra 15**

### *Princípios relativos ao projeto do passadiço, ao projeto e à disposição dos sistemas de navegação e aos equipamentos e procedimentos no passadiço*

Todas as decisões que forem tomadas com o propósito de aplicar as exigências das regras 19, 22, 24, 25, 27 e 28 e que afetem o projeto do passadiço, o projeto e a disposição dos sistemas de navegação, os equipamentos existentes no passadiço e os procedimentos no passadiço deverão ser tomadas com o propósito de:

- .1** facilitar as tarefas a serem desempenhadas pela equipe do passadiço e pelo práctico na avaliação total da situação e para conduzir o navio com segurança em todas as condições de operação;
- .2** promover uma utilização eficaz e segura do passadiço;
- .3** permitir que o pessoal que dá serviço no passadiço e o práctico tenham um acesso conveniente e constante a informações essenciais, que sejam apresentadas de uma maneira clara e inequívoca, utilizando símbolos padronizados e sistemas de codificação para controles e mostradores;
- .4** indicar a situação operacional das funções automatizadas e dos componentes, sistemas e/ou subsistemas integrados;
- .5** permitir um processamento das informações e tomada de decisões de maneira rápida, constante e eficaz pelo pessoal que dá serviço no passadiço e pelo práctico;
- .6** impedir ou minimizar o trabalho excessivo ou desnecessário e a existência de quaisquer situações ou distrações no passadiço que possam causar fadiga ou interferir com a vigilância do pessoal que dá serviço no passadiço e do práctico; e

- .7 minimizar o risco da ocorrência de erros humanos e detectar estes erros, se ocorrerem, através dos sistemas de monitoramento e alarme, a tempo para que o pessoal que dá serviço no passadiço e o práctico possam tomar as medidas adequadas.

## **Regra 16**

### *Manutenção dos equipamentos*

1 A Administração deverá estar convencida de que estão sendo tomadas medidas adequadas para assegurar que seja mantido o desempenho dos equipamentos exigidos por este capítulo.

2 Exceto como disposto nas regras I/7(b)(ii), I/8 e I/9, embora devam ser tomadas todas as medidas razoáveis para manter os equipamentos exigidos por este capítulo em condições de funcionamento eficientes, os defeitos apresentados nestes equipamentos não deverão ser considerados como tornando o navio sem condições de navegar, ou como um motivo para retardar o navio nos portos em que as instalações de reparo não estejam rapidamente disponíveis, desde que o comandante tome as medidas adequadas para levar em conta os equipamentos inoperantes ou as informações não disponíveis ao planejar e executar uma viagem segura para um porto em que possam ser realizados os reparos.

## **Regra 17**

### *Compatibilidade eletromagnética*

1 As Administrações deverão assegurar que todos os equipamentos elétricos e eletrônicos existentes no passadiço, ou nas proximidades do passadiço, nos navios construídos em 1º de Julho de 2002 ou depois, tenham a sua compatibilidade eletromagnética testada, levando em consideração as recomendações elaboradas pela Organização.

2 Os equipamentos elétricos e eletrônicos deverão ser instalados de modo que a interferência eletromagnética não afete o funcionamento correto dos sistemas e equipamentos de navegação.

3 Não deverão ser operados equipamentos elétricos e eletrônicos portáteis no passadiço se eles puderem afetar o funcionamento correto dos sistemas e equipamentos de navegação.

## **Regra 18**

### *Aprovação, vistorias e padrões de desempenho dos sistemas e equipamentos de navegação e do registrador de dados da viagem*

1 Os sistemas e equipamentos necessários para atender às exigências das regras 19 e 20 deverão ser de um tipo aprovado pela Administração.

**2** Os sistemas, equipamentos e arranjos reservas, inclusive as medidas de apoio relacionadas com eles, quando for aplicável, instalados em 1º de Julho de 2002 ou depois, para cumprir as exigências funcionais das regras 19 e 20 deverão estar de acordo com os padrões de desempenho adequados, não inferiores aos adotados pela Organização.

**3** Quando forem substituídos ou acrescentados sistemas e equipamentos nos navios construídos antes de 1º de Julho de 2002, estes sistemas e equipamentos deverão atender, na medida do que for razoável e possível, às exigências do parágrafo 2.

**4** Os sistemas e equipamentos instalados antes da adoção pela Organização dos padrões de desempenho, poderão ser posteriormente dispensados, a critério da Administração, de cumprir totalmente estes padrões, levando na devida consideração os critérios recomendados, adotados pela Organização. No entanto, para que um sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS) seja aceito como estando atendendo às exigências da regra 19.2.1.4 relativas à existência de cartas a bordo, aquele sistema deverá atender aos padrões de desempenho pertinentes, não inferiores aos adotados pela Organização e que estiverem em vigor na data da instalação ou, para os sistemas instalados antes de 1º de Janeiro de 1999, não inferiores aos padrões de desempenho adotados pela Organização em 23 de Novembro de 1995.

**5** A Administração deverá exigir que os fabricantes tenham um sistema de controle de qualidade que seja verificado por uma autoridade competente, para assegurar que esteja constantemente de acordo com as condições de aprovação do tipo de equipamento produzido. Alternativamente, a Administração poderá utilizar os procedimentos de verificação do produto final, quando a conformidade com o certificado de aprovação do tipo de equipamento for verificada por uma autoridade competente antes do produto ser instalado a bordo dos navios.

**6** Antes de dar a sua aprovação a sistemas ou equipamentos que incorporem novas características não abrangidas por este capítulo, a Administração deverá assegurar que estas características permitam o desempenho de funções pelo menos tão eficazes quanto as exigidas por este capítulo.

**7** Quando, além dos equipamentos exigidos pelas regras 19 e 20, houver a bordo dos navios equipamentos para os quais a Organização tenha criado padrões de desempenho, estes equipamentos estarão sujeitos à aprovação e deverão atender, na medida do possível, a padrões de desempenho não inferiores aos adotados pela Organização.

**8** O sistema registrador de dados da viagem, inclusive todos os sensores, estarão sujeitos a um teste anual de desempenho. O teste deverá ser realizado por uma instalação de testes ou de manutenção aprovada, para verificar a precisão, a duração e a capacidade de recuperação dos dados registrados. Além disto, deverão ser realizados testes e inspeções para verificar a resistência de todos os invólucros de proteção e dos dispositivos existentes para auxiliar a sua localização. Uma cópia do certificado de conformidade emitido pela instalação de teste, declarando a data da conformidade e os padrões de desempenho aplicáveis, deverá ser mantida a bordo do navio.

## **Regra 19**

### *Prescrições para a existência a bordo de sistemas e equipamentos de bordo para navegação*

#### **1 Aplicação e prescrições**

Sujeito ao disposto na regra 1.4:

**1.1** Os navios construídos em 1º de Julho de 2002 ou depois, deverão ser dotados de sistemas e equipamentos de navegação que atendam plenamente às exigências estabelecidas nos parágrafos 2.1 a 2.9.

**1.2** Os navios construídos antes de 1º de Julho de 2002 deverão:

- .1** sujeito ao disposto nos parágrafos 1.2.2 e 1.2.3, a menos que atendam plenamente a esta regra, continuar a ser dotados de equipamentos que atendam às exigências prescritas nas regras V/11, V/12 e V/20 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1º de Julho de 2002;
- .2** ser dotados dos equipamentos ou sistemas exigidos no parágrafo 2.1.6, no máximo até a primeira vistoria realizada depois de 1º de Julho de 2002, quando não será mais necessário o equipamento de rádio-goniômetro mencionado na regra V/12 (p) da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1º de Julho de 2002; e
- .3** ser dotados dos sistemas exigidos no parágrafo 2.4, no máximo até as datas estabelecidas nos parágrafos 2.4.2 e 2.4.3.

#### **2 Equipamentos e sistemas de navegação de bordo**

**2.1** Todos os navios, independente do seu porte, deverão ter:

- .1** uma agulha magnética adequadamente compensada, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para determinar a proa do navio e apresentar a indicação no rumo do local em que se encontra o sistema de governo principal;
- .2** um peloro ou um dispositivo para fazer marcações utilizando uma agulha, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para fazer marcações ao longo de um arco de 360º do horizonte;
- .3** um meio de corrigir sempre a proa e as marcações magnéticas para verdadeiras;
- .4** cartas e publicações náuticas para planejar e apresentar a derrota do navio para a viagem pretendida e para plotar e monitorar as posições durante toda a viagem; poderá ser aceito um sistema de apresentação de cartas eletrônicas e de Informações (ECDIS) como atendendo as exigências deste subparágrafo com relação à existência de cartas a bordo;



- .5 dispositivos de reserva para atender aos requisitos funcionais do subparágrafo .4, se esta função for desempenhada através de meios eletrônicos;
- .6 um receptor para um sistema global de navegação por satélites, ou para um sistema terrestre de navegação rádio, ou outro meio, adequado para ser utilizado o tempo todo durante toda a viagem pretendida para determinar e atualizar a posição do navio através de meios automáticos;
- .7 se tiver arqueação bruta menor que 150, e se for possível, um refletor radar, ou outro meio, para permitir a detecção por navios que estiverem navegando por radares, tanto de 9 como de 3 GHz;
- .8 quando o passadiço do navio for totalmente fechado, e a menos que a Administração estabeleça em contrário, um sistema de recepção de som, ou outro meio, para permitir que o oficial de serviço no passadiço ouça os sinais sonoros e determine a sua direção;
- .9 um telefone, ou outro meio, para transmitir as informações relativas ao rumo à estação de governo de emergência, se houver.

**2.2** Todos os navios de arqueação bruta igual a 150 ou mais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados, além das exigências do parágrafo 2.1, de:

- .1 uma agulha magnética de reserva, que seja intercambiável com a agulha magnética mencionada no parágrafo 2.1.1, ou outro meio para desempenhar as funções mencionadas no parágrafo 2.1.1 através da substituição ou da duplicação do equipamento;
- .2 uma lâmpada de sinalização diurna, ou outro meio de se comunicar por meio da luz durante os períodos diurno e noturno, utilizando uma fonte de energia elétrica que não dependa unicamente do suprimento de energia do navio.

**2.3** Todos os navios de arqueação bruta igual a 300 ou mais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados, além das exigências do parágrafo 2.2, de:

- .1 um ecobatímetro, ou outro meio eletrônico, para medir e apresentar a profundidade existente da água;
- .2 um radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de transpondedores radar e de outras embarcações de superfície, obstruções, bóias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e a evitar abalroamento e colisão;
- .3 um auxílio para plotagem eletrônica, ou outro meio de plotar eletronicamente a distância e a marcação de alvos, para verificar o risco de abalroamento;

- .4 um dispositivo para medir velocidade e distância, ou outro meio para indicar a velocidade e a distância percorrida na água;
- .5 um dispositivo transmissor de rumo adequadamente ajustado, ou outro meio de transmitir informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos equipamentos mencionados nos parágrafos 2.3.2, 2.3.3 e 2.4.

**2.4** Todos os navios arqueação bruta igual a 300 ou mais empregados em viagens internacionais, todos os navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, não empregados em viagens internacionais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados de um sistema automático de identificação (AIS), da seguinte maneira:

- .1 todos os navios construídos em 1º de Julho de 2002, ou depois;
- .2 todos os navios empregados em viagens internacionais e construídos antes de 1º de Julho de 2002:
  - .2.1 no caso de navios de passageiros, no máximo até 1º de Julho de 2003;
  - .2.2 no caso de navios-tanque no máximo até a primeira vistoria nos equipamentos de segurança realizada em 1º de Julho de 2003, ou depois;
  - .2.3 no caso de outros navios que não navios de passageiros e navios-tanque, de arqueação bruta igual a 50.000 ou mais, no máximo até 1º de Julho de 2004;
  - .2.4 no caso de navios outros que não de passageiros ou navios-tanque, de arqueação bruta igual a 300 ou mais, mas de arqueação bruta menor que 50.000, até a primeira vistoria de segurança de equipamento após 1º de julho de 2004 ou até 31 de dezembro de 2004, o que ocorrer primeiro; e
- .3 os navios não empregados em viagens internacionais, construídos antes de 1º de Julho de 2002, no máximo até 1º de Julho de 2008;
- .4 a Administração poderá dispensar determinados navios do cumprimento das exigências deste parágrafo, quando estes navios forem ser desativados permanentemente dentro de dois anos após a data de cumprimento estabelecida nos subparágrafos .2 e .3;
- .5 o AIS deverá:
  - .1 fornecer automaticamente, para estações de terra adequadamente equipadas, outros navios e aeronaves, informações contendo a identidade, o tipo, a posição, o rumo, a velocidade, a situação da navegação do navio e outras informações relacionadas com a segurança;
  - .2 receber estas informações automaticamente, transmitidas por navios semelhantemente equipados;
  - .3 monitorar e acompanhar navios;

- .4 trocar dados com instalações de terra;
- .6 as exigências do parágrafo 2.4.5 não deverão ser aplicadas nos casos em que acordos, regras ou normas internacionais disponham sobre a proteção das informações relativas à navegação; e
- .7 o AIS deverá ser operado levando em consideração as diretrizes adotadas pela Organização.  
Navios dotados de AIS deverão manter o AIS permanentemente em operação, exceto quando acordos internacionais, regras ou normas proporcionem informações de proteção da navegação.

**2.5** Todos os navios de arqueação bruta igual a 500 ou mais, além de atender às exigências do parágrafo 2.3, com exceção dos parágrafos 2.3.3 e 2.3.5, e às exigências do parágrafo 2.4, deverão ter:

- .1 uma agulha giroscópica, ou outro meio, para determinar e apresentar o seu rumo através de meios não magnéticos de bordo e de transmitir informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos equipamentos mencionados nos parágrafos 2.3.2, 2.4 e 2.5.5;
- .2 uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fornecer informação visual na estação de governo de emergência, se houver;
- .3 uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fazer marcações ao longo de um arco de 360° do horizonte, utilizando a agulha giroscópica ou outros meios mencionados no subparágrafo .1. No entanto, os navios com arqueação bruta menor que 1.600 deverão ser dotados destes meios, na medida do possível ;
- .4 indicadores de ângulo do leme, da impulsão, do passo e do modo de funcionamento da hélice, ou outros meios para determinar e apresentar o ângulo do leme, o número de rotações da hélice, a força e a direção da impulsão e, se for aplicável, a força e a direção da impulsão lateral, o passo e o modo de operação, tudo isto capaz de ser lido no passadiço; e
- .5 um auxílio de acompanhamento automático, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos, para verificar o risco de abalroamento.

**2.6** Em todos os navios de arqueação bruta igual a 500 ou mais, uma avaria num equipamento não deve reduzir a capacidade do navio de atender às exigências dos parágrafos 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.4.

**2.7** Todos os navios de arqueação bruta igual a 3.000 ou mais deverão, além de atender às exigências do parágrafo 2.5, ter:

- .1 um radar de 3 GHz ou, quando for considerado adequado pela Administração, um segundo radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de outras embarcações de

superfície, obstruções, bóias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e evitar abalroamento e colisão, que sejam funcionalmente independentes dos mencionados no parágrafo 2.3.2; e

- .2 um segundo auxílio para acompanhamento automático, ou outro meio de plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos para verificar o risco de abalroamento, que seja funcionalmente independente dos mencionados no parágrafo 2.5.5.

**2.8** Todos os navios com arqueação bruta igual a 10.000 ou mais deverão, além de atender às exigências do parágrafo 2.7, com exceção do parágrafo 2.7.2, ter:

- .1 um auxílio de plotagem radar automática, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de pelo menos 20 outros alvos, ligado a um dispositivo para indicar a velocidade e a distância percorrida na água, para verificar a existência de riscos de abalroamento e simular uma manobra tentativa; e
- .2 um sistema de controle do rumo ou da trajetória, ou outro meio, para controlar e manter automaticamente o rumo e/ou uma trajetória exata.

**2.9** Todos os navios com arqueação bruta igual a 50.000 ou mais, além de atender às exigências do parágrafo 2.8, deverão ter:

- .1 um indicador de razão da guinada, ou outro meio, para determinar e apresentar a razão da guinada; e
- .2 um dispositivo para medir a velocidade e a distância, ou outro meio, para indicar a velocidade e a distância percorrida no fundo, para vante e transversalmente.

**3** Quando forem permitidos “outros meios” com base nesta regra, estes meios deverão ser aprovados pela Administração de acordo com a regra 18.

**4** Os equipamentos e sistemas de navegação mencionados nesta regra deverão ser instalados e mantidos de modo a minimizar a ocorrência de avarias.

**5** Os equipamentos e sistemas de navegação que ofereçam modos de funcionamento alternativos deverão indicar o modo que está realmente sendo utilizado.

**6** Os sistemas integrados do passadiço deverão ser dispostos de tal modo que uma avaria num subsistema seja levada imediatamente à atenção do oficial de serviço através de alarmes sonoros e visuais, e não provoque avarias em qualquer outro subsistema. No caso de avaria numa parte de um sistema de navegação integrado, deverá ser possível operar separadamente todos os outros equipamentos ou partes do sistema.

## **Regra 20**

### *Registradores de dados de viagem*

**1** Para auxiliar a investigação de acidentes, os navios, quando empregados em viagens internacionais e sujeitos ao disposto na regra 1.4, deverão ser dotados de um registrador de dados de viagem (VDR), da seguinte maneira:

- .1** todos os navios de passageiros construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 2002, ou depois;
- .2** todos os navios ro-ro de passageiros construídos antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 2002, no máximo até a primeira vistoria realizada em 1<sup>o</sup> de Julho de 2002, ou depois;
- .3** outros navios de passageiros que não os navios ro-ro de passageiros, construídos antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 2002, no máximo até 1<sup>o</sup> de Janeiro de 2004; e
- .4** outros navios que não os navios de passageiros, com arqueação bruta igual a 3.000 ou mais, construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 2002, ou depois.

**2** As Administrações poderão dispensar os navios, que não navios ro-ro de passageiros, construídos antes de 1<sup>o</sup> de Julho de 2002 de serem dotados de um VDR, quando ficar demonstrado que não é razoável, nem praticável, estabelecer a interface de um VDR com os equipamentos existentes no navio.

## **Regra 21**

### *Código Internacional de Sinais e Manual IAMSAR*

**1** Todos os navios que, de acordo com a presente Convenção, forem obrigados a ter a bordo uma instalação rádio, deverão ter a bordo o Código Internacional de Sinais, como possa vir a ser emendado pela Organização. O Código deverá ser levado a bordo de qualquer outro navio que, na opinião da Administração, tenha necessidade de utilizá-lo.

**2** Todos os navios devem ser dotados de uma cópia atualizada do volume III do Manual Internacional Marítimo e Aeronáutico de Busca e Salvamento (IAMSAR).

## **Regra 22**

### *Visibilidade do passadiço*

**1** Os navios com não menos que 45 m de comprimento, como definido na regra III/3.12, construídos em 1<sup>o</sup> de Julho de 1998 ou depois, deverão atender às seguintes exigências:

- .1** A visão da superfície do mar de um observador localizado na posição do oficial de serviço não deverá ser obstruída até uma distância equivalente a duas vezes o comprimento do navio, ou 500 m, o que for menor, adiante

da proa, até 10° para cada bordo, em todas as condições de calado, de trim e de cargas no convés;

- .2 Nenhum setor cego causado pela carga, pelos equipamentos de manuseio da carga ou por quaisquer outras obstruções existentes fora do passadiço por ante a vante do través, que obstruam a visão da superfície do mar de um observador localizado na posição do oficial de serviço, deverá ser maior do que 10°. O arco total dos setores cegos não deverá ser maior que 20°. Os setores livres existentes entre os setores cegos deverão ser de pelo menos 5°. No entanto, na visão descrita em .1, cada setor cego não deverá ser maior do que 5°;
- .3 O campo de visão horizontal de um observador localizado na posição do oficial de serviço deverá se estender ao longo de um arco não inferior a 225°, isto é, de um ponto localizado exatamente na proa do navio até não menos que 22.5° para ré do través, em cada bordo do navio;
- .4 De cada asa do passadiço, o campo de visão horizontal deverá se estender ao longo de um arco de pelo menos 225°, isto é, de pelo menos 45° da bochecha oposta até exatamente a proa e, em seguida, exatamente da proa até a popa, num arco de 180° no mesmo bordo do navio;
- .5 Do local do governo principal do navio, o campo de visão horizontal deverá se estender ao longo de um arco que vai exatamente da proa até 60° para cada bordo do navio;
- .6 O costado do navio deverá ser visível da asa do passadiço;
- .7 A altura da aresta inferior das janelas de vante do passadiço acima do piso do passadiço deverá ser mantida a mais baixa possível. Em hipótese alguma a aresta inferior poderá apresentar uma obstrução à visão para vante, como descrita nesta regra;
- .8 A aresta superior das janelas de vante do passadiço deverão proporcionar uma visão do horizonte para vante, para uma pessoa com uma altura do olho de 1.800 mm acima do piso do passadiço no local do oficial de serviço, quando o navio estiver arfando em condições de mar agitado. A Administração, se estiver convencida de que uma altura do olho de 1.800 mm não é razoável nem praticável, poderá permitir uma redução desta altura do olho, mas não para menos de 1.600 mm;
- .9 As janelas deverão atender às seguintes exigências:
  - .9.1 Para ajudar a evitar reflexos, as janelas de vante do passadiço deverão ser inclinadas em relação ao plano vertical, com a parte superior para fora, num ângulo não inferior a 10° e não superior a 25°.
  - .9.2 A estrutura existente entre as janelas do passadiço deverá ser mantida a mínima possível, e não deverá ser instalada imediatamente na frente de qualquer posto de serviço.
  - .9.3 Não deverão ser instaladas janelas polarizadas ou coloridas.

**.9.4** Deverá haver uma visão desimpedida através de pelo menos duas das janelas de vante do passadiço e, dependendo da configuração do passadiço, deverá haver uma quantidade adicional de janelas que tenham o tempo todo uma visão desimpedida, independentemente das condições do tempo.

**2** Os navios construídos antes de 1º de Julho de 1998 deverão, quando praticável, atender às exigências dos parágrafos 1.1 e 1.2. No entanto, não precisam ser exigidas alterações estruturais nem equipamentos adicionais.

**3** Nos navios de projeto não convencional que, na opinião da Administração, não puderem cumprir esta regra, deverão ser tomadas medidas para que seja obtido um nível de visibilidade que seja o mais próximo possível do estabelecido nesta regra.

## **Regra 23**

### *Dispositivos para a transferência do práctico*

#### **1 Aplicação**

**1.1** Os navios empregados em viagens durante as quais provavelmente serão utilizados prácticos deverão ser dotados de dispositivos para a transferência do práctico.

**1.2** Os equipamentos e os dispositivos utilizados para a transferência do práctico que tenham sido instalados em 1º de Janeiro de 1994, ou depois, deverão atender às exigências desta regra, devendo ser dada a devida atenção às normas adotadas pela Organização.

