



Bruxelas, 24 de maio de 2022
(OR. fr, en)

9278/22

LIMITE

TRANS 300
MAR 115
ENV 450
ENER 180
IND 179
COMPET 350
ECO 41
RECH 255
CODEC 739

Dossiê interinstitucional:
2021/0210(COD)

RELATÓRIO

de:	Secretariado-Geral do Conselho
para:	Comité de Representantes Permanentes / Conselho
n.º doc. Com.:	10327/21 INIT+ ADD 1-3
Assunto:	Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos e que altera a Diretiva 2009/16/CE – Orientação geral

I. INTRODUÇÃO

1. Em 14 de julho de 2021, a Comissão apresentou ao Parlamento Europeu e ao Conselho, no âmbito do pacote Objetivo 55 ("pacote"), uma proposta de regulamento relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos ("FuelEU Transportes Marítimos")¹.
2. O objetivo principal desta proposta é aumentar a procura e a utilização coerente de combustíveis renováveis e hipocarbónicos no setor marítimo, assegurando simultaneamente o bom funcionamento do tráfego marítimo e evitando distorções no mercado interno. As suas principais disposições centram-se, nomeadamente, nos seguintes aspetos:

¹ ST 10327/21, ADD 1, ADD 2 e ADD 3.

- i) o âmbito de aplicação, no que respeita à dimensão dos navios em causa e ao âmbito geográfico;
 - ii) as metas de redução da intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo dos navios;
 - iii) o âmbito de aplicação dos requisitos de alimentação elétrica em terra; ou outras tecnologias de emissões nulas para os navios atracados;
 - iv) a certificação de combustíveis renováveis e hipocarbónicos; e
 - v) a governação destas novas obrigações (incluindo as sanções a aplicar às companhias em caso de incumprimento dos seus navios e a afetação das receitas geradas por essas sanções ao Fundo de Inovação).
3. O Regulamento FuelEU Transportes Marítimos também apresenta ligações com o Regulamento (UE) 2015/757 relativo à monitorização, comunicação e verificação das emissões de dióxido de carbono provenientes do transporte marítimo², bem como com outras propostas do pacote, nomeadamente as relativas às energias renováveis (DER), à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos (AFIR) e ao Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia (CELE).

II. ANÁLISE PELAS OUTRAS INSTITUIÇÕES

4. O Parlamento Europeu designou a Comissão dos Transportes e do Turismo (TRAN) como a comissão competente para a proposta FuelEU Transportes Marítimos e Jörgen Warborn (SE, PPE) como relator. O Parlamento Europeu deverá adotar a sua posição em sessão plenária em setembro de 2022.
5. O Comité Económico e Social Europeu adotou parecer sobre a proposta em 8 de setembro de 2021, tendo o Comité das Regiões Europeu decidido não emitir parecer.

² JO L 123 de 19.5.2015.

III. PONTO DA SITUAÇÃO NO CONSELHO

6. O Grupo dos Transportes Marítimos iniciou os seus trabalhos sobre a proposta em setembro de 2021. A avaliação de impacto realizada pela Comissão foi debatida no grupo em 1 e 13 de setembro de 2021.
7. Na sua reunião de 9 de dezembro de 2021, o Conselho TTE dos ministros dos Transportes realizou um debate de orientação para prosseguir os trabalhos sobre o dossiê.
8. Durante a Presidência Francesa, os debates prosseguiram regular e intensamente no grupo, primeiro em blocos temáticos e depois com base em propostas globais.
9. Em 13 de abril de 2022, realizou-se um debate no Comité de Representantes Permanentes com o objetivo de aprofundar o debate e receber orientações das delegações sobre os três aspetos seguintes: i) o âmbito de aplicação, em termos de dimensão dos navios abrangidos e o âmbito geográfico das obrigações; ii) o nível dos objetivos de intensidade de carbono; e iii) a inclusão dos combustíveis. As posições expressas no Comité de Representantes Permanentes mostraram que os parâmetros estabelecidos pela Presidência sobre estes três aspetos refletiam um certo equilíbrio.
10. Em preparação do Conselho TTE (Transportes) de 2 de junho de 2022, o Comité de Representantes Permanentes analisou, em 20 de maio de 2022, o compromisso elaborado pela Presidência anexo ao relatório ST 8882/22, que se centrava nos seguintes aspetos:
 - a) algumas definições foram acrescentadas ou alteradas para assegurar uma melhor compreensão do texto e a sua coerência;
 - b) o âmbito dos requisitos aplicáveis à alimentação elétrica em terra foi revisto, a fim de centrar as obrigações impostas aos navios amarrados no cais, regulamentar melhor as isenções, assegurar a coerência com a proposta AFIR e prever a possibilidade de os Estados-Membros alargarem as obrigações já impostas aos navios amarrados no cais também aos navios num ancoradouro;
 - c) as disposições relativas ao papel das companhias, dos verificadores e dos poderes públicos, bem como aos procedimentos de monitorização, comunicação e verificação, foram clarificadas e reforçadas com o objetivo de assegurar um sistema de governação mais sólido. O trabalho dos verificadores fica assim mais bem enquadrado e os poderes públicos podem realizar controlos complementares;

- d) as disposições relativas aos mecanismos de flexibilidade foram revistas a fim de clarificar o seu âmbito de aplicação e evitar que o regulamento seja contornado;
- e) as principais disposições relativas às sanções e penalizações foram cuidadosamente alteradas a fim de assegurar a coerência e a robustez do sistema de execução previsto no regulamento e o respeito dos sistemas jurídicos dos Estados-Membros. A este respeito, a disposição da proposta da Comissão relativa à afetação das receitas geradas pelas penalizações ao Fundo de Inovação foi substituída por um sistema de afetação dessas receitas aos Estados-Membros, continuando a dar prioridade à sua utilização para apoiar a transição energética do setor dos transportes marítimos; e
- f) os anexos sobre a metodologia de cálculo da intensidade de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio, sobre os fatores de emissão por defeito e sobre o cálculo das sanções foram simplificados e parcialmente reestruturados, a fim de melhorar a compreensão dos seus aspetos altamente técnicos e a sua coerência com a DER.

11. Este compromisso alterou a proposta da Comissão no que diz respeito à maior parte dos aspetos, respondendo assim aos pedidos e solicitações recebidos de muitas delegações, mantendo ao mesmo tempo a sua orientação geral e o seu nível de contribuição para o objetivo do pacote.
12. No entanto, na reunião do Comité de Representantes Permanentes de 20 de maio de 2022, algumas delegações manifestaram preocupação quanto ao facto de as suas especificidades locais terem ou não sido suficientemente tidos em conta, através de isenções ou do tratamento de casos específicos, enquanto outras manifestaram o desejo de continuar a estimular a procura de combustíveis sustentáveis, em especial os mais virtuosos.
13. Dada a importância destas questões, a Presidência apresentou alterações às delegações, a fim de estabilizar o compromisso. Estas alterações foram bem acolhidas pela maioria das delegações, enquanto outras manifestaram preocupação quanto à eficácia das medidas propostas, a fim de estimular a procura dos combustíveis sustentáveis mais virtuosos. Algumas delegações solicitaram igualmente mais tempo para analisar as alterações e, em especial, as relativas ao possível efeito negativo da medida destinada a incentivar a utilização de combustíveis renováveis de origem não biológica.

14. Na sequência de um debate aprofundado sobre as indicações fornecidas pelas delegações na reunião do Comité de Representantes Permanentes de 20 de maio de 2022 e tendo em vista chegar a uma orientação geral, a Presidência elaborou o compromisso anexo ao presente relatório. Este compromisso está em consonância com o anexo do relatório ST 8882/22, que incorpora as alterações divulgadas na reunião do Comité de Representantes Permanentes de 20 de maio de 2022, bem como uma alteração adicional³ relacionada com a correção do possível impacto negativo da medida para incentivar a utilização de combustíveis renováveis de origem não biológica⁴.

IV. CONCLUSÃO

12. Atendendo ao que precede, convida-se o Comité de Representantes Permanentes a:
- debater e aprovar o texto constante do anexo à presente nota, tendo em vista uma orientação geral;
 - recomendar ao Conselho que, no Conselho TTE (Transportes) de 2 de junho de 2022, defina uma orientação geral sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos e que altera a Diretiva 2009/16/CE.

³ Em especial, propõe-se a redução dos valores multiplicadores constantes do anexo I.

⁴ O compromisso pode também incluir correções de natureza técnica ou relativas à configuração.

2021/0210 (COD)

Proposta de

REGULAMENTO (UE)/... DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

de...

relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos e que altera a Diretiva 2009/16/CE

(Texto relevante para efeitos do EEE)

O PARLAMENTO EUROPEU E O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 100.º, n.º 2,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Após transmissão do projeto de ato legislativo aos parlamentos nacionais,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu⁵,

Tendo em conta o parecer do Comité das Regiões⁶,

Deliberando de acordo com o processo legislativo ordinário,

Considerando o seguinte:

⁵ JO C de , p. .

⁶ JO C de , p. .

- (1) O transporte marítimo representa cerca de 75 % do comércio externo da UE e de 31 % do comércio interno da UE em termos de volume. O tráfego de ou para os portos do Espaço Económico Europeu representa cerca de 11 % do total das emissões de CO₂ na UE provenientes dos transportes e entre 3 a 4 % do total das emissões de CO₂ na UE. 400 milhões de passageiros embarcam ou desembarcam anualmente nos portos dos Estados-Membros, incluindo cerca de 14 milhões em navios de cruzeiro. O transporte marítimo é, por conseguinte, uma componente essencial do sistema de transportes europeu e desempenha um papel fundamental para a economia europeia. O mercado do transporte marítimo está sujeito a uma forte concorrência entre os agentes económicos na União e fora dela, para os quais é indispensável criar condições de concorrência equitativas. A estabilidade e a prosperidade do mercado do transporte marítimo e dos seus agentes económicos assentam num quadro político claro e harmonizado, em que os operadores de transportes marítimos, os portos e outros intervenientes no setor possam operar dentro do respeito da igualdade de oportunidades. Se ocorrerem distorções do mercado, essas distorções são suscetíveis de colocar os operadores de navios ou os portos em desvantagem em relação aos seus concorrentes no setor do transporte marítimo ou noutros setores dos transportes. Por sua vez, tal poderá traduzir-se numa perda de competitividade do setor do transporte marítimo e numa perda de conectividade para os cidadãos e as empresas.
- (2) A fim de reforçar o compromisso climático da União nos termos do Acordo de Paris adotado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas⁷ ("Acordo de Paris"), o Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de junho de 2021, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática ("Lei europeia em matéria de clima")⁸ visa reduzir, até 2030, as emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55 % em relação aos níveis de 1990 e coloca a União numa trajetória para alcançar a neutralidade climática até 2050. Além disso, são necessários vários instrumentos políticos complementares para incentivar a utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos produzidos de forma sustentável, incluindo no setor dos transportes marítimos. O desenvolvimento e a implantação das tecnologias necessárias deve ter lugar até 2030 a fim de permitir preparar uma mudança muito mais rápida após essa data.

