
PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS PERIGOSOS

Local específico | Porto de Maputo, Moçambique

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais Perigosos estabelece uma estrutura operacional clara e abrangente, bem como requisitos de conformidade, para a gestão de todos os resíduos gerados pelas operações da Karpowership e infraestrutura associada no Porto de Maputo, Moçambique. O plano alinha os padrões ambientais globais da Karadeniz Holding com os requisitos regulamentares da República de Moçambique, garantindo que todas as actividades sejam conduzidas por meio de um sistema de gestão consistente e bem estruturado.

O objectivo principal deste Plano é assegurar a identificação precisa, a segregação sistemática e a deposição segura dos resíduos por meio de canais autorizados, minimizando assim os riscos ambientais e mantendo a continuidade operacional ininterrupta. Todos os procedimentos foram desenvolvidos para garantir o pleno cumprimento da legislação nacional aplicável, especificamente o Decreto nº 83/2014 sobre Gestão de Resíduos Perigosos e o Decreto nº 94/2014 sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

Ao implementar esses protocolos padronizados, a Karpowership reafirma seu compromisso com a gestão sustentável de recursos e a adesão às melhores práticas internacionais, garantindo que todas as operações no sector de Maputo sejam conduzidas com os mais altos padrões de responsabilidade técnica e ambiental.

SECÇÃO 1 — INTRODUÇÃO E ÂMBITO

1.1 Objectivo

Este Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais Perigosos constitui uma adaptação específica do Procedimento de Gestão de Resíduos da Karadeniz Holding, estabelecido especificamente para as operações da Karpowership no Porto de Maputo, Moçambique. O objectivo principal é institucionalizar os princípios fundamentais e os requisitos técnicos do procedimento corporativo através da implementação de controlos práticos e definitivos. Estas medidas são estruturadas com precisão para garantir o pleno alinhamento com os parâmetros operacionais, regulamentares e infraestruturais específicos deste local. Os principais objectivos deste Plano, em conformidade com o procedimento corporativo, são:

- Estabelecer e definir procedimentos para a gestão de todos os resíduos gerados durante o período operacional.
- Aumentar a conscientização entre os membros da tripulação e o pessoal em terra sobre a importância de proteger e preservar o meio ambiente marinho por meio da plena implementação da MARPOL 73/78 e dos regulamentos moçambicanos aplicáveis.
- Servir como referência de conformidade para autoridades reguladoras e, quando aplicável, para instituições financeiras e credores internacionais.
- Aplicar a hierarquia de gestão de resíduos — prevenção, redução, reutilização, reciclagem, recuperação e deposição — como estrutura orientadora para todas as decisões de gestão de resíduos no complexo de Maputo.

1.2 Âmbito de aplicação

Este Plano aplica-se a todos os resíduos gerados dentro da área operacional da Karpowership no Porto de Maputo, abrangendo tanto as actividades marítimas quanto as em terra. Todos os funcionários da Karpowership, prestadores de serviços contratados e subcontratados que operam dentro dessa área são obrigados a cumprir as disposições deste Plano durante toda a duração das operações.

Isso se combina com a implementação de uma abordagem hierárquica para a selecção de soluções adequadas de gestão de resíduos que priorizam a prevenção e a minimização de resíduos, em conformidade com as melhores práticas locais e internacionais. Essa hierarquia consiste nas seguintes opções gerais:

- Prevenção
- Redução (Minimização de Resíduos)
- Reutilização
- Reciclagem
- Recuperação
- Deposição

1.3 Referências e Documentos Relacionados

Tabela 1 Documentos de referência

Referência	Documento
KH-KPS-PR	Procedimento de Gestão de Resíduos
Legislação local	Decreto moçambicano n.º 83/2014 (Gestão de Resíduos Perigosos) e Decreto n.º 94/2014 (Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos)
Convenção internacional	MARPOL 73/78 (Anexo I e Anexo V)

SECÇÃO 2 — DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 Localização da Instalação

A Central Termoelétrica Flutuante ficará ancorada no estuário do Espírito Santo, no porto de Maputo, na cidade de Matola, província de Maputo, Moçambique. A embarcação ficará ancorada a aproximadamente 1.000 metros da costa, 1.000 metros a sudeste do terminal de carvão do Porto da Matola.

2.2 Pessoal e instalações sociais

O número total de trabalhadores empregados durante a operação da Central Termoelétrica Flutuante será de aproximadamente 120, incluindo pessoal qualificado local e expatriado. Destes, 35 trabalhadores moçambicanos estarão envolvidos nas operações diárias e nos trabalhos de manutenção a bordo. O alojamento dos trabalhadores será na própria Central Termoelétrica Flutuante ou em instalações próximas ao Porto da Matola.

2.3 Equipamentos e Máquinas

A Central Termelétrica Flutuante tem um comprimento total de 289 metros e uma largura de 45 metros. Possui uma capacidade instalada de 415 MW, equipada com 21 motores de combustível duplo (modelo 18V50, MAN), cada um com uma capacidade instalada de 18,32 MW, turbinas a vapor e uma subestação de alta tensão.