**1.3** Os equipamentos e os dispositivos utilizados para a transferência do práctico que tenham sido instalados nos navios antes de 1º de Janeiro de 1994 deverão atender, pelo menos, às exigências da regra 17 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, que estavam em vigor antes daquela data, e deverá ser dada a devida atenção às normas adotadas pela Organização antes daquela data.

**1.4** Os equipamentos e dispositivos que forem substituídos depois de 1º de Janeiro de 1994 deverão atender, na medida do razoável e do praticável, às exigências desta regra.

#### **2 Generalidades**

**2.1** Todos os dispositivos utilizados para a transferência do práctico deverão atender de maneira eficiente à sua finalidade de permitir que os prácticos embarquem e desembarquem com segurança. Os equipamentos deverão ser mantidos limpos, adequadamente mantidos e acondicionados e deverão ser inspecionados regularmente para assegurar que estejam em condições de serem utilizados com segurança. Eles só deverão ser utilizados para o embarque e o desembarque de pessoas.

**2.2** O guarnecimento dos dispositivos para a transferência do práctico e o embarque de um práctico deverão ser supervisionados por um oficial responsável que disponha de meios de comunicação com o passadiço e que providencie, também, o acompanhamento do práctico por um caminho seguro para o passadiço, e proveniente do passadiço. O

peçoal envolvido no guarnecimento e na operação de qualquer equipamento mecânico deverá ser instruído sobre os procedimentos de segurança a serem adotados, e os equipamentos deverão ser testados antes de serem utilizados.

### **3 Medidas para a transferência**

**3.1** Deverão ser tomadas medidas para permitir que o prático embarque e desembarque com segurança por qualquer bordo do navio.

**3.2** Nos navios em que a distância do nível do mar até o ponto de acesso ao navio, ou de saída do navio, for maior do que 9 m, e quando se pretender embarcar e desembarcar práticos por meio da escada de portaló, ou de elevadores mecânicos para o prático, ou de outro meio igualmente seguro e conveniente, juntamente com uma escada de prático, o navio deverá dispor destes equipamentos em ambos os bordos, a menos que os equipamentos possam ser transferidos para serem utilizados em qualquer bordo.

**3.3** Deverá haver um acesso ao navio, e uma saída do navio, que sejam seguros e convenientes seja por meio de:

- .1** uma escada de prático que exija uma subida não inferior a 1,5 m e não superior a 9 m acima da superfície da água, instalada e fixada de modo que:
  - .1.1** esteja afastada de quaisquer possíveis descargas provenientes do navio;
  - .1.2** esteja dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da metade do navio que contém a meia nau;
  - .1.3** cada degrau se apóie firmemente no costado do navio; quando certos detalhes de construção, como faixas antiderrapantes, impedirem o cumprimento deste dispositivo, deverão ser tomadas medidas especiais, aprovadas pela Administração, para assegurar que as pessoas possam embarcar e desembarcar com segurança;
  - .1.4** o comprimento da escada de prático possa chegar até a água, desde o ponto de acesso ou de saída do navio, dando-se uma margem de segurança devida para todas as condições de carregamento e de trim do navio, e para uma inclinação adversa de 15°. O ponto de apoio para a fixação da escada, as manilhas e os cabos de fixação deverão ser pelo menos tão resistentes quanto os cabos laterais;
- .2** uma escada de portaló, juntamente com uma escada de prático, ou outro meio igualmente seguro e conveniente, sempre que a distância da superfície da água até o ponto de acesso ao navio for maior que 9 m. A escada de portaló deverá ser colocada voltada para ré. Quando estiver sendo utilizada, a extremidade inferior da escada de portaló deverá se apoiar firmemente no costado do navio, dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da metade do comprimento do navio que contém a meia nau e afastada de todas as descargas; ou



- .3 um elevador mecânico para o práctico, localizado de modo que esteja, na medida do praticável, dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da metade do comprimento do navio que contém a meia nau e afastada de todas as descargas.

#### **4 Acesso ao convés do navio**

Deverá haver meios para assegurar uma passagem segura, conveniente e desobstruída, para qualquer pessoa que embarque ou desembarque do navio, entre o topo da escada de práctico, ou de qualquer escada de portaló ou de qualquer outro equipamento, e o convés do navio. Quando esta passagem for feita através de:

- .1 uma passagem existente na balaustrada ou na borda falsa, deverá haver apoios adequados para as mãos;
- .2 uma escada colocada na borda falsa, dois balaústres rigidamente fixados à estrutura do navio, na base, ou perto dela, nos pontos mais elevados. Essa escada na borda falsa deverá estar firmemente fixada ao navio para evitar que vire.

#### **5 Portas no costado do navio**

As portas existentes no costado do navio e utilizadas para a transferência do práctico não deverão abrir para fora.

#### **6 Elevadores mecânicos para o práctico**

**6.1** O elevador mecânico para o práctico e os seus equipamentos auxiliares deverão ser de um tipo aprovado pela Administração. O elevador para o práctico deverá ser projetado para funcionar como uma escada móvel para elevar e baixar uma pessoa no costado do navio, ou como uma plataforma para elevar e baixar uma ou mais pessoas no costado do navio. Deverá ter uma construção e um projeto que assegurem que o práctico possa ser embarcado e desembarcado de uma maneira segura, assegurando inclusive um acesso seguro do elevador ao convés e vice-versa. Este acesso deverá ser obtido diretamente através de uma plataforma protegida por corrimãos.

**6.2** Deverá haver um mecanismo manual eficiente para arriar ou resgatar a pessoa ou as pessoas transportadas, e ser mantido pronto para ser utilizado em caso de falta de energia.

**6.3** O elevador deverá ser firmemente fixado à estrutura do navio. A fixação não deverá ser feita unicamente por meio da balaustrada do navio. Deverá haver em cada bordo do navio pontos de fixação adequados e resistentes para elevadores do tipo portátil.

**6.4** Se houver um verdugo no caminho da posição do elevador, este verdugo deverá ser desbastado suficientemente para permitir que o elevador funcione junto ao costado do navio.

**6.5** Deverá ser guarnecida uma escada de práctico ao lado do elevador, e deverá estar disponível para utilização imediata, de modo que em qualquer ponto do trajeto do

elevador seja possível o acesso a ela proveniente do elevador. A escada de práctico deverá ser capaz de atingir o nível do mar a partir do seu ponto de acesso ao navio.

**6.6** Deverá ser indicada a posição no costado do navio em que o elevador será arriado.

**6.7** Deverá haver um local adequado e protegido para o acondicionamento do elevador portátil. Em climas muito frios, para evitar o perigo da formação de gelo, o elevador portátil não deverá ser guardado até que a sua utilização seja iminente.

## **7 Equipamentos associados**

**7.1** Os seguintes equipamentos associados deverão ser mantidos à mão e prontos para utilização imediata quando pessoas estiverem sendo transferidas:

- .1** dois cabos de segurança com um diâmetro não inferior a 28 mm, adequadamente fixados ao navio, se forem solicitados pelo práctico;
- .2** uma bóia salva-vidas dotada de uma luz de acendimento automático;
- .3** uma retinida.

**7.2** Quando for exigido pelo parágrafo 4, deverá haver balaústres e escadas na borda falsa.

## **8 Iluminação**

Deverá haver uma iluminação adequada para iluminar os dispositivos de transferência instalados no costado, o local no convés em que uma pessoa embarca ou desembarca e os controles do elevador mecânico para o práctico.

## **Regra 24**

### *Utilização dos sistemas de controle do rumo e/ou da trajetória*

**1** Em áreas de alta densidade de tráfego, em condições de visibilidade restrita e em todas as outras situações de perigo à navegação, quando estiverem sendo utilizados sistemas de controle do rumo e/ou da trajetória, deverá ser possível estabelecer imediatamente o controle manual do governo do navio.

**2** Nas situações acima, o oficial de serviço no passadiço deverá ter à sua disposição, sem demora, os serviços de um timoneiro qualificado, que deverá estar o tempo todo pronto para assumir o controle do governo do navio.

**3** A transferência do governo automático para o manual, e vice-versa, deverá ser feita pelo oficial responsável, ou sob a sua supervisão.

**4** O governo manual deverá ser testado após uma utilização prolongada dos sistemas de controle do rumo e/ou da trajetória, e antes de entrar em áreas em que a navegação exija uma atenção especial.

## **Regra 25**

### *Operação da máquina do leme*

Nas áreas em que a navegação exigir uma atenção especial, os navios deverão ter em funcionamento mais de uma unidade de alimentação da máquina do leme, quando estas unidades puderem funcionar simultaneamente.

## **Regra 26**

### *Máquina do leme: testes e exercícios*

**1** Até 12 horas antes de suspender, a máquina do leme do navio deverá ser verificada e testada pela tripulação do navio. O procedimento de teste deverá incluir, quando for aplicável, o funcionamento dos seguintes itens:

- .1 a máquina do leme principal;
- .2 a máquina do leme auxiliar;
- .3 os sistemas de controle remoto da máquina do leme;
- .4 os locais de governo existentes no passadiço;
- .5 o suprimento de energia de emergência;
- .6 os indicadores do ângulo do leme em relação à verdadeira posição do leme;
- .7 os alarmes de falta de energia no sistema de controle remoto da máquina do leme;
- .8 os alarmes de avaria na unidade de força da máquina do leme; e
- .9 dispositivos automáticos de isolamento e outros equipamentos automáticos.

**2** As verificações e testes deverão incluir:

- .1 o movimento completo do leme, de acordo com as possibilidades exigidas da máquina do leme;
- .2 uma inspeção visual da máquina do leme e das suas ligações e articulações; e
- .3 o funcionamento dos meios de comunicação entre o passadiço e o compartimento da máquina do leme.

**3.1** Deverão estar afixadas permanentemente no passadiço e no compartimento da máquina do leme instruções de funcionamento simples, com um diagrama de bloco, mostrando os procedimentos de transferência para os sistemas de controle remoto e as unidades de força da máquina do leme.

**3.2** Todos os oficiais do navio envolvidos na operação e/ou na manutenção da máquina do leme deverão conhecer bem a operação dos sistemas de governo existentes no navio e os procedimentos para passar de um sistema para outro.

**4** Além das verificações e dos testes de rotina estabelecidos nos parágrafos 1 e 2, deverão ser realizados exercícios de governo em emergência, pelo menos uma vez a cada três meses, para praticar os procedimentos de governo em emergência. Estes exercícios deverão incluir o controle direto no compartimento da máquina do leme, os procedimentos de comunicação com o passageiro e, quando for aplicável, o funcionamento de suprimentos alternativos de energia.

**5** A Administração poderá dispensar a exigência de realizar as verificações e os testes estabelecidos nos parágrafos 1 e 2 para os navios empregados regularmente em viagens de curta duração. Estes navios deverão realizar estas verificações e testes pelo menos uma vez por semana.

**6** A data em que forem realizadas as verificações e os testes estabelecidos nos parágrafos 1 e 2 e a data e os detalhes relativos aos exercícios de governo em emergência realizados de acordo com o parágrafo 4 deverão ser registrados.

## **Regra 27**

### *Cartas e publicações náuticas*

As cartas e publicações náuticas, como roteiro, lista de faróis, avisos aos navegantes, tábuas de marés e todas as outras publicações náuticas necessárias para a viagem pretendida, deverão ser adequadas e estar atualizadas.

## **Regra 28**

### *Registro das atividades de navegação*

Todos os navios empregados em viagens internacionais deverão manter a bordo um registro das atividades e incidentes relacionados com a navegação que forem de importância para a segurança da navegação, e que devem conter detalhes suficientes para restabelecer um registro completo da viagem, levando em conta as recomendações adotadas pela Organização. Quando estas informações não forem mantidas no livro de quarto do navio, deverão ser mantidas de uma outra forma aprovada pela Administração.

## **Regra 29**

### *Sinais de salvamento a serem utilizados por navios, aeronaves ou pessoas em perigo*

Deverá haver uma tabela ilustrada, prontamente disponível para o oficial de serviço de todo navio ao qual se aplica este capítulo, descrevendo os sinais de salvamento. Os sinais deverão ser utilizados por navios ou pessoas em perigo ao se comunicarem com

as estações de salvamento, unidades de salvamento marítimo e aeronaves empenhadas em operações de busca e salvamento.

## **Regra 30**

### *Limitações operacionais*

**1** Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros aos quais se aplica o capítulo I.

**2** Antes do navio ser posto em atividade, deverá ser elaborada uma lista de todas as limitações relativas à operação de um navio de passageiros, contendo dispensas de quaisquer destas regras, restrições em determinadas áreas de operações, restrições relativas às condições do tempo, restrições relativas ao estado do mar, restrições relativas aos carregamentos, trim e velocidade permitidos, e quaisquer outras limitações, sejam elas impostas pela Administração ou estabelecidas durante os estágios de projeto ou de construção. A lista, juntamente com quaisquer esclarecimentos necessários, deverá estar documentada de uma forma que seja aceitável para a Administração, e deverá ser mantida a bordo num local facilmente acessível ao comandante. A lista deverá ser mantida atualizada. Se o idioma utilizado não for o inglês ou o francês, a lista deverá ser fornecida num destes dois idiomas.

## **Regra 31**

### *Mensagens de perigo*

**1** O comandante de todo navio que encontrar gelos perigosos, um derrelieto perigoso ou qualquer outro perigo direto à navegação, ou uma tempestade tropical, ou encontrar temperaturas do ar abaixo do ponto de congelamento associadas a ventos com intensidade muito forte, causando uma severa formação de gelo nas superestruturas, ou ventos com força 10 ou mais na escala Beaufort, sobre os quais não tenha sido recebido qualquer aviso, é obrigado a transmitir esta informação através de todos os meios de que dispuser aos navios que estiverem nas proximidades e, também, às autoridades competentes. A forma pela qual a informação é enviada não é obrigatória. Ela pode ser transmitida em linguagem clara (de preferência em inglês) ou através do Código Internacional de Sinais.

**2** Todo Governo Contratante tomará todas as medidas necessárias para assegurar que, quando for recebida qualquer informação sobre qualquer dos perigos especificados no parágrafo 1, esta informação seja prontamente levada ao conhecimento das pessoas interessadas e transmitida a outros Governos interessados.

**3** A transmissão das mensagens relativas aos perigos especificados é isenta de custos para os navios envolvidos.

**4** Todas as mensagens rádio transmitidas de acordo com o parágrafo 1 deverão ser antecedidas do sinal de segurança, utilizando o procedimento estabelecido no Regulamento Rádio, como definido na regra IV/2.

## **Regra 32**

### *Informações exigidas nas mensagens de perigo*

São requeridas as seguintes informações nas mensagens de perigo:

- 1** Gelo, derrelitos e outros perigos diretos à navegação:
  - .1** O tipo de gelo, de derrelito ou de perigo observado.
  - .2** A posição do gelo, do derrelito ou do perigo quando foi observado pela última vez.
  - .3** A hora e a data (Hora Universal Coordenada) em que o perigo foi observado pela última vez.
  
- 2** Ciclones tropicais (tempestades) :
  - .1** Uma declaração de que foi encontrado um ciclone tropical. Esta obrigação deve ser interpretada de uma maneira ampla, e a informação deve ser transmitida sempre que o comandante tiver bons motivos para acreditar que esteja se formando ou que exista um ciclone tropical nas proximidades.
  - .2** A hora, a data (Hora Universal Coordenada) e a posição do navio quando foi feita a observação.
  - .3** A maior quantidade possível das seguintes informações deverá estar contida na mensagem:
    - pressão barométrica, de preferência corrigida (informando se está expressa em milibares, em milímetros ou em polegadas, e se foi ou não corrigida);
    - tendência barométrica (a alteração da pressão barométrica durante as últimas três horas);
    - a direção do vento verdadeiro;
    - a intensidade do vento (escala Beaufort);
    - o estado do mar (calmo, moderado, grosso, alto);
    - vagas (pequena, moderada e grande amplitude) e a direção verdadeira de onde elas vêm. O período ou o comprimento das vagas (curtas, médias, longas) também seria de valor; e
    - o rumo verdadeiro e a velocidade do navio.

### **Observações posteriores**

**3** Quando um comandante tiver informado a existência de um ciclone tropical ou de outra tempestade perigosa, é desejável, mas não obrigatório, que sejam feitas outras

observações e transmitidas de hora em hora, se possível, mas de qualquer modo a intervalos não superiores a 3 horas, enquanto o navio continuar sob os efeitos da tempestade.

**4** Ventos de força 10 ou mais na escala Beaufort, para os quais não tenha sido recebido qualquer aviso de tempestade. Isto destina-se a lidar com outras tempestades que não os ciclones tropicais mencionados no parágrafo 2. Quando for encontrada uma tempestade destas, a mensagem deve conter informações semelhantes às relacionadas no parágrafo, mas excluindo os detalhes relativos ao estado do mar e às vagas.

**5** Temperaturas do ar abaixo do ponto de congelamento associadas a ventos com intensidade de vendaval, causando uma grave formação de gelo nas superestruturas:

- .1 Hora e data (Hora Universal Coordenada).
- .2 Temperatura do ar.
- .3 Temperatura da água do mar (se possível).
- .4 Direção e intensidade do vento.

### **Exemplos**

#### ***Gelo***

TTT GELO. GRANDE ICEBERG AVISTADO EM 4506 N, 4410 W, ÀS 0800 UTC, 15 DE MAIO.

#### ***Derrelitos***

TTT DERELITO. OBSERVADO DERELITO QUASE SUBMERSO EM 4006 N, 1243 W, ÀS 1630 UTC, 21 DE ABRIL.

#### ***Perigo à navegação***

TTT NAVEGAÇÃO. BARCA FAROL ALFA FORA DE POSIÇÃO. 1800 TUC. 3 DE JANEIRO

#### ***Ciclone tropical***

TTT TEMPESTADE. 0030 UTC. 18 DE AGOSTO. 2004 N, 11354 E. BARÔMETRO CORRIGIDO 994 MILIBARES, TENDÊNCIA DE BAIXA 6 MILIBARES. VENTO DE NW, FORÇA 9, RAJADAS INTENSAS, GRANDES VAGAS EM DIREÇÃO A LESTE. RUMO 067, 5 NÓS.

TTT TEMPESTADE. APARÊNCIAS INDICAM APROXIMAÇÃO DE FURACÃO. 1300 UTC. 14 DE SETEMBRO. 2200 N, 7236 W. BARÔMETRO CORRIGIDO EM 29,64 POLEGADAS. TENDÊNCIA 0,015 POLEGADAS PARA BAIXO. VENTO DE NE, FORÇA 8, PANCADAS DE CHUVA FREQUENTES. RUMO 035, 9 NÓS.

TTT TEMPESTADE. AS CONDIÇÕES INDICAM QUE FORMOU-SE UM INTENSO CICLONE. 0200 UTC. 4 DE MAIO. 1620 N, 9203 E. BARÔMETRO NÃO CORRIGIDO 753 MILÍMETROS, TENDÊNCIA DE 5 MILÍMETROS PARA BAIXO. VENTOS DE SW, FORÇA 5. RUMO 300, 8 NÓS.

TTT TEMPESTADE. TUFÃO A SUDESTE. 0300 UTC. 12 DE JUNHO. 1812 N, 12605 E. BARÔMETRO CAINDO RAPIDAMENTE. VENTOS AUMENTANDO VINDOS DO N.

TTT TEMPESTADE. FORÇA DO VENTO 11, NENHUM AVISO DE TEMPESTADE RECEBIDO. 0300 UTC. 4 DE MAIO. 4830 N, 30 W. BARÔMETRO CORRIGIDO 983 MILIBARES. TENDÊNCIA 4 MILIBARES PARA BAIXO. VENTO SW, FORÇA 11, MUDANDO DE DIREÇÃO. RUMO 260, 6 NÓS.

#### ***Formação de gelo***

TTT SOFREDO INTENSA FORMAÇÃO DE GELO. 1400 UTC. 2 DE MARÇO. 69 N, 10 W. TEMPERATURA DO AR 18°F (-7,8°C). TEMPERATURA DA ÁGUA DO MAR 29°F (-1,7°C). VENTO DE NE, FORÇA 8.

## **Regra 33**

### *Mensagens de perigo: Obrigações e procedimentos*

**1** O comandante de um navio no mar que estiver em condições de prestar ajuda ao receber um sinal de qualquer origem, informando que há pessoas em perigo no mar, é obrigado a dirigir-se a toda velocidade em seu socorro, se possível informando a estas pessoas ou ao serviço de busca e salvamento que o navio está fazendo isto. Se o navio que receber o aviso de perigo não puder ou, na situação específica do caso, não considerar razoável nem necessário dirigir-se para prestar socorro, o comandante deve registrar no livro de quarto os motivos para deixar de prestar socorro às pessoas em perigo, levando em conta a recomendação da Organização, para informar devidamente ao serviço de busca e salvamento adequado.

**2** O comandante de um navio em perigo, ou o serviço de busca e salvamento envolvido, após consultar na medida do possível os comandantes dos navios que responderam ao aviso de perigo, tem o direito de requisitar um ou mais destes navios que o comandante do navio em perigo, ou o serviço de busca e salvamento considerar que são os mais capazes para prestar socorro, e será dever do comandante ou dos comandantes do navio ou dos navios requisitados atenderem à requisição, continuando a demandar a toda velocidade para prestar socorro às pessoas em perigo.

**3** Os comandantes dos navios deverão ser liberados da obrigação imposta pelo parágrafo 1 ao tomarem conhecimento de que os seus navios não foram requisitados e que um ou mais navios foram e estão atendendo à requisição. Esta decisão deverá ser comunicada, se possível, aos outros navios requisitados e ao serviço de busca e salvamento.

**4** O comandante do navio deverá ser liberado da obrigação imposta pelo parágrafo 1 e, se o seu navio tiver sido requisitado, da obrigação imposta pelo parágrafo 2, ao ser informado pelas pessoas em perigo, ou pelo serviço de busca e salvamento, ou pelo comandante de um outro navio que tiver chegado até aquelas pessoas, de que o socorro não é mais necessário.

**5** As disposições desta regra não prejudicam a Convenção para a Unificação de Determinadas Regras da Legislação Relativa ao Socorro e ao Salvamento no Mar, assinada em Bruxelas em 23 de Setembro de 1910, especialmente a obrigação de prestar socorro imposta pelo artigo 11 daquela Convenção.



## **Regra 34**

### *Navegação segura e medidas para evitar situações perigosas*

- 1** Antes de ir para o mar, o comandante deverá se assegurar de que a viagem foi planejada utilizando as cartas e publicações náuticas adequadas para a área em questão, levando em conta as diretrizes e as recomendações elaboradas pela Organização.
- 2** O plano da viagem deverá estabelecer uma derrota que:
  - .1** leve em conta quaisquer sistemas de estabelecimento de rotas para navios que sejam pertinentes;
  - .2** assegure que haja espaço suficiente para a passagem do navio com segurança durante toda a viagem;
  - .3** preveja todos os perigos à navegação conhecidos e as condições de tempo adversas; e
  - .4** leve em consideração as medidas de proteção ao meio ambiente marinho que sejam aplicáveis, e evite, na medida do possível, ações e atividades que possam causar danos ao meio ambiente.
- 3** O armador, o afretador ou a companhia, como definidos na regra IX/1, que estiver operando o navio, ou qualquer outra pessoa, não deverá impedir nem apresentar restrições para que o comandante do navio tome ou execute qualquer decisão que, de acordo com o seu discernimento profissional, seja necessária para uma navegação segura e para a proteção do meio ambiente marinho.

