

MARPOL 73/78: Fundamentos e Anexos

Prevenção da Poluição Marinha — Anexos I ao VI: Óleo, Substâncias Nocivas, Embalagens, Esgoto, Lixo e Poluição do Ar

DIREITO MARÍTIMO INTERNACIONAL

Objetivos e Obrigações Gerais da MARPOL 73/78

A Convenção MARPOL é o principal instrumento jurídico internacional focado na **prevenção da poluição do meio ambiente marinho pelos navios**. Os seus objetivos primordiais são a eliminação da poluição intencional por hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas, bem como a minimização das descargas acidentais resultantes de operações de rotina ou de acidentes.

Cumprimento das Disposições

As Partes (Estados signatários) assumem a obrigação geral de cumprir com as disposições da Convenção e dos seus Anexos para prevenir a poluição marinha em todas as suas formas.

Instalações Portuárias de Recepção

Uma das principais obrigações é a provisão de **instalações portuárias de recepção adequadas**, essenciais para que os navios possam descarregar os seus resíduos (óleo, produtos químicos, lixo) em terra, sem sofrer atrasos indevidos.

Eliminação vs. Minimização

A Convenção distingue entre a **eliminação** da poluição intencional e a **minimização** das descargas acidentais, estabelecendo regimes jurídicos e técnicos distintos para cada cenário.

Anexo I: Prevenção da Poluição por Óleo

Regra dos 15 ppm

A regra principal para descarte operacional exige que a mistura oleosa passe por um **equipamento de filtragem aprovado**, garantindo que o efluente não exceda **15 partes por milhão (15 ppm)**. O uso de cascos duplos para navios petroleiros é igualmente obrigatório.

Certificado IOPP

Após rigorosas vistorias — iniciais, periódicas e intermediárias — atestando que a estrutura, o equipamento de filtragem e os sistemas de monitoramento estão em conformidade, é emitido o **Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Hidrocarbonetos (IOPP)**.

Livro de Registro de Óleo (ORB)

Documento indispensável onde qualquer movimentação de óleo deve ser anotada **tanque a tanque**. Dividido em duas partes:

Parte 1 4 Compartimento de Máquinas

Obrigatória para navios ≥ 400 AB e petroleiros ≥ 150 AB. Regista limpeza de tanques de combustível, descarte de borra, descarga overboard de água de porão e bunkering.

Parte 2 4 Operações com Carga/Lastro

Obrigatória apenas para petroleiros ≥ 150 AB. Regista carregamento de carga de óleo, transferências internas, descarregamento, limpeza de tanques de carga (incluindo lavagem com óleo cru) e descarga de slop tanks.

SOPEP

O **Shipboard Oil Pollution Emergency Plan** é um manual de bordo obrigatório que detalha procedimentos imediatos e pontos de contacto em caso de derramamento accidental de óleo no mar, visando controlar a descarga e coordenar com as autoridades locais.

Anexo II: Substâncias Líquidas Nocivas (NLS)

Direcionado a navios que transportam **produtos químicos líquidos a granel**, exige infraestrutura especializada para evitar que substâncias tóxicas atinjam o mar.

Código IBC

Dita as regras de projeto, construção e equipamentos obrigatórios para navios que transportam **produtos químicos líquidos perigosos a granel**.

Código IGC

Aplica-se a navios construídos para o transporte de **gases liquefeitos a granel** (como navios GNL) sob condições criogênicas.

Certificado NLS / IBC

Emitido após vistorias que atestam a capacidade de contenção, bombeamento e esgotamento. Pode ser o Certificado NLS ou o Certificado de Aptidão do Código IBC.

Livro de Registro de Carga

Regista obrigatoriamente as operações de carregamento, transferências internas, descarregamento e limpeza de tanques com substâncias líquidas nocivas.

SMPEP

Semelhante ao SOPEP, mas específico para emergências com NLS. Pode ser integrado ao SOPEP num único manual a bordo.

Categorias de Substâncias Líquidas Nocivas

Categoria	Risco Ambiental	Descarga no Mar
X	Risco Grave à saúde humana e recursos marinhos	Descarga Proibida. Pré-lavagem (prewash) obrigatória no porto.
Y	Risco Moderado aos recursos marinhos	Limitações rigorosas na qualidade e quantidade.
Z	Risco Menor aos recursos marinhos	Restrições menos rigorosas para as condições de descarga.
OS	Nenhum Dano (Other Substances)	Não se aplicam as restrições deste Anexo.

Anexos I e II: Visão Integrada



Filtragem e Monitorização 4 Anexo I

O equipamento de filtragem de 15 ppm é o coração técnico do Anexo I. Toda descarga de misturas oleosas deve passar por este sistema, com o monitor de teor de óleo a registar continuamente os valores. Qualquer falha obriga à retenção a bordo ou entrega em instalações portuárias.