2.4 Fontes de Emissão de Poluentes

As potenciais fontes de emissão de poluentes associadas às operações de gestão de resíduos são identificadas no inventário de resíduos e a gestão por meio de segregação adequada, recipientes selados e áreas de armazenagem cobertas.

2.5 Efluentes Líquidos e Gasosos

Serão geradas águas residuais domésticas, águas de porão, esgoto e águas residuais contendo substâncias perigosas, tais como resíduos petrolíferos, durante as operações. De acordo com a Convenção MARPOL 73/78, todos esses efluentes são proibidos de serem lançados ao mar e serão armazenados temporariamente em tanques a bordo até serem transferidos para instalações licenciadas em terra. A água de refrigeração é captada e devolvida ao mar.

SECÇÃO 3 — QUADRO REGULATÓRIO

3.1 Normas e legislação aplicáveis

Este Plano opera em conformidade com o Procedimento de Gestão de Resíduos Corporativo da Karadeniz Holding (KH-KPS-PR), as disposições da MARPOL 73/78 para resíduos gerados por navios, em particular os Anexos I e V, que regulamentam a gestão de resíduos oleosos e lixo provenientes de navios, o Decreto nº 83/2014 (Gestão de Resíduos Perigosos) e o Decreto nº 94/2014 (Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos).

Além disso, o Plano está em conformidade com o Padrão de Desempenho 3 da IFC sobre Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição, bem como com a Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos.

O Plano também reflecte os princípios da norma ISO 14001 para Sistemas de Gestão Ambiental, garantindo uma abordagem sistemática ao desempenho ambiental e à melhoria contínua.

3.2 Autoridade Reguladora

O Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP) é a órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, prioridades e tarefas definidos pelo Governo, planifica, dirige, controla, monitora, avalia a implementação e assegura o cumprimento da legislação e das políticas públicas nos domínios da agricultura, pecuária, hidráulica agrícola, plantações agro-florestais, segurança alimentar, ordenamento marítimo, economia azul, pesca, administração e gestão de terras, geomância, florestas e fauna bravia, ambiente, mudanças climáticas e áreas de conservação. A Agência de Qualidade Ambiental (AQUA) é um instituto público dotado de autonomia técnica e administrativa. Em estrita conformidade com o Decreto nº 83/2014, o transporte externo de resíduos perigosos deve ser executado exclusivamente por entidades que possuam certificação válida emitida pelo Ministério responsável pelo Sector do Meio Ambiente (Decreto nº 83/2014, Artigo 10). Além disso, para garantir o pleno cumprimento da legislação, todos os registos de manifesto, registos anuais e documentação de descarte devem ser mantidos em local seguro por um período mínimo obrigatório de cinco (5) anos.

3.3 Infraestrutura de gestão de resíduos em Maputo

Ao planear as actividades de gestão de resíduos, a Karpowership leva em consideração a infraestrutura de descarte disponível em Moçambique.

- Os resíduos não perigosos são encaminhados para locais de descarte acordados e autorizados pela autoridade municipal competente. Os registos de entrega de resíduos são mantidos pelo Representante de Segurança Ocupacional/Meio Ambiente ou pelo Oficial de Convés.
- Os resíduos perigosos são tratados exclusivamente por empresas terceirizadas licenciadas que possuem licenças do MAAP válidas e são encaminhados para Instalação Licenciada para Resíduos Perigosos que detém as licenças ambientais nacionais pertinentes.

É proibido o descarte de qualquer tipo de resíduo em locais não licenciados.