## **Regra 35**

### *Utilização indevida dos sinais de perigo*

É proibida a utilização de um sinal internacional de perigo, exceto com a finalidade de indicar que uma pessoa ou pessoas estão em perigo, e a utilização de qualquer sinal que possa ser confundido com um sinal internacional de perigo.

## **APÊNDICE AO CAPÍTULO V**

### *Regras para a administração, a Operação e o financiamento da Patrulha do Gelo do Atlântico Norte*

- 1** Nestas Regras:
  - .1** *Estação dos gelos* significa o período anual entre 15 de Fevereiro e 1<sup>o</sup> de Julho.

.2 *Região de icebergs vigiada pela patrulha do gelo* significa os limites sudeste, sul e sudoeste da região de icebergs existente nas proximidades dos Grandes Bancos da Terra Nova.

.3 *Rotas que passam através das regiões de icebergs vigiada pela Patrulha do Gelo* significa:

.3.1 rotas entre os portos da costa do Atlântico do Canadá (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da Europa, Ásia ou África com acesso proveniente do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Gibraltar ou ao norte daquele estreito, (exceto as rotas que passam ao sul dos limites extremos da região de gelos de todos os tipos.

.3.2 rotas que passam pelo Cabo Race, na Terra Nova, entre os portos da costa do Atlântico do Canadá (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) a leste do Cabo Race, na Terra Nova, e os portos da costa do Atlântico do Canadá ao norte do Cabo Race, na Terra Nova.

.3.3 rotas entre os portos dos Estados Unidos na costa do Atlântico e no Golfo (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da Europa, Ásia ou África com acesso proveniente do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Gibraltar ou ao norte daquele estreito, (exceto as rotas que passam ao sul dos limites extremos da região de gelos de todos os tipos.

.3.4 rotas que passam pelo Cabo Race, na Terra Nova, entre os portos dos Estados Unidos na costa do Atlântico e do Golfo (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da costa do Atlântico do Canadá ao norte do Cabo Race, na Terra Nova.

.4 *Limites extremos dos gelos de todos os tipos* no Atlântico Norte são definidos como uma linha que ligue os seguintes pontos:

A - 42° 23'.00N, 59° 25'.00W 00'.00W	J - 39° 49'.00N, 41°
B - 41° 23'.00N, 57° 00'.00W 00'.00W	K - 40° 39'.00N, 39°
C - 40° 47'.00N, 55° 00'.00W 00'.00W	L - 41° 19'.00N, 38°
D - 40° 07'.00N, 53° 00'.00W 27'.00W	M - 43° 00'.00N, 37°
E - 39° 18'.00N, 49° 39'.00W 29'.00W	N - 44° 00'.00N, 37°
F - 38° 00'.00N, 47° 35'.00W 55'.00W	O - 46° 00'.00N, 37°
G - 37° 41'.00N, 46° 40'.00W 28'.00W	P - 48° 00'.00N, 38°
H - 38° 00'.00N, 45° 33'.00W 07'.00W	Q - 50° 00'.00N, 39°
I - 39° 05'.00N, 43° 00'.00W 45'.00W	R - 51° 25'.00N, 39°

- .5 *Administrar e operar* significa manter, administrar e operar a Patrulha do Gelo, inclusive a disseminação das informações recebidas daquela patrulha.
- .6 *Governo Contribuinte* significa um Governo Contratante que se comprometeu a contribuir para arcar com os custos do serviço de patrulha do gelo de acordo com estas Regras.

2 Todo Estado Contratante especificamente interessado nestes serviços, cujos navios passam pela região dos icebergs durante a estação dos gelos, compromete-se a contribuir para a administração e a operação do serviço de patrulha do gelo. A contribuição do Governo dos Estados Unidos da América deverá se basear na razão existente entre a arqueação bruta média anual dos navios daquele Governo contribuinte que passaram pela região dos icebergs vigiada pela Patrulha do Gelo durante as três estações dos gelos anteriores e a arqueação bruta média anual reunida de todos os navios que passaram pela região dos icebergs vigiada pela Patrulha do Gelo durante as três estações dos gelos anteriores.

3 Todas as contribuições deverão ser calculadas multiplicando-se a razão mencionada no parágrafo 2 pela média anual dos custos reais arcados pelos Governos dos Estados Unidos da América e do Canadá na administração e na operação dos serviços da patrulha do gelo durante os três anos anteriores. A razão será calculada anualmente, e deverá ser expressa em termos de uma taxa equivalente a uma soma total por ano.

4 Todo Governo contribuinte tem o direito de alterar ou de interromper a sua contribuição, e os outros Governos interessados poderão se comprometer a contribuir para arcar com as despesas. O Governo contribuinte que se valer deste direito continuará a ser responsável pela sua contribuição atual até o dia 1º de Setembro seguinte à data em que tiver avisado a sua intenção de alterar ou interromper a sua contribuição. Para beneficiar-se do mencionado direito, ele deve avisar ao Governo administrador pelo menos seis meses antes do mencionado 1º de Setembro.

5 Todo Governo contribuinte deverá informar o seu compromisso assumido de acordo com o parágrafo 2 ao Secretário-Geral, que deverá informar a todos os Governos Contratantes.

6 O Governo dos Estados Unidos da América deverá fornecer anualmente a cada Governo contribuinte uma declaração do custo total arcado pelos Governos dos Estados e do Canadá naquele ano na administração e na operação da Patrulha do Gelo, e a quota média de participação de cada Governo contribuinte referente aos três anos anteriores.

7 O Governo administrador deverá publicar as contas anuais, inclusive uma declaração dos custos arcados pelos governos que prestaram os serviços referentes aos três anos anteriores e a arqueação bruta total que utilizou os serviços nos três anos anteriores. As contas deverão estar publicamente disponíveis. Até três meses depois de ter recebido a declaração de custos, os Governos contribuintes poderão solicitar informações mais detalhadas com relação aos custos decorrentes da administração e da operação da Patrulha do Gelo.

8 Estas Regras deverão estar em vigor no início da estação dos gelos de 2002.

# CAPÍTULO VI

## TRANSPORTE DE CARGAS

### PARTE A

#### *Disposições Gerais*

#### **Regra 1**

##### *Aplicação*

**1** Este capítulo se aplica ao transporte de cargas (exceto líquidos a granel, gases a granel e aqueles aspectos do transporte cobertos por outros capítulos) que, devido aos seus riscos peculiares aos navios e pessoas a bordo, podem exigir precauções especiais em todos navios aos quais se aplica a presente regra e a navios de carga com arqueação bruta menor de 500. No entanto, para navios de carga com arqueação bruta menor de 500, a Administração, se considerar que as condições e a natureza protegida da viagem são tais que tornam excessiva ou desnecessária a aplicação de qualquer dos requisitos específicos da parte A ou B deste capítulo, poderá tomar outras medidas efetivas para assegurar a segurança exigida para esses navios.

**2** Para complementar as determinações das partes A e B deste capítulo, cada Governo Contratante deverá assegurar que seja prestada a informação apropriada sobre a carga, sua estiva e amarração, especificando, em particular, as precauções necessárias para o transporte seguro dessas cargas.

#### **Regra 2**

##### *Informação sobre a carga*

**1** O embarcador deverá prestar ao Comandante ou a seu representante, a informação apropriada sobre a carga, com antecedência suficiente em relação ao carregamento, para permitir sejam tomadas as precauções que possam ser necessárias para a estivagem apropriada e o transporte seguro da carga. Tal informação deve ser confirmada por escrito e pelos adequados documentos de transporte, antes do carregamento da carga do navio.

**2** A informação sobre a carga deve incluir:

- .1** no caso de carga geral e de carga transportada em unidades de carga (contêiner, “pallets”, etc...), uma descrição geral da carga, o peso bruto da carga ou das unidades. Para os efeitos desta regra, deverá ser prestada a informação exigida no sub-capítulo 1.9 do Código de Procedimento Seguro para Estivagem e Amarração da Carga, adotado pela Organização através da resolução A.714(17), com as emendas que possa vir a receber. Qualquer dessas emendas ao sub-capítulo 1.9 deverá ser adotada, colocada

em vigor e surtir efeito, de acordo com o disposto no artigo VII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para a adoção de emendas aplicáveis ao Anexo, com exceção do capítulo I.

- .2 no caso de carga a granel, as informações relativas ao fator de estivagem da carga, aos procedimentos para compassar, à probabilidade da carga correr, inclusive o ângulo de repouso, se aplicável, e a quaisquer outras características especiais pertinentes. No caso de um concentrado, ou de outra carga que possa se liqüefazer, informações adicionais, em forma de certificado, sobre o teor de umidade da carga e o seu limite de umidade transportável.
- .3 no caso de carga a granel não classificada de acordo com as determinações do Código IMDG como definido na regra VII/1.1, mas que possuem propriedades químicas que podem criar um risco potencial, além da informação exigida pelos subparágrafos precedentes, informação sobre suas propriedades químicas.

3 Antes do embarque das unidades de carga a bordo, o expedidor deverá assegurar que o peso bruto de tais unidades está de acordo com o peso bruto declarado nos documentos de transporte.

### **Regra 3**

#### *Equipamento de análise de oxigênio e de detecção de gás*

1 Ao transportar uma carga a granel, que é passível de emitir um gás tóxico ou inflamável, ou causar depleção do oxigênio no espaço da carga, deverá ser providenciado um instrumento apropriado para medida da concentração do gás ou oxigênio no ar, juntamente com as instruções detalhadas para o seu uso. Tal instrumento deverá satisfazer às exigências da Administração

2 A Administração deve tomar providências para assegurar que os tripulantes dos navios sejam treinados no uso de tais instrumentos.

### **Regra 4**

#### *O uso de pesticidas em navios*

Devem ser tomadas precauções apropriadas no uso de pesticidas a bordo, em particular com as finalidades de fumigação.

### **Regra 5**

#### *Estiva e Peiação*

1 A carga, unidades de carga e unidades de transporte de carga no, ou sob o, convés devem ser carregadas, estivadas e peiadas de modo a evitar, tanto quanto possível, ao longo da viagem, avaria ou risco para o navio e pessoas a bordo e perda da carga pela borda.

**2** A carga, a unidade de carga e a unidade de transporte de carga deverá ser embalada e peiada dentro da unidade de modo a evitar, ao longo da viagem, avaria ou risco para o navio e pessoas a bordo.

**3** Devem ser tomadas precauções apropriadas durante o carregamento e transporte de cargas pesadas ou de cargas com dimensões físicas anormais, para assegurar que não ocorra avaria estrutural no navio e para manter a estabilidade adequada ao longo da viagem.

**4** Devem ser tomadas precauções apropriadas durante o carregamento e transporte de unidades de carga e unidade de transporte de carga, a bordo de navios ro-ro, especialmente com relação aos arranjos para sua fixação a bordo desses navios, bem como internamente nas unidades de transporte de carga e com relação à resistência dos pontos de fixação e amarração.

**5** Os containeres de carga não deverão ser carregados acima do peso bruto máximo indicado na Placa de Aprovação de Segurança, de acordo com a Convenção Internacional para Containeres Seguros (CSC) como emendada.

**6** Qualquer carga que não cargas sólidas a granel e líquida a granel, unidades de carga e unidades de transporte de carga, inclusive containeres, deverão ser embarcadas, estivadas e peiadas durante toda a viagem de acordo com o Manual de Peiação da Carga aprovado pela Administração. Nos navios dotados de compartimentos de cargas ro-ro, como definidos na regra II-2/3.41, toda a peiação das unidades de tais cargas, unidades de carga e unidades de transporte de carga de acordo com o Manual de Peiação da Carga, deverá estar concluída antes do navio deixar o cais. O Manual de Peiação da Carga deverá possuir, pelo menos, um padrão equivalente às diretrizes elaboradas pela Organização.

## **PARTE B**

### *Disposições Especiais para outras cargas a granel que não sejam grãos*

#### **Regra 6**

##### *Aceitabilidade para carregamento*

**1** Antes do carregamento a granel, Comandante deverá estar de posse de ampla informação sobre a estabilidade do navio e sobre a distribuição da carga para as condições padrões de carregamento. O método de provar tais informações deve satisfazer à Administração.

**2** Os concentrados e outras cargas que podem se liqüefazer somente deverão ser aceitos para carregamento quando o teor real da umidade da carga for inferior ao seu limite de umidade transportável. No entanto, tais concentrados e outras cargas podem ser aceitas para carregamento mesmo quando o seu teor de umidade excede o limite acima, desde que sejam feitos arranjos de segurança, à satisfação da Administração,

para assegurar estabilidade adequada no caso de a carga correr e, ainda mais, que o navio tenha a integridade adequada.

**3** Antes do carregamento de granel que não seja uma carga classificada de acordo com as determinações do Código IMDG como definido na regra VII/1.1, mas que tenha propriedades químicas que possam criar um risco potencial, deverão ser tomadas precauções especiais para seu transporte seguro.

## **Regra 7**

### *Carregamento, descarregamento e estiva das cargas a granel*

**1** Para os efeitos desta regra, *representante de terminal* significa uma pessoa designada pelo terminal, ou outra instalação, em que o navio estiver carregando ou descarregando, que seja responsável pelas operações realizadas naquele terminal, ou instalações, com relação aquele navio específico.

**2** Para possibilitar que o Comandante impeça que a estrutura do navio sofra qualquer esforço excessivo, o navio deverá dispor de um folheto, escrito num idioma com que os Oficiais do navio responsáveis pelas operações realizadas com a carga estejam familiarizados. Se esse idioma não for o inglês, o navio deverá dispor, também, de um folheto escrito no idioma inglês. O folheto deverá conter, no mínimo:

- .1 dados relativos à estabilidade, como prescrito na regra II-I/22;
- .2 razões e capacidades de lastreamento e de deslastreamento;
- .3 carga máxima permitida, por unidade de área, das chapas da parte superior dos tanques;
- .4 carga máxima permitida por porão;
- .5 instruções gerais sobre carregamento e descarregamento, tendo em vista a resistência da estrutura do navio, inclusive sobre quaisquer limitações existentes nas condições de operação mais adversas encontradas durante as operações de carregamento, descarregamento, lastreamento e em viagem;
- .6 quaisquer restrições especiais, tais como limitações existentes nas condições de operação mais adversas, impostas pela Administração ou por uma organização reconhecida por ela, se aplicável; e
- .7 quando forem necessários cálculos de resistência, as forças e os momentos máximos permitidos sobre o casco do navio, durante o carregamento, o descarregamento e a viagem.

**3** Antes do carregamento ou descarregamento de uma carga sólida a granel, o Comandante e o representante do terminal deverão acordar um plano (baseado no modelo elaborado pela Organização). Esse plano deverá assegurar que não sejam ultrapassadas as forças e os momentos permitidos durante o carregamento, ou o descarregamento, e deverão conter a seqüência, a quantidade e a razão de carregamento, ou de descarregamento, levando em consideração a velocidade de carregamento ou de

descarregamento, o número de esteiras de carregamento e a capacidade de lastreamento, ou de deslastreamento, do navio.

**4** As cargas a granel deverão ser carregadas, como necessário, de modo a ficarem razoavelmente niveladas, até o limite dos espaços de carga, de modo a minimizar os riscos de que venham a correr, e assegurar que seja mantida a estabilidade adequada durante toda a viagem.

**5** Quando as cargas a granel forem transportadas na cobertas (“twin decks”), as escotilhas dessas cobertas deverão ser fechadas, nos casos em que a informação sobre o carregamento indicar um nível inaceitável de esforços no fundo da estrutura, se as escotilhas forem deixadas abertas. A carga deverá ficar razoavelmente nivelada e se estender de um bordo ao outro, ou ser contida por meio de divisórias longitudinais adicionais que tenham uma resistência suficiente. A capacidade segura de transporte de carga nas cobertas deverá ser respeitada, para assegurar que a estrutura da coberta não seja sobrecarregada.

**6** O Comandante e o representante do terminal deverão assegurar que as operações de carregamento e de descarregamento sejam concluídas de acordo com o plano acordado.

**7** Se, durante o carregamento ou descarregamento, for ultrapassado qualquer dos limites do navio mencionados no parágrafo 2, ou se for provável que venham a ser ultrapassados se o carregamento continuar, o Comandante tem o direito de suspender as operações e deverá notificar a Autoridade de Controle do Porto a quem o plano foi encaminhado; o Comandante e o representante do terminal deverão assegurar que as medidas corretivas foram tomadas.

**8** O Comandante deverá assegurar que o pessoal do navio monitore continuamente as operações relativas à carga. Quando possível, o calado do navio deverá ser verificado regularmente durante o carregamento e o descarregamento, para confirmar os números relativos à tonelagem fornecida. Todas as observações relativas ao calado e à tonelagem deverão ser registrada num livro registro da carga. Se forem detectadas diferenças significativas com relação ao plano acordado, as operações de carregamento ou de lastreamento, ou ambas, deverão ser corrigidas de modo a assegurar que as diferenças sejam corrigidas.

## **PARTE C**

### *Transporte de grãos*

#### **Regra 8**

##### *Definições*

Para os propósitos desta parte, a menos que seja expressamente disposto de outra maneira:



**1** *Código Internacional de Grãos* significa o Código Internacional para o Transporte Seguro de Grãos a Granel adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização, pela resolução MSC.23(59), como possa ser emendada pela Organização, desde que tais emendas seja adotadas, entrem em vigor de acordo com as disposições do artigo VIII da presente Convenção, relativos aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, de outro que não seja o capítulo I.

**2** O termo *grão* compreende trigo, milho, aveia, centeio, cevada, arroz, leguminosos, sementes e derivados processados de comportamento similar ao do grão em seu estado natural.

## **Regra 9**

### *Requisitos para navios de carga transportadores de grãos*

**1** Além de quaisquer outros requisitos aplicáveis da presente regra, um navio de carga transportando grão deve satisfazer a todos requisitos do Código Internacional de Grãos e possuir um documento de autorização como exigido por aquele Código. Para o propósito desta regra, os requisitos do Código devem ser tratados como obrigatórios.

**2** Um navio que não tenha tal documento não deverá carregar grão até que o comandante satisfaça à Administração, ou a Governo Contratante do porto de carregamento, agindo em nome de sua Administração, de que o navio satisfará aos requisitos do Código Internacional de Grãos na sua condição pretendida de carregado.

## **CAPÍTULO VII**

### *Transporte de Mercadorias perigosas*

## **PARTE A**

### *Transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens*

## **Regra 1**

### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo, a menos que seja expressamente disposto em contrário:

**1** *Código IMDG* significa o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG), adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização através da resolução MSC.122(75), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que estas emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao Anexo, exceto ao capítulo I.

**2** *Mercadorias perigosas* significa as substâncias, materiais e artigos abrangidos pelo Código IMDG.

**3** *Forma de embalagens* significa a forma de acondicionamento estabelecida no Código IMDG.

## **Regra 2**

### *Aplicação*

**1** A menos que seja expressamente disposto em contrário, esta parte se aplica ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens em todos os navios aos quais se apliquem estas regras e em navios de carga com arqueação bruta menor que 500.

**2** O disposto nesta parte não se aplica aos suprimentos nem aos equipamentos dos navios.

**3** É proibido o transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, exceto de acordo com o disposto neste capítulo.

**4** Para suplementar o disposto nesta parte, todo Governo Contratante deverá baixar, ou fazer com que sejam baixadas, instruções detalhadas sobre reação de emergência e primeiros socorros médicos relativos aos incidentes envolvendo mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, levando em consideração as diretrizes elaboradas pela Organização.

## **Regra 3**

### *Prescrições para o transporte de mercadorias perigosas*

O transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens deverá ser feito de acordo com os dispositivos pertinentes do Código IMDG.

## **Regra 4**

### *Documentos*

**1** Em todos os documentos relativos ao transporte por mar de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, deverá ser utilizado, para o embarque, o nome adequado das mercadorias para embarque (não deverão ser utilizados apenas os nomes comerciais) e deverá ser fornecida a sua descrição correta de acordo com a classificação apresentada no Código IMDG.

**2** Os documentos para transporte preparados pelo embarcador deverão conter, ou ser acompanhados por, um atestado ou uma declaração assinada de que o material despachado, como apresentado para o transporte, está adequadamente embalado, marcado, exibindo um rótulo ou uma placa, como for adequado, e em condições apropriadas para o transporte.

**3** A pessoa ou as pessoas responsáveis pela embalagem ou pelo embarque de mercadorias perigosas numa unidade de transporte de carga deverão fornecer um certificado assinado, relativo ao contêiner/veículo que constitui a embalagem, declarando que a carga contida na unidade foi corretamente embalada e protegida e que todas as exigências aplicáveis com relação ao seu transporte foram atendidas. Este certificado poderá ser combinado com o documento mencionado no parágrafo 2.

**4** Quando houver motivos justos para suspeitar que uma unidade de transporte de carga na qual estejam embaladas mercadorias perigosas não esteja de acordo com as exigências do parágrafo 2 ou 3, ou quando não existir o certificado relativo a um contêiner ou a um veículo utilizado como embalagem, a unidade de transporte de carga não deverá ser aceita para o transporte.

**5** Todo navio que transporta mercadorias perigosas sob a forma de embalagens deverá possuir uma lista especial ou um manifesto especial informando, de acordo com a classificação apresentada no Código IMDG, as mercadorias perigosas existentes a bordo e a sua localização. Um plano detalhado de armazenagem, que identifique todas as mercadorias perigosas existentes a bordo por classes e apresente a sua localização a bordo, poderá ser utilizado em lugar desta lista especial ou manifesto especial. Antes da partida do navio deverá ser disponibilizada uma cópia de um destes documentos para a pessoa ou organização designada pela autoridade do Estado do porto.

## **Regra 5**

### *Manual de Peiação da Carga*

A carga, as unidades de carga e as unidades de transporte de carga deverão ser embarcadas, acondicionadas e ficar peiadas durante toda a viagem de acordo com o Manual de Peiação da Carga aprovado pela Administração. O Manual de Peiação da Carga deverá ser redigido com um padrão pelo menos equivalente às diretrizes pertinentes elaboradas pela Organização.

## **Regra 6**

### *Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas*

**1** Quando ocorrer um incidente envolvendo a perda, ou a perda provável, por queda no mar de mercadorias sob a forma de embalagens o comandante, ou outra pessoa encarregada do navio, deverá informar sem demora os pormenores deste incidente e com os maiores detalhes possíveis ao Estado costeiro mais próximo. A informação deverá ser redigida com base nos princípios gerais e nas diretrizes elaboradas pela Organização.

**2** Caso o navio a que se refere o parágrafo 1 seja abandonado, ou caso as informações enviadas por aquele navio sejam incompletas ou impossíveis de serem obtidas, a companhia, como definida na regra IX/1.2, deverá, na medida do possível, assumir as obrigações impostas ao comandante por esta regra.