⁷ JO L 282 de 19.10. 2016, p. 4

⁸ JO L 243 de 9.7.2021.

- (3) No contexto da transição para combustíveis renováveis e hipocarbónicos e fontes de energia alternativas, é essencial assegurar o bom funcionamento e uma concorrência leal no mercado do transporte marítimo da UE no que respeita aos combustíveis navais, que representam uma parte substancial dos custos dos operadores de navios. As disparidades entre os requisitos de combustível nos Estados-Membros podem afetar significativamente o desempenho económico dos operadores de navios e ter um impacto negativo sobre a concorrência no mercado. Devido à natureza internacional do transporte marítimo, os operadores de navios podem facilmente abastecer-se em países terceiros e transportar grandes quantidades de combustível. Esta situação pode conduzir a fugas de carbono e a efeitos prejudiciais para a competitividade do setor se a disponibilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos portos marítimos sob jurisdição de um Estado-Membro não for acompanhada da adoção de requisitos relativos à sua utilização, aplicáveis a todos os operadores de navios à chegada e à partida de portos sob jurisdição dos Estados-Membros. Por conseguinte, o presente regulamento deverá estabelecer medidas que assegurem que a penetração dos combustíveis renováveis e hipocarbónicos no mercado dos combustíveis navais se processe em condições de concorrência leal no mercado dos transportes marítimos da UE.
- (4) A fim de produzir efeitos em todas as atividades do setor do transporte marítimo, o presente regulamento deverá, por conseguinte, aplicar-se a metade da energia utilizada por um navio que viaje para um porto sob a jurisdição de um Estado-Membro a partir de um porto fora da jurisdição de um Estado-Membro, a metade da energia utilizada por um navio que viaje de um porto sob a jurisdição de um Estado-Membro e que chegue a um porto fora da jurisdição de um Estado-Membro, à totalidade da energia utilizada por um navio que viaje para um porto sob a jurisdição de um Estado-Membro a partir de um porto sob a jurisdição de um Estado-Membro, e à energia utilizada no porto de um Estado-Membro. Essa aplicação assegura a eficácia do presente regulamento, nomeadamente aumentando o impacto positivo desse quadro no ambiente. Simultaneamente, esse quadro limita o risco de escalas evasivas e de deslocalização das atividades de desvio de rotas fora da União. A fim de assegurar o bom funcionamento do tráfego marítimo e evitar distorções no mercado interno, o presente regulamento deverá prever regras coerentes que abranjam condições equitativas entre os operadores de transporte marítimo e entre os portos no que respeita a todas as viagens com chegada a ou partida de portos sob jurisdição dos Estados-Membros, bem como à permanência de navios nesses portos.

- (5) As regras estabelecidas no presente regulamento deverão ser aplicadas a todos os navios sem discriminação, independentemente do seu pavilhão. Por razões de coerência com as regras da União e as regras internacionais no domínio do transporte marítimo, o presente regulamento deverá incidir sobre os navios de arqueação bruta superior a 5 000 toneladas e não deverá ser aplicável aos navios de guerra, às unidades auxiliares da marinha, aos navios de pesca ou de transformação de pescado, aos navios de madeira de construção primitiva, aos navios sem propulsão mecânica, nem aos navios do Estado afetados a serviços não comerciais. Embora estes últimos navios de arqueação bruta superior a 5 000 toneladas representem apenas cerca de 55 % de todos os navios que fazem escala nos portos nos termos do Regulamento (UE) 2015/757 do Parlamento Europeu e do Conselho, são responsáveis por uma grande maioria das emissões de dióxido de carbono (CO₂) provenientes do setor marítimo. A Comissão deverá reavaliar regularmente a situação, com vista a alargar o âmbito de aplicação aos navios de arqueação bruta inferior a 5 000 toneladas.
- (5-A) Os Estados-Membros que não disponham de portos marítimos no seu território, de um verificador acreditado, de navios que arvore o seu pavilhão abrangidos pelo âmbito de aplicação do presente regulamento e que não sejam um Estado administrador na aceção do presente regulamento não terão de tomar quaisquer medidas relativamente aos requisitos respeitantes a estes elementos do presente regulamento, desde que essas condições estejam preenchidas.
- (5-B) Tendo em conta as características e os condicionalismos especiais das regiões ultraperiféricas da União, nomeadamente a sua perifericidade e insularidade, deverá ser dada especial atenção à preservação da sua acessibilidade e conectividade eficiente pelo transporte marítimo. Por conseguinte, apenas metade da energia utilizada nas viagens com partida ou chegada a um porto de escala situado numa região ultraperiférica deverá ser incluída no âmbito de aplicação do presente regulamento. Pelas mesmas razões, deverão ser autorizadas isenções temporárias para viagens entre um porto de escala situado numa região ultraperiférica e outro porto de escala situado numa região ultraperiférica, bem como para a energia utilizada durante a sua estada no porto de escala das regiões ultraperiféricas correspondentes.
- (5-C) A fim de ter em conta a situação específica das regiões insulares, tal como sublinhado no artigo 174.º do Tratado, e a necessidade de preservar a conectividade das ilhas e regiões periféricas com as regiões centrais da União, deverão ser autorizadas isenções temporárias para viagens efetuadas por navios de passageiros que não sejam navios de cruzeiro entre um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro e um porto de escala sob jurisdição do mesmo Estado-Membro situado numa ilha com menos de 200 000 residentes permanentes.

- (5-D) As obrigações de serviço público entre Chipre e outros Estados-Membros deverão ser temporariamente isentadas. Com efeito, não existe ligação marítima entre Chipre e a Europa continental há mais de duas décadas. Os esforços em curso para estabelecer essa ligação no âmbito das obrigações de serviço público visam responder eficazmente à necessidade imperiosa de prestar um serviço de interesse geral e assegurar a conectividade, bem como a coesão económica, social e territorial.
- (5-E) Com o aumento dos custos de transporte para os navios não conformes com o disposto no presente regulamento, é necessário fazer face ao risco de comportamentos evasivos e de evasão das disposições do presente regulamento, em especial no segmento do transporte regular de contentores. As escalas portuárias para portos situados nas proximidades da União, a fim de limitar os custos de conformidade com o presente regulamento, não só diminuiriam os benefícios ambientais esperados e comprometeriam significativamente os objetivos prosseguidos pelo presente regulamento, como também poderiam conduzir a emissões adicionais devido à distância adicional percorrida para evitar a aplicação do presente regulamento. Por conseguinte, é adequado excluir do conceito de porto de escala determinadas escalas em portos de países terceiros. Essa exclusão deverá visar os portos situados nas proximidades da União onde o risco de evasão é maior. Um limite de 300 milhas marítimas constitui uma resposta proporcionada a esse risco, compensando o encargo adicional e o risco de evasão. Além disso, a exclusão do conceito de porto de escala deverá visar apenas os porta-contentores e os portos cuja atividade principal seja o transbordo de contentores. Para esses transportes, o risco de evasão consiste também na transferência da plataforma portuária para portos fora da União, o que agrava os efeitos da evasão. Por este motivo, e na ausência de um regime obrigatório da OMI para a utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos em viagens internacionais a nível mundial com um nível de ambição semelhante ao dos requisitos estabelecidos no presente regulamento, as paragens de porta-contentores num porto vizinho de transbordo de contentores não deverão ser consideradas escalas em portos de escala na aceção do presente regulamento. A fim de assegurar a proporcionalidade e a igualdade de tratamento da medida, deverão ser tidas em conta as medidas aplicadas em países terceiros que tenham um efeito equivalente ao do presente regulamento.

- (5-F) A navegação em condições de gelo e as propriedades técnicas dos navios com classe de gelo resultam em custos adicionais para o transporte marítimo, especialmente nas regiões do norte do mar Báltico, que poderão ser aumentados pelo presente regulamento. Estes custos adicionais dos navios com classe de gelo devido à navegação em condições de gelo e às suas propriedades técnicas deverão, por conseguinte, ser atenuados, a fim de estabelecer condições de concorrência equitativas com outros navios. Para o efeito, as companhias deverão ser temporariamente autorizadas a aplicar uma quantidade ajustada de energia utilizada a bordo dos navios com classe de gelo. A Comissão deverá reavaliar a necessidade e a metodologia desse mecanismo, nomeadamente à luz da solidez da monitorização dos dados necessários para comunicar a distância e a energia adicional da navegação em condições de gelo, tendo em vista uma eventual prorrogação desta medida.
- (5-G) A fim de criar um quadro jurídico claro e previsível e, ao fazê-lo, encorajar o desenvolvimento do mercado e a implantação das tecnologias de combustíveis mais sustentáveis e inovadoras com potencial de crescimento para satisfazer necessidades futuras, é necessário um incentivo específico para os combustíveis renováveis de origem não biológica, tendo em conta o significativo potencial de descarbonização desses combustíveis e tendo em conta os seus custos de produção estimados incorridos a curto e médio prazo. Quando produzidos a partir de eletricidade renovável e de carbono capturado diretamente na atmosfera, os combustíveis sintéticos podem atingir até 100 % de poupanças de emissões em comparação com os combustíveis fósseis. Possuem igualmente vantagens consideráveis face a outros tipos de combustíveis sustentáveis no que se refere à eficiência de recursos (nomeadamente em termos de necessidades de água) do processo de produção. No entanto, os seus custos de produção são atualmente muito superiores ao preço de mercado dos combustíveis convencionais, prevendo-se que continuem a sê-lo a médio prazo. Por conseguinte, o presente regulamento deverá introduzir um multiplicador específico e temporário que apoie a adoção desta tecnologia.
- (6) A entidade responsável por assegurar o cumprimento do presente regulamento deverá ser a companhia de navegação, definida como o proprietário de um navio ou qualquer outra organização ou pessoa, nomeadamente o gestor do navio ou o afretador em casco nu, que tenha assumido perante o proprietário a responsabilidade pela exploração do navio e que, ao assumir tal responsabilidade, se comprometeu a arcar com os deveres e as responsabilidades que sobre ele recaem por força do Código Internacional de Gestão para a Segurança da Exploração dos Navios e a Prevenção da Poluição, tal como aplicado na União pelo Regulamento (CE) n.º 336/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho⁹. Essa definição baseia-se na definição de "companhia" constante do artigo 3.º, alínea d), do

⁹ JO L 64 de 4.3.2006, p. 1.