SECÇÃO 4 — DEFINIÇÕES

- a) **Lixo** significa todo tipo de resíduos alimentares, resíduos domésticos e operacionais, todos os plásticos, resíduos de carga, cinzas de incineradores, óleo de cozinha, equipamentos de pesca e carcaças de animais gerados durante a operação normal do navio e passíveis de descarte contínuo ou periódico, excepto as substâncias definidas ou listadas em outros anexos da MARPOL 73/78.
- b) **Desperdício alimentar** significa qualquer substância alimentar, estragada ou não, incluindo frutas, legumes, laticínios, aves, produtos de carne e restos de comida, gerados a bordo do navio .
- c) **Resíduos domésticos** referem-se a todos os tipos de resíduos não abrangidos por outros anexos que são gerados nos alojamentos a bordo do navio. Os resíduos domésticos não incluem águas residuais.
- d) **Resíduos operacionais** referem-se a todos os resíduos sólidos (incluindo lamas) não abrangidos por outros anexos, colectados a bordo durante a manutenção ou operação normal de um navio ou utilizados para armazenagem e manuseio de carga. Os resíduos operacionais também incluem agentes de limpeza e aditivos contidos na água do porão e na água de lavagem externa. Não incluem águas cinzentas, águas de esgoto ou outros efluentes similares essenciais à operação de um navio, levando-se em consideração as directrizes desenvolvidas pela Organização.
- e) **Águas cinzentas** entende-se as águas provenientes da lavagem de louça, do banho, da lavagem de roupa, da banheira e dos lavatórios. Não incluem as águas provenientes de sanitas, urinóis, hospitais e espaços destinados a animais, conforme definido na regra 1.3 do Anexo IV da MARPOL (águas residuais), nem as águas provenientes de compartimentos de carga. Águas cinzentas não são consideradas resíduos no contexto do Anexo V.
- f) **Panos oleosos** são panos que foram saturados com óleo, conforme controlado no [Anexo I](#) da Convenção. Panos contaminados são panos que foram saturados com uma substância definida como nociva nos demais Anexos da [MARPOL 73/78](#) .
- g) **Resíduos de carga** significa os restos de qualquer carga que não estejam abrangidos por outros anexos à Convenção e que permaneçam no convés ou nos porões após o carregamento ou descarregamento, incluindo excessos ou derrames de carga e descarregamento, estejam eles húmidos ou secos, ou incorporados à água de lavagem, mas não inclui o pó de carga que permanece no convés após a varredura ou o pó nas superfícies externas do navio.
- h) **Plástico** significa um material sólido que contém como ingrediente essencial um ou mais polímeros de alta massa molecular e que é formado (moldado) durante a fabricação do polímero ou a transformação em um produto acabado por meio de calor e/ou pressão. Os plásticos possuem propriedades que variam de duros e quebradiços a macios e elásticos. Para os fins deste anexo, "todos os plásticos" significa todos os RESÍDUOS que consistem em ou incluem plástico em qualquer forma, incluindo cordas sintéticas, redes de pesca sintéticas, sacos plásticos para RESÍDUOS e cinzas de incineração de produtos plásticos.
- i) **Óleo de cozinha** significa qualquer tipo de óleo comestível ou gordura animal usado ou destinado a ser usado na preparação ou cozimento de alimentos, mas não inclui o próprio alimento preparado com esses óleos.

- j) **Reciclagem** significa a actividade de segregar e recuperar componentes e materiais para reprocessamento.
- k) **Reutilizar** Significa a actividade de recuperar componentes e materiais para uso posterior sem reprocessamento.
- l) **Lixo electrónico** significa equipamento eléctrico e electrónico usado para o funcionamento normal do navio ou nos espaços de acomodação, incluindo todos os componentes, subconjuntos e consumíveis que fazem parte do equipamento no momento do descarte, com a presença de material potencialmente perigoso para a saúde humana e/ou para o meio ambiente.

SECÇÃO 5 — FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pela gestão de resíduos na unidade de Maputo está integrada na estrutura de funções estabelecida no Procedimento de Gestão de Resíduos.

Tabela 2 Principais responsabilidades da gestão de resíduos

Papel	Principais responsabilidades na gestão de resíduos
Gestor da Central	• É o principal responsável por garantir que este Plano esteja em vigor e seja devidamente implementado. • Garante que os registos de entrega de resíduos sejam encaminhados à Divisão de Execução Ambiental para cada entrega.
Representante de Segurança Ocupacional e Meio Ambiente / Oficial de Convés	• Mantém e actualiza o Registo Mensal de Acompanhamento de Resíduos (FR-249) e o Manifesto de Resíduos. • Garante que o sistema de tomadas com código de cores MARPOL seja mantido a bordo da embarcação. • Mantém o Livro de Registo de Lixo da MARPOL (Anexo V) e o Livro de Registo de Óleo (Parte I). • Encaminha os registos de entrega de resíduos à Divisão de Execução Ambiental para cada entrega.
Divisão de Execução Ambiental	• Recebe e analisa os Registos Mensais de Acompanhamento de Resíduos do local. • Acompanha os desenvolvimentos regulatórios em Moçambique e comunica as actualizações à equipe local.
Empresas de serviços de colecta de lixo	• Opera sempre com uma licença MAAP válida . • O transporte externo de resíduos perigosos é realizado somente por entidades licenciadas pelo MAAP (Decreto nº 83/2014). • Sujeito à avaliação de desempenho utilizando o formulário de avaliação de desempenho do contratado.
Todo o pessoal do local	• Separa correctamente os resíduos no ponto de geração. • Informa imediatamente ao Representante de Segurança do Trabalho qualquer não conformidade observada.

Papel	Principais responsabilidades na gestão de resíduos
Autoridades portuárias	• Limita o uso de produtos descartáveis; promove o uso de produtos reutilizáveis. A Autoridade Portuária é responsável pela colecta e transferência de categorias específicas de resíduos da embarcação para as instalações portuárias, de acordo com suas capacidades estabelecidas. Nos casos em que a Autoridade Portuária não fornece serviços de colecta para um determinado fluxo de resíduos, a Karpowership (ou "A Empresa") será responsável por identificar, avaliar e contratar uma empresa terceirizada autorizada de gestão de resíduos para garantir o descarte em conformidade com as normas.