## **PARTE A-1**

### *Transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a Granel*

#### **Regra 7**

##### *Definições*

*Mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel* significa qualquer material, que não líquidos ou gases, que consista numa combinação de partículas, grânulos ou pedaços maiores de material, de um modo geral com uma composição uniforme, que seja abrangido pelo Código IMDG e que seja carregado diretamente nos compartimentos de carga de um navio, sem qualquer forma intermediária de acondicionamento, e inclui aqueles materiais embarcados numa barça ou num navio transportador de barças.

#### **Regra 7-1**

##### *Aplicação*

- 1** A menos que seja expressamente disposto em contrário, esta parte se aplica ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel, em todos os navios aos quais se apliquem estas regras e em navios de carga com arqueação bruta menor que 500.
- 2** É proibido o transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel, exceto quando estiver de acordo com o disposto nesta parte.
- 3** Para suplementar o disposto nesta parte, todo Governo Contratante deverá baixar, ou fazer com que sejam baixadas, instruções detalhadas sobre o transporte seguro de substâncias perigosas sob a forma sólida a granel, que deverão conter instruções relativas à reação de emergência e aos primeiros socorros médicos relativos aos incidentes envolvendo mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel, levando em consideração as diretrizes elaboradas pela Organização.

#### **Regra 7-2**

##### *Documentos*

- 1** Em todos os documentos relativos ao transporte por mar de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel, deverá ser utilizado, o nome adequado, de embarque, da carga a granel (não deverão ser utilizados apenas os nomes comerciais).
- 2** Todo navio que transporta mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel deverá possuir uma lista ou um manifesto especial informando as mercadorias perigosas existentes a bordo e a sua localização. Um plano de armazenagem detalhado, que identifique todas as mercadorias perigosas existentes a bordo por classes e apresente a sua localização a bordo, poderá ser utilizado em lugar desta lista ou manifesto especial. Antes da partida do navio deverá ser disponibilizada uma cópia de um destes

documentos para a pessoa ou organização designada pela autoridade do Estado do porto.

### **Regra 7-3**

#### *Prescrições relativas ao acondicionamento e à segregação*

- 1** As mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel deverão ser embarcadas e acondicionadas de maneira segura e adequada, de acordo com a sua natureza. As mercadorias incompatíveis deverão ser segregadas uma das outras.
- 2** Não deverão ser transportadas mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel que sejam propensas a sofrer um aquecimento ou combustão espontânea, a menos que tenham sido tomadas precauções adequadas para minimizar a probabilidade da erupção do fogo.
- 3** As mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel que desprenderem vapores perigosos deverão ser acondicionadas num compartimento de carga bem ventilado.

### **Regra 7-4**

#### *Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas*

- 1** Quando ocorrer um incidente envolvendo a perda, ou a perda provável por queda no mar, de mercadorias sob a forma sólida a granel, o comandante, ou outra pessoa encarregada do navio, deverá informar sem demora os pormenores deste incidente e com os maiores detalhes possíveis ao Estado costeiro mais próximo. A informação deverá ser redigida com base nos princípios gerais e nas diretrizes elaboradas pela Organização.
- 2** Caso o navio a que se refere o parágrafo 1 seja abandonado, ou caso as informações enviadas por aquele navio sejam incompletas, ou impossíveis de serem obtidas, a companhia, como definida na regra IX/1.2, deverá, na medida do possível, assumir as obrigações impostas ao comandante por esta regra.

## **PARTE B**

### *Construção e equipamento de navios transportadores de produtos químicos líquidos perigosos a granel*

### **Regra 8**

#### *Definições*

Para os fins desta parte, a menos que expressamente dispostos em contrário:

**1** *Código Internacional de Produtos Químicos a Granel (Código IBC)* significa o Manual Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel, adotado pelo Conselho de Segurança Marítima da Organização pela resolução MSC.4(48), como possa ser emendado pela Organização, contanto que tais emendas sejam adotadas, entrem em vigor e sejam implementadas em conformidade com as disposições do artigo VIII da presente Convenção, relativas ao procedimento para emendas aplicáveis ao anexo que não seja o capítulo I.

**2** *Navio de Produtos Químicos* significa um navio de carga construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer produto líquido listado no capítulo 17 do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel.

**3** Para os fins da regra 9, *navio construído* significa um navio cuja quilha foi batida ou que esteja em estágio similar de construção.

**4** *Em estágio similar de construção* significa o estágio em que:

- .1** tem início a construção identificável com um navio específico; e
- .2** começou a montagem do referido navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1% da massa estimada de todo material estrutural, o que for menor.

## **Regra 9**

### *Aplicação aos navios de produtos químicos*

**1** Salvo disposição expressa em contrário, esta parte se aplica aos navios de produtos químicos construídos em, ou depois, de 1º de julho de 1986, incluindo aqueles cuja arqueação bruta seja inferior a 500. Tais navios-tanque deverão satisfazer as prescrições desta parte, além de quaisquer outras prescrições aplicáveis das presentes regras.

**2** Todo navio de produtos químicos, independentemente da data de construção, que sofrer reparos, alterações, modificações e for em consequência reequipado, continuará a satisfazer, pelo menos, as prescrições que lhe eram anteriormente aplicáveis. Tal navio, se construído antes de 1º de julho de 1986, deverá, como regra geral, satisfazer as prescrições aplicáveis aos navios construídos em ou depois desta data, pelo menos na mesma medida que o fazia antes de sofrer os reparos, alterações, modificações ou reequipamento. Os reparos, modificações e transformações de vulto e o consequente reequipamento deverão satisfazer as prescrições aplicáveis a navios construídos em ou depois de 1º de julho de 1986, até o limite que a Administração julgue razoável e possível.

**3** Todo navio, independentemente da data de construção, que for convertido para navio de produto químico será considerado como navio de produto químico construído na data em que começou a referida conversão.

## **Regra 10**

### *Prescrições relativas aos navios de produtos químicos*

- 1** Todo navio de produtos químicos deverá satisfazer as prescrições do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel e deverá, além das prescrições aplicáveis das regras I/8, I/9 e I/10, ser vistoriado e receber um certificado como disposto naquele Código. Para os fins desta regra, as prescrições do Código serão consideradas como obrigatórias.
- 2** Todo navio de produtos químicos, detentor de um certificado expedido em conformidade com as prescrições do parágrafo 1, estará sujeito ao controle estabelecido na regra I/9. Para esse fim, esse certificado deverá ser considerado como um certificado expedido em conformidade com a regra I/12 ou I/13.

## **PARTE C**

### *Construção e equipamento de navios transportadores de gases liqüefeitos a granel*

## **Regra 11**

### *Definições*

Para os fins desta parte, a menos que expressamente disposto em contrário:

- 1** *Código Internacional de Navios Transportadores de Produtos Gasosos (Código IGC)* significa o Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gases Liqüefeitos a Granel, como adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização, pela resolução MSC.5(48), como possa ser emendado pela Organização, desde que essas emendas sejam adotadas, entrem em vigor e sejam implementadas em conformidade com as disposições do artigo VIII da presente Convenção, relativa aos procedimentos de emenda aplicáveis ao anexo que não seja o capítulo I.
- 2** *Navio transportador de Gás* significa um navio construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer gás liqüefeito ou outro produto listado no capítulo 19 do Código Internacional de Navios Transportadores de Gás.
- 3** Para os fins da regra 12, *navio construído* significa um navio cuja quilha tenha sido batida ou esteja em estágio similar de construção.
- 4** *Em estágio similar de construção* significa o estágio em que:
  - .1** tem início a construção identificável com um navio específico; e
  - .2** começou a montagem do referido navio compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1% da massa estimada de todo material estrutural, o que for menor.

## **Regra 12**

### *Aplicação aos navios transportadores de gás*

**1** Salvo disposições expressas em contrário, esta parte se aplica aos navios transportadores de gás construídos em, ou depois de, 1º de julho de 1986, incluindo aqueles cuja arqueação bruta seja inferior a 500. Tais navios transportadores de gás deverão satisfazer as prescrições desta parte, além de quaisquer outras prescrições aplicáveis das presentes regras.

**2** Todo navio transportador de gás, independentemente da data de construção, que sofrer reparos, alterações, modificações e for em consequência reequipado, continuará a satisfazer, pelo menos, as prescrições que lhe eram anteriormente aplicáveis. Tal navio, se construído antes de 1º de julho de 1986, deverá, como regra geral, satisfazer as prescrições aplicáveis aos navios construídos em, ou depois, dessa data, pelo menos na mesma medida em que o fazia antes de sofrer os reparos, alterações, modificações ou reequipamento. Os reparos, alterações e transformações de vulto e o consequente reequipamento deverão satisfazer as prescrições aplicáveis a navios construídos em ou depois de 1º de julho de 1986, até o limite que a Administração julgue razoável e possível.

**3** Todo navio, independentemente da data de construção, que for convertido para navio transportador de gás, será considerado como navio transportador de gás construído na data em que o começou a referida conversão.

## **Regra 13**

### *Prescrições relativas aos navios transportadores de gás*

**1** Todo navio transportador de gás deverá satisfazer as prescrições do Código Internacional para os Navios Transportadores de Gás e deverá, além das prescrições aplicáveis das regras I/8, I/9 e I/10, ser vistoriado e receber um certificado como disposto naquele código. Para os fins desta regra, as prescrições do Código devem ser consideradas como obrigatórias.

**2** Todo navio transportador de gás detentor de um certificado expedido em conformidade com as disposições do parágrafo 1 estará sujeito ao controle estabelecido na regra I/19. Para esse certificado, deverá ser considerado como um certificado expedido em conformidade com a regra I/12 ou I/13.

## **PARTE D**

*Prescrições especiais para o transporte de combustível nuclear irradiado, plutônio e resíduos com elevado nível de radioatividade sob a forma de embalagem, a bordo de navios*



## **Regra 14**

### *Definições*

Para o propósito desta parte, a menos que expressamente dito o contrário:

- 1** *Código INF* significa o Código Internacional para o Transporte Seguro de Combustível Nuclear Irradiado, Plutônio e Resíduos com Elevado Nível de Radioatividade sob a Forma de Embalagem, a Bordo de Navios, adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização através da resolução MSC.88(71), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que estas emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, exceto capítulo I.
- 2** *Carga INF* significa o combustível nuclear irradiado, plutônio e resíduos com elevado nível de radioatividade transportado como carga sob a forma de embalagem de acordo com a Classe 7 do Código IMDG.
- 3** *Combustível nuclear irradiado* significa o material que contém isótopos de urânio, de tório e/ou de plutônio que tenham sido utilizados para manter uma reação auto-sustentável em cadeia.
- 4** *Plutônio* significa a mistura de isótopos resultante dos materiais extraídos do combustível nuclear irradiado através de rebeneficiamento.
- 5** *Resíduos com um Elevado Nível de Radioatividade* significa os resíduos líquidos resultantes da operação do primeiro estágio do sistema de extração, ou os resíduos concentrados dos estágios de extração posteriores, numa instalação para rebeneficiamento de combustível nuclear irradiado, ou os sólidos em que foram transformados aqueles resíduos líquidos.

## **Regra 15**

### *Aplicação aos navios que transportam cargas INF*

- 1** Exceto como disposto no parágrafo 2, esta parte deverá ser aplicada a todos os navios, independentemente da data da sua construção e do seu porte, inclusive aos navios de carga com arqueação bruta menor que 500 empregados no transporte de cargas INF.
- 2** Esta parte do Código INF não deverá ser aplicada aos navios de guerra, aos navios auxiliares das Marinhas e a outras embarcações de propriedade de um Estado Contratante, ou operadas por ele e utilizadas, no momento, somente a serviço não comercial do governo. No entanto, todas as Administrações deverão assegurar, através da adoção de medidas adequadas que não prejudiquem as operações ou a capacidade operacional destes navios de sua propriedade, ou operados por ele, que estes navios que transportam cargas INF ajam de uma maneira compatível, na medida do que for razoável e possível, com esta parte do Código INF.
- 3** Nada do disposto nesta parte, ou no Código INF, deverá prejudicar os direitos e deveres dos governos que tenham sido estabelecidos pela legislação internacional, e

qualquer medida tomada para exigir o cumprimento destas disposições deverá ser compatível com a legislação internacional.

## **Regra 16**

### *Prescrições para os navios que transportam cargas INF*

**1** Um navio que transporta cargas INF deverá cumprir também as exigências do Código INF, além de quaisquer outras exigências aplicáveis destas regras, e deverá ser vistoriado e certificado como disposto naquele Código.

**2** Um navio que possua um certificado emitido com base no disposto no parágrafo 1 deverá ser submetido ao controle estabelecido nas regras I/19 e XI/4. Para estes fins, este certificado deverá ser considerado um certificado emitido com base na regra I/12 ou I/13.

## **CAPÍTULO VIII**

### **NAVIOS NUCLEARES**

## **Regra 1**

### *Aplicação*

As regras do presente capítulo aplicam-se a todos os navios nucleares com exceção dos navios de guerra.

## **Regra 2**

### *Aplicação de outros capítulos*

As regras contidas nos outros capítulos da presente Convenção aplicam-se aos navios nucleares sob reserva das modificações previstas pelo presente capítulo.

## **Regra 3**

### *Isenções*

Um navio nuclear não pode, em nenhuma circunstância, ser isento das prescrições de qualquer uma das regras da presente Convenção.

## **Regra 4**

### *Aprovação da instalação do reator*

O projeto, a construção e as normas de inspeção e montagem da instalação do reator devem ser julgados satisfatórios pela Administração e por ela aprovados. Eles devem levar em conta limitações que são impostas às vistorias em virtude de presença da radiação.

## **Regra 5**

### *Adaptação da instalação do reator às condições de serviço a bordo*

A instalação do reator deve ser projetada em função das condições particulares do serviço a bordo do navio em todas as circunstâncias, normais ou excepcionais, da navegação.

## **Regra 6**

### *Proteção contra a radiação*

A Administração tomará as medidas necessárias para assegurar a ausência de riscos não razoáveis, provenientes da radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto, para a tripulação, passageiros, populares, vias navegáveis e reservas de alimentação ou de água.

## **Regra 7**

### *Avaliação de segurança*

(a) Uma Avaliação de Segurança será elaborada para permitir a avaliação das condições da instalação de energia nuclear e de segurança do navio para assegurar a inexistência de riscos não razoáveis provenientes da radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto, para tripulação, passageiros, populações, vias navegáveis e reservas de alimentação ou de água. Essa avaliação deve ser submetida ao exame da Administração para fins de aprovação. Ela deve ser sempre mantida em dia.

(b) Avaliação de Segurança deve ser posta, com suficiente antecedência, à disposição dos Governos Contratantes dos países que um navio nuclear pretenda visitar, para que eles possam avaliar a segurança do navio.

## **Regra 8**

### *Manual de operação*

Deverá ser elaborado um completo e detalhado manual de operação contendo, em proveito do pessoal, informações e diretivas para auxiliar, no exercício de suas funções, a resolver todas as questões concernentes à operação da instalação nuclear e que tenham uma importância espacial no que tange à segurança. Esse manual de operação deve ser submetido ao exame da Administração para fins de aprovação. Ele deve ser sempre mantido em dia e um seu exemplar deve ser conservado a bordo do navio.

## **Regra 9**

### *Vistorias*

As vistorias de navios nucleares devem satisfazer as prescrições aplicáveis da regra 7 do capítulo I ou das regras 8, 9 e 10 desse mesmo capítulo, exceto na medida em que essas vistorias sejam limitadas pela existência de radiações. Além disso, as vistorias devem satisfazer a todas as prescrições da Avaliação de Segurança. Elas devem em todos os casos, não obstante as disposições das regras 8 e 10 do capítulo I, ser levadas a efeito com uma frequência de, pelo menos, uma vez por ano.

## **Regra 10**

### *Certificados*

(a) As disposições do parágrafo (a) da regra 12 do capítulo I e das regras 14 desse mesmo capítulo não se aplicam aos navios nucleares.

(b) Um Certificado, chamado “Certificado de Segurança para Navio de Passageiros, Propulsão Nuclear”, deve ser emitido após a inspeção e vistoria de um navio nuclear de Passageiros que tenha satisfeito as prescrições dos capítulos II-1, II-2, III, IV e VIII e a quaisquer outras prescrições das presentes regras que sejam aplicáveis.

(c) Um Certificado, chamado “Certificado de Segurança Para Navio de Carga de Propulsão Nuclear”, deve ser emitido após a inspeção e vistoria de um navio nuclear de carga que tenha satisfeito as prescrições relativas a vistorias de navios de carga contidas na regra 10 do capítulo I, bem como as prescrições dos capítulos II-1, II-2, III, IV e VIII e quaisquer outras prescrições das presentes regras que sejam aplicáveis.

(d) Os “Certificados de Segurança para Navios de Propulsão Nuclear” e os “Certificados de Segurança para Navios de Carga de Propulsão Nuclear” devem estabelecer: “Que o navio, que é um navio de propulsão nuclear, satisfaz todas as prescrições do capítulo VIII da Convenção e atende a Avaliação de Segurança aprovada para o navio”.

(e) Os “Certificados de Segurança para Navio de Passageiros de Propulsão Nuclear” e os “Certificados de Segurança para Navio de Carga de Propulsão Nuclear” serão válidos por um período que não exceda doze meses.

(f) Os “Certificados de Segurança para Navio de Passageiros, Propulsão Nuclear” e os “Certificados de Segurança para Navios de Carga, Propulsão Nuclear” devem ser emitidos pela Administração ou por qualquer pessoa ou organização por ela devidamente credenciada. Em todos os casos, a Administração assume inteira responsabilidade pelo Certificado.

## **Regra 11**

### *Controle especial*

Em acréscimo à fiscalização estipulada na regra 19 do capítulo I, os navios nucleares podem ser objetos, antes da entrada nos portos dos Governos Contratantes bem como no interior desses portos, de uma fiscalização especial que tem por objeto verificar se o

navio possui um Certificado de Segurança para Navio de Propulsão Nuclear válido e se não apresenta risco não razoável proveniente de radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto para as pessoas embarcadas, as populações, as vias navegáveis e as reservas de alimentação ou de água.

## **Regra 12**

### *Acidentes*

No caso de qualquer acidente de natureza a gerar um perigo para o meio ambiente, o Comandante de um navio nuclear deve imediatamente informar a Administração. O Comandante deve, também, avisar as autoridades governamentais competentes do país em cujas águas o navio se encontre ou cujas águas o navio penetre nas condições de avariado.

## **CAPÍTULO IX**

### **GERENCIAMENTO PARA A OPERAÇÃO SEGURA DE NAVIOS**

## **Regra 1**

### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expresso em contrário:

**1** *Código Internacional de Gerenciamento de Segurança (ISM)* significa o Código Internacional de Gerenciamento para a Operação Segura de Navios e para a Prevenção da Poluição, adotado pela Organização pela resolução A.741(18), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas aplicável a outro anexo, que não o capítulo I.

**2** *Companhia* significa o proprietário do navio ou qualquer outra organização ou pessoa, tais como o operador ou o afretador a casco nu, que tenha assumido do proprietário do navio a responsabilidade pela operação do navio e que, ao assumir tal responsabilidade, tenha concordado em aceitar todas as obrigações e responsabilidades impostas pelo Código Internacional de Gerenciamento de Segurança.

**3** *Petroleiro* significa um navio-tanque que transporta petróleo, como definido na regra II-1/2.12.

**4** *Navio de Produtos Químicos* significa um navio que transporta produtos químicos, como definido na regra VII-8.2.

**5** *Navio Transportador de Gás* significa um navio que transporta gás, como definido na regra VII-11.2.

**6** *Graneleiro* significa um navio que é construído geralmente com um convés único, tanques laterais elevados e tanques laterais inferiores nos espaços de carga, e

destinado primordialmente ao transporte de carga seca a granel, e inclui tipos como os transportadores de minério e combinados.

**7** *Unidade Móvel de Perfuração Marítima* (MODU) significa um navio capaz de se engajar em operações de perfuração para a exploração ou a exploração de recursos abaixo do leito marítimo, tais como hidrocarbonetos líquidos ou gasosos, enxofre ou sal.

**8** *Embarcação de Alta Velocidade* significa uma embarcação como definida na regra X/1.

## **Regra 2**

### *Aplicação*

**1** Este capítulo aplica-se a navios, independentemente da data da sua construção, da seguinte maneira:

- .1** navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade, não mais tarde que 1º de Julho de 1998;
- .2** petroleiros, navios de produtos químicos, navios transportadores de gás, graneleiros e embarcações de transporte de carga de alta velocidade, de arqueação bruta igual 500 ou mais, não mais tarde que 1º de Julho de 1998; e
- .3** outros navios de carga e unidades móveis de perfuração marítima com arqueação bruta igual 500 ou mais, não mais tarde que 1º de Julho de 2002.

**2** Este capítulo não se aplica a navios operados por governos, utilizados para fins não comerciais.

## **Regra 3**

### *Requisitos para o Gerenciamento de Segurança*

**1** A companhia e o navio deverão cumprir as exigências do Código Internacional de Gerenciamento de Segurança. Para o propósito dessa regra, os requisitos do Código deverão ser tratados como obrigatórios.

**2** O navio deverá ser operado por uma companhia que possua um Documento de Conformidade, como mencionado na regra 4.

## **Regra 4**

### *Certificação*

**1** Deverá ser emitido um Documento de Conformidade para toda companhia que cumprir as exigências do Código Internacional de Gerenciamento de Segurança. Este documento deverá ser emitido pela Administração, por uma organização reconhecida pela Administração ou, mediante solicitação da Administração, por outro Governo Contratante.

**2** Deverá ser mantida a bordo do navio uma cópia do Documento de Conformidade de modo que o comandante possa exibi-la, quanto solicitado para verificação.

**3** Será emitido para cada navio, pela Administração ou por uma organização reconhecida pela Administração, um Certificado denominado Certificado de Gerenciamento de Segurança. Antes de emitir o Certificado de Gerenciamento de Segurança, a Administração ou a organização reconhecida por ela verificará se a companhia e seu gerenciamento de bordo trabalham de acordo com o sistema de gerenciamento de segurança aprovado.

## **Regra 5**

### *Manutenção de condições*

O sistema de gerenciamento de segurança deverá ser mantido de acordo com o disposto no Código Internacional de Gerenciamento de Segurança.

## **Regra 6**

### *Verificação e Controle*

**1** A Administração, outro Governo Contratante mediante solicitação da Administração ou uma organização reconhecida pela Administração deverá verificar periodicamente o funcionamento apropriado do sistema de gerenciamento de segurança do navio.

**2** Um navio que deva possuir um certificado emitido com base no disposto na regra 4.3 deverá estar sujeito a um controle, de acordo com o disposto na regra XI-4. Para este propósito, tal certificado deverá ser tratado como um certificado emitido com base na regra I/12 ou I/13.