Contenção Especializada 4 Anexo II

Os navios químicos operam sob regimes de contenção muito mais exigentes. Os sistemas de bombeamento e esgotamento devem garantir que os tanques fiquem suficientemente limpos antes de qualquer descarga, com a categoria da substância a determinar os procedimentos específicos de pré-lavagem e os limites de descarga residual.

Anexo III: Substâncias Perigosas em Embalagem

O Anexo III atua estritamente em conjunto com o **Código IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code)**. Não trata de granéis, mas de **contentores, tanques portáteis ou camiões-tanque a bordo**.

→ Embalagens Adequadas

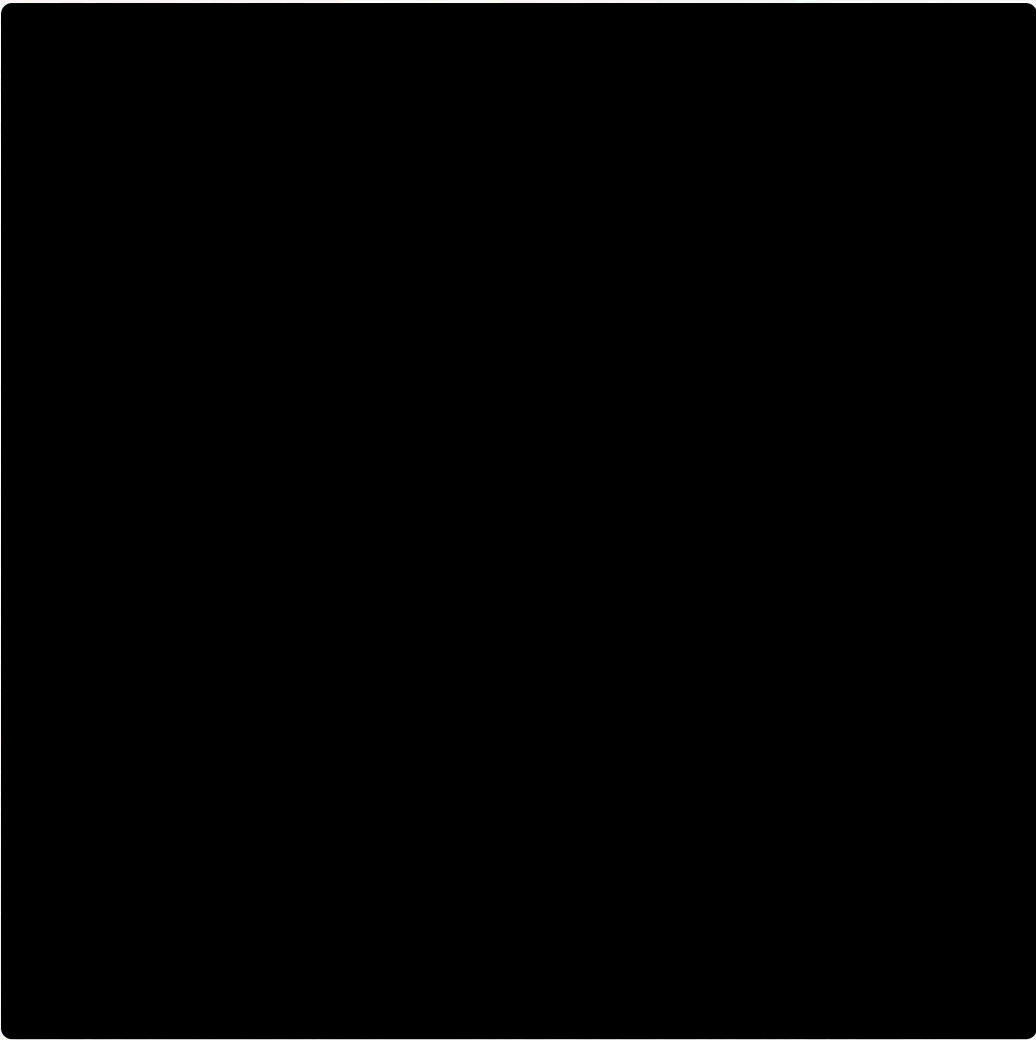
Exige que as embalagens sejam adequadas para minimizar vazamentos durante o transporte marítimo, com especificações técnicas rigorosas de resistência e estanquicidade.

→ Marcação e Rotulagem

Estipula regras estritas de marcação e rotulagem, exigindo o uso indelével do **"nome técnico correto"** e o rótulo de poluente marinho em todas as embalagens.