SECÇÃO 6 — CONTROLOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

6.1 Segregação e Armazenagem de Resíduos

Os resíduos gerados no âmbito do Projecto serão classificados de acordo com as exigências regulamentares nacionais e o sistema interno de categorização de resíduos da Karpowership, que está alinhado com as melhores práticas internacionais, incluindo as directrizes da IFC e as disposições da MARPOL. Os resíduos não perigosos incluem materiais biodegradáveis, recicláveis e inertes que não representam uma ameaça directa à saúde humana ou ao meio ambiente quando geridos adequadamente. Esses resíduos são normalmente gerados por actividades domésticas, escritórios e operações gerais do local e incluem restos de comida, papel, plásticos, sucata metálica e materiais de embalagem.

Por outro lado, os resíduos perigosos incluem quaisquer resíduos que apresentem características como inflamabilidade, toxicidade, corrosividade, reactividade ou persistência ambiental. Esses resíduos provêm principalmente de actividades operacionais e de manutenção e incluem lodo oleoso, materiais contaminados por hidrocarbonetos, resíduos químicos, baterias, resíduos de tinta, lâmpadas fluorescentes e resíduos médicos.

Além da classificação acima, os resíduos também são categorizados com base em seus requisitos de descarte, da seguinte forma:

- Resíduos perigosos (Classe I)
- Resíduos não perigosos (Classe II)
- Resíduos inertes (Classe III)

Essa classificação garante que cada fluxo de resíduos seja gerido utilizando métodos adequados de manuseamento, armazenagem, transporte e descarte, minimizando os riscos ambientais e à saúde. A segregação de resíduos na origem é um requisito obrigatório para todas as actividades do Projecto e constitui a base de uma gestão eficaz de resíduos. Para garantir consistência e eficiência operacional, será implementado um sistema padronizado de contentores com código de cores em todas as instalações do Projecto, incluindo plataformas de energia e áreas em terra.

O sistema de codificação por cores e a classificação de resíduos, derivados dos procedimentos internos da Karpowership e alinhados com os requisitos da MARPOL, são definidos da seguinte forma:

Tabela 3 Cores dos recipientes por fluxo de resíduos

Cor do recipiente	Fluxo de resíduos
VERMELHO	Produtos de papel, trapos, vidro, metal, louça
VERDE	Materiais oleosos e contaminados por hidrocarbonetos
AZUL	Desperdício de alimentos
PRETO	Plásticos
BRANCO	Resíduos médicos

Tabela 4 Categorizações de Resíduos da MARPOL

Categorizações de Resíduos			
MARPOL Anexo V Parte I	Resíduos não perigosos	Categoria A	Plásticos
	Resíduos não perigosos	Categoria B	Comida
	Resíduos não perigosos	Categoria C	Doméstico (Papel, Cartão, Garrafas, Metal)
	Resíduos não perigosos	Categoria D	Óleo de cozinha
	Resíduos Perigosos	Categoria F	Resíduos operacionais
	Resíduos Perigosos		Resíduos médicos
	Resíduos Perigosos		Pilhas usadas e outros
	Resíduos Perigosos	Categoria I	Outros
	Resíduos Perigosos	Categoria H	Equipamento de pesca
Anexo IV da MARPOL	Resíduos não perigosos	Categoria H	Lixo electrónico
MARPOL Anexo I	Resíduos não perigosos	Águas residuais (águas negras e cinzentas)	
	Resíduos Perigosos	Óleo residual	
	Resíduos Perigosos	Panos e materiais oleosos	
	Resíduos Perigosos	Água de porão	

Este sistema garante que os fluxos de resíduos sejam claramente identificados e separados no ponto de geração, evitando a contaminação cruzada e facilitando a reciclagem, a recuperação e o descarte seguro.

Todos os recipientes serão claramente identificados em vários idiomas, incluindo inglês e o idioma local, e exibirão os símbolos de perigo relevantes, quando aplicável. Os recipientes de resíduos perigosos também incluirão informações sobre a natureza do perigo (por exemplo, inflamável, tóxico, corrosivo), em conformidade com as normas internacionais de comunicação de perigos.

As normas de segregação proíbem estritamente a mistura de resíduos perigosos e não perigosos, bem como a mistura de materiais quimicamente incompatíveis. Nos casos em que for identificada segregação inadequada, os resíduos serão resegregados sob a supervisão de pessoal responsável.

Todos os resíduos gerados no âmbito do Projecto serão armazenados em áreas designadas, utilizando recipientes adequados ao tipo e às características dos resíduos. As práticas de armazenagem serão concebidas para minimizar os riscos ambientais e garantir o cumprimento das normas regulamentares.

Os recipientes para resíduos serão seleccionados com base nas propriedades físicas e químicas dos resíduos e poderão incluir recipientes de plástico resistentes, caixas de metal, tambores selados ou sacos reforçados. Todos os recipientes serão mantidos em boas condições e serão resistentes a vazamentos, corrosão e exposição ambiental.