Regulamento (UE) 2015/757 do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁰ e está em consonância com o sistema mundial de recolha de dados estabelecido em 2016 pela Organização Marítima Internacional (OMI).

- (6-A) Embora a companhia deva continuar a ser responsável pelo cumprimento das obrigações de monitorização e comunicação de informações previstas no presente regulamento, bem como pelo pagamento das sanções corretivas, em conformidade com o princípio do poluidor-pagador, e para promover a utilização de combustíveis mais limpos, a entidade responsável pela aquisição do combustível e/ou pela tomada de decisões operacionais que afetem a intensidade das emissões de gases com efeito de estufa da energia utilizada pelo navio poderá, através de acordos contratuais com o mesmo, em caso de défice de conformidade, reembolsar ou compensar de outra forma a companhia pelo custo das sanções corretivas resultantes da exploração do navio. A companhia pode, numa base contratual, solicitar ao verificador que calcule os montantes das sanções correspondentes à exploração do navio pela outra entidade durante o período de comunicação. Para efeitos do presente regulamento, "exploração do navio" significa determinar a carga transportada, o itinerário e a velocidade do navio.
- (7) O desenvolvimento e a implantação de novos combustíveis e soluções energéticas exigem uma abordagem concertada para fazer corresponder a oferta, a procura e a disponibilização de infraestruturas de abastecimento adequadas. Embora o atual quadro regulamentar europeu já aborde parcialmente a produção de combustíveis com a Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho¹¹ e a distribuição de combustíveis com a Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho¹², é igualmente necessário um instrumento que estabeleça níveis crescentes de procura de combustíveis navais renováveis e hipocarbónicos.
- (8) Embora instrumentos como a fixação do preço do carbono ou os objetivos em matéria de intensidade de carbono da atividade promovam melhorias na eficiência energética, não são adequados para permitir uma transição significativa para combustíveis renováveis e hipocarbónicos a curto e médio prazo. Por conseguinte, é necessária uma abordagem regulamentar específica dedicada à implantação de combustíveis navais renováveis e hipocarbónicos e de fontes de energia alternativas, como a energia eólica ou a eletricidade.

¹⁰ Regulamento (UE) 2015/757 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2015, relativo à monitorização, comunicação e verificação das emissões de dióxido de carbono provenientes do transporte marítimo e que altera a Diretiva 2009/16/CE (JO L 123 de 19.5.2015, p. 55).

¹¹ Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis (JO L 328 de 21.12.2018, p. 82).

¹² Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos (JO L 307 de 28.10.2014, p. 1).

- (9) A intervenção política para estimular a procura de combustíveis navais renováveis e hipocarbónicos deverá basear-se em objetivos e respeitar o princípio da neutralidade tecnológica. Por conseguinte, deverão ser estabelecidos limites para a intensidade das emissões de gases com efeito de estufa provenientes da energia utilizada a bordo dos navios, sem prescrever a utilização de qualquer combustível ou tecnologia específica.
- (10) Há que promover o desenvolvimento e a implantação de combustíveis renováveis e hipocarbónicos com elevado potencial de sustentabilidade, maturidade comercial, inovação e crescimento para satisfazer as necessidades futuras. Desta forma, a criação de mercados de combustíveis inovadores e competitivos será apoiada e será assegurado um abastecimento suficiente de combustíveis navais sustentáveis a curto e a longo prazo, a fim de contribuir para as ambições da União em matéria de descarbonização dos transportes, reforçando simultaneamente os esforços da União no sentido de um elevado nível de proteção ambiental. Para o efeito, deverão ser elegíveis os combustíveis navais sustentáveis produzidos a partir das matérias-primas enumeradas no anexo IX, partes A e B, da Diretiva (UE) 2018/2001, bem como os combustíveis navais sintéticos. Em especial, os combustíveis navais sustentáveis produzidos a partir das matérias-primas enumeradas no anexo IX, parte B, da Diretiva (UE) 2018/2001 são essenciais, uma vez que a tecnologia mais madura do ponto de vista comercial para a produção desses combustíveis navais com vista à descarbonização do transporte marítimo já estará disponível a curto prazo.
- (11) A alteração indireta do uso do solo ocorre quando o cultivo de colheitas para a produção de biocombustíveis, de biolíquidos e de combustíveis biomássicos desloca a produção tradicional de colheitas para a produção de géneros alimentícios e alimentos para animais. Esta procura suplementar pode fazer aumentar a pressão sobre os solos e provocar o alargamento dos terrenos agrícolas para superfícies com elevado teor de carbono, como as florestas, as zonas húmidas e as turfeiras, com o conseqüente aumento das emissões de gases com efeito de estufa e a perda de biodiversidade. A investigação demonstrou que o efeito de escala depende de uma multiplicidade de fatores, incluindo o tipo de matéria-prima utilizada para a produção de combustíveis, o nível de procura adicional de matérias-primas desencadeada pela utilização de biocombustíveis, biolíquidos e combustíveis biomássicos e o grau de proteção dos solos com elevado teor de carbono a nível mundial. O nível de emissões de gases com efeito de estufa devidas a alterações indiretas do uso do solo não pode ser determinado inequivocamente com o nível de precisão exigido para o estabelecimento dos fatores de emissão exigidos pela aplicação do presente regulamento. No entanto, existem provas de que todos os combustíveis produzidos a partir de matérias-primas provocam alterações indiretas do uso do solo, em maior ou menor grau. Para além das emissões de gases com efeito de estufa associadas à alteração indireta do uso do solo – suscetível de anular parcial ou totalmente as reduções de emissões de gases com efeito de

estufa de biocombustíveis, biolíquidos ou combustíveis biomássicos – a alteração indireta do uso do solo constitui um risco para a biodiversidade. Esse risco é particularmente importante no contexto de uma expansão potencialmente significativa da produção, determinada por um aumento significativo da procura. Por conseguinte, a utilização de biocombustíveis obtidos a partir de culturas alimentares e forrageiras não deverá ser promovida ao abrigo do presente regulamento. A Diretiva (UE) 2018/2001 já limita e estabelece um limite máximo para a contribuição desses biocombustíveis, biolíquidos e combustíveis biomássicos para a consecução dos objetivos de redução das emissões de gases com efeito de estufa no setor dos transportes rodoviários e ferroviários, tendo em conta os seus benefícios ambientais inferiores, o seu desempenho também inferior em termos de potencial de redução das emissões de gases com efeito de estufa, assim como preocupações de caráter mais vasto em matéria de sustentabilidade.

- (12) O setor marítimo regista atualmente níveis irrisórios de procura de biocombustíveis, biolíquidos e de combustíveis biomássicos obtidos a partir de culturas alimentares e forrageiras, sendo mais de 99 % dos combustíveis navais atualmente utilizados de origem fóssil. Por conseguinte, a não elegibilidade dos combustíveis obtidos a partir de culturas alimentares e forrageiras ao abrigo do presente regulamento minimiza também qualquer risco de abrandamento da descarbonização do setor dos transportes, que, de outro modo, poderia resultar da transferência de biocombustíveis à base de culturas do setor rodoviário para o setor marítimo. É essencial minimizar essa transferência, uma vez que o transporte rodoviário continua a ser, de longe, o setor dos transportes mais poluente e o transporte marítimo utiliza atualmente predominantemente combustíveis fósseis. É, portanto, adequado evitar promover uma procura potencialmente elevada de biocombustíveis, biolíquidos e combustíveis biomássicos obtidos a partir de culturas alimentares e forrageiras, promovendo a sua utilização ao abrigo do presente regulamento. Assim, as emissões adicionais de gases com efeito de estufa e a perda de biodiversidade causadas por todos os tipos de combustíveis obtidos a partir de culturas alimentares e forrageiras exigem que se considere que estes combustíveis têm os mesmos fatores de emissão que a via menos favorável.
- (13) Os longos prazos associados ao desenvolvimento e à implantação de novos combustíveis e soluções energéticas para o transporte marítimo exigem uma ação rápida e o estabelecimento de um quadro regulamentar claro e previsível a longo prazo que facilite o planeamento e o investimento de todas as partes interessadas. Esse quadro regulamentar facilitará o desenvolvimento e a implantação de novos combustíveis e soluções energéticas para o transporte marítimo e incentivará o investimento das partes interessadas. Esse quadro regulamentar deverá também definir limites para a intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo dos navios até 2050. Esses limites deverão tornar-se mais ambiciosos ao longo do tempo, a fim de refletir o desenvolvimento tecnológico esperado e o aumento da produção de combustíveis navais renováveis e hipocarbónicos.