## **CAPÍTULO X**

### **MEDIDAS DE SEGURANÇA PARA EMBARCAÇÕES DE ALTA VELOCIDADE**

## **Regra 1**

### *Definições*

Para o propósito deste capítulo:

**1** *Código de Embarcação de Alta Velocidade, 1994 (Código HSC 1994)* significa o Código Internacional de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade, adotado

pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização pela resolução MSC.36(63), como emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adotadas, colocadas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas, aplicadas a outro Anexo que não o capítulo 1.

**2** *Código de Embarcação de Alta Velocidade, 2000 (Código HSC 2000)*, significa o Código Internacional de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade, 2000, adotado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização pela resolução MSC.97(73), como emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adotadas, colocadas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas, aplicadas a outro Anexo que não o capítulo 1.

**3** *Embarcação de Alta Velocidade* é uma embarcação capaz de desenvolver uma velocidade máxima, em metros por segundo (m/s), igual ou superior a:

$$3,7\nabla^{0,1667}$$

onde:  $\nabla$  = volume do deslocamento correspondente à linha d'água de projeto (m<sup>3</sup>), excluindo embarcações cujo casco é apoiado completamente claro acima da superfície d'água, no modo de não deslocamento, por forças aerodinâmicas geradas por efeito de superfície.

**4** *Embarcação Construída*, significa uma embarcação cuja quilha foi batida ou que está em estágio similar de construção.

**5** *Estágio Similar de Construção*, significa um estágio no qual:

- .1 inicia-se construção identificável com uma embarcação específica; e
- .2 a montagem da embarcação começou, compreendendo ao menos 50 toneladas, ou 3% da massa estimada de todo material estrutural, o que for menor.

## **Regra 2**

### *Aplicação*

**1** Este capítulo se aplica às embarcações de alta velocidade, construídas em ou após 1º de janeiro de 1996 como segue:

- .1 embarcações de passageiros que não transitam no curso da sua viagem mais de 4 horas na velocidade operacional, de um lugar de refúgio, quando totalmente carregadas: e
- .2 embarcações de carga de arqueação bruta igual a 500 e acima, que não transitam, no curso da sua viagem, mais de 8 horas na velocidade operacional, de um lugar de refúgio, quando totalmente carregadas.

**2** Qualquer embarcação, independentemente da data da sua construção, submetida a reparos, alterações, modificações e melhoramentos deverá continuar a cumprir com, no mínimo, as prescrições anteriormente aplicáveis. Tais embarcações, se construídas antes de 1º de Julho de 2002, deverão, como regra, cumprir com os requisitos para uma



embarcação construída em, ou após, aquela data, no mínimo com a mesma condição de antes dos reparos, modificações, alterações e melhoramentos. Reparos, modificações e alterações de maior monta devem atender aos requisitos para uma embarcação construída em, ou após 1º de Julho de 2002 como pareça razoável e prático pela Administração.

### **Regra 3**

#### *Requisitos para Embarcação de Alta Velocidade*

- 1 Independentemente dos requisitos dos capítulos. I a IV e regras V/18, 19 e 20:
  - .1 uma embarcação de alta velocidade, construída em 1º de Janeiro de 1996, ou depois, mas antes de 1º de Julho de 2002, que cumpra com os requisitos do Código para Embarcações de Alta Velocidade, 1994 integralmente, e que tenha sido inspecionada e certificada como preceitua o Código, deve ser tida como cumprindo com os requisitos dos capítulos. I a IV e regras V/18, 19 e 20. Para o propósito desta regra, os requisitos daquele Código serão tratados como obrigatórios.
  - .2 uma embarcação de alta velocidade construída em 1º de Julho de 2002 ou depois, que cumpra com os requisitos do Código para Embarcações de Alta Velocidade, 2000 integralmente, e que tenha sido inspecionada e certificada como preceitua aquele Código, deve ser tida como cumprindo com os requisitos dos capítulos I a IV e regras V/18, 19 e 20.
- 2 Os certificados e as permissões emitidas de acordo com o código de embarcações de alta velocidade devem ter a mesma validade e o mesmo reconhecimento que os certificados emitidos de acordo com o capítulo I.

## **CAPÍTULO XI – 1**

### **MEDIDAS ESPECIAIS PARA INTENSIFICAR A SEGURANÇA MARÍTIMA**

#### **Regra 1**

##### *Autorização de Organizações Reconhecidas*

As organizações mencionadas na regra I/6 deverão obedecer às Diretrizes adotadas pela Organização através da resolução A.739(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, e às Especificações adotadas pela Organização através da resolução A.789(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, desde que as emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas aplicável ao anexo, com exceção do capítulo I.

## **Regra 2**

### *Vistorias Intensificadas*

Os graneleiros, como definidos na regra IX/1.6, e os petroleiros, como definidos na regra II-1/2.12, estarão sujeitos a um programa de inspeções intensificadas, de acordo com as diretrizes adotadas pela Assembléia da Organização através da resolução A.744(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, desde que as emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas, aplicável ao anexo, com exceção do capítulo I.

## **Regra 3**

### *Número de Identificação do Navio*

(Os parágrafos 4 e 5 são aplicáveis a todos os navios aos quais esta regra se aplique. Para navios construídos antes de 1<sup>o</sup> de julho de 2004, os requisitos dos parágrafos 4 e 5 devem ser cumpridos até à primeira docagem prevista para o navio, após 1<sup>o</sup> de julho de 2004).

**1** Esta regra aplica-se a todos os navios de passageiros de 100 toneladas de arqueação bruta ou mais, e a todos os navios de carga de 300 toneladas de arqueação bruta ou mais.

**2** Todo navio receberá um número de identificação em conformidade com o esquema de número de identificação de navios da IMO, adotado pela Organização.

**3** O número de identificação do navio será inserido nos certificados e em suas cópias autenticadas, emitidos de acordo com a regra I/12, ou com a regra I/13.

**4** O número de identificação do navio deve ser permanentemente marcado:

**.1** um local visível na popa do navio ou no costado, nos dois bordos, a meio navio a bombordo e a boreste, acima da linha de carga mais profunda designada, ou nos dois bordos da superestrutura, a bombordo e a boreste, ou na frente da superestrutura ou, no caso de navios de passageiros, numa superfície horizontal que seja visível do ar; e

**.2** num local facilmente acessível na antepara transversal mais de vante ou mais de ré da praça de máquinas, como definida na regra II-2/3.30, ou numa das escotilhas ou, no caso de petroleiros, no compartimento das bombas ou, no caso de navios dotados de espaços ro-ro, como definidos na regra II-2/3.41, na antepara transversal mais de vante ou mais de ré dos compartimentos ro-ro.

**5.1** As marcas permanentes deverão ser claramente visíveis, estar afastadas de quaisquer outras marcas existentes no casco e deverão ser pintadas numa cor que faça contraste.

**5.2** As marcas permanentes mencionadas no parágrafo 4.1 não deverão ter uma altura inferior a 200 mm. As marcas permanentes mencionadas no parágrafo 4.2 não

deverão ter uma altura inferior a 100 mm. A largura das marcas deverá ser proporcional à sua altura.

**5.3** As marcas permanentes poderão ser feitas com letras em alto relevo, entalhadas ou marcadas com punção, ou por qualquer outro método equivalente utilizado para marcar o número de identificação do navio que garanta que a marca não desapareça facilmente.

**5.4** Nos navios construídos de outro material que não o aço ou metal, a Administração deverá aprovar o método a ser utilizado na marcação do número de identificação do navio.

## **Regra 4**

### *Controle pelo Estado do Porto com Relação aos Requisitos Operacionais*

**1** Quando o navio estiver no porto de outro Governo Contratante, estará sujeito a um controle exercido por funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, no que diz respeito aos requisitos operacionais relativos à segurança do navio, quando houver claros motivos para acreditar que o comandante ou a tripulação não estejam familiarizados com os procedimentos básicos de bordo ligados à segurança do navio.

**2** Nas circunstâncias mencionadas no parágrafo 1 desta regra, o Governo Contratante que exerce o controle tomará as providências necessárias para assegurar que o navio não deixe o porto até que a situação tenha sido corrigida de acordo com as prescrições da presente Convenção.

**3** Os procedimentos relativos ao Controle do Estado do Porto, estabelecidos na regra I/19, se aplicarão a esta regra.

**4** Nada do disposto na presente regra deverá ser interpretado como restringindo os direitos e as obrigações de um Governo Contratante de exercer um controle sobre os requisitos operacionais especificamente dispostos nas regras.

## **Regra 5**

### *Registro Contínuo de Dados*

**1** Todo navio ao qual se aplique o capítulo I deverá ser dotado de um Registro Contínuo de Dados.

**2.1** O Registro Contínuo de Dados destina-se a proporcionar, a bordo, um registro do histórico do navio com relação às informações nele registradas.

**2.2** Para os navios construídos antes de 1<sup>o</sup> de julho de 2004, o Registro Contínuo de Dados deverá fornecer, pelo menos, o histórico do navio a partir de 1<sup>o</sup> de julho de 2004.

**3** O Registro Contínuo de Dados deverá ser emitido pela Administração a cada navio autorizado a arvorar a sua bandeira e deverá conter, pelo menos, as seguintes informações:

- .1** o nome do Estado cuja bandeira o navio está autorizado a arvorar;
- .2** a data em que o navio foi registrado naquele Estado;
- .3** o número de identificação do navio, de acordo com a regra 3;
- .4** o nome do navio;
- .5** o porto em que o navio foi registrado;
- .6** o nome do(s) proprietário(s) registrado(s) e seu(s) endereço(s) registrado(s);
- .7** o nome do(s) afretador(es) a casco nu e seu(s) endereço(s) registrado(s), se for aplicável;
- .8** o nome da Companhia, como definida na regra IX/1, seu endereço registrado e o(s) endereço(s) de onde realiza as suas atividades de gerenciamento da segurança;
- .9** o nome da(s) sociedade(s) classificadora(s) na qual (nas quais) o navio está classificado;
- .10** o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Documento de Conformidade (ou o Documento Provisório de Conformidade), especificado no Código ISM, como definido na regra IX/1, à Companhia que estiver operando o navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Documento, se não for o mesmo que tiver emitido o Documento;
- .11** o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Certificado de Gerenciamento da Segurança (ou o Certificado Provisório de Gerenciamento da Segurança), especificado no Código ISM, como definido na regra IX/1, ao navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Certificado, se não for o mesmo que tiver emitido o Certificado;
- .12** o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Certificado Internacional de Proteção do Navio (ou o Certificado Internacional Provisório de Proteção do Navio), especificado na parte A do Código ISPS, como definido na regra XI-2/1, ao navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Certificado, se não for o mesmo que tiver emitido o Certificado;
- .13** a data em que o navio deixou de ser registrado naquele Estado.

**4.1** Quaisquer alterações relativas aos lançamentos mencionados nos parágrafos 3.4 a 3.12 deverão ser registradas no Registro Contínuo de Dados, de modo a fornecer informações atualizadas e atuais, juntamente com o histórico das alterações.

**4.2** Caso seja feita alguma alteração com relação aos lançamentos mencionados no parágrafo 4.1, a Administração deverá fornecer aos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, logo que possível, mas não depois de três meses a partir da data da alteração, ou uma versão revista e atualizada do Registro Contínuo de dados, ou as emendas adequadas àquele Registro.

**4.3** Caso seja feita alguma alteração com relação aos lançamentos mencionados no parágrafo 4.1, a Administração, enquanto não fornecer uma versão revista e atualizada do Registro Contínuo de Dados deverá autorizar e exigir que a Companhia, como definida na regra IX/1, ou o comandante do navio, alterem o Registro Contínuo de Dados para exprimir as alterações. Nestes casos, após o Registro Contínuo de Dados ter sido alterado, a Companhia deverá, sem demora, informar a Administração a respeito.

**5.1** O Registro Contínuo de Dados deverá ser redigido no idioma inglês, francês ou espanhol. Além disto, poderá ser fornecida uma tradução do Registro Contínuo de Dados para o idioma oficial, ou para os idiomas oficiais, da Administração.

**5.2** O Registro Contínuo de Dados deverá ser feito no formato elaborado pela Organização e deverá ser mantido de acordo com as diretrizes elaboradas pela Organização. Nenhum lançamento feito anteriormente no Registro Contínuo de Dados deverá ser modificado, suprimido ou, de algum modo apagado ou desfigurado.

**6** Sempre que um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado, ou se for vendido para outro proprietário (ou se for assumido por outro afretador a casco nu), ou se outra Companhia assumir a responsabilidade pela sua operação, o Registro Contínuo de Dados deverá ser deixado a bordo.

**7** Quando um navio for ser transferido para a bandeira de um outro Estado, a Companhia deverá informar à Administração o nome do Estado para cuja bandeira o navio será transferido, de modo a permitir que a Administração envie para aquele Estado uma cópia do Registro Contínuo de Dados abrangendo o período durante o qual o navio esteve sob sua jurisdição.

**8** Quando um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado cujo Governo seja um Governo Contratante, o Governo do Estado cuja bandeira o navio estava arvorando até aquele momento deverá transmitir à Administração, logo que possível, uma cópia do Registro Contínuo de Dados pertinente, abrangendo o período durante o qual o navio esteve sob sua jurisdição, juntamente com quaisquer Registros Contínuos de Dados fornecidos anteriormente ao navio por outros Estados.

**9** Quando um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado, a Administração deverá anexar os Registros Contínuos de Dados anteriores ao Registro Contínuo de Dados que a Administração irá fornecer ao navio, de modo a proporcionar o registro contínuo de dados pretendido por esta regra.

**10** O Registro Contínuo de Dados deverá ser mantido a bordo do navio e deverá estar sempre disponível para ser inspecionado.

**CAPÍTULO XI-2**  
**MEDIDAS ESPECIAIS PARA INTENSIFICAR**  
**A PROTEÇÃO MARÍTIMA**

**Regra 1**

*Definições*

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expressamente disposto em contrário:

- .1 *Graneleiro* significa um graneleiro como definido na regra IX/1.6.
- .2 *Navio de Produtos Químicos* significa um navio que transporta produtos químicos como definido na regra VII/8.2.
- .3 *Navio Transportador de Gás* significa um navio que transporta gás, como definido na regra VII-/11.2.
- .4 *Embarcação de Alta Velocidade* significa uma embarcação como definido na regra X/1.2.
- .5 *Unidade Móvel de Perfuração Marítima* significa uma unidade móvel de perfuração “offshore” com propulsão mecânica, como definida na regra IX/1, que não esteja posicionada no seu local de operação.
- .6 *Petroleiro* significa um petroleiro, como definido na regra II-1/2.12.
- .7 *Companhia* significa uma Companhia, como definido na regra IX/1.
- .8 *Interface navio/porto* significa as interações que ocorrem quando um navio é afetado direta e imediatamente por ações que envolvam a movimentação de pessoas ou de mercadorias para o navio ou proveniente do navio, ou a prestação de serviços portuários ao navio.
- .9 *Instalação portuária* é um local, como estabelecido pelo Governo Contratante ou pela Autoridade Designada, em que ocorre a interface navio/porto. Isto abrange áreas como fundeadouros, fundeadouros de espera e vias de acesso provenientes do mar, como for adequado.
- .10 *Atividade de navio para navio* significa qualquer atividade não relacionada com uma instalação portuária, que envolva a transferência de mercadorias ou de pessoas de um navio para outro.
- .11 *Autoridade designada* significa a(s) organização(ções) ou a(s) administração(ções), existente(s) no Governo Contratante, identificada(s)

como sendo a(s) responsável(veis) por assegurar a execução do disposto neste capítulo com relação à proteção das instalações portuárias e à interface navio/porto, do ponto de vista da instalação portuária.

**.12** *Código Internacional de Proteção de Navios e de Instalações Portuárias (ISPS)* significa o Código Internacional para a Proteção de Navios e de Instalações Portuárias, constituído da parte A (dispositivos que devem ser considerados obrigatórios) e da parte B (dispositivos que devem ser considerados recomendações), como adotado em 12 de Dezembro de 2002, através da resolução 2 da Conferência de Governos Contratantes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que:

**.1** as emendas à parte A do Código sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas, aplicável ao Anexo, com exceção do capítulo I; e

**.2** as emendas à parte B do Código sejam adotadas pelo Comitê de Segurança Marítima de acordo com as suas regras de Procedimento.

**.13** *Incidente de proteção* significa qualquer ato suspeito ou situação que ameace a proteção de um navio, inclusive de uma unidade móvel de perfuração “offshore” e de uma embarcação de alta velocidade, ou de uma instalação portuária, ou de qualquer interface navio/porto, ou de qualquer atividade de navio para navio.

**.14** *Nível de proteção* significa a classificação do grau de risco de que um incidente de proteção seja tentado, ou que vá ocorrer.

**.15** *Declaração de proteção* significa um acordo celebrado entre um navio e uma instalação portuária, ou um outro navio, com o qual ele constitua uma interface, especificando as medidas de proteção que cada um deles executará.

**.16** *Organização de Proteção Reconhecida* significa uma organização que possua o conhecimento especializado adequado em questões de proteção, e um conhecimento adequado das operações do navio e do porto, e que esteja autorizada e realizar uma avaliação, ou uma verificação, ou a aprovação de uma atividade de certificação exigida por este capítulo ou pela parte A do Código ISPS.

**2** O termo “navio”, quando empregado nas regras 3 a 13, abrange as unidades móveis de perfuração “offshore” e as embarcações de alta velocidade.

**3** O termo “todos os navios”, quando empregado neste capítulo, significa qualquer navio ao qual se aplique este capítulo.

**4** O termo “Governo Contratante”, quando empregado nas regras 3, 4, 7 e 10 a 13, contém uma referência à Autoridade Designada.

## **Regra 2**

### *Aplicação*

- 1** Este capítulo aplica-se:
  - .1** aos seguintes tipos de navios empregados em viagens internacionais:
    - .1.1** navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade;
    - .1.2** navios de carga, inclusive embarcações de alta velocidade, de 500 toneladas de arqueação bruta ou mais; e
    - .1.3** unidades móveis de perfuração “offshore”; e
  - .2** instalações portuárias servindo àqueles navios empregados em viagens internacionais.
- 2** Apesar do disposto no parágrafo 1.2. os Governos Contratantes deverão decidir com relação à extensão da aplicação deste capítulo e das seções pertinentes da parte A do Código ISPS às instalações portuárias existentes em seu território que, embora sejam utilizadas primordialmente por navios não empregados em viagens internacionais, precisam atender, ocasionalmente, a navios que chegam de uma viagem internacional, ou que partem para uma.
  - 2.1** Os Governos Contratantes deverão basear as suas decisões, a serem tomadas, de acordo com o parágrafo 2, numa avaliação da proteção da instalação portuária realizada de acordo com o disposto na parte A do Código ISPS.
  - 2.2** Qualquer decisão que venha a ser tomada por um Governo Contratante, com base no parágrafo 2, não deverá comprometer o nível de proteção que este capítulo ou a parte A do Código ISPS pretendem obter.
- 3** Este capítulo não se aplica a navios de guerra, a navios auxiliares das Marinhas de Guerra ou a outros navios de propriedade de um Governo Contratante ou operados por ele, e utilizados apenas em serviços não comerciais do Governo.
- 4** Nada do disposto neste capítulo deverá prejudicar os direitos ou as obrigações dos Estados, estabelecidos pela legislação internacional.

## **Regra 3**

### *Obrigações dos Governos Contratantes com Relação à Proteção*

- 1** A Administração deverá estabelecer os níveis de proteção e assegurar o fornecimento aos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, de informações relativas àqueles níveis de proteção. Quando ocorrerem mudanças no nível de proteção, as informações relativas ao nível de proteção deverão ser atualizadas como a situação exigir.



2 Os Governos Contratantes deverão estabelecer os níveis de proteção e assegurar o fornecimento às instalações portuárias localizadas em seu território e aos navios, antes de entrarem num porto, ou enquanto estiverem num porto localizado em seu território, de informações relativas àqueles níveis de proteção. Quando ocorrerem mudanças no nível de proteção, as informações relativas ao nível de proteção devem ser atualizadas como a situação exigir.

## **Regra 4**

### *Prescrições para as Companhias e para os navios*

1 As Companhias deverão cumprir as prescrições pertinentes deste capítulo e da parte A do Código ISPS, levando em conta as diretrizes contidas na parte B do Código ISPS.

2 Os navios deverão cumprir as prescrições pertinentes deste capítulo e da parte A do Código ISPS, levando em conta as diretrizes contidas na parte B do Código ISPS, e este cumprimento deverá ser verificado e certificado como disposto na parte A do Código ISPS.

3 Antes de entrar num porto, ou enquanto estiver num porto localizado no território de um Governo Contratante, um navio deverá cumprir as exigências relativas ao nível de proteção estabelecido por aquele Governo Contratante, se aquele nível de proteção for mais elevado do que o estabelecido pela Administração para aquele navio.

4 Os navios deverão atender, sem uma demora indevida, a qualquer mudança para um nível de proteção mais elevado.

5 Quando um navio não estiver cumprindo as exigências deste capítulo ou da parte A do Código ISPS, ou quando não puder cumprir as exigências relativas ao nível de proteção estabelecido pela Administração ou por outro Governo Contratante e que sejam aplicáveis àquele navio, deverá informar à autoridade competente antes de realizar qualquer atividade que constitua uma interface navio/porto, ou antes de entrar no porto, o que ocorrer primeiro.

## **Regra 5**

### *Responsabilidade Específica das Companhias*

A Companhia deverá assegurar que o comandante disponha, permanentemente a bordo, de informações através das quais funcionários devidamente autorizados por um Governo Contratante possam verificar:

- .1 quem é o responsável por designar os membros da tripulação, ou outras pessoas empregadas ou envolvidas naquele momento a bordo do navio, para desempenhar qualquer função naquele navio;
- .2 quem é o responsável por decidir o emprego daquele navio; e

- .3 nos casos em que o navio estiver sendo empregado de acordo com os termos de um ou mais contratos de afretamento, quais são as partes daquele contrato, ou daqueles contratos.

## **Regra 6**

### *Sistema de Alarme de Proteção do Navio*

- 1 Todos os navios deverão ser dotados de um sistema de alarme de proteção do navio, da seguinte maneira:
  - .1 navios construídos em 1º de julho de 2004 ou depois;
  - .2 navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade, construídos antes de 1º de julho de 2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio depois de 1º de julho de 2004;
  - .3 petroleiros, navios de produtos químicos, navios transportadores de gás, graneleiros e embarcações de carga de alta velocidade, de 500 de arqueação bruta ou mais, construídos antes de 1º de julho de 2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio, depois de 1º de julho de 2004;
  - .4 outros navios de carga de 500 de arqueação bruta ou mais e unidades móveis de perfuração “offshore” construídos antes de 1º de julho de 2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio, depois de 1º de julho de 2006;
- 2 O sistema de alarme de proteção do navio, quando estiver ativado, deverá:
  - .1 dar início a um alarme de proteção do navio e transmiti-lo para a terra, para uma autoridade competente designada pela Administração, que nestas circunstâncias poderá ser a Companhia, identificando o navio, a sua localização e indicando que a proteção do navio está sendo ameaçada, ou foi comprometida;
  - .2 não enviar o alarme de proteção do navio para qualquer outro navio;
  - .3 não dar qualquer alarme a bordo do navio; e
  - .4 continuar transmitindo o alarme de proteção do navio até ser desativado e/ou rearmado.
- 3 O sistema de alarme de proteção do navio deverá:
  - .1 ser capaz de ser ativado do passadiço e, pelo menos, de um outro local; e
  - .2 atender a um padrão de desempenho não inferior aos adotados pela Organização.