Um sistema de rotulagem padronizado será aplicado a todos os recipientes de resíduos, incluindo as seguintes informações mínimas:

- Tipo de resíduo
- Classificação de perigo
- Fonte de resíduos
- Data de armazenagem
- Símbolos de perigo relevantes

Além da rotulagem individual dos contentores, um sistema de classificação por cores também será aplicado nas áreas de armazenagem, distinguindo:

- **Classe I (Resíduos Perigosos):** Sistema de rotulagem **vermelha**
- **Classe II (Resíduos não perigosos):** Sistema de rotulagem **verde**
- **Classe III (Resíduos Inertes):** Sistema de rotulagem **amarela**

As áreas de armazenagem de resíduos perigosos serão equipadas com sistemas de contenção secundária para evitar que derrames e vazamentos atinjam o solo ou corpos de água. Essas áreas serão projectadas para garantir a separação física de materiais incompatíveis (por exemplo, ácidos, bases, oxidantes).

Todas as áreas de armazenagem serão claramente demarcadas, protegidas e incluídas na planta do local. Os resíduos serão armazenados apenas pelo período mínimo necessário, e a armazenagem de resíduos perigosos não excederá 12 meses, a menos que seja permitido de outra forma pelas normas locais. O Representante de Segurança e Meio Ambiente ou o Oficial de Convés registrará a actividade de armazenagem de resíduos no relatório mensal de controlo de resíduos.

6.2 Tipos, cores e localização de contentores de lixo para a central termoelectrica flutuante

Em conformidade com o Anexo V da MARPOL 73/78, adoptado pela Resolução MEPC.201(62), antes da entrada em operação do navio, é elaborado um plano de gestão de resíduos específico para o navio. As cores e os códigos dos recipientes são apresentados abaixo.

Segue abaixo um exemplo da localização dos recipientes a bordo:

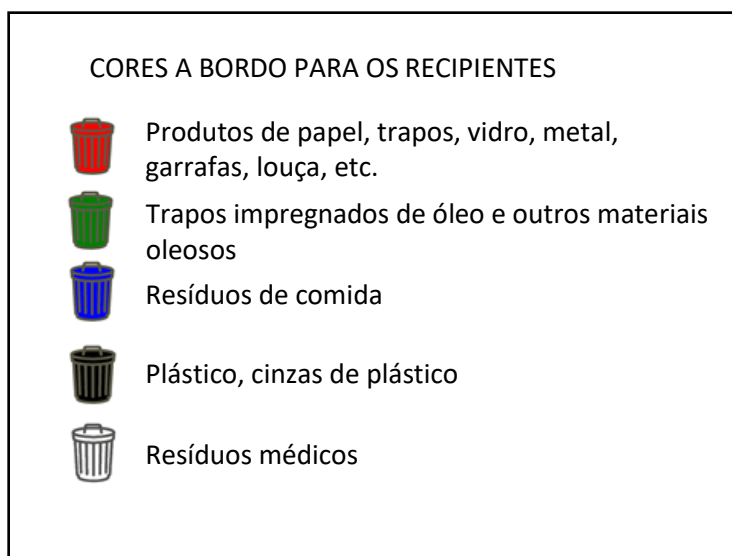


Figura 1 Cores a bordo para os recipientes

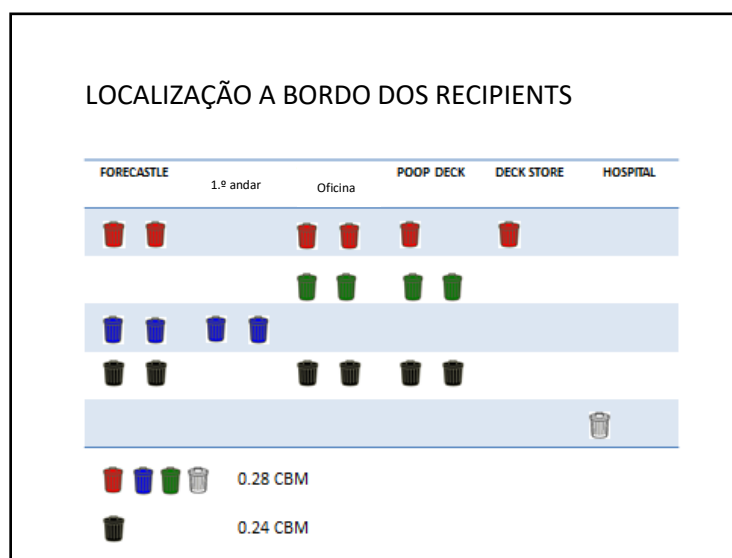


Figura 2 Localização a bordo dos recipientes

- Anexo V da MARPOL 73/78 Resolução MEPC. 201(62)**

Visão geral simplificada das disposições de descarga do Anexo V revisto da MARPOL (resolução MEPC.201(62)), que entrou em vigor em 1 de Janeiro de 2013.

(Para obter orientações mais detalhadas sobre os respectivos requisitos de descarga, consulte o texto do Anexo V da MARPOL ou as Directrizes de 2012 para a implementação do Anexo V da MARPOL.)