- (14) O presente regulamento deverá estabelecer a metodologia e a fórmula aplicáveis ao cálculo da intensidade média anual dos gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio. Essa fórmula deverá basear-se no consumo de combustível comunicado pelos navios e ter em conta os fatores de emissão pertinentes desses combustíveis consumidos. A utilização de fontes de energia alternativas, como a energia eólica ou a eletricidade, deverá também refletir-se na metodologia.
- (15) A fim de proporcionar uma imagem mais completa do desempenho ambiental das várias fontes de energia, o desempenho dos combustíveis em termos de gases com efeito de estufa deverá ser avaliado numa base "do poço à esteira" ("well-to-wake"), tendo em conta os impactos da produção, transporte, distribuição e utilização de energia a bordo. O objetivo é incentivar tecnologias e modos de produção que proporcionem uma menor pegada de gases com efeito de estufa e benefícios reais em comparação com os combustíveis convencionais existentes.
- (16) O desempenho dos combustíveis navais renováveis e hipocarbónicos numa base "do poço à esteira" deverá ser estabelecido utilizando fatores de emissão predefinidos ou reais e certificados que abrangem as emissões "do poço ao depósito" ("well-to-tank") e as emissões "do depósito à esteira" ("tank-to-wake"). No entanto, os fatores de emissão "do poço ao depósito" e os fatores de emissão de CO₂ "do depósito à esteira" dos combustíveis fósseis só deverão ser determinados através da utilização de fatores de emissão predefinidos, tal como previsto no presente regulamento.
- (17) É necessária uma abordagem abrangente das emissões mais relevantes de gases com efeito de estufa (CO₂, CH₄ e N₂O) para promover o uso de fontes de energia compatíveis com uma pegada global inferior de gases com efeito de estufa. A fim de refletir o potencial de aquecimento global do metano e dos óxidos nitrosos, o limite fixado no presente regulamento deverá, por conseguinte, ser expresso em "equivalente de CO₂".

- (18) A utilização de fontes renováveis de energia e de sistemas de propulsão alternativos, como a energia eólica e solar, reduz consideravelmente a intensidade dos gases com efeito de estufa provenientes do consumo global de energia dos navios. A dificuldade em medir e quantificar com precisão essas fontes de energia (intermitência do consumo de energia, transferência direta como propulsão, etc.) não deverá impedir o seu reconhecimento no consumo global de energia do navio através de um cálculo por aproximação da sua contribuição para o balanço energético do navio.
- (19) A poluição atmosférica produzida pelos navios nos portos (óxidos de enxofre, óxidos de azoto e partículas) suscita preocupações importantes para as zonas costeiras e as cidades portuárias. Deverão, por conseguinte, ser impostas obrigações específicas e rigorosas para reduzir as emissões dos motores dos navios amarrados no cais.
- (20) A utilização de alimentação elétrica em terra ("on-shore power supply" – OPS) reduz a poluição atmosférica produzida pelos navios e a quantidade de emissões de gases com efeito de estufa geradas pelo transporte marítimo. A alimentação elétrica em terra representa um fornecimento de energia cada vez mais limpo, disponível para os navios, tendo em conta a crescente quota de energias renováveis na matriz elétrica da UE. Enquanto a Diretiva 2014/94/UE abrange apenas o fornecimento de pontos de ligação para a alimentação elétrica em terra, a procura e, conseqüentemente, a implantação, desta tecnologia permaneceram limitadas. Por conseguinte, deverão ser estabelecidas regras específicas para impor a utilização da alimentação elétrica em terra por porta-contentores e navios de passageiros, sendo estas as categorias de navios que produzem a maior quantidade de emissões por navio amarrado no cais, de acordo com os dados recolhidos no âmbito do Regulamento (UE) 2015/757 em 2018.
- (21) Para além da alimentação elétrica em terra, outras tecnologias poderão oferecer benefícios ambientais equivalentes nos portos. Se se demonstrar que a utilização de uma tecnologia alternativa é equivalente à utilização da alimentação elétrica em terra, um navio deverá ser isento da obrigação de utilizar esta última.

- (22) Foram testados diferentes projetos e soluções de alimentação elétrica em terra para navios que se encontrem num ancoradouro, mas não existe atualmente uma solução técnica amadurecida e escalável. Por este motivo, a obrigação de utilizar alimentação elétrica em terra deverá ser limitada aos navios amarrados no cais. No entanto, a Comissão deverá reavaliar regularmente a situação, com vista a alargar esta obrigação aos navios que se encontrem num ancoradouro, quando as tecnologias devidas estiverem suficientemente amadurecidas. Entretanto, os Estados-Membros deverão ser autorizados a impor essa obrigação aos navios que se encontrem num ancoradouro, por exemplo em portos já equipados com essa tecnologia ou localizados em zonas onde deverá ser evitada qualquer poluição.
- (23) Deverão também ser previstas exceções à obrigação de utilizar alimentação elétrica em terra por uma série de razões objetivas, sob reserva de verificação pela autoridade competente do Estado-Membro do porto de escala ou por qualquer entidade devidamente autorizada, após consulta da entidade gestora do porto, se for caso disso, e limitadas a escalas portuárias não programadas e não sistemáticas, por razões de segurança ou de salvação de vidas no mar, a estadas de curta duração inferiores a duas horas de navios amarrados no cais, uma vez que este é o tempo mínimo necessário para a ligação, à indisponibilidade ou incompatibilidade da utilização da alimentação elétrica em terra, à utilização da geração de energia a bordo em situações de emergência e a ensaios de manutenção e funcionais.
- (24) As exceções em caso de indisponibilidade ou incompatibilidade da utilização da alimentação elétrica em terra deverão ser limitadas, a fim de proporcionar os incentivos necessários para esses investimentos e evitar a concorrência desleal. Por conseguinte, embora sejam possíveis algumas exceções, por exemplo, no caso de alterações ocasionais de última hora nos horários das escalas portuárias e nas escalas em portos com equipamento incompatível, essas exceções deverão ser limitadas nos portos abrangidos pela obrigação de oferecer ligações de alimentação elétrica em terra em aplicação do AFIR¹³. Os operadores de navios deverão pois planear cuidadosamente as suas escalas para garantir que podem realizar as suas atividades sem emitirem poluentes atmosféricos e gases com efeito de estufa quando amarrados no cais, e sem comprometerem o ambiente nas zonas costeiras e nas cidades portuárias.

¹³ Título exato a acrescentar posteriormente.

- (24-B) Tendo em conta os efeitos positivos da utilização da alimentação elétrica em terra na poluição atmosférica local e a necessidade de incentivar o reforço desta tecnologia a curto prazo, a intensidade carbónica da produção da eletricidade fornecida no posto de acostagem deverá ser contabilizada como zero. A Comissão deverá prever a possibilidade de ter em conta as emissões de gases com efeito de estufa associadas à eletricidade fornecida através da alimentação elétrica em terra numa fase posterior.
- (25) O presente regulamento deverá criar um sistema sólido de monitorização, comunicação e verificação, a fim de verificar a conformidade com as suas disposições. Esse sistema deverá aplicar-se de forma não discriminatória a todos os navios e exigir a verificação por terceiros, a fim de garantir a exatidão dos dados apresentados no seu âmbito. A fim de facilitar a consecução dos objetivos do presente regulamento, quaisquer dados já comunicados para efeitos do Regulamento (UE) 2015/757 deverão ser utilizados, quando necessário, para verificar o cumprimento do presente regulamento, a fim de limitar o ónus administrativo para as companhias, os verificadores e as autoridades competentes.
- (26) As companhias deverão ser responsáveis pela monitorização e comunicação da quantidade e do tipo de energia utilizada a bordo dos navios a navegar ou atracados, bem como de outras informações pertinentes, tais como informações sobre o tipo de motor a bordo ou a presença de tecnologias de assistência eólica, a fim de demonstrar o cumprimento do limite de intensidade das emissões de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio, prescrito no presente regulamento. À semelhança do que acontece com o Regulamento (UE) 2015/757, para facilitar o cumprimento dessas obrigações de monitorização e comunicação e o processo de verificação por parte dos verificadores, as companhias deverão documentar o método de monitorização previsto e fornecer informações detalhadas sobre a aplicação das regras do presente regulamento num plano de monitorização. O plano de monitorização, bem como as suas alterações subsequentes, se for caso disso, deverão ser apresentados ao verificador e por este avaliados.

- (26-B) A fim de limitar os encargos administrativos, deverá ser criado um sistema único de monitorização, comunicação e verificação para as companhias de navegação, na medida do possível, para a aplicação da regulamentação europeia em matéria de redução das emissões de gases com efeito de estufa provenientes do transporte marítimo. Para o efeito, pouco tempo após a publicação do presente regulamento, a Comissão deverá examinar a coerência e a eventual duplicação entre o presente regulamento e o Regulamento (UE) 2015/757 e, se for caso disso, elabora uma proposta legislativa para alterar o presente regulamento ou o Regulamento (UE) 2015/757.
- (27) A certificação dos combustíveis é essencial para a consecução dos objetivos do presente regulamento e para garantir a integridade ambiental dos combustíveis renováveis e hipocarbónicos, que se prevê venham a ser implantados no setor marítimo. Essa certificação deverá ser efetuada por meio de um procedimento transparente e não discriminatório. A fim de facilitar a certificação e limitar os encargos administrativos, os biocombustíveis, o biogás, os combustíveis renováveis de origem não biológica e os combustíveis de carbono reciclado definidos nos termos da Diretiva (UE) 2018/2001 deverão basear-se nas regras estabelecidas pela referida diretiva para efeitos de certificação. Essa abordagem de certificação deverá aplicar-se igualmente ao abastecimento de combustíveis fora da União, combustíveis esses que deverão ser considerados combustíveis importados, de forma análoga à prevista na Diretiva (UE) 2018/2001. Se as companhias pretenderem afastar-se dos valores por defeito previstos nessa diretiva ou neste novo quadro, tal só deverá ser viável quando os valores puderem ser certificados por um dos regimes voluntários reconhecidos ao abrigo da Diretiva (UE) 2018/2001 (para os valores "do poço ao depósito") ou por meio de ensaios laboratoriais ou medições diretas das emissões ("do depósito à esteira").
- (28) As atividades de verificação são realizadas pelos verificadores. Por forma a garantir a imparcialidade, os verificadores deverão ser entidades jurídicas independentes e competentes e ser acreditados pelos organismos nacionais de acreditação, estabelecidos nos termos do Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁴. Os verificadores deverão dispor de meios e pessoal proporcionais à dimensão da frota para a qual realizam atividades de verificação ao abrigo do presente regulamento. A verificação deverá garantir a exatidão e exaustividade da monitorização e comunicação de informações pelas companhias, bem como o cumprimento do presente regulamento.