**4** Os pontos de ativação do sistema de alarme de proteção do navio deverão ser designados de modo a impedir o acionamento inadvertido do alarme de proteção do navio.

**5** A exigência relativa a um sistema de alarme de proteção do navio poderá ser atendida utilizando a instalação de rádio adaptada para atender às exigências do capítulo IV, desde que atenda a todas as exigências desta regra.

**6** Quando uma Administração receber a informação da ativação de um alarme de proteção do navio, aquela Administração deverá informar imediatamente ao(s) Estado(s) em cujas proximidades o navio estiver operando naquele momento.

**7** Quando um Governo Contratante receber a informação da ativação de um alarme de proteção do navio transmitido por um navio que não estiver autorizado a arvorar a sua bandeira, aquele Governo Contratante deverá informar imediatamente à Administração pertinente e, se for adequado, ao(s) Estado(s) em cujas proximidades o navio estiver operando naquele momento.

## **Regra 7**

### *Ameaças aos Navios*

**1** Os Governos Contratantes deverão estabelecer os níveis de proteção e assegurar o fornecimento das informações relativas àqueles níveis de proteção aos navios que estiverem operando em seu mar territorial, ou que tenham informado a sua intenção de entrar em seu mar territorial.

**2** Os Governos Contratantes deverão fornecer um ponto de contato através do qual os navios possam solicitar orientação ou assistência, e aos quais possam informar quaisquer preocupações relativas a outros navios, a movimentos ou a comunicações.

**3** Caso um risco de ataque seja identificado, o Governo Contratante envolvido deverá assessorar os navios envolvidos e as suas Administrações quanto:

- .1** ao nível de proteção no momento;
- .2** a quaisquer medidas de proteção que devam ser tomadas pelos navios envolvidos para se protegerem contra ataques, de acordo com o disposto na parte A do Código ISPS; e
- .3** às medidas de proteção que o Estado costeiro tiver decidido tomar, como for adequado.

## **Regra 8**

### *Autonomia de Decisão do Comandante com relação*

#### *à segurança e à proteção*

**1** O Comandante não deverá ser impedido pela Companhia, pelo afretador ou por qualquer outra pessoa, de tomar ou executar qualquer decisão que, de acordo com o seu discernimento profissional, seja necessária para manter a segurança e a proteção do

navio. Isto inclui negar acesso a pessoas (exceto as que sejam identificadas como estando devidamente autorizadas por um Governo Contratante) ou aos seus pertences, e a recusa de receber carga, inclusive contêineres ou outras unidades de transporte fechadas.

**2** Se durante a operação do navio surgir, na avaliação profissional do Comandante, qualquer conflito entre quaisquer exigências aplicáveis ao navio relativas à segurança e à proteção, o Comandante deverá implementar as exigências necessárias para manter a segurança do navio. Nestes casos, o Comandante poderá tomar medidas de proteção temporárias e informar imediatamente à Administração e, se for adequado, ao Governo Contratante em cujo porto o navio estiver operando, ou em que pretenda entrar. Quaisquer medidas de proteção temporárias tomadas com base nesta regra, deverão ser, o máximo possível, compatíveis com o nível de proteção que estiver vigorando. Quando for verificada a ocorrência destes casos, a Administração deverá assegurar que aqueles conflitos sejam solucionados e que a possibilidade da sua ocorrência seja reduzida ao mínimo.

## **Regra 9**

### *Medidas de Controle e Cumprimento das Exigências*

#### **1 Controle dos navios no porto**

**1.1** Para os efeitos deste capítulo, todo navio ao qual se aplicar este capítulo estará sujeito ao controle quando estiver num porto de outro Governo Contratante, a ser exercido por funcionários devidamente autorizados daquele Governo, que poderão ser os mesmos que estiverem desempenhando as funções previstas na regra I/19. Este controle deve se restringir a verificar se existe a bordo um Certificado Internacional de Proteção do Navio, válido, ou Certificado Internacional Provisório de Proteção do Navio, válido, emitido de acordo com o disposto na parte A do Código ISPS (“Certificado”) que, se estiver válido, deverá ser aceito, a menos que existam razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo, ou da parte A do Código ISPS.

**1.2** Quando houver estas razões claras, ou quando não for apresentado qualquer Certificado válido quando tiver sido solicitado, os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante deverão impor uma ou mais medidas de controle com relação àquele navio, como disposto no parágrafo 1.3. Qualquer medida destas deverá ser imposta com o rigor adequado, levando em conta a orientação dada na parte B do Código ISPS.

**1.3** Estas medidas de controle são as seguintes: inspeção do navio, atraso na saída do navio, retenção do navio, restrição das suas operações, inclusive a sua movimentação no porto, ou expulsão do navio do porto. Estas medidas de controle podem, adicional ou alternativamente, incluir outras medidas administrativas ou corretivas.

#### **2 Navios pretendendo entrar num porto de outro Governo Contratante**

**2.1** Para os efeitos deste capítulo, um Governo Contratante pode exigir que os navios que pretendam entrar em seus portos forneçam aos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, antes de entrar no porto, as seguintes informações para

assegurar o cumprimento do disposto neste capítulo, com o propósito de evitar a necessidade de impor medidas de controle:

- .1** que o navio possui um Certificado válido e o nome da autoridade que o emitiu;
- .2** o nível de proteção em que o navio está operando atualmente;
- .3** o nível de proteção em que o navio operou em quaisquer portos anteriores em que tenha constituído uma interface navio/porto no período estabelecido no parágrafo 2.3;
- .4** quaisquer medidas de proteção adicionais que tenham sido tomadas pelo navio nos portos anteriores em que tenha constituído uma interface navio/porto, no período estabelecido no parágrafo 2.3;
- .5** que os procedimentos adequados de proteção do navio foram mantidos durante qualquer atividade realizada de navio para navio, no período estabelecido no parágrafo 2.3; ou
- .6** qualquer outra informação prática com relação à proteção (mas não os detalhes do plano de proteção do navio), levando em conta a orientação dada na parte B do Código ISPS.

Se for solicitado pelo Governo Contratante, o navio, ou a Companhia, deverá fornecer a confirmação, de uma maneira que seja aceitável para aquele Governo Contratante, das informações acima solicitadas.

**2.2** Todo navio ao qual se aplique este capítulo, e que esteja pretendendo entrar no porto de um outro Governo Contratante, deverá fornecer as informações mencionadas no parágrafo 2.1, mediante a solicitação dos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo. O Comandante pode decidir não fornecer aquelas informações, compreendendo que o fato de deixar de fazê-lo pode resultar em não obter autorização para entrar no porto.

**2.3** O navio deve manter um registro das informações mencionadas no parágrafo 2.1, relativas às últimas 10 visitas feitas a instalações portuárias.

**2.4** Se, após receber as informações mencionadas no parágrafo 2.1, os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante do porto em que o navio pretende entrar tiverem razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo ou da parte A do Código ISPS, aqueles funcionários deverão tentar estabelecer comunicações com o navio, e entre o navio e a Administração, para corrigir a discrepância. Se estas comunicações não resultarem numa correção, ou se aqueles funcionários tiverem outras razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo ou da parte A do Código ISPS, aqueles funcionários deverão tomar medidas com relação àquele navio, como disposto no parágrafo 2.5. Quaisquer medidas destas deverão ter o rigor adequado, levando em conta a orientação dada na parte B do Código ISPS.

**2.5** Estas medidas são as seguintes:

- .1 a exigência de que seja feita uma correção da discrepância;
- .2 a exigência de que o navio demande um determinado local no mar territorial, ou nas águas interiores daquele Governo Contratante;
- .3 a inspeção do navio, se ele estiver no mar territorial do Governo Contratante de cujo porto pretende entrar; ou
- .4 a recusa para a entrada no porto.

Antes de dar início a qualquer destas medidas, o navio deverá ser informado pelo Governo Contratante das suas intenções. Ao receber esta informação, o Comandante poderá abandonar a sua intenção de entrar naquele porto. Nestes casos, esta regra não deverá ser aplicada.

### **3 Disposições adicionais**

#### **3.1 No caso:**

- .1 da imposição de uma medida de controle que não seja uma medida administrativa ou coercitiva sem importância, mencionada no parágrafo 1.3; ou
- .2 de terem sido tomadas quaisquer das medidas mencionadas no parágrafo 2.5, um funcionário devidamente autorizado pelo Governo Contratante deverá informar imediatamente, por escrito, à Administração, especificando que medidas de controle foram impostas, ou que medidas foram tomadas, bem como os motivos daquelas medidas. O Governo Contratante que estiver impondo as medidas de controle deverá informar também à Organização de Proteção Reconhecida que tiver emitido o Certificado relativo ao navio envolvido e à Organização quando tiverem sido impostas quaisquer destas medidas controle, ou quando tiverem sido tomadas quaisquer outras medidas.

**3.2** Quando não for autorizada a entrada no porto, ou quando o navio for expulso do porto, as autoridades do Estado do porto devem informar os fatos pertinentes às autoridades do Estado do porto dos próximos portos de escala, quando forem conhecidos, e a quaisquer outros Estados costeiros, levando em consideração as diretrizes a serem elaboradas pela Organização. Deverão ser assegurados o sigilo e a proteção desta informação.

**3.3** A não autorização para a entrada no porto, imposta com base nos parágrafos 2.4 e 2.5, ou a expulsão do porto, imposta com base nos parágrafos 1.1 a 1.3, só deverão ser impostas quando os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante tiverem motivos claros para acreditar que o navio represente uma ameaça direta à segurança de pessoas, de navios ou de outros bens, e que não existem outros meios adequados de eliminar aquela ameaça.

**3.4** As medidas de controle mencionadas no parágrafo 1.3, e as medidas mencionadas no parágrafo 2.5, só deverão ser impostas com base nesta regra até que a discrepância que tiver dado origem às medidas de controle ou a outras medidas tenha

sido corrigida de modo a satisfazer o Governo Contratante, levando em consideração as ações propostas pelo navio ou pela Administração, se for o caso.

**3.5** Quando os Governos Contratantes exercerem o controle com base no parágrafo 1, ou tomarem medidas com base no parágrafo 2:

- .1 deverão ser envidados todos os esforços no sentido de evitar que um navio seja retido ou atrasado indevidamente. Se um navio for deste modo retido ou atrasado indevidamente, este deverá fazer jus a uma compensação por qualquer prejuízo ou dano sofrido; e
- .2 não deverá ser impedido o acesso necessário ao navio por motivos de emergência ou humanitários e por razões de proteção.

## **Regra 10**

### *Requisitos para instalações portuárias*

**1** As instalações portuárias deverão cumprir as exigências pertinentes deste capítulo e da parte A do Código ISPS, levando em consideração a orientação dada na parte B do Código ISPS.

**2** Os Governos Contratantes que tiverem uma instalação portuária, ou instalações portuárias, em seu território às quais se aplique esta regra, deverão assegurar que:

- .1 seja realizada uma avaliação da proteção da instalação, que ela seja revisada e aprovada de acordo com o disposto na parte A do Código ISPS; e
- .2 que sejam elaborados, revisados, aprovados e executados os planos de proteção da instalação portuária, de acordo com o disposto na parte A do Código ISPS.

**3** Os Governos Contratantes deverão estabelecer e informar as medidas necessárias para serem incluídas no plano de proteção de uma instalação portuária para os vários níveis de proteção, inclusive quando for requerida uma Declaração de Proteção.

## **Regra 11**

### *Acordos de proteção alternativos*

**1** Os Governos Contratantes poderão, quando estiverem cumprindo o disposto neste capítulo e na parte A do Código ISPS, concluir acordos bilaterais ou multilaterais por escrito com outros Governos Contratantes com relação a medidas de proteção alternativas abrangendo viagens internacionais de curta duração, realizadas em rotas fixas entre instalações portuárias localizadas em seus territórios.

**2** Nenhum acordo destes deverá comprometer o nível de proteção de outros navios ou de instalações portuárias não abrangidas pelo acordo.

**3** Nenhum navio abrangido por um acordo destes deverá realizar atividades de navio para navio com qualquer navio não abrangido pelo acordo.

**4** Estes acordos deverão ser periodicamente revistos, levando em consideração a experiência obtida, bem como quaisquer mudanças ocorridas em circunstâncias específicas ou nas ameaças que haviam sido consideradas existentes à proteção dos navios, das instalações portuárias ou das rotas abrangidas pelo acordo.

## **Regra 12**

### *Arranjos de proteção equivalentes*

**1** Uma Administração poderá permitir que um determinado navio ou um grupo de navios autorizados a arvorar a sua bandeira tome outras medidas de proteção complementares que sejam equivalentes às apresentadas neste capítulo ou na parte A do Código ISPS, desde que estas medidas de proteção sejam pelo menos tão eficazes quanto as estabelecidas neste capítulo ou na parte A do Código ISPS. A Administração que permitir estas medidas de proteção deverá informar à Organização os detalhes daquelas medidas.

**2** Quando estiver cumprindo o disposto neste capítulo e na parte A do Código ISPS, um Governo Contratante poderá permitir que uma determinada instalação portuária ou um grupo de instalações portuárias localizadas em seu território, que não as abrangidas por um acordo firmado com base na regra 11, execute medidas de proteção equivalentes às estabelecidas neste capítulo ou na parte A do Código ISPS, desde que estas medidas de proteção sejam pelo menos tão eficazes quanto as estabelecidas neste capítulo ou na parte A do Código ISPS. O Governo Contratante que permitir estas medidas de proteção deverá informar à Organização os detalhes daquelas medidas.

## **Regra 13**

### *Comunicação de informações*

**1** Os Governos Contratantes deverão comunicar à Organização, no máximo até 1º de julho de 2004, e disponibilizar para conhecimento das Companhias e dos navios:

- .1** os nomes e os detalhes para contato da sua autoridade nacional, ou autoridades nacionais, responsáveis pela proteção dos navios e das instalações portuárias;
- .2** os locais, em seu território, abrangidos por planos aprovados de proteção de instalações portuárias;
- .3** os nomes e detalhes para contato daqueles que deverão estar sempre disponíveis para receber qualquer comunicação de alarme de proteção de navios para terra, conforme mencionado na regra 6.2.1;
- .4** os nomes e os detalhes para contato de quem tiver sido designado para estar sempre disponível para receber qualquer comunicação dos Governos Contratantes que estiverem exercendo o controle e executando as medidas



mencionadas na regra 9.3.1, bem como a agir de acordo com aquela comunicação; e

- .5 os nomes e os detalhes para contato, de quem tiver sido designado para estar sempre disponível para fornecer orientação ou para prestar ajuda aos navios, e a quem os navios possam informar quaisquer preocupações com relação à sua proteção, conforme mencionado na regra 7.2.

e, daí em diante, atualizar estas informações à medida e quando ocorrerem alterações relativas a elas. A Organização deverá enviar estas informações aos outros Governos Contratantes para informação dos seus funcionários.

**2** Os Governos Contratantes deverão informar à Organização, no máximo até 1º de julho de 2004, os nomes e os detalhes para contato de quaisquer organizações de proteção reconhecidas que estiverem autorizadas a agir em seu nome, juntamente com os detalhes relativos às atribuições específicas e às condições para a delegação de autoridade a tais organizações. Estas informações deverão ser atualizadas quando ocorrerem alterações relativas a elas. A Organização deverá disseminar estas informações aos outros Governos Contratantes para informação dos seus funcionários.

**3** Os Governos Contratantes deverão enviar à Organização, no máximo até 1º de julho de 2004, uma lista contendo os planos de proteção de instalações portuárias aprovados para as instalações portuárias localizadas em seu território, juntamente com o local, ou os locais, abrangidos por cada plano aprovado de proteção de instalações portuárias e a data correspondente à aprovação daquele plano e, daí em diante, informar quando ocorrer qualquer das alterações a seguir:

- .1 quando tiverem que ser feitas mudanças, ou quando já tiverem ocorrido mudanças, com relação ao local ou aos locais abrangidos por um plano aprovado de proteção de instalações portuárias. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar as mudanças no local ou dos locais abrangidos pelo plano e a data em que tais mudanças deverão ser introduzidas, ou em que foram executadas.
- .2 quando um plano de proteção de instalações portuárias aprovado e anteriormente incluído na lista apresentada à Organização tiver que ser retirado, ou já tenha sido retirado daquela lista. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar a data em que a retirada entrará em vigor, ou em que foi implementada. Nestes casos, a informação deverá ser enviada à Organização o mais cedo possível; e
- .3 quando for preciso fazer acréscimos na lista de planos de proteção de instalações portuárias aprovados. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar o local ou os locais abrangidos pelo plano e a data da sua aprovação.

**4** Os Governos Contratantes deverão, a cada intervalo de cinco anos, depois de 1º de julho de 2004, enviar à Organização uma lista revista e atualizada, apresentando todos os planos de proteção de instalações portuárias aprovados e localizados em seu território, juntamente com o local ou os locais abrangidos por cada plano de proteção de instalações portuárias aprovado e a data da sua aprovação (e a data de aprovação de

quaisquer emendas àqueles planos) que irão substituir todas as informações enviadas à Organização nos cinco anos anteriores, de acordo com o parágrafo 3.

**5** Os Governos Contratantes deverão enviar à Organização a informação de que foi firmado um acordo com base na regra 11. Esta informação deverá conter:

- .1 os nomes dos Governos Contratantes que firmaram o acordo;
- .2 as instalações portuárias e as rotas fixas abrangidas pelo acordo;
- .3 a periodicidade das revisões a serem feitas no acordo;
- .4 a data de entrada em vigor do acordo; e
- .5 as informações sobre quaisquer consultas que tenham sido feitas a outros Governos Contratantes.

e, daí em diante, deverão informar à Organização, logo que possível, quando o acordo tiver sido emendado ou expirado.

**6** Qualquer Governo Contratante que permitir, com base no disposto na regra 12, quaisquer arranjos de proteção equivalentes com relação a um navio autorizado a arvorar a sua bandeira, ou com relação a uma instalação portuária localizada em seu território, deverá informar à Organização os detalhes relativos àqueles acordos.

**7** A Organização deverá disponibilizar as informações enviadas de acordo com os parágrafos 3 a 6 a outros Governos Contratantes, mediante solicitação.

## **CAPÍTULO XII**

### **MEDIDAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA PARA GRANELEIROS**

#### **Regra 1**

##### *Definições*

Para os efeitos deste capítulo:

- 1** *Graneleiro* significa um graneleiro como definido na regra IX/1.6.
- 2** *Graneleiro de casco singelo* significa um graneleiro cujo porão de carga é delimitado pelas chapas do costado.
- 3** *Comprimento* de um graneleiro significa o comprimento como definido na Convenção Internacional de Linhas de Carga em vigor.
- 4** *Carga sólida a granel* significa qualquer material, que não seja líquido ou gás, que consista de uma combinação de partículas, grânulos, ou quaisquer pedaços maiores de material, normalmente de composição uniforme, que seja carregado diretamente nos

compartimentos de carga de um navio, sem qualquer forma intermediária de acondicionamento.

**5** *Normas relativas à resistência das anteparas e dos duplo-fundos dos graneleiros* significam as “Normas para a avaliação dos escantilhões das anteparas estanques transversais corrugadas verticalmente, localizadas entre os dois porões de carga mais de vante e para a determinação da quantidade de carga disponível no porão de carga mais de vante”, adotadas pela resolução 4 da Conferência dos Governos Contratantes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em 27 de novembro de 1997, como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que essas emendas sejam adotadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com as disposições do artigo VIII da presente Convenção, referente aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, com exceção do capítulo 1.

**6** A expressão *navios construídos* tem o mesmo significado do especificado na regra II-1/1.1.3.1.

## **Regra 2**

### *Aplicação*

Os graneleiros deverão atender ao disposto neste capítulo, além das prescrições aplicáveis dos outros capítulos.

## **Regra 3**

### *Tabela de implementação*

*(Esta regra se aplica aos navios construídos antes de 1º de julho de 1999)*

Os graneleiros aos quais se aplicam as regras 4 ou 6 deverão atender ao disposto nessas regras de acordo com a seguinte tabela, com referência ao programa intensificado de vistorias exigido pela regra XI/2:

- .1** os graneleiros que estiverem com 20 anos de idade, ou mais, em 1º de julho de 1999, na data da primeira vistoria intermediária, ou da primeira vistoria periódica realizada após 1º de julho de 1999, a que ocorrer primeiro;
- .2** os graneleiros que estiverem com 15 anos de idade, ou mais, mas com menos de 20 anos de idade, em 1º de julho de 1999, na data da primeira vistoria periódica realizada após 1º de julho de 1999, mas antes de 1º de Julho de 2002; e
- .3** os graneleiros que estiverem com menos de 15 anos de idade em 1º de julho de 1999, na data da primeira vistoria periódica realizada após a data em que o navio completar 15 anos de idade, mas antes da data na qual o navio atinge 17 anos de idade.

## **Regra 4**

### *Requisitos de estabilidade em avaria aplicáveis aos graneleiros*

**1** Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento, ou mais, projetados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1,0 tonelada por metro cúbico, ou mais, construídos em 1º de julho de 1999, ou depois, deverão, quando carregados até a linha de carga de verão, ser capazes de suportar um alagamento em qualquer porão de carga, em todas as condições de carregamento, e permanecer flutuando em condições de equilíbrio satisfatórias, como especificado no parágrafo 3.

**2** Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento, ou mais, projetados para transportar cargas sólidas a granel, com uma densidade de 1,78 toneladas por metro cúbico, ou mais, construídos antes de 1º de julho de 1999, deverão, quando carregados até a linha de carga de verão, ser capazes de suportar um alagamento no porão de carga mais de vante, em todas as condições de carregamento, e permanecer flutuando em condições de equilíbrio satisfatórias, como especificado no parágrafo 3. Esta exigência deverá ser atendida de acordo com a tabela de implementação especificada na regra 3.

**3** Sujeita às disposições do parágrafo 6, a condição de equilíbrio após o alagamento deverá satisfazer à condição de equilíbrio apresentada no anexo da resolução A.320(IX), regra equivalente à regra 27 da Convenção Internacional de Linhas de Carga, 1966, como emendada pela resolução A.514(13). O alagamento assumido só precisará levar em consideração o alagamento do espaço do porão de carga. A permeabilidade de um porão carregado deverá ser assumida como sendo de 0,9 e a permeabilidade de um porão vazio, de 0,95, a menos que seja assumida uma permeabilidade pertinente a uma carga específica, para o volume do porão carregado e ocupado por carga; a permeabilidade de 0,95 é assumida para a parte ainda vazia do porão.

**4** Os graneleiros construídos antes de 1º de julho de 1999, para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida, em atendimento à regra 27(7) da Convenção Internacional de Linhas de Carga, 1966, como adotada em 5 de abril de 1966, poderão ser considerados como atendendo ao disposto no parágrafo 2 desta regra.