Tabela 5 de lixo do Anexo V da MARPOL

Tipo de lixo	Navios fora de áreas especiais	Navios em áreas especiais	Plataformas offshore (a mais de 12 milhas náuticas da costa) e todas as embarcações a menos de 500 m dessas plataformas
Resíduos alimentares triturados ou moídos	Descarga permitida ≥3 nm da costa mais próxima e em rota	Descarga permitida ≥12 nm da costa mais próxima e em rota	Descarga permitida
Resíduos alimentares não triturados ou moídos	Descarga permitida ≥12 nm da costa mais próxima, durante o percurso e o mais longe possível.	Descarga proibida	Descarga proibida
Resíduos de carga ¹ não contidos na água de lavagem	Descarga permitida ≥12 nm da costa mais próxima, durante o percurso e o mais longe possível.	Descarga proibida	Descarga proibida
Resíduos de carga ¹ contidos na água de lavagem		Descarga permitida ≥12 nm da costa mais próxima, em rota e o mais longe possível, sujeito a duas condições adicionais ²	Descarga proibida
Agentes de limpeza e aditivos ¹ contidos na água de lavagem do porão de carga	Descarga permitida	Descarga permitida ≥12 nm da costa mais próxima, em rota e o mais longe possível, sujeito a duas condições adicionais ²	Descarga proibida
Agentes de limpeza e aditivos ¹ contidos na água de lavagem do convés e das superfícies externas		Descarga permitida	Descarga proibida
Carcaças de animais transportados a bordo como carga e que morreram durante a viagem.	Descarga permitida O mais longe possível da terra firme mais próxima e durante o trajecto.	Descarga proibida	Descarga proibida
Todos os outros tipos de lixo, incluindo plásticos, cordas sintéticas, equipamentos de pesca, sacos de lixo de plástico, cinzas de incineradores, resíduos de mineração, óleo de cozinha, materiais de estiva flutuantes, materiais de revestimento e embalagem,	Descarga proibida	Descarga proibida	Descarga proibida

papel, trapos, vidro, metal, garrafas, louças e resíduos semelhantes.			
Lixo misto	Quando o lixo for misturado ou contaminado por outras substâncias cujo descarte seja proibido ou que possuam requisitos diferentes, os requisitos mais rigorosos deverão ser aplicados.		

1. Essas substâncias não devem ser prejudiciais ao ambiente marinho.
2. De acordo com a regra 6.1.2 do Anexo V da MARPOL, a descarga só será permitida se: (a) tanto o porto de partida como o próximo porto de destino estiverem dentro da área especial e o navio não transitar para fora da área especial entre esses portos (regra 6.1.2.2); e (b) se não existirem instalações de recepção adequadas nesses portos (regra 6.1.2.3).

6.3 Transporte e Eliminação

Antes que qualquer prestador de serviços recolha resíduos no local, o Representante de Segurança Ocupacional e Meio Ambiente confirma se o prestador possui uma licença do MAAP válida, em conformidade com o Decreto nº 83/2014 (para resíduos perigosos) ou o Decreto nº 94/2014 (para resíduos sólidos urbanos). Todos os prestadores de serviços estão sujeitos à avaliação de desempenho por meio do formulário de avaliação de desempenho.

As rotas de transporte de resíduos do Porto de Maputo para cada instalação de eliminação designada estão documentadas e confirmadas. A utilização de uma rota não aprovada constitui uma não conformidade.

Todos os resíduos serão transportados por empresas de gestão de resíduos licenciadas e autorizadas, em conformidade com as normas nacionais. O transporte de resíduos será realizado utilizando veículos apropriados e equipados para conter os resíduos com segurança e evitar derrames ou contaminação ambiental durante o transporte.

Será implementado um sistema de manifesto de resíduos para garantir o rastreio completa dos resíduos desde o ponto de geração até ao local de destino final. Este sistema incluirá documentação do tipo de resíduo, quantidade, origem, detalhes do transporte e informações da instalação receptora.

Será dada especial atenção ao transporte de resíduos perigosos, incluindo o planeamento de rotas para evitar áreas sensíveis, o uso de veículos devidamente identificados e o fornecimento de equipamentos de resposta a emergências, como kits para derrames.

Os resíduos não perigosos são removidos no mínimo semanalmente. A queima de resíduos, bem como o enterro ou descarte de quaisquer resíduos no solo, em corpos de água ou no mar, são estritamente proibidos.

6.4 Manutenção de Registos

O formulário de transferência de resíduos é preenchido e assinado tanto pelo produtor quanto pelo colector de resíduos no momento da entrega, para cada movimentação fora das instalações. O formulário de entrega de resíduos é fornecido pela unidade receptora após o recepção de cada remessa e devolvido ao Representante de Segurança Ocupacional/Meio Ambiente ou ao Oficial de Convés em até dois dias úteis após a colecta. Para resíduos médicos, utiliza-se o formulário de entrega de resíduos médicos.