¹⁴ Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização do mercado relativos à comercialização de produtos, e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 339/93 (JO L 218 de 13.8.2008, p. 30).

- (29) Com base nos dados e informações monitorizados e comunicados pelas companhias, os verificadores deverão calcular e estabelecer a intensidade média anual, no que respeita às emissões de gases com efeito de estufa, da energia utilizada a bordo pelos navios, bem como o saldo dos navios em relação ao limite, incluindo eventuais créditos ou défices de cumprimento, e ainda o cumprimento da obrigação de utilização da alimentação elétrica em terra. O verificador deverá notificar essas informações à companhia em causa. Se o verificador for a mesma entidade que o verificador para efeitos do Regulamento (UE) 2015/757, essa notificação poderá ocorrer juntamente com o relatório de verificação ao abrigo desse regulamento.
- (30) A Comissão deverá criar e assegurar o funcionamento de uma base de dados FuelEU eletrónica que registe o desempenho de cada navio e garanta a sua conformidade com o presente regulamento. Esta base de dados deverá ser utilizada para todas as ações mais importantes necessárias para cumprir as obrigações estabelecidas no presente regulamento. A fim de facilitar a comunicação de informações e limitar os encargos administrativos para as companhias, os verificadores e outros utilizadores, essa base de dados eletrónica deverá basear-se no módulo THETIS-MRV existente ou, na medida do possível, ser desenvolvida como uma versão atualizada do mesmo. Essa base de dados eletrónica deverá também permitir a reutilização das informações e dos dados recolhidos para efeitos do Regulamento (UE) 2015/757.
- (31) O cumprimento do presente regulamento depende de elementos que podem estar fora do controlo da companhia, tais como questões relacionadas com a disponibilidade ou a qualidade do combustível. Por conseguinte, deverá ser concedida a estas companhias a flexibilidade de reconduzir um crédito de conformidade de um ano para outro, ou de contrair um crédito de conformidade antecipadamente, dentro de certos limites, com base no ano seguinte. A utilização de alimentação elétrica em terra no posto de acostagem, que se reveste de grande importância para a qualidade do ar local nas cidades portuárias e nas zonas costeiras, não deverá ser elegível para disposições semelhantes em matéria de flexibilidade.
- (32) A fim de evitar o bloqueio tecnológico e continuar a apoiar a implantação das soluções mais eficazes, as companhias deverão ser autorizadas a agrupar os desempenhos de diferentes navios. Para o efeito, o possível desempenho excessivo de um navio poderá ser utilizado para compensar o desempenho insuficiente de outros navios, desde que a conformidade agrupada total seja positiva. Tal cria a possibilidade de recompensar o excesso de conformidade e incentiva o investimento em tecnologias mais avançadas. A possibilidade de optar por uma conformidade agrupada deverá continuar a ser voluntária e deverá ser objeto de acordo das companhias em causa.

- (33) Os navios deverão dispor de um documento de conformidade ("documento de conformidade FuelEU"), emitido por um verificador ou, se for caso disso, pela autoridade competente do Estado administrador, de acordo com os procedimentos estabelecidos no presente regulamento, como prova do cumprimento dos limites de intensidade das emissões de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio e das obrigações relativas à utilização da alimentação elétrica em terra. Os verificadores ou, se for caso disso, a autoridade competente do Estado administrador deverão registar na base de dados FuelEU a emissão do documento de conformidade FuelEU.
- (34) O número de escalas não conformes deverá ser determinado pelos verificadores de acordo com um conjunto de critérios claros e objetivos, tendo em conta todas as informações pertinentes, incluindo a hora da estada, a quantidade e o tipo de energia consumida e a aplicação de quaisquer condições de exclusão para cada escala portuária na União. Essas informações deverão ser disponibilizadas pelas companhias aos verificadores para efeitos de determinação da conformidade.
- (35) Sem prejuízo da possibilidade de cumprimento através das disposições de flexibilidade e de agrupamento, os navios que não cumpram os limites da intensidade média anual de gases com efeitos de estufa da energia utilizada a bordo deverão ficar sujeitos a sanções corretivas que tem um efeito dissuasivo, é proporcional à gravidade do incumprimento e elimina qualquer vantagem económica do incumprimento, preservando-se assim condições equitativas no setor. A sanção corretiva deverá basear-se no montante e no custo dos combustíveis renováveis e hipocarbónicos que os navios deveriam ter utilizado para cumprir os requisitos do presente regulamento.
- (36) Deverá também ser imposta uma sanção corretiva por cada escala portuária não conforme. Essa sanção corretiva deverá ser proporcional ao custo da utilização da eletricidade a um nível suficiente, deverá ter um efeito dissuasor da utilização de fontes de energia mais poluentes e deverá ser igual a um montante fixo em euros multiplicado pelas necessidades totais estabelecidas de energia elétrica do navio atracado e pelo número total de horas despendidas no posto de acostagem em incumprimento dos requisitos de alimentação elétrica em terra. Devido à falta de dados precisos sobre o custo do fornecimento da alimentação elétrica em terra na União, esta taxa deverá basear-se no preço médio da eletricidade na UE para os consumidores não domésticos, multiplicado por um fator de dois para ter em conta outros encargos relacionados com a prestação do serviço, incluindo, entre outros, os custos de ligação e os elementos de recuperação do investimento.

- (37) As receitas geradas pelo pagamento de sanções corretivas e cobradas pelos Estados administradores deverão ser utilizadas para promover a distribuição e utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos no setor marítimo e ajudar os operadores marítimos a cumprir os seus objetivos climáticos e ambientais.
- (38) O cumprimento das obrigações relativas a este regulamento deverá assentar em instrumentos existentes, incluindo os que foram criados ao abrigo das Diretivas 2009/16/CE¹⁵ e 2009/16/CE¹⁶ do Parlamento Europeu e do Conselho. Além disso, os Estados-Membros deverão estabelecer as regras relativas a sanções efetivas, proporcionadas e dissuasivas aplicáveis às infrações ao presente regulamento. A fim de evitar sanções indevidas ou duplas pelas mesmas infrações, essas sanções não deverão duplicar as sanções corretivas aplicadas no caso de um navio apresentar um défice de conformidade ou fazer escalas portuárias não conformes. O documento que atesta a conformidade do navio com os requisitos do presente regulamento deverá ser aditado à lista de certificados e documentos a que se refere o anexo IV da Diretiva 2009/16/CE.(38-A) A fim de reduzir os encargos administrativos para as companhias de navegação, um Estado-Membro por cada companhia de navegação deverá ser responsável pela supervisão da aplicação do presente regulamento. As disposições estabelecidas na Diretiva CELE¹⁷ deverão ser utilizadas para determinar o Estado administrador responsável por cada companhia de navegação. O Estado administrador deverá ser autorizado a efetuar controlos adicionais da conformidade de um navio específico com o presente regulamento, relativamente aos dois períodos de comunicação anteriores, e deverá igualmente assegurar que as sanções corretivas são pagas em tempo útil.

¹⁵ Diretiva 2009/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à inspeção de navios pelo Estado do porto (JO L 131 de 28.5.2009, p. 57).

¹⁶ Diretiva 2009/21/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa ao cumprimento das obrigações do Estado de bandeira (JO L 131 de 28.5.2009, p. 132).

¹⁷ Título exato a acrescentar posteriormente.

- (39) Dada a importância das consequências que as medidas tomadas pelos verificadores ao abrigo do presente regulamento podem ter para as companhias em causa, em especial no que respeita à determinação das escalas portuárias não conformes, ao cálculo dos montantes das sanções corretivas e à recusa de emissão de um documento de conformidade FuelEU, essas companhias deverão ter o direito de solicitar uma revisão dessas medidas à autoridade competente do Estado-Membro em que o verificador se encontra acreditado. À luz do direito a um recurso efetivo, consagrado no artigo 47.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, as decisões tomadas pelas autoridades competentes ao abrigo do presente regulamento deverão ser objeto de controlo por um tribunal do Estado-Membro dessa autoridade competente, realizado em conformidade com o respetivo direito nacional.
- (40) A fim de manter condições equitativas através do funcionamento eficiente do presente regulamento, deverá ser delegado na Comissão, no que diz respeito à alteração da lista de fatores de emissão "do poço à esteira", o poder de adotar atos em conformidade com o artigo 290.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia estabelecendo as regras relativas à realização dos ensaios laboratoriais e às medições diretas das emissões ou remetendo para normas de ensaio ISO adequadas, caso essas normas tenham sido elaboradas, à adaptação de um fator de sanção corretiva baseada na evolução do custo da energia e à alteração do valor do fator numérico da sanção corretiva, com base na indexação do custo médio da eletricidade na União. É particularmente importante que a Comissão proceda às consultas adequadas durante os trabalhos preparatórios, inclusive ao nível de peritos, e que essas consultas sejam conduzidas de acordo com os princípios estabelecidos no Acordo Interinstitucional, de 13 de abril de 2016, sobre legislar melhor¹⁸. Em particular, a fim de assegurar a igualdade de participação na preparação dos atos delegados, o Parlamento Europeu e o Conselho recebem todos os documentos ao mesmo tempo que os peritos dos Estados-Membros, e os respetivos peritos têm sistematicamente acesso às reuniões dos grupos de peritos da Comissão que tratem da preparação dos atos delegados.

¹⁸ JO L 123 de 12.5.2016, p. 1.