→ Integração com o Código IMDG

O Código IMDG fornece a classificação detalhada das mercadorias perigosas, enquanto o Anexo III estabelece as obrigações específicas de prevenção da poluição marinha para essas substâncias quando transportadas em forma embalada.



Anexo IV: Prevenção da Poluição por Esgoto Sanitário

Focado em conter o despejo de **águas negras** (provenientes de sanitários e áreas médicas) que causam esgotamento de oxigênio e contaminação bacteriológica na água. Após vistorias que atestem o funcionamento adequado do maquinário, é emitido o **Certificado ISPP**. O navio deve estar equipado obrigatoriamente com uma de três opções:

Opção 1

Planta de Tratamento de Esgoto (STP) aprovada pela Administração.

Opção 2

Um sistema de desintegração e desinfecção aprovado para descarga a distâncias regulamentares da costa.

Opção 3

Um tanque de retenção (holding tank) com capacidade adequada para reter todos os esgotos até entrega em instalações portuárias.

Anexo V: Prevenção da Poluição por Lixo

⊗ A IMO banuiu completamente o descarte de plásticos nos oceanos através do Anexo V. Esta proibição é absoluta, dentro e fora de Áreas Especiais.

O **Livro de Registro de Lixo (Garbage Record Book)** é obrigatório para navios a partir de 100 AB ou que transportem 15 ou mais pessoas. Deve registar data, hora, posição do navio, a categoria do lixo (A a I, sendo A=Plásticos, B=Restos de Comida, etc.) e o volume estimado incinerado, entregue no porto ou descartado no mar.

Tabela de Descarte de Lixo

Tipo de Lixo	Fora de Áreas Especiais	Dentro de Áreas Especiais
Restos de Comida (Moídos/triturados < 25mm)	Permitido a 3 milhas náuticas da costa (em rota)	Permitido a 12 milhas náuticas da costa (em rota)
Restos de Comida (Não moídos)	Permitido a 12 milhas náuticas da costa (em rota)	Totalmente Proibido
Plásticos, cordas sintéticas, redes de pesca	Totalmente Proibido	Totalmente Proibido
Agentes de limpeza em água de lavagem de convés	Permitido (se não nocivos ao meio ambiente)	Permitido (se não nocivos ao meio ambiente)

Anexo VI: Prevenção da Poluição do Ar

Criado para lidar com as **emissões atmosféricas**, estabelecendo limites globais e regionais severos para **Óxidos de Enxofre (SOx)** e **Óxidos de Nitrogênio (NOx)**, além de proibir emissões intencionais de Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio.

Certificado IAPP

As vistorias validam o teor de enxofre do combustível nos tanques — **limitado globalmente a 0,50%** — ou a presença de tecnologias aprovadas (como Scrubbers). Aprovado, o navio recebe o **Certificado Internacional de Prevenção da Poluição do Ar (IAPP)**, atestando a conformidade técnica dos motores (NOx Tier I, II ou III) e do combustível utilizado.