SECÇÃO 7 — ACÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

A matriz seguinte define as acções de gestão de resíduos aplicáveis às operações da Karpowership no complexo de Maputo, com base nas normas moçambicanas previstas no Decreto n.º 83/2014 e no Decreto n.º 94/2014.

Tabela 6 Cronograma de Implementação da Gestão de Resíduos

Acção de Gestão de Resíduos	Descrição	Cronograma de implementação
Preparar o inventário de resíduos	Elaborar um inventário de todos os resíduos perigosos e não perigosos previstos. Classificar os resíduos de acordo com as disposições da Convenção MARPOL 73/78 para resíduos gerados por navios, em particular os Anexos I e V. Definir as fontes, os volumes e os destinos finais apropriados.	Fase de planeamento; actualizar quando novos fluxos forem identificados.
Reduzir a produção de resíduos	Manter os locais de trabalho e o convés da central sempre limpos, organizados e arrumados. Implementar rotinas diárias de limpeza. Limitar o uso de produtos descartáveis e incentivar o uso de alternativas reutilizáveis. Evitar deixar o lixo sem supervisão para prevenir a atracção de pragas.	Ao longo das operações
Segregação de Resíduos Não Perigosos	Aplicar o sistema de recipientes de cinco cores da MARPOL em todos os pontos de geração de energia.	Ao longo das operações
Armazenagem temporária de resíduos não perigoso	Área devidamente delimitada e mantida limpa. Resíduos inertes podem ser armazenados ao ar livre em área delimitada e designada.	Ao longo das operações
Resíduos não perigosos — Destino final	Transporte em veículos adequados, limpos e de fácil lavagem, em bom estado de conservação. Destino final acordado e autorizado pela autoridade municipal competente. Recolha de resíduos não perigosos com frequência mínima semanal. Enterrar, descartar em aterros sanitários e queima de quaisquer resíduos são estritamente proibidos. Registos de entrega no local de descarte autorizado devem ser mantidos.	Ao longo das operações
Segregação de Resíduos Perigosos	Recipientes hermeticamente fechados para cada tipo de resíduo perigoso. Recipientes fabricados com material compatível com o seu conteúdo. Resíduos perigosos não misturados com nenhum outro tipo de resíduo.	Ao longo das operações

Ação de Gestão de Resíduos	Descrição	Cronograma de implementação
	Recipientes colocados em paletes; mantidos limpos e fechados em todos os momentos.	
Armazenagem Temporária de Resíduos Perigosos (PCWAA)	Acesso restrito; sinalização de perigo adequada (Proibido Fumar, Proibido Aceder a Luz, Perigo). Extintores de incêndio posicionados perto da área de armazenagem. Período máximo de armazenagem: 12 meses.	Ao longo das operações
Transporte de Resíduos Perigosos	O transporte interno utiliza equipamentos ou veículos adequados com base sólida e paredes capazes de conter os resíduos (Decreto n.º 83/2014, artigo 15.º, n.º 1). O transporte externo só pode ser realizado por transportadores devidamente certificados pelo Ministério responsável pelo sector do ambiente (artigos 10.º e 16.º, n.º 2). Os veículos devem exibir etiquetas de perigo e painéis de segurança em conformidade com o Anexo VIII, secção 1.1.1.	Ao longo das operações
Resíduos Perigosos — Destino Final	A deposição final deve ser feita em uma instalação licenciada para resíduos perigosos, que possua licença ambiental de acordo com o Decreto nº 83/2014 (Artigo 9). Quando a deposição em aterro sanitário for obrigatória, os resíduos devem ser direcionados apenas para aterros industriais, em conformidade com o Artigo 17(2) e o Anexo V. Nenhum resíduo perigoso deve ser direcionado para instalações não licenciadas.	Ao longo das operações
Óleo residual (Anexo I da MARPOL)	Recolhido em tanques impermeáveis dedicados a bordo. Descarregado em Instalação Licenciada para Resíduos Perigosos através da ligação do navio. Não é permitida a descarga no mar atracado em nenhuma circunstância. O Livro de Registo de Óleo MARPOL (Parte I) é mantido pelo Oficial de Convés.	Ao longo das operações
Proibição de descarga portuária da MARPOL	Durante a atracação, é proibido o descarte no mar de qualquer tipo de resíduo (Anexo V da MARPOL). Todos os resíduos a bordo devem ser encaminhados para a Instalação de Recepção Portuária (IRP) ou para uma empresa de serviços portuários licenciada. O Livro de Registo de Lixo (Anexo V) deve ser mantido pelo Oficial de Convés.	Ao longo das operações