**5** Os graneleiros para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida, em concordância com as disposições do parágrafo (8) da regra equivalente à regra 27 da Convenção Internacional de Linhas de Carga, 1966, adotada pela resolução A 320(IX), como emendada pela resolução A.514(13), poderão ser considerados como atendendo ao disposto nos parágrafos 1 ou 2, como apropriado.

**6** Nos graneleiros para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida, em concordância com as disposições da regra 27(8) constante do anexo B do Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional de Linhas de Carga, 1966, a condição de equilíbrio após o alagamento deverá satisfazer às prescrições pertinentes daquele Protocolo.

## **Regra 5**

### *Resistência estrutural dos graneleiros*

*(Esta regra se aplica aos graneleiros construídos em 1º de julho de 1999, ou depois)*

Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento, ou mais, projetados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1,0 tonelada por metro cúbico, ou mais, deverão ter uma resistência suficiente para suportar um alagamento em qualquer porão de carga, em todas as condições de carregamento e de lastro, levando também em consideração os efeitos dinâmicos resultantes da presença de água no porão, e levando em consideração as recomendações adotadas pela Organização.

## **Regra 6**

### *Requisitos estruturais e outros, para graneleiros*

*(Esta regra se aplica aos graneleiros construídos antes de 1º de julho de 1999)*

**1** Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento, ou mais, projetados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1,78 toneladas por metro cúbico, ou mais, deverão atender ao disposto nesta regra, de acordo com a tabela de implementação especificada na regra 3.

**2** A antepara transversal estanque localizada entre os dois porões de carga mais de vante e o duplo-fundo do porão de carga mais de vante deverão ter uma resistência suficiente para resistir ao alagamento do porão de carga mais de vante, levando em consideração os efeitos dinâmicos resultantes da presença da água no porão, em concordância com as normas relativas à resistência das anteparas e dos duplo-fundos dos graneleiros. Para os efeitos desta regra, essas normas deverão ser consideradas como sendo de cumprimento obrigatório.

**3** Ao considerar a necessidade de reforçar a antepara transversal estanque ou o duplo-fundo, bem como ao determinar o grau de reforço necessário para atender ao disposto no parágrafo 2, devem ser levadas em consideração as seguintes restrições:

- .1** restrições relativas à distribuição do peso total da carga entre os porões de carga; e
- .2** restrições relativas à máxima tonelagem de porte bruto.

**4** Para os graneleiros que estiverem adotando qualquer das restrições apresentadas nos parágrafos 3.1 e 3.2 acima, ou ambas, com o propósito de atender ao disposto no parágrafo 2, essas restrições deverão ser cumpridas sempre que estiverem sendo transportadas cargas a granel com uma densidade de 1,78 toneladas por metros cúbicos, ou mais.

## **Regra 7**

### *Vistoria de estrutura do porão de carga dos graneleiros*

*(Esta regra é aplicada aos graneleiros construídos antes de 1º de Julho de 1999)*

Um graneleiro com casco singelo de 150 m de comprimento, ou mais, com 10 anos de idade, ou mais, não deverá transportar carga sólida a granel com densidade igual a 1,78 toneladas por metro cúbico, ou mais, a menos que tenha satisfeito a:

- .1 uma vistoria periódica de acordo com o programa intensificado de inspeções requeridas pela regra XI/2; ou
- .2 uma vistoria de todos os porões de carga, da mesma forma como requerido para as vistorias periódicas do programa intensificado de inspeções, requerido pela regra XI/2.

## **Regra 8**

### *Informação sobre o atendimento às prescrições relativas aos graneleiros*

- 1 O folheto exigido pela regra VI/7.2 deverá ser aprovado pela Administração, ou por qualquer organização reconhecida por ela, para indicar que foram atendidas as regras 4, 5, 6 e 7 deste capítulo, como apropriado.
- 2 Quaisquer restrições impostas ao transporte de cargas sólidas a granel com uma densidade de 1,78 toneladas por metro cúbico, ou mais, de acordo com o disposto na regra 6, deverão ser identificadas e registradas no folheto mencionado no parágrafo 1 desta regra.
- 3 Um graneleiro ao qual se aplique o parágrafo 2 desta regra, deverá ser marcado permanentemente no seu costado a meio navio, a bombordo e a boreste, com um triângulo equilátero sólido, com 500 mm de lado e com o seu vértice superior 300 mm abaixo da linha do convés, pintado de uma cor que contraste com a do casco.

## **Regra 9**

### *Prescrições relativas a graneleiros impossibilitados de atender ao disposto na regra 4.2 devido à configuração de projeto dos seus porões de carga*

*(Esta regra se aplica aos graneleiros construídos antes de 1<sup>o</sup> de julho de 1999)*

Os graneleiros sujeitos aos limites estabelecidos na regra 4.2, que tenham sido construídos com um número insuficiente de anteparas transversais estanques para atender ao disposto naquela regra, poderão ser dispensados pela Administração da aplicação das regras 4.2 e 6, com a condição de que atendam às seguintes exigências:

- .1 no porão de carga mais de vante, as inspeções prescritas para a vistoria anual, no programa intensificado de vistorias exigido pela regra XI/2, deverão ser substituídas pelas inspeções prescritas naquele programa para a vistoria intermediária dos porões de carga;
- .2 deverão ser dotados de alarmes de nível alto de água no poço do porão, em todos os porões de carga, ou nos túneis dos transportadores de carga, como apropriado, dando um alarme sonoro e visual no passadiço, como aprovado pela Administração ou por uma organização reconhecida por ela, de acordo com o disposto na regra XI/1; e

- .3 deverão dispor de informações detalhadas sobre as situações específicas de alagamento no porão de carga. Essas informações deverão ser acompanhadas de instruções detalhadas sobre o preparo da evacuação, de acordo com o disposto na seção 8 do Código Internacional de Gerenciamento da Segurança (ISM), e deverão ser utilizadas como base para o treinamento e os exercícios a serem realizados pela tripulação.

## **Regra 10**

### *Declaração da densidade da carga sólida a granel*

- 1 Antes de carregar uma carga a granel, o embarcador deverá declarar a densidade dessa carga, de acordo com a regra VI/2.
- 2 Para graneleiros aos quais se aplique a regra 6, a menos que tais graneleiros atendam a todos os requisitos referentes a este capítulo, aplicáveis ao transporte de carga sólida a granel com densidade igual ou superior a 1,78 toneladas por metro cúbico, qualquer carga para a qual for declarada uma densidade na faixa de 1,25 a 1,78 toneladas por metro cúbico deverá ter esta densidade verificada por uma organização de testes reconhecida.

## **Regra 11**

### *Instrumento de carregamento*

*(Esta regra se aplica a todos os graneleiros, independentemente da data da sua construção)*

- 1 Todos os graneleiros com 150 m de comprimento, ou mais, deverão ser dotados de um instrumento de carregamento capaz de fornecer informações relativas aos esforços de cisalhamento e momentos fletores a que estiverem sendo submetidas as longarinas do casco, levando em conta a recomendação adotada pela Organização.
- 2 Os graneleiros com 150 m de comprimento, ou mais, construídos antes de 1º de julho de 1999, deverão atender aos requisitos do parágrafo 1, antes da data da primeira vistoria intermediária ou periódica do navio, a ser efetuada após 1º de julho de 1999.

## **Regra 12**

### *Detectores do nível de água em porões, em espaços de lastro e em espaços secos*

*(Esta regra aplica-se a todos os graneleiros, independentemente da sua data de construção)*

- 1 Os graneleiros deverão ser dotados de detectores do nível de água:
  - .1 em todos os porões de carga, que dêem alarmes sonoros e visuais, um quando o nível da água acima do fundo da parte interna de qualquer porão atingir uma altura de 0,5 m, e outro quando atingir uma altura não inferior

a 15% da profundidade do porão de carga, mas não superior a 2 m. Nos graneleiros aos quais se aplique a Regra 9.2, só precisam ser instalados detectores com este último tipo de alarme. Os detectores do nível de água deverão ser instalados na extremidade de ré dos porões de carga. Para os porões de carga que sejam utilizados para água de lastro, poderá ser instalado um dispositivo para desligar o alarme. Deverá haver uma distinção clara entre os alarmes visuais relativos aos dois níveis de água diferentes detectados em cada porão;

- .2 em qualquer tanque de lastro localizado por ante a vante da antepara de colisão exigida pela Regra II-1/11, que dêem um alarme sonoro e visual quando o líquido no interior do tanque atingir um nível não superior a 10% da capacidade do tanque. Poderá ser instalado um dispositivo para desligar o alarme quando o tanque estiver sendo utilizado; e
- .3 em qualquer espaço seco ou vazio, que não um paiol da amarra, qualquer parte do qual se prolongue por ante a vante do porão de carga mais de vante, que dêem um alarme sonoro e visual quando o nível da água atingir 0,1 m acima do piso. Não é preciso que haja estes alarmes em espaços ou compartimentos fechados cujo volume não ultrapassar 0,1% do volume de deslocamento máximo do navio.

2 Os alarmes sonoros e visuais mencionados no parágrafo 1 deverão estar localizados no passadiço.

3 Os graneleiros construídos antes de 1º de Julho de 2004 deverão atender às exigências desta regra, no máximo até a data da vistoria anual, intermediária ou de renovação do navio a ser realizada depois de 1º de Julho de 2004, a que ocorrer primeiro.

## **Regra 13**

### *Disponibilidade dos sistemas de bombeamento*

*(Esta regra aplica-se a todos os graneleiros, independentemente da sua data de construção)*

1 Nos graneleiros, os meios destinados a esgotar e a bombear os tanques de lastro localizados por ante a vante da antepara de colisão e os porões dos compartimentos secos, que qualquer parte dos quais se prolongue para vante do porão de carga mais de vante, deverão poder ser acionados de um compartimento fechado e facilmente acessível, cuja localização seja acessível para quem vem do passadiço ou do local de controle das máquinas, sem atravessar a borda livre exposta ou os conveses da superestrutura. Quando as redes que servem a estes tanques ou a estes porões perfurarem a antepara de colisão, poderá ser aceito que as válvulas sejam operadas por meio de atuadores com controle remoto, como uma alternativa ao controle das válvulas, especificado na Regra II-1/11.4, desde que a localização destes controles das válvulas obedeça ao disposto nesta regra.

2 Os graneleiros construídos antes de 1º de Julho de 2004 deverão cumprir as exigências desta regra, no máximo até a data da primeira vistoria intermediária ou de



renovação do navio a ser realizada depois de 1º de Julho de 2004, mas em nenhuma hipótese depois de 1º de Julho de 2007.

**APÊNDICE**  
**CERTIFICADOS, REGISTROS E APENSOS**

**Modelo do Certificado de Segurança para**  
**Navio de Passageiros**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE**  
**PASSAGEIROS**

Este Certificado deverá ser complementado por um Registro de Equipamento.  
(Modelo P)

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

uma  
para———— viagem internacional  
uma curta

Expedido em virtude das disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_  
*(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_

*(nome da pessoa ou organização autorizada)*

**Características do navio**

Nome do navio. ....  
Indicativo do navio (número ou letras) .....  
Porto de Registro. ....  
Arqueação bruta. ....  
Áreas marítimas nas quais o navio está certificado para operar (regra IV/2). ....  
Número IMO. ....  
Data em que foi batida a quilha ou em que o navio se encontrava em um estágio semelhante de construção, ou onde aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de caráter importante. ....

**CERTIFICA-SE:**

- 1 Que o navio foi inspecionado de acordo com as disposições da regra I/7 da Convenção.
- 2 Que a inspeção evidenciou que:
  - 2.1 O navio satisfaz as disposições da Convenção relativas:
    - .1 à estrutura, máquinas principais e auxiliares, caldeiras e outros vasos de pressão;
    - .2 aos arranjos e detalhes relativos à compartimentagem estanque;
    - .3 à seguinte subdivisão de linhas de carga.

Subdivisão de Linhas de carga determinadas e marcadas no costado a meia-nau (regra II-1/13)	Borda Livre	A preencher quando os compartimentos destinados aos passageiros compreendam os seguintes compartimentos alternativos.
C.1	.....	.....
C.2	.....	.....
C.3	.....	.....

- 2.2 o navio satisfaz as disposições da Convenção com relação à proteção estrutural contra incêndio, sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e planos de combate a incêndio;
- 2.3 os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;
- 2.4 o navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;

- 2.5 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas às instalações rádio;
- 2.6 o funcionamento das instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas satisfazem as disposições da Convenção;
- 2.7 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;
- 2.8 o navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor.
- 2.9 Em todos os outros aspectos, o navio satisfaz as disposições pertinentes à Convenção.
- 3 Que um certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este certificado é válido até.....

Expedido em.....  
(Local e expedição do certificado)

.....  
(Data da expedição)

.....  
(Assinatura do funcionário autorizado  
Que expediu o certificado)

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) seja aplicável***

O navio cumpre com os requisitos da Convenção e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até. ....

Assinado: .....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local: .....

Data: .....

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto de inspeção ou para um período concedido por graça, quando as regras I/14(e) ou I/14(f) forem aplicáveis.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até. ....

Assinado: .....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local: .....

Data: .....

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

# REGISTRO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIO DE PASSAGEIROS (MODELO P)

Este Registro deverá ser anexado permanentemente ao  
Certificado de Segurança do Navio de Passageiros

REGISTRO DE EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO  
INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974,  
COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

## 1 *Características do navio*

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade de passageiros para o qual está certificado.....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações  
rádio.....

## 2 *Detalhes dos equipamentos salva-vidas*

1	Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas	.....	
		Bombordo	Boreste
2	Quantidade total de embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.1	Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
2.2	Quantidade de embarcações salva-vidas parcialmente fechadas (regra III/21 e Código LSA, seção 4.5).	.....	.....
2.3	Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (regra III/21 e Código LSA, seção 4.6).	.....	.....
2.4	Outras embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.4.1	Quantidade.	.....	.....
2.4.2	Tipo.	.....	.....
3	Quantidade de embarcações salva-vidas a motor incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
3.1	Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.	.....	.....
4	Quantidade de embarcações de salvamento.	.....	.....

4.1	Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
5	Balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1	Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.1.1	Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1.2	Quantidade de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
5.2	Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.2.1	Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.2.2	Quantidade de pessoas acomodadas por elas.	.....	.....
6	Aparelhos flutuantes.	.....	.....
6.1	Quantidade de aparelhos.	.....	.....
6.2	Quantidade de pessoas que podem ser por eles sustentadas.	.....	.....
7	Quantidade de bóias salva-vidas.	.....	.....
8	Quantidade de coletes salva-vidas.	.....	.....
9	Roupas de imersão.	.....	.....
9.1	Quantidade total.	.....	.....
9.2	Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.	.....	.....
10	Quantidade de meios de proteção térmica.	.....	.....
11	Instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas.	.....	.....
11.1	Quantidade de transpondedores radar.	.....	.....
11.2	Quantidade de aparelhos transceptores VHF.	.....	.....

3 **Detalhes dos serviços rádio**

Item	Existente
1 Sistemas principais.	.....
1.1 Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1 Codificador DSC.	.....
1.1.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3 Radiotelefonia.	.....
1.2 Instalação rádio MF.	.....
1.2.1 Codificador DSC.	.....
1.2.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3 Radiotelefonia.	.....
1.3 Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3.1 Codificador DSC.	.....
1.3.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3 Radiotelefonia.	.....
1.3.4 Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2 Meios secundários de alarme.	.....
3 Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....
3.1 Receptor NAVTEX.	.....
3.2 Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3 Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4 Satélite EPIRB.	.....
4.1 COSPAS-SARSAT.	.....
4.2 INMARSAT.	.....
5 VHF EPIRB.	.....
6 Transpondedor radar do navio.	.....

4 **Métodos usados para assegurar a disponibilidade operativa dos serviços rádio (regras IV/15.6 e 15.7).**

- 4.1 Duplicação do equipamento.....
- 4.2 Manutenção baseada em terra.....



4.3 Capacidade de manutenção no mar.....

5 *Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação*

Item	Dispositivo vigente
1.1 Agulha magnética padrão.	.....
1.2 Agulha magnética reserva.	.....
1.3 Agulha giroscópica.	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica.	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica.	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória.	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha.	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD).	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS).	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrônicas.	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio.	.....
3.2 Radar de 9 GHz <sup>2</sup> .	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz <sup>2</sup> ).	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA).	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático.	.....
3.6 Segundo auxílio de plotagem automática.	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrônica.	.....
4 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
5 Registrador de dados da viagem (VDR).	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à água).	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal).	.....

7	Ecobatímetro.	.....
8.1	Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo, do modo de funcionamento do hélice.	.....
8.2	Indicador da velocidade da guinada.	.....
9	Sistema de recepção de som.	.....
10	Telefone para a estação de governo em emergência.	.....
11	Lâmpada de sinalização diurna.	.....
12	Refletor radar.	.....
13	Código Internacional de Sinais.	.....

CERTIFICA-SE que este Registro está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....  
*(Local e expedição do Registro)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado  
que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

**Modelo do Certificado de Segurança  
de Construção para Navio de Carga**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE CONSTRUÇÃO PARA  
NAVIO DE CARGA**

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_ *(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_ *(nome da pessoa ou organização autorizada)*

***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras) .....

Porto do Registro.....

Arqueação bruta.....

Tonelagem de porte bruto do navio (toneladas métricas).....

Número IMO.....

***Tipo de Navio***

Graneleiro

Petroleiro

Navio de Produtos Químicos

Navio Transportador de Gás

Navio de carga outro que não os acima

Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava em estágio similar de construção ou, quando aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de caráter importante.....

CERTIFICA-SE:

- 1 Que o navio foi inspecionado de acordo com os requisitos da regra I/10 da Convenção.
- 2 Que a inspeção evidenciou que o estado da estrutura, máquinas e equipamentos, de acordo com as definições da regra acima mencionada, é satisfatório e que o navio satisfaz aos requisitos pertinentes dos capítulos II-1 e II-2 da Convenção (outros que não os relativos a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e planos de combate a incêndio).
- 3 Que as últimas duas inspeções da parte externa do fundo do navio foram efetuadas em..... e .....  
(*datas*)
- 4 Que um Certificado de Isenção foi / não foi expedido.

Este Certificado é válido até....., sujeito às inspeções anual e intermediária e inspeções da parte externa do fundo do navio, de acordo com a regra I/10 da Convenção.

Expedido em.....  
(*Local de expedição do certificado*)

.....  
(*Data da expedição*)

.....  
(*Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado*)

(*Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado*)

***Endosso para inspeção anual e intermediária***

ISTO É PARA CERTIFICAR que na inspeção requerida pela regra I/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/intermediária: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/intermediária: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Inspeção anual/intermediária de acordo com a regra I/14(h)(iii)***

ISTO É PARA CERTIFICAR que na inspeção anual/intermediária de acordo com a regra I/14(h) (iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para inspeções na parte externa do fundo do navio***

ISTO É PARA CERTIFICAR que em uma inspeção requerida pela regra I/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Primeira inspeção: Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Segunda inspeção: Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a regra I/14(c) é aplicável***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) é aplicável***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto de inspeção ou por um período concedido por graça, quando a regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....

*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para a data de aniversário antecipada quando a regra I/14(h) é aplicável.***

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*



# Modelo de Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga

## CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO DE NAVIO DE CARGA

Este Certificado deverá ser complementado por um Registro de Equipamento  
(Modelo E)

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_ *(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_ *(nome da pessoa ou organização autorizada)*

### ***Características do navio***

Nome do navio.....  
Indicativo do navio (número ou letras).....  
Porto de Registro.....  
Arqueação bruta.....  
Tonelagem de Porte Bruto do Navio (toneladas métricas).....  
Comprimento do navio (regra III/3.12).....  
Número IMO .....

### ***Tipo de Navio***

Graneleiro  
Petroleiro  
Navio de Produtos Químicos

Navio Transportador de Gás

Navio cargueiro outro que não os acima

Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava em estágio similar de construção ou, quando aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de carácter importante.....

CERTIFICA-SE:

- 1 Que o navio foi inspecionado de acordo com os requisitos da regra I/8 da Convenção.
- 2 Que a inspeção evidenciou que:
  - 2.1 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de combate a incêndio;
  - 2.2 os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;
  - 2.3 o navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usados em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;
  - 2.4 o navio satisfaz os requisitos da Convenção relativos a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;
  - 2.5 o navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor.
  - 2.6 em todos outros aspectos, o navio cumpriu com os requisitos pertinentes da Convenção.
- 3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este certificado é válido até..... sujeito às inspeções anual e periódica de acordo com a regra I/8 da Convenção.

Expedido em.....  
(Local de expedição do certificado)

.....  
(Data da expedição)

.....  
(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

***Endosso para inspeção anual e periódica***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, na inspeção requerida pela regra I/8 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Inspeção anual/periódica de acordo com a regra I/14(h) (iii)***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, na inspeção anual/periódica de acordo com a regra I/14(h) (iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

***Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a regra I/14(c) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspeção ou por um período concedido por graça, quando a regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

***Endosso para a data de aniversário antecipada quando a regra I/14(h) da Convenção é aplicável.***

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

**REGISTRO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE  
SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO DE NAVIO DE CARGA  
(MODELO E)**

Este Registro deverá ser anexado permanentemente ao  
Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga

REGISTRO DE EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO  
INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974,  
COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

**1 Características do navio**

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

**2 Detalhes dos equipamentos salva-vidas**

1	Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas	.....	
		Bombordo	Boreste
2	Quantidade total de embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.1	Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
2.2	Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (regra III/31 e Código LSA, seção 4.6).	.....	.....
2.3	Quantidade de embarcação salva-vidas dotadas de sistema autônomo de abastecimento de ar (regra III/31 e Código LSA, seção 4.8)	.....	.....
2.4	Quantidade de embarcações salva-vidas à prova de fogo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.9).	.....	.....
2.5	Outras embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.5.1	Quantidade.	.....	.....
2.5.2	Tipo.	.....	.....
2.6	Quantidades de embarcações salva-vidas de lançamento por queda livre.	.....	.....
2.6.1	Totalmente fechadas (regra III/31 e Código LSA, seção 4.7).	.....	.....
2.6.2	Sistema autônomo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.8).	.....	.....

2.6.3	À prova de fogo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.9).		
3	Quantidade de embarcações salva-vidas a motor (incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado).		
3.1	Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.		
4	Quantidade de embarcações de salvamento.		
4.1	Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.		
5	Balsas salva-vidas.		
5.1	Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.		
5.1.1	Quantidade de balsas salva-vidas.		
5.1.2	Quantidade de pessoas por elas acomodadas.		
5.2	Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.		
5.2.1	Quantidade de balsas salva-vidas.		
5.2.2	Quantidade de pessoas acomodadas por elas.		
5.3	Quantidade de balsas salva-vidas exigidas pela regra III/31.1.4.		
6	Quantidade de bóias salva-vidas.		
7	Quantidade de coletes salva-vidas.		
8	Roupas de imersão.		
8.1	Quantidade total.		
8.2	Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.		
9	Quantidade de meios para proteção térmica.		
10	Instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas.		
10.1	Quantidade de transpondedores radar.		
10.2	Quantidade de aparelhos transceptores VHF.		