- (41) A fim de assegurar condições uniformes para a execução do presente regulamento, deverão ser atribuídas competências de execução à Comissão. Essas competências deverão ser exercidas nos termos do Regulamento (UE) n.º 182/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁹. Ao estabelecer, por meio de atos de execução, a lista e os critérios de aceitação das tecnologias e a forma como estas são utilizadas para serem consideradas tecnologias de emissões nulas, os modelos de planos de monitorização normalizados, incluindo as regras técnicas para a sua aplicação uniforme, as especificações adicionais das regras aplicáveis às atividades de verificação, outros métodos e critérios para a acreditação dos verificadores, as regras relativas aos direitos de acesso à base de dados FuelEU e as especificações funcionais e técnicas da mesma e as modalidades de pagamento das sanções corretivas, a Comissão deverá ter em conta a possibilidade de reutilização das informações e dos dados recolhidos para efeitos do Regulamento (UE) 2015/757.
- (42) Dada a dimensão internacional do setor marítimo, é preferível adotar uma abordagem global para limitar a intensidade das emissões de gases com efeito de estufa da energia utilizada pelos navios, suscetível de ser considerada mais eficaz devido ao seu âmbito de aplicação mais vasto. Neste contexto, a fim de facilitar a elaboração, no âmbito da OMI, de regras internacionais, a Comissão deverá partilhar regularmente com a OMI e com outros organismos internacionais competentes informações pertinentes sobre a aplicação do presente regulamento e apresentar propostas relevantes à OMI. Sempre que se obtenha um consenso sobre questões relevantes para o presente regulamento, a Comissão deverá revê-lo, a fim de o alinhar, se for caso disso, pelas regras internacionais.

¹⁹ Regulamento (UE) n.º 182/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de fevereiro de 2011, que estabelece as regras e os princípios gerais relativos aos mecanismos de controlo pelos Estados-Membros do exercício das competências de execução pela Comissão (JO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

(43) Atendendo a que o objetivo do presente regulamento, a saber, a utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos e de fontes alternativas de energia pelos navios que chegam a portos sob jurisdição de um Estado-Membro em toda a União, ou que deles partem, não é suficientemente alcançável pelos Estados-Membros sem correr o risco de criar entraves ao mercado interno e distorções da concorrência entre portos e entre operadores marítimos, mas pode ser mais bem logrado com a introdução de regras uniformes a nível da União, que criem incentivos económicos para que os operadores marítimos continuem a funcionar sem entraves, cumprindo simultaneamente as suas obrigações em matéria de utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos, a União poderá adotar medidas de acordo com o princípio da subsidiariedade, consagrado no artigo 5.º do Tratado da União Europeia. Em conformidade com o princípio da proporcionalidade consagrado no mesmo artigo, o presente regulamento não excede o necessário para alcançar esse objetivo.

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º

Objetivos e finalidade

O presente regulamento estabelece regras uniformes que impõem:

a) O limite de intensidade da emissão de gases com efeito de estufa ("GEE") da energia utilizada a bordo de um navio que chegue a portos sob jurisdição de um Estado-Membro, aí permaneça ou deles parta, e

b) A obrigação de utilizar a alimentação elétrica em terra ou tecnologia de emissões nulas nos portos sob jurisdição de um Estado-Membro,

a fim de aumentar a utilização coerente de combustíveis renováveis e hipocarbónicos e de fontes de energia alternativas no transporte marítimo em toda a União, assegurando simultaneamente o bom funcionamento deste e evitando distorções no mercado interno.

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

1. O presente regulamento é aplicável a todos os navios de arqueação bruta superior a 5 000 toneladas que sirvam o objetivo de transportar passageiros ou carga para fins comerciais, independentemente do seu pavilhão, no que respeita

a) À energia utilizada durante a sua permanência num porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro;

b) À totalidade da energia utilizada nas viagens de um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro para um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro, sem prejuízo do n.º 1, alínea b-A);

b-A) A metade da energia utilizada nas viagens com partida ou chegada a um porto de escala situado numa região ultraperiférica sob jurisdição de um Estado-Membro;

- c) A metade da energia utilizada nas viagens com partida ou chegada a um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro, se o último porto ou o próximo porto de escala estiver sob jurisdição de um país terceiro.

Os portos vizinhos de transbordo de contentores excluídos da definição de portos de escala para porta-contentores, tal como especificado no artigo 3.º, alínea i), são definidos em conformidade com o presente número. A Comissão fica habilitada a adotar atos de execução nos termos do artigo 27.º, n.º 3, a fim de estabelecer a lista dos portos vizinhos de transbordo de contentores. A primeira lista deve ser elaborada antes de 31 de dezembro de 2025 e atualizada antes de 31 de dezembro de cada [dois] ano[s] subsequente[s]. Esses atos de execução devem enumerar os portos vizinhos de transbordo de contentores situados fora da União mas a menos de 300 milhas marítimas do território da União, sempre que a percentagem de transbordo de contentores, medida em unidades equivalentes a vinte pés, exceder 65 % do tráfego total de contentores desse porto durante o período de doze meses mais recente para o qual existem dados pertinentes. Para efeitos do presente número, os contentores são considerados transbordados quando forem descarregados de um navio para o porto com o único objetivo de os carregar noutro navio. A lista não inclui portos situados num país terceiro que aplique efetivamente medidas com um nível de ambição equivalente aos requisitos estabelecidos no presente regulamento.

1-A. Os Estados-Membros podem isentar, o mais tardar até 31 de dezembro de 2029, rotas e portos específicos da aplicação do n.º 1, alínea a), e do n.º 1, alínea b), no que respeita à energia utilizada em viagens efetuadas por navios de passageiros que não sejam navios de cruzeiro entre um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro e um porto de escala sob jurisdição do mesmo Estado-Membro situado numa ilha com menos de 200 000 residentes permanentes, e no que respeita à energia utilizada durante a sua estada numa escala portuária da ilha correspondente. Os Estados-Membros devem notificar essas isenções antes da sua entrada em vigor à Comissão, que as publica no *Jornal Oficial da União Europeia*.

1-B. Os Estados-Membros podem isentar, o mais tardar até 31 de dezembro de 2029, rotas e portos específicos da aplicação do n.º 1, alínea a), e do n.º 1, alínea b-A), no que respeita à energia utilizada nas viagens entre um porto de escala situado numa região ultraperiférica e outro porto de escala situado numa região ultraperiférica, e no que respeita à energia utilizada durante a sua estada nos portos de escala das regiões ultraperiféricas correspondentes. Os Estados-Membros devem notificar essas isenções antes da sua entrada em vigor à Comissão, que as publica no *Jornal Oficial da União Europeia*.

1-C. A título de derrogação, o presente regulamento não é aplicável aos navios de passageiros que efetuam viagens no âmbito de obrigações de serviço público entre Chipre e outros Estados-Membros até 31 de dezembro de 2029.

2. O presente regulamento não é aplicável a navios de guerra, unidades auxiliares da marinha, navios de pesca ou de transformação de pescado, navios de madeira de construção primitiva, navios sem propulsão mecânica ou navios do Estado afetados a serviços não comerciais.

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

- a) "Emissão de gás com efeito de estufa", a libertação de gás carbónico (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) para a atmosfera;
- b) "Biocombustíveis", biocombustíveis, na aceção do artigo 2.º, ponto 33, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- c) "Biogás", biogás na aceção do artigo 2.º, ponto 28, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- d) "Combustíveis de carbono reciclado", combustíveis de carbono reciclado, na aceção do artigo 2.º, ponto 35, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- d-D) "Navegação em condições de gelo", a navegação de um navio com classe de gelo numa zona marítima situada na orla do gelo;
- e) "Combustíveis renováveis de origem não biológica", combustíveis renováveis de origem não biológica, na aceção do artigo 2.º, ponto 36, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- e-E) "Orla do gelo", definida pelo ponto 4.4 da nomenclatura do gelo marinho da OMM, de março de 2014, a demarcação, em qualquer momento, entre o mar alto e o gelo marinho de qualquer tipo, rápido ou derivante;
- f) "Culturas alimentares e forrageiras", culturas alimentares e forrageiras, na aceção do artigo 2.º, ponto 40, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- g) "Tecnologia de emissões nulas", uma tecnologia que não implica, quando utilizada para fornecer energia, a libertação na atmosfera dos seguintes gases com efeito de estufa e

poluentes atmosféricos pelos navios: Dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), óxido de enxofre (SO_x), óxido de azoto (NO_x) e partículas (PM);

- h) "Fontes de energia alternativas", energia eólica ou solar renovável produzida a bordo ou eletricidade fornecida a partir de fontes de alimentação em terra;
- i) "Porto de escala", um porto em que os navios efetuam paragens para carregar ou descarregar carga ou para embarcar ou desembarcar passageiros, excluindo as paragens destinadas exclusivamente para fins de abastecimento de combustível, aprovisionamento, substituição da tripulação, entrada em doca seca ou reparação do navio e/ou do seu equipamento, as paragens num porto devidas à necessidade de assistência do navio ou por este estar em perigo, os transbordos de navio para navio realizados fora dos portos, as paragens para o fim exclusivo de abrigo em caso de condições meteorológicas adversas, ou que se tornem necessárias devido a atividades de busca e salvamento, e as paragens de porta-contentores num porto vizinho de transbordo de contentores;
- j) "Viagem", uma viagem na aceção do artigo 3.º, alínea c), do Regulamento (UE) 2015/757;
- j-2) "Região ultraperiférica", um território ultramarino enumerado no artigo 349.º do TFUE;
- k) "Companhia", uma companhia na aceção do artigo 3.º, alínea d), do Regulamento (UE) 2015/757;
- l) "Arqueação bruta" (GT), a arqueação bruta na aceção do artigo 3.º, alínea e), do Regulamento (UE) 2015/757;
- m) "Navio atracado", um navio atracado na aceção do artigo 3.º, alínea n), do Regulamento (UE) 2015/757;
- m-2) "Navio num ancoradouro", um navio atracado que não está amarrado no cais;
- n) "Consumo de energia a bordo", a quantidade de energia, expressa em megajoules (MJ), utilizada por um navio, no mar ou atracado, para a propulsão e o funcionamento de qualquer equipamento de bordo;
- o) "Intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo", a quantidade de emissões de gases com efeito de estufa, expressa em gramas de equivalente de CO₂, estabelecida numa base "do poço à esteira", por MJ de energia utilizada a bordo;