Ação de Gestão de Resíduos	Descrição	Cronograma de implementação
Gestão de Resíduos Médicos	Resíduos médicos acondicionados em recipientes brancos. Recolhidos exclusivamente por Manipulador de Resíduos Médicos Autorizado. Formulário de entrega de resíduos médicos assinado por ambas as partes e arquivado pelo Representante de Segurança Ocupacional/ Meio Ambiente ou Oficial de Convés.	Ao longo das operações
Treino de pessoal	Todos os funcionários do local recebem instruções sobre redução de resíduos, classificação correcta, triagem e manuseamento antes do início dos trabalhos. Os responsáveis pelo manuseamento de resíduos perigosos recebem treino específico sobre classificação, manuseamento, transporte e uso de EPIs (Equipamentos de Protecção Individual).	Antes do início das operações; renovado para novos funcionários.
Inspecção de áreas de armazenagem de resíduos	Inspecções visuais diárias de todas as áreas de armazenagem de resíduos. Verificar: recipientes adequados para os volumes produzidos; triagem correcta; ausência de derrames ou contaminação; remoção adequada dos resíduos; integridade dos recipientes.	Diário
Inspecção das áreas de trabalho	Inspecções visuais diárias das áreas de trabalho para verificar a organização e a limpeza. As não conformidades são registradas e corrigidas prontamente.	Diário

7.1 Acções Correctivas

Uma série de medidas de prevenção da poluição será implementada para minimizar o risco de contaminação ambiental. Essas medidas incluem o uso de sistemas de contenção secundária para materiais perigosos, inspecção e manutenção regulares das áreas de armazenagem e implementação de boas práticas de organização e limpeza em todas as instalações do projecto.

Serão estabelecidas medidas de prevenção e controlo de derrames, incluindo a disponibilidade de kits para derrames e pessoal treinado e capacitado para responder a vazamentos acidentais.

Tabela 7 Acções Correctivas para Gestão de Resíduos

Ação Correctiva	Descrição
Mitigação de derrames	Remoção de substâncias acumuladas em bandejas ou bacias de contenção de derrames. Reparação ou substituição do recipiente danificado.
Armazenagem inadequada de resíduos	Fornecer ou aumentar a quantidade de recipientes adequados. Aumentar a frequência de colecta.

Acção Correctiva	Descrição
Detecção de descarte irregular de lixo ou entulho ilegal	Ampliar o treino de consciencialização. Reforçar o treino dos responsáveis sobre os requisitos de gerenciamento de resíduos.

7.2 Resposta a Emergências

Serão estabelecidos procedimentos de resposta a emergências para lidar com possíveis incidentes relacionados com a gestão de resíduos, incluindo derrames, vazamentos, incêndios e exposição acidental a substâncias perigosas.

Os funcionários receberão treino em procedimentos de resposta a emergências e os equipamentos adequados serão disponibilizados para garantir uma resposta rápida e eficaz. Procedimentos de notificação e investigação de incidentes também serão implementados para identificar as causas principais e prevenir recorrências.

SECÇÃO 8 — MONITORIZAÇÃO E RELATÓRIO

Sistema de Rastreamento de Resíduos — Registo Mensal de Rastreamento de Resíduos (FR-249)

A quantidade total de resíduos gerados é relatada mensalmente à Divisão de Execução Ambiental por meio do registo mensal de controlo de resíduos. Cada registo contabiliza, no mínimo:

- Descrição do tipo de resíduo.
- Quantidade (kg ou litros).
- Ponto de geração (navio ou costa).
- Data de colecta e descarte.

SECÇÃO 9 — Treino e Consciencialização

Todos os funcionários e novos colaboradores designados para o projecto receberão treino sobre os Procedimentos de Gestão de Resíduos durante sua integração inicial de segurança. Além disso, os funcionários e supervisores responsáveis pela gestão de resíduos receberão treino aprofundado sobre o Plano de Gestão de Resíduos Específico do Local da Karpowership.

Um número adequado de funcionários-chave deverá ser nomeado e receber treino em Gestão de Resíduos do programa Karpowership.

A Karpowership garantirá que todo o pessoal envolvido em actividades de gestão de resíduos receba o treino técnico adequado.

A Karpowership deverá fornecer todo o planeamento, materiais, ferramentas e equipamentos necessários, juntamente com o treino exigido, para garantir uma resposta eficaz a emergências em caso de eventos não planeados (incêndio, derrame, acidente de veículo, inundação, etc.) em todas as suas instalações.

Todos os funcionários envolvidos no manuseio de resíduos receberão:

- Treino de consciencialização sobre gestão de resíduos durante a integração no local de trabalho;

- Treino específico em manuseio de resíduos perigosos e resposta a emergências;
- Treino de reciclagem periódico, conforme necessário.

SECÇÃO 10 - Referências e Documentos Relacionados

- KH-KPS-PR Procedimento de Gestão de Resíduos
- KH-KPS-FR-247 Manifesto de Resíduos
- KH-KPS-FR-248 Formulário de Transferência de Resíduos
- KH-KPS-FR-249 Registo Mensal de Acompanhamento de Resíduos
- KH-KPS-FR-250 Formulário de Entrega de Resíduos
- KH-KPS-FR-251 Formulário de Avaliação para Empresas Transportadoras, Colectoras e Usuárias/Processadoras de Resíduos
- KH-KPS-FR-166 Formulário de Entrega de Resíduos Médicos