**3** *Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação*

Item	Dispositivo vigente
1.1 Agulha magnética padrão.	.....
1.2 Agulha magnética reserva.	.....
1.3 Agulha giroscópica.	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica.	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica.	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória.	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha.	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD).	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS).	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrônicas.	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio.	.....
3.2 Radar de 9 GHz <sup>2</sup> .	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz <sup>2</sup> ).	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA).	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático.	.....
3.6 Segundo auxílio de plotagem automática.	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrônica.	.....
4 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
5 Registrador de dados da viagem (VDR).	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à água).	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal).	.....
7 Ecobatímetro.	.....
8.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo do	.....



	modo de funcionamento do hélice.	.....
8.2	Indicador de velocidade da guinada.	.....
9	Sistema de recepção de som.	.....
10	Telefone para a estação de governo em emergência.	.....
11	Lâmpada de sinalização diurna.	.....
12	Refletor radar.	.....
13	Código Internacional de Sinais.	.....

CERTIFICA-SE que este Registro está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....  
*(Local e expedição do Registro)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado  
que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

**Modelo do Certificado de Segurança  
Rádio para Navio de Carga**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA RÁDIO PARA NAVIO DE CARGA**

Este Certificado deverá ser complementado por um Registro de equipamento dos  
Serviços Rádio (Modelo R)

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_ *(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_  
*(nome da pessoa ou organização autorizada)*

***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras) .....

Porto de Registro.....

Arqueação bruta.....

Áreas marítimas nas quais o navio está certificado para operar (regra  
IV/2).....

Número IMO.....

Data em que foi batida a quilha ou em que o navio se encontrava em estágio semelhante de construção; onde aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de carácter importante.....

CERTIFICA-SE:

- 1 Que o navio foi vistoriado de acordo com as disposições da regra I/9 da Convenção.
- 2 Que a inspeção evidenciou que:
  - 2.1 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas às instalações rádio;
  - 2.2 o funcionamento das instalações rádio usada em equipamentos salva-vidas satisfaz as disposições da Convenção;
- 3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este Certificado é válido até....., sujeito às inspeções periódicas, de acordo com a regra I/9 da Convenção.

Expedido em.....  
(Local de expedição do certificado)

.....  
(Data da expedição)

.....  
(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

***Endosso para inspeções periódicas***

Isto é para certificar que em uma inspeção requerida pela regra I/9 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Inspeção Periódica de acordo com a regra I/14(h) (iii)***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, na inspeção periódica de acordo com a regra I/14(h) (iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a regra I/14(c) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspeção ou por um período concedido por graça, quando a regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para a data de aniversário antecipada quando a regra I/14(h) é aplicável.***

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

# REGISTRO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA RÁDIO DE NAVIO DE CARGA (MODELO R)

Este Registro deverá ser permanentemente anexado ao  
Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga

REGISTRO DE EQUIPAMENTO DE SERVIÇO RÁDIO EM CONFORMIDADE  
COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA  
HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

## 1 *Características do navio*

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações  
rádio.....

## 2 *Detalhes dos serviços rádio*

Item	Existente
1    Sistemas principais.	.....
1.1   Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1   Codificador DSC.	.....
1.1.2   Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3   Radiotelefonia.	.....
1.2    Instalação rádio MF.	.....
1.2.1   Codificador DSC.	.....
1.2.2   Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3   Radiotelefonia.	.....
1.3    Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3.1   Codificador DSC.	.....
1.3.2   Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3   Radiotelefonia.	.....
1.3.4   Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4    Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2    Meios secundários de alarme.	.....
3    Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....

3.1	Receptor NAVTEX.	.....
3.2	Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3	Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4	Satélite EPIRB.	.....
4.1	COSPAS-SARSAT.	.....
4.2	INMARSAT.	.....
5	VHF EPIRB.	.....
6	Transpondedor radar do navio.	.....

3 Métodos usados para assegurar a disponibilidade de serviços rádio (regras IV/15.6 e 15.7).

3.1 Duplicação do equipamento.....

3.2 Manutenção baseada em terra.....

3.3 Capacidade de manutenção no mar.....

CERTIFICA-SE que este Registro está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....

*(Local e expedição do Registro)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*



**MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE CARGA**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE CARGA**

Este Certificado deverá ser complementado por um Registro de equipamento  
(Modelo C)

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_  
*(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_  
*(nome da pessoa ou organização autorizada)*

***Características do navio***

Nome do navio.....  
Indicativo do navio (número ou letras) .....  
Porto de Registro.....  
Arqueação bruta.....  
Tonelagem de porte bruto do navio (toneladas métricas).....  
Comprimento do navio (regra III/3.12).....  
Áreas marítimas para as quais o navio está certificado para operar (regra IV/2).....  
.....  
Número IMO.....

### ***Tipo de Navio***

Graneleiro

Petroleiro

Navio de produtos químicos

Navio transportador de gás

Navio de carga outro que não os acima

Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava em estágio similar de construção ou, quando aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de caráter importante.....

### **CERTIFICA-SE:**

- 1 Que o navio foi inspecionado de acordo com os requisitos das regras I/8, I/9 e I/10 da Convenção.
- 2 Que a inspeção evidenciou que:
  - 2.1 As condições da estrutura, maquinário e equipamento como definida na regra I/10, estavam satisfatórias e que o navio cumpre com os requisitos pertinentes do capítulo II-1 e do capítulo II-2 da Convenção (outro que não os relacionados com os sistemas de segurança contra incêndio e dispositivos e planos de combate a incêndios);
  - 2.2 as últimas duas inspeções do lado externo do fundo do navio foram realizadas em.....e.....;
  - 2.3 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de combate a incêndio;
  - 2.4 os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;
  - 2.5 o navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usados em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;
  - 2.6 o navio cumpre com os requisitos da Convenção relativos às instalações rádio;
  - 2.7 o funcionamento das instalações rádio usados nos dispositivos salva-vidas cumpre com os requisitos da Convenção;
  - 2.8 o navio satisfaz os requisitos da Convenção relativos a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;

- 2.9 o navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;
- 2.10 em todos outros aspectos, o navio cumpriu com os requisitos pertinentes da Convenção.
- 3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este Certificado é válido até....., sujeito às inspeções periódica, intermediária e anual, e as inspeções do lado externo do fundo do navio, de acordo com as regras I/8, I/9 e I/10 da Convenção.

Expedido em.....  
*(Local de expedição do certificado)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado  
que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

***Endosso para inspeção anual e intermediária relativo a estrutura, maquinário e equipamento citados no parágrafo 2.1 deste certificado.***

ISTO É PARA CERTIFICAR que na inspeção requerida pela regra I/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/intermediária: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/intermediária: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Inspeção anual/intermediária de acordo com a regra I/14(h) (iii)***

ISTO É PARA CERTIFICAR que na inspeção anual/intermediária de acordo com a regra I/14(h) (iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para inspeções na parte externa do fundo do navio***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, em uma inspeção requerida pela regra I/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Primeira inspeção: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Segunda inspeção: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para inspeções anual e periódica relativas a dispositivos salva-vidas e outros equipamentos citados nos parágrafos 2.3, 2.4, 2.5, 2.8 e 2.9 deste certificado.***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, em uma inspeção requerida pela regra I/8 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual/periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção anual: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Inspeção anual/periódica de acordo com a regra I/14(h) (iii)***

ISTO É PARA CERTIFICAR que, em uma inspeção anual/periódica de acordo com as regras I/8 e I/14(h) (iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado)*

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para inspeções periódicas relativas às instalações rádio citadas nos parágrafos 2.6 e 2.7 deste certificado.***

ISTO É PARA CERTIFICAR que em uma inspeção requerida pela regra I/9 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

Inspeção periódica: Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*



***Inspeção periódica de acordo com a regra I/14(h)(iii).***

ISTO É PARA CERTIFICAR que na inspeção periódica de acordo com as regras I/9 e I/14(h)(iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a regra I/14(c) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) é aplicável.***

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspeção ou por um período concedido por graça, quando a regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para a data de aniversário antecipada quando a regra I/14(h) é aplicável.***

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

De acordo com a regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é.....

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

## REGISTRO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIO DE CARGA (MODELO C)

Este Registro deverá estar permanentemente anexado ao  
Certificado de Equipamento de Segurança de Navio de Carga

### REGISTRO DE EQUIPAMENTO PARA CUMPRIMENTO DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

#### 1 *Características do navio*

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações  
rádio.....

#### 2 *Detalhes dos equipamentos salva-vidas*

1	Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas	.....	
		Bombordo	Boreste
2	Quantidade total de embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.1	Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
2.2	Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (regra III/31 e Código LSA, seção 4.6).	.....	.....
2.3	Quantidade de embarcação salva-vidas dotadas de sistema autônomo de abastecimento de ar (regra III/31 e Código LSA, seção 4.8)	.....	.....
2.4	Quantidade de embarcações salva-vidas à prova de fogo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.9).	.....	.....
2.5	Outras embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.5.1	Quantidade.	.....	.....
2.5.2	Tipo.	.....	.....

2.6	Quantidades de embarcações salva-vidas de lançamento por queda livre.	.....	.....
2.6.1	Totalmente fechadas (regra III/31 e Código LSA, seção 4.7).	.....	.....
2.6.2	Sistema autônomo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.8).	.....	.....
2.6.3	Prova de fogo (regra III/31 e Código LSA, seção 4.9).	.....	.....
3	Quantidade de embarcações salva-vidas a motor (incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado).	.....	.....
3.1	Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.	.....	.....
4	Quantidade de embarcações de salvamento.	.....	.....
4.1	Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
5	Balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1	Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.1.1	Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1.2	Quantidade de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
5.2	Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.2.1	Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.2.2	Quantidade de pessoas acomodadas por elas.	.....	.....
5.3	Quantidade de balsas salva-vidas exigidas pela regra III/31.1.4.	.....	.....
6	Quantidade de bóias salva-vidas.	.....	.....
7	Quantidade de coletes salva-vidas.	.....	.....
8	Roupas de imersão.	.....	.....
8.1	Quantidade total.	.....	.....
8.2	Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.	.....	.....
9	Quantidade de meios para proteção térmica.	.....	.....

10	Instalações rádio usadas em equipamentos salvavidas.		
10.1	Quantidade de transpondedores radar.		
10.2	Quantidade de aparelhos transceptores VHF.		

### 3 *Detalhes dos serviços rádio*

Item		Existente
1	Sistemas principais.	.....
1.1	Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1	Codificador DSC.	.....
1.1.2	Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3	Radiotelefonia.	.....
1.2	Instalação rádio MF.	.....
1.2.1	Codificador DSC.	.....
1.2.2	Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3	Radiotelefonia.	.....
1.3	Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3.1	Codificador DSC.	.....
1.3.2	Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3	Radiotelefonia.	.....
1.3.4	Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4	Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2	Meios secundários de alarme.	.....
3	Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....
3.1	Receptor NAVTEX.	.....
3.2	Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3	Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4	Satélite EPIRB.	.....
4.1	COSPAS-SARSAT.	.....
4.2	INMARSAT.	.....
5	VHF EPIRB.	.....
6	Transpondedor radar do navio.	.....

4 **Métodos usados para assegurar a disponibilidade operativa dos serviços rádio** (regras IV/15.6 e 15.7).

4.1 Duplicação do equipamento.

4.2 Manutenção baseada em terra.

4.3 Capacidade de manutenção no mar.

5 ***Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação***

Item	Dispositivo vigente
1.1 Agulha magnética padrão.	.....
1.2 Agulha magnética reserva.	.....
1.3 Agulha giroscópica.	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica.	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica.	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória.	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha.	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD).	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS).	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrônicas.	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio.	.....
3.2 Radar de 9 GHz <sup>1</sup> .	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz <sup>2</sup> ).	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA).	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático.	.....
3.6 Segundo auxílio de plotagem automática.	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrônica.	.....
4 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
5 Registrador de dados da viagem (VDR).	.....

6.1	Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à água).	.....
6.2	Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal).	.....
7	Ecobatímetro.	.....
8.1	Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo do modo de funcionamento do hélice.	.....
8.2	Indicador de velocidade da guinada.	.....
9	Sistema de recepção de som.	.....
10	Telefone para a estação de governo em emergência.	.....
11	Lâmpada de sinalização diurna.	.....
12	Refletor radar.	.....
13	Código Internacional de Sinais.	.....

CERTIFICA-SE que este Registro está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....  
*(Local e expedição do Registro)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado  
que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

## Modelo de Certificado de Isenção

### CERTIFICADO DE ISENÇÃO

*(Timbre oficial)*

*(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA  
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

\_\_\_\_\_ *(nome do Estado)*

por \_\_\_\_\_  
*(nome da pessoa ou organização autorizada)*

#### ***Características do navio***

Nome do navio.....  
Indicativo do navio (número ou letras) .....  
Porto de registro.....  
Arqueação bruta.....  
Número IMO.....

CERTIFICA-SE:

Que o navio está, sob a autorização conferida pela regra.....da  
Convenção, isento dos requisitos.....  
.....da Convenção.



Condições, se for o caso nas quais o Certificado de Isenção é concedido:

.....  
.....

Viagens, se for o caso, nas quais o Certificado de Isenção é concedido:

.....  
.....

Este certificado é válido até.....sujeito  
ao Certificado de..... ao  
qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Expedido em.....  
*(Local de expedição do certificado)*

.....  
*(Data da expedição)*

.....  
*(Assinatura do funcionário autorizado  
que expediu o certificado)*

*(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a regra I/14(c) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até....., sujeito a .....Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso quando a inspeção de renovação tiver sido completada e a regra I/14(d) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até....., sujeito a .....Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

***Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspeção ou por um período concedido por graça, quando a regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.***

Este certificado deverá, de acordo com a regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até....., sujeito a .....Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:.....  
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....

Data:.....

*(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)*

**Modelo de Certificado de Segurança para  
Navio de Passageiros com Propulsão Nuclear**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA  
NAVIO DE PASSAGEIROS COM PROPULSÃO NUCLEAR**

(Timbre oficial)

(País)

Expedido em virtude das disposições da  
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA  
DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974

Nome do navio	Indicativo do navio (número ou letras)	Porto de registro	Arqueação bruta	Características das viagens autorizadas de acordo com a regra 27(c)(vii) do capítulo III*	Data em que a quilha foi batida (ver a NOTA abaixo)

\* Nova regra III/21.1.2.

O Governo (nome) \_\_\_\_\_ certifica

Eu, abaixo assinado (nome) \_\_\_\_\_ certifico

I que o navio acima mencionado foi devidamente inspecionado de acordo com as disposições da supracitada Convenção.

II que o navio tratando-se de um navio nuclear, satisfaz todas as prescrições do capítulo VIII da Convenção e está de acordo com a avaliação de segurança aprovada para o navio.

III que a inspeção constatou que o navio cumpre as prescrições das regras anexas à mencionada Convenção no que concerne:

- (1) à estrutura, às caldeiras principais e auxiliares, aos outros vasos sob pressão e às máquinas;
- (2) aos arranjos e detalhes relativos à compartimentagem estanque; e

(3) às seguintes linhas de carga de compartimentagem.

Linhas de carga de compartimentagem determinadas e marcadas no costado a meia-nau (regra 11 do capítulo II-1)*	Borda livre	A preencher quando os compartimentos destinados aos passageiros compreendem os seguintes volumes que podem ser ocupados por passageiros ou carga
C.1	.....	.....
C.2	.....	.....
C.3	.....	.....

\* Nova regra II-1/13.

IV que os dispositivos salva-vidas são suficientes para um número total máximo de.....pessoas, a saber:

..... embarcações salva-vidas (incluindo ..... embarcações a motor) capazes de acomodar ..... pessoas, e ..... embarcações salva-vidas a motor providas de instalação radiotelegráfica e holofote (incluídas no número total de embarcações salva-vidas acima mencionado) e ..... embarcações salva-vidas a motor providas unicamente de holofote (também incluídas no número total de embarcações salva-vidas acima mencionado), exigindo ..... tripulantes habilitados;

..... balsas salva-vidas, para as quais são exigidos dispositivos de lançamento na água de um tipo aprovado, capazes de acomodar ..... pessoas;

..... balsas salva-vidas, para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento na água de um tipo aprovado, capazes de acomodar ..... pessoas;

..... aparelhos flutuantes capazes de suportar ..... pessoas;

..... bóias salva-vidas; e

..... coletes salva-vidas.

V que as embarcações salva-vidas e as balsas salva-vidas estão equipadas de acordo com as disposições das regras.

VI que o navio está provido de um aparelho lança-retinidas e de um aparelho portátil de rádio para embarcações e balsas salva-vidas, de acordo com as prescrições das regras.

VII que o navio atende às prescrições das regras no que concerne às instalações radiotelegráficas, a saber:

	Prescrições das regras	Disposições existentes a bordo
Horas de escuta por operador.	.....	.....
Número de operadores.	.....	.....
Se equipado com um auto-alarme.	.....	.....
Se equipado com uma instalação principal.	.....	.....
Se equipado com uma instalação de reserva.	.....	.....
Se o transmissor principal e o de reserva são eletricamente separados ou conjugados.	.....	.....
Se equipado com radiogoniômetro.	.....	.....
Se equipado com equipamento rádio para “homing” na frequência de socorro em radiotelefonia.	.....	.....
Se equipado com radar.	.....	.....
Número de passageiros para o qual este certificado foi expedido.	.....	.....

VIII que as instalações radiotelegráficas para embarcações salva-vidas a motor e/ou o aparelho portátil de rádio para embarcação e balsas salva-vidas, se existente, funcionam de acordo com as disposições das regras.

IX que o navio satisfaz as prescrições das regras no que concerne aos dispositivos de detecção e de extinção de incêndio, ao radar, ao ecobatímetro e à agulha giroscópica e que está provido de luzes e marcas de navegação, escada para práctico, assim como de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições das regras e também as do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar, que esteja em vigor.

X que o navio atende a todas as outras prescrições das regras na medida em que elas lhe são aplicáveis.

Este certificado é expedido sob a autoridade do Governo.....

É válido até.....

Expedido no....., em.....de.....de .....

Aqui é colocado o timbre ou a assinatura da autoridade encarregada de expedir o certificado.

*(Timbre)*

*Caso assinado, o seguinte parágrafo deve ser acrescentado:*

O abaixo assinado declara que está devidamente autorizado pelo Governo a expedir este certificado.

*(Assinatura)*

**NOTA:** No caso de um navio que sofreu obras de conversão nos termos da regra 1(b)(i) do capítulo II-1\* ou da regra 1(a)(i) do capítulo II-2\*\* da Convenção, deve constar a data em que foram iniciados os trabalhos de conversão.

\* Regra II-1/1.1.3.3.

\*\* Regra II-2/1.1.3.3.

**Modelo de Certificado de Segurança para  
Navio de Carga com Propulsão Nuclear**

**CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA  
NAVIO DE CARGA COM PROPULSÃO NUCLEAR**

(Timbre oficial)

(País)

Expedido em virtude das disposições da

**CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA  
DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974**

Nome do navio	Indicativo do navio (número ou letras)	Porto de registro	Arqueação bruta	Data em que a quilha foi batida

O Governo (nome) \_\_\_\_\_ certifica

Eu, abaixo assinado (nome) \_\_\_\_\_ certifico

I que o navio acima mencionado foi devidamente inspecionado de acordo com as disposições da supracitada Convenção.

II que o navio, tratando-se de um navio nuclear, satisfaz todas as prescrições do capítulo VIII da Convenção e está de acordo com a avaliação de segurança aprovada para o navio.

III que a inspeção constatou que o navio cumpre as prescrições da regra 10 do capítulo I da Convenção no que concerne ao casco, às máquinas e ao equipamento, e que está de acordo com as prescrições do capítulo II-1 e do capítulo II-2 que lhe são aplicáveis.

IV que os dispositivos salva-vidas são suficientes para um número total máximo de.....pessoas, a saber:

.... embarcações salva-vidas a bombordo, capazes de acomodar..... pessoas;

....embarcações salva-vidas a boreste capazes de acomodar.....pessoas;

.....embarcações salva-vidas a motor (incluídas no total de embarcações acima mencionado), compreendendo.....embarcações salva-vidas a motor providas de uma instalação radiotelegráfica e de um holofote e ..... embarcações salva-vidas a motor providas unicamente de holofote;

.... balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento na água de um tipo aprovado, capazes de acomodar ..... pessoas;

.... balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento na água de um tipo aprovado, capazes de acomodar ..... pessoas;

.... bóias salva-vidas; e

.... coletes salva-vidas.

V que as embarcações salva-vidas e as balsas salva-vidas estão equipadas de acordo com as disposições das regras anexadas à Convenção.

VI que o navio está provido de um aparelho lança-retinidas e de um aparelho portátil de rádio para embarcações e balsas salva-vidas, de acordo com as prescrições das regras.

VII que o navio atende às prescrições das regras no que concerne às instalações radiotelegráficas, a saber:

	Prescrições das regras	Disposições existentes a bordo
Horas de escuta por operador.	.....	.....
Número de operadores.	.....	.....
Se equipado com um auto-alarme.	.....	.....
Se equipado com uma instalação principal.	.....	.....
Se equipado com uma instalação de reserva.	.....	.....
Se o transmissor principal e o de reserva são eletricamente separados ou conjugados.	.....	.....
Se equipado com radiogoniômetro.	.....	.....
Se equipado com equipamento rádio para “homing” na frequência de socorro em radiotelefonia.	.....	.....
Se equipado com radar.	.....	.....

VIII que as instalações radiotelegráficas para embarcações salva-vidas a motor e/ou, se existente, o aparelho portátil de rádio para embarcações e balsas salva-vidas, funcionam conforme as disposições das regras.

IX que na inspeção se constatou que o navio satisfaz as disposições da citada Convenção no que concerne aos dispositivos de detecção e de extinção de incêndio, ao radar, ao ecobatímetro e à agulha giroscópica e que está provido de luzes e marcas de



navegação, escada para práctico, assim como de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições das regras e também as do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar, que esteja em vigor.

X que o navio atende a todas as outras prescrições das regras, na medida em que elas lhe são aplicáveis.

Este certificado é expedido sob a autoridade do Governo.....  
É válido até.....

Expedido no....., em.....de.....de .....

Aqui é colocado o timbre ou a assinatura da autoridade encarregada de expedir o certificado.

*(Timbre)*

*Caso assinado, o seguinte parágrafo deve ser acrescentado:*

O abaixo assinado declara que está devidamente autorizado pelo Governo a expedir este certificado.

*(Assinatura)*

**NOTA:** No caso de um navio que sofreu obras de conversão nos termos da regra 1(b)(i) do capítulo II-1\* ou da regra d1(a)(i) do capítulo II-2\*\* da Convenção, deve constar a data em que foram iniciados os trabalhos de conversão.

\* Nova regra II-1/1.1.3.3.

\*\* Nova regra II-2/1.1.3.3.