Limite Global de Enxofre

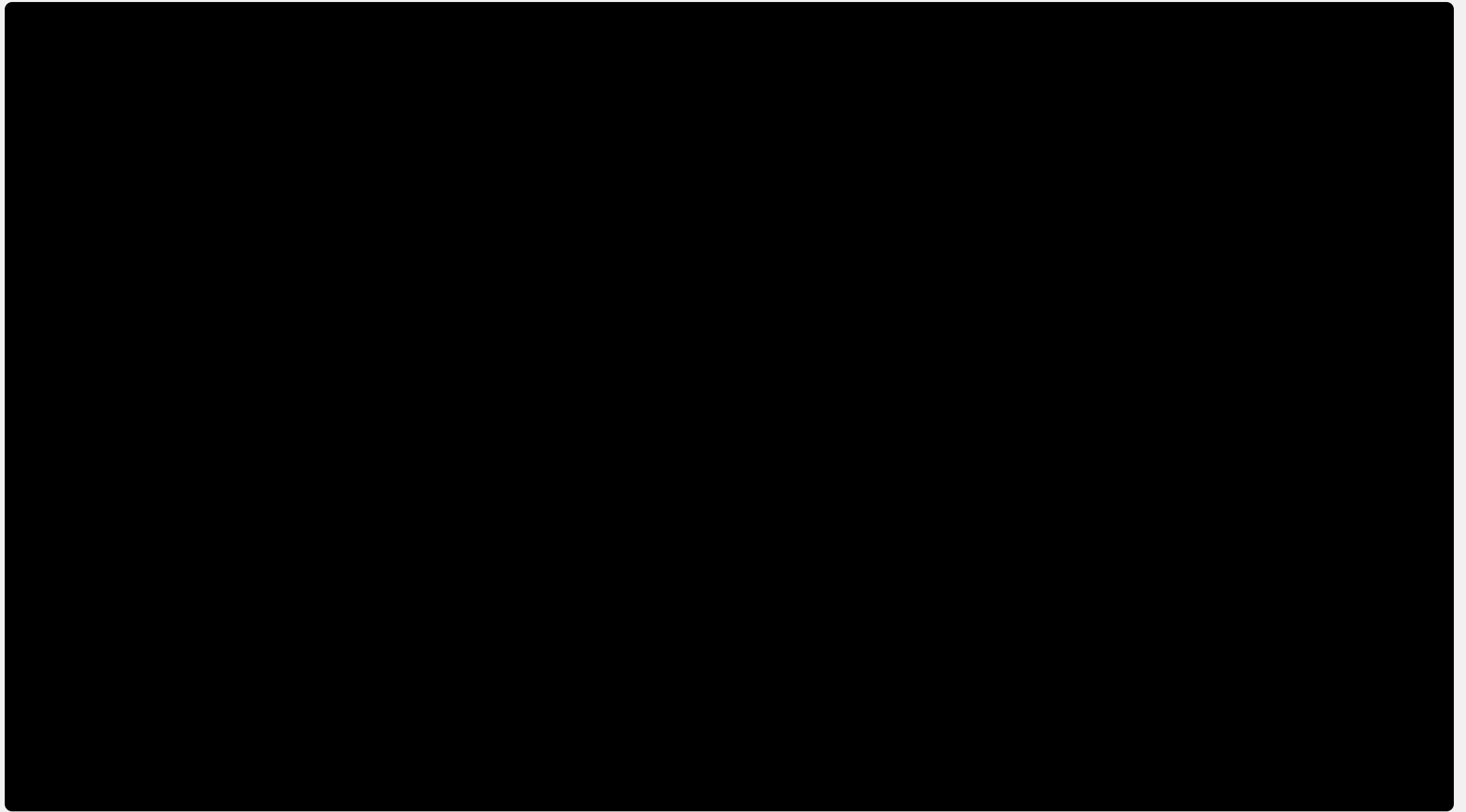
Fora das ECAs, o limite global de enxofre no combustível é de **0,50%**. Dentro das ECAs, este limite cai drasticamente para **0,10%**, exigindo o uso de combustíveis de baixo teor de enxofre ou a instalação de sistemas de limpeza de gases de escape (Scrubbers).

Áreas de Controle de Emissões (ECAs)

Nestas áreas, aplicam-se regras ultra-restritivas com o limite de enxofre a cair de 0,50% para 0,10%.

ECA	Restrições
Mar Báltico	SOx e NOx
Mar do Norte	SOx e NOx
Costa da América do Norte	SOx, NOx e Particulados (PM)
Mar do Caribe dos EUA	SOx, NOx e Particulados (PM)
Mar Mediterrâneo	SOx e Particulados (efetivo a partir de Maio de 2025)

Visão Geral dos Seis Anexos MARPOL



Os seis Anexos da MARPOL cobrem de forma abrangente todas as principais fontes de poluição marinha originadas por navios, desde hidrocarbonetos e produtos químicos até emissões atmosféricas, estabelecendo um regime jurídico e técnico internacional coerente e progressivamente mais exigente.

Síntese: Certificados, Registos e Planos de Emergência

A conformidade com a MARPOL é demonstrada através de um conjunto articulado de certificados internacionais, livros de registo e planos de emergência a bordo. Cada Anexo gera os seus próprios instrumentos de verificação e documentação.

1

Certificados Internacionais

- **IOPP** — Prevenção da Poluição por Hidrocarbonetos (Anexo I)
- **NLS / IBC** — Substâncias Líquidas Nocivas (Anexo II)
- **ISPP** — Prevenção da Poluição por Esgotos (Anexo IV)
- **IAPP** — Prevenção da Poluição do Ar (Anexo VI)

2

Livros de Registo Obrigatórios

- **Oil Record Book (ORB)** — Partes 1 e 2 (Anexo I)
- **Cargo Record Book** — Operações com NLS (Anexo II)
- **Garbage Record Book** — Gestão de resíduos sólidos (Anexo V)

3

Planos de Emergência a Bordo

- **SOPEP** — Emergências de poluição por óleo (Anexo I)
- **SMPEP** — Emergências com substâncias líquidas nocivas (Anexo II); pode ser integrado com o SOPEP num único manual

 Todos os certificados são emitidos após vistorias rigorosas pela Administração do Estado de Bandeira ou por organismos reconhecidos, e devem ser mantidos a bordo e disponibilizados para inspeção pelas autoridades portuárias (Port State Control) em qualquer porto signatário da MARPOL.