- p) "Do poço à esteira", um método de cálculo das emissões que tem em conta o impacto dos gases com efeito de estufa provenientes da produção, do transporte, da distribuição e da utilização de energia a bordo, incluindo durante a combustão;
- q) "Fator de emissão", a taxa média de emissão de um gás com efeito de estufa no que respeita aos dados da atividade de um fluxo-fonte, pressupondo uma oxidação completa na combustão e uma conversão completa em todas as outras reações químicas;
- r) "Alimentação elétrica em terra", a rede de fornecimento de eletricidade aos navios atracados, de baixa ou alta tensão, corrente alternada ou contínua, incluindo instalações no lado do navio e no lado terra, a alimentar diretamente o quadro de distribuição principal do navio quando atracado, as cargas de serviço ou o carregamento de baterias secundárias;
- r-2) "Necessidades de energia elétrica no posto de acostagem", as necessidades de eletricidade de um navio atracado para satisfazer todas as necessidades energéticas à base de eletricidade a bordo;
- r-3) "Necessidades totais estabelecidas de energia elétrica do navio atracado", o valor mais elevado, expresso em quilowatts, das necessidades totais de eletricidade do navio atracado, incluindo as cargas de estada e de serviço;
- s) "Verificador", uma entidade jurídica que realize atividades de verificação e esteja acreditada por um organismo nacional de acreditação ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 765/2008 e do presente regulamento;
- u) "Documento de conformidade FuelEU", um documento específico para um navio, emitido a uma companhia por um verificador, que confirma que esse navio respeita o presente regulamento por um determinado período de comunicação;

- v) "Navio de passageiros", um navio na aceção do artigo 2.º, alínea i), da Diretiva (UE) 2016/802;
- v-2) "Navio de cruzeiro", um navio de passageiros que não tenha um convés de carga, concebido exclusivamente para o transporte comercial de passageiros em alojamento noturno numa viagem marítima;
- w) "Navio porta-contentores", um navio destinado exclusivamente ao transporte de contentores nos porões ou no convés;
- x) "Escala não conforme", uma escala em que o navio não cumpre o requisito do artigo 5.º, n.º 1, não se aplicando nenhuma das exceções previstas no artigo 5.º, n.º 3;
- y) "Via menos favorável", o modo de produção com maior intensidade carbónica utilizado para um determinado combustível;
- z) "Equivalente de CO₂", uma medida de comparação das emissões de CO₂, CH₄ e N₂O, com base no seu potencial de aquecimento global, a qual converte as quantidades de CH₄ e N₂O numa quantidade equivalente de dióxido de carbono com o mesmo potencial de aquecimento global;
- a-A) "Saldo de conformidade", a medida do incumprimento excessivo ou insuficiente de um navio no que respeita aos limites da intensidade média anual de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio, calculada em conformidade com o anexo III, parte A;
- b-B) "Crédito de conformidade", um saldo de conformidade com um valor positivo;
- c-C) "Défice de conformidade", o saldo de conformidade com um valor negativo;
- d-D) "Saldo total de conformidade resultante do agrupamento", a soma dos saldos de conformidade de todos os navios incluídos no agrupamento;
- e-E) "Entidade gestora do porto", uma entidade pública ou privada na aceção do artigo 2.º, n.º 5, do Regulamento (UE) 2017/352 do Parlamento Europeu e do Conselho²⁰;

²⁰ Regulamento (UE) 2017/352 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro de 2017, que estabelece o regime da prestação de serviços portuários e regras comuns relativas à transparência financeira dos portos (JO L 57 de 3.3.2017, p. 1).

f-F) "Estado administrador", o Estado-Membro administrador responsável por uma companhia de navegação tal como definida e determinada, respetivamente, no artigo 3.º, alínea w), e no artigo 3.º-GD da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, sem prejuízo da escolha das autoridades competentes responsáveis no Estado-Membro em causa²¹;

g-G) "Ano de comunicação", o período de um ano, com início em 1 de janeiro e termo a 31 de dezembro, durante o qual deve ser apresentado o relatório a que se refere o artigo 14.º;

h-H) "Período de comunicação", o período compreendido entre 1 de janeiro e 31 de dezembro do ano precedente ao ano de comunicação;

²¹ Esta disposição poderá continuar a ser alinhada, em função do resultado das negociações sobre a revisão da Diretiva 2003/87/CE.

CAPÍTULO II

REQUISITOS APLICÁVEIS À ENERGIA UTILIZADA A BORDO PELOS NAVIOS

Artigo 4.º

Limite de intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio

1. A intensidade média anual dos gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio durante um período de comunicação não pode exceder o limite estabelecido no n.º 2.
2. O limite referido no n.º 1 é calculado reduzindo ao valor de referência de [X gramas de equivalente de CO₂ por MJ]* a seguinte percentagem:

22 % a partir de 1 de janeiro de 2025;

6 % a partir de 1 de janeiro de 2030;

13 % a partir de 1 de janeiro de 2035;

26 % a partir de 1 de janeiro de 2040;

59 % a partir de 1 de janeiro de 2045;

75 % a partir de 1 de janeiro de 2050.

[Asterisco: O valor de referência, que será calculado numa fase posterior do processo legislativo, corresponde à intensidade média dos gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo dos navios em 2020, determinada com base nos dados monitorizados e comunicados no âmbito do Regulamento (UE) 2015/757 e utilizando a metodologia e os valores por defeito estabelecidos nos anexos I e II do presente regulamento.]

²² Chama-se a atenção para o facto de todos os símbolos "menos" terem sido suprimidos.

3. A intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio é calculada como a quantidade de emissões de gases com efeito de estufa por unidade de energia de acordo com a metodologia especificada no anexo I.
4. A fim de alterar o anexo II, a Comissão fica habilitada a adotar atos delegados em conformidade com o artigo 26.º, com vista a incluir os fatores de emissão "do poço à esteira", relacionados com quaisquer novas fontes de energia ou a adaptar os fatores de emissão existentes para assegurar a coerência com futuras normas internacionais ou com a legislação da União no domínio da energia.

Artigo 5.º

Requisitos adicionais de emissões nulas da energia utilizada no posto de acostagem

1. A partir de 1 de janeiro de 2030, um navio amarrado no cais de um porto de escala sob a jurisdição de um Estado-Membro deve ligar-se à alimentação elétrica em terra e utilizá-la para satisfazer as suas necessidades de energia elétrica no posto de acostagem.
2. O n.º 1 é aplicável aos:
 - a) Navios porta-contentores;
 - b) Navios de passageiros.

3. O n.º 1 não se aplica aos navios que:
- a) Se encontrem amarrados no cais durante menos de duas horas, calculadas com base na hora de partida e de chegada monitorizada e registada em conformidade com o artigo 14.º;
 - b) Utilizem tecnologias de emissões nulas para satisfazer as suas necessidades de energia elétrica no posto de acostagem enquanto estiverem amarrados no cais;
 - c) Tenham de fazer uma escala portuária não programada e não sistemática por razões de segurança ou de salvação de vidas no mar, devido a circunstâncias imprevistas fora do controlo do navio;
 - d) Não possam ligar-se à alimentação elétrica terrestre devido à indisponibilidade de pontos de ligação num porto;
 - d-A) Não possam ligar-se à alimentação elétrica em terra porque, excecionalmente, a estabilidade da rede elétrica está em risco, devido à insuficiência de eletricidade da rede terrestre disponível para satisfazer as necessidades de energia elétrica do navio no posto de acostagem;
 - e) Não possam ligar-se à alimentação elétrica em terra porque a instalação em terra no porto não é compatível com o equipamento disponível a bordo para a alimentação elétrica em terra, desde que a instalação a bordo do navio para ligação em terra seja certificada em conformidade com as normas especificadas no anexo II do AFIR²³ para os sistemas de ligação em terra dos navios de mar;
 - f) Durante um período limitado, necessitem de utilizar energia produzida a bordo, em situações de emergência que representem um risco imediato para a vida, o navio, o ambiente, ou outras razões de força maior;
 - g) Embora permanecendo ligados, durante um período limitado ao estritamente necessário, exijam a utilização da geração de energia a bordo para ensaios de manutenção ou para ensaios funcionais efetuados a pedido de um funcionário de uma autoridade competente ou do representante de uma organização reconhecida que realize uma vistoria ou inspeção.

²³ Título correto a acrescentar posteriormente.

4. A Comissão fica habilitada a adotar atos de execução em conformidade com o artigo 27.º, n.º 3, com o objetivo de estabelecer a lista e os critérios de aceitação das tecnologias e a forma como são utilizadas para serem consideradas tecnologias de emissões nulas na aceção do artigo 3.º, alínea g), para fins de aplicação uniforme do presente regulamento. A Comissão atualiza regularmente a lista e os critérios de aceitação à luz do progresso científico e técnico, a fim de avaliar se as novas tecnologias podem ser consideradas tecnologias de emissões nulas na aceção do presente regulamento.

5. Um navio que pretenda utilizar tecnologias de emissões nulas em substituição da alimentação elétrica em terra, em aplicação do n.º 3, alínea b), informa a autoridade competente do Estado-Membro do porto de escala ou qualquer entidade devidamente autorizada antes da entrada nos portos.

A Comissão estabelece, por meio de atos de execução, os pormenores e o calendário das informações a comunicar. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 27.º, n.º 3.

5-A. A autoridade competente do Estado-Membro do porto de escala ou qualquer entidade devidamente autorizada, após consulta da entidade gestora do porto, se for caso disso, regista sem demora na base de dados FuelEU as seguintes informações:

- a) A aplicação de qualquer exceção prevista no n.º 3, alíneas a), b), c), d) ou e);
- b) A não aplicação dos requisitos do n.º 1 por um navio que não pode ser elegível para qualquer exceção prevista no n.º 3.

6. A partir de 1 de janeiro de 2030, nos portos referidos no artigo 9.º do AFIR²⁴ equipados para fornecer a alimentação em terra da eletricidade necessária a um determinado tipo de navio, as exceções previstas no n.º 3, alíneas d) e e), não se aplicam a um navio desse tipo, no total, mais de cinco vezes durante um período de comunicação. As escalas portuárias não são contabilizadas para efeitos do cumprimento desta disposição se a companhia demonstrar que não podia razoavelmente ter conhecimento de que o navio não está em condições de estabelecer a ligação pelo motivo referido nas alíneas d) e e) do n.º 3.

²⁴ Título correto a acrescentar posteriormente.

7. Os Estados-Membros podem decidir que, num porto ou em algumas partes de um porto situado na sua jurisdição, os navios porta-contentores ou os navios de passageiros que se encontrem num ancoradouro estejam abrangidos pelas mesmas obrigações impostas aos navios amarrados no cais previstas no presente regulamento. O Estado-Membro notifica a sua decisão à Comissão um ano antes da sua aplicação, que deve começar no início de um período de comunicação. A Comissão publica essas informações no *Jornal Oficial da União Europeia* e fornece uma lista atualizada e facilmente acessível dos portos em causa.

CAPÍTULO III

PRINCÍPIOS COMUNS E CERTIFICAÇÃO

Artigo 6.º

Princípios comuns de monitorização e comunicação de informações

1. Em conformidade com os artigos 7.º a 9.º, as companhias devem monitorizar e comunicar, em relação a cada um dos seus navios, os parâmetros relevantes durante um período de comunicação. Levam a cabo essa monitorização e essa comunicação em cada porto sob jurisdição de um Estado-Membro e em cada viagem mencionada no artigo 2.º, n.º 1.
2. A monitorização e a comunicação de informações devem ser exaustivas e abranger a energia utilizada a bordo dos navios em qualquer momento, quer estes se encontrem no mar ou atracados. As companhias devem aplicar medidas adequadas para evitar lacunas de dados durante o período de comunicação.
3. A monitorização e a comunicação de informações devem ser coerentes e comparáveis ao longo do tempo. Para o efeito, cada companhia deve usar as mesmas metodologias de monitorização e os mesmos conjuntos de dados, sujeitos às alterações que foram objeto de avaliação pelo verificador. As companhias devem permitir estabelecer, com segurança razoável, a integridade dos dados das emissões a monitorizar e comunicar.
4. As companhias devem obter, analisar e armazenar durante pelo menos cinco anos todos os dados e documentos de monitorização, incluindo pressupostos, referências, fatores de emissão, guias de entrega de combustível complementadas nos termos do anexo I, e dados da atividade, de forma transparente e exata, em papel ou em formato eletrónico, de modo que o verificador possa determinar a intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo dos navios.
5. Para a realização das atividades de monitorização e comunicação de informações previstas nos artigos 7.º a 9.º e 14.º do presente regulamento, devem ser utilizadas, se for caso disso, as informações e os dados recolhidos para efeitos do Regulamento (UE) 2015/757.

Artigo 7.º

Plano de monitorização

1. Até 31 de agosto de 2024, as companhias devem apresentar aos verificadores um plano de monitorização para cada um dos seus navios, indicando o método escolhido de entre os estabelecidos no anexo I para monitorizar e comunicar a quantidade, o tipo e o fator de emissão da energia utilizada a bordo pelos navios, bem como outras informações pertinentes.
2. Relativamente aos navios que sejam pela primeira vez abrangidos pelo âmbito de aplicação do presente regulamento após 31 de agosto de 2024, as companhias apresentam sem demora injustificada ao verificador um plano de monitorização, o mais tardar no prazo de dois meses a contar da primeira escala desses navios num porto sob jurisdição de um Estado-Membro.
3. O plano de monitorização deve ser constituído por uma documentação exaustiva e transparente e incluir, pelo menos, os seguintes elementos:
 - a) Identificação e tipo do navio, incluindo o seu nome, o número de identificação OMI, o porto de registo ou de armamento e o nome do proprietário;
 - b) Nome e endereço da companhia, bem como números de telefone e de fax e endereço eletrónico de uma pessoa de contacto;
 - c) Uma descrição dos sistemas de conversão de energia instalados a bordo e a respetiva capacidade de potência expressa em megawatt (MW);

- d) Uma descrição, no caso dos navios abrangidos pelo artigo 5.º, das normas e características do equipamento que permita a ligação à alimentação elétrica em terra ou de uma tecnologia de emissões nulas;
- d-2) O valor das necessidades totais estabelecidas de energia elétrica do navio atracado, tal como indicado no seu saldo de carga elétrica ou no estudo de carga elétrica utilizado para demonstrar a conformidade com as regras 40 e 41 do capítulo II-1 da Convenção SOLAS, tal como aprovado pela respetiva administração do pavilhão ou uma organização reconhecida na aceção do Código para as Organizações Reconhecidas da OMI adotado pela Resolução MEPC237 (65). Caso o navio não esteja em condições de fornecer esta referência, considera-se que o valor corresponde a 25 % da potência máxima contínua total dos motores principais do navio, conforme especificado no seu certificado EIAPP, emitido em aplicação da Convenção MARPOL, ou na placa de identificação dos motores, caso o certificado EIAPP não seja obrigatório para esses motores;
- e) Uma descrição da(s) fonte(s) de energia prevista(s), a utilizar a bordo pelos navios durante a navegação ou quando atracados, a fim de cumprir os requisitos estabelecidos nos artigos 4.º e 5.º;
- f) Uma descrição dos procedimentos de monitorização do consumo de combustível do navio, bem como da energia fornecida por fontes de energia alternativas ou por tecnologias de emissões nulas;
- g) Uma descrição dos procedimentos de monitorização e comunicação dos fatores de emissão de energia "do poço ao depósito" e do "depósito à esteira" a utilizar a bordo, em conformidade com os métodos especificados no artigo 9.º e nos anexos I e II;
- h) Descrição dos procedimentos utilizados para monitorizar a exaustividade da lista de viagens;
- i) Descrição dos procedimentos utilizados para determinar os dados da atividade por viagem, incluindo os procedimentos, as responsabilidades, as fórmulas e as fontes de dados para calcular e registar o tempo passado no mar entre o porto de partida e o porto de chegada e o tempo passado no posto de acostagem;

- j) Descrição dos procedimentos, dos sistemas e das responsabilidades utilizados para atualizar os dados incluídos no plano de monitorização durante o período de comunicação;
- k) Descrição do método a utilizar para determinar os dados substitutos de dados omissos;
- l) Folha de registo de revisão para o registo de todos os detalhes da história da revisão.
- m) Informações sobre a classe de gelo do navio, se a companhia solicitar que a energia adicional devida à classe de gelo do navio seja excluída do âmbito da energia utilizada a bordo;
- n) Uma descrição de um procedimento verificável para monitorizar a distância percorrida para toda a viagem e quando o navio navega em condições de gelo, a data, a hora e o consumo de combustível quando o navio navega em condições de gelo, se a companhia solicitar que a energia adicional devida à classe de gelo do navio seja excluída do âmbito da energia utilizada a bordo.
4. As companhias devem utilizar planos de monitorização normalizados baseados em modelos. A Comissão, por meio de atos de execução, determina esses modelos, incluindo as regras técnicas para a sua aplicação uniforme. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 27.º, n.º 3.

Artigo 8.º

Alterações do plano de monitorização

1. As companhias verificam regularmente pelo menos uma vez por ano, se o plano de monitorização do navio reflete a natureza e o funcionamento do navio e se os dados nele incluídos podem ser melhorados.
2. As companhias alteram o plano de monitorização se se verificar uma das seguintes situações:
 - a) Se ocorreu uma mudança de companhia;

- b) Se forem utilizados novos sistemas de conversão de energia, novos tipos de energia, novos sistemas de ligação à alimentação elétrica em terra, novas fontes alternativas de energia ou tecnologias de emissões nulas;
 - c) Se a disponibilidade dos dados sofreu alterações, devido à utilização de novos tipos de equipamentos de medição, novos métodos de amostragem ou métodos de análise, ou por outras razões que possam afetar a exatidão dos dados recolhidos;
 - d) Se se considerar que os dados resultantes do método de monitorização aplicado estavam incorretos;
 - e) Constatou-se que uma das partes do plano de monitorização não cumpre os requisitos do presente regulamento e o verificador exige que a companhia o reveja.
3. As companhias notificam sem demora injustificada aos verificadores quaisquer propostas de alteração do plano de monitorização.

Artigo 9.º

Certificação de combustíveis e fatores de emissão

1. Sempre que os biocombustíveis, o biogás, os combustíveis renováveis de origem não biológica e os combustíveis de carbono reciclado, tal como definidos na Diretiva (UE) 2018/2001, devam ser tidos em conta para os efeitos referidos no artigo 4.º, n.º 1, do presente regulamento, aplicam-se as seguintes regras:
- a) Os biocombustíveis e o biogás que não cumpram os critérios de sustentabilidade e de redução dos gases com efeito de estufa dispostos no artigo 29.º da Diretiva (UE) 2018/2001 ou que sejam produzidos a partir de culturas alimentares para consumo humano e animal devem ser considerados como tendo os mesmos fatores de emissão que a via dos combustíveis fósseis menos favorável para este tipo de combustível;
 - b) Os combustíveis renováveis de origem não biológica e os combustíveis de carbono reciclado que não cumpram os limiares de redução das emissões de gases com efeito de estufa dispostos no artigo 25.º, n.º 2 da Diretiva (UE) 2018/2001 devem ser considerados como tendo os mesmos fatores de emissão que a via dos combustíveis fósseis menos favorável para este tipo de combustíveis.

2. Com base nas guias de entrega de combustível complementadas nos termos do anexo I, as companhias fornecem dados precisos e fiáveis sobre a intensidade das emissões de GEE e as características de sustentabilidade dos biocombustíveis, do biogás, dos combustíveis renováveis de origem não biológica e dos combustíveis de carbono reciclado, certificados ao abrigo de um regime reconhecido pela Comissão nos termos do artigo 30.º, n.ºs 5 e 6, da Diretiva (UE) 2018/2001.
3. As companhias não se podem desviar dos valores por defeito dos fatores de emissão "do poço ao depósito" indicados no anexo II para os combustíveis fósseis. As companhias têm o direito de se desviar dos valores por defeito dos fatores de emissão "do poço ao depósito" indicados no anexo II, desde que os valores reais sejam certificados, ao abrigo de um regime reconhecido pela Comissão em conformidade com o artigo 30.º, n.ºs 5, e 6 da Diretiva (UE) 2018/2001, para os biocombustíveis, o biogás, os combustíveis renováveis de origem não biológica e os combustíveis de carbono reciclado.
4. As companhias têm o direito de se desviar dos valores por defeito dos fatores de emissão "do depósito à esteira" definidos no anexo II, com exceção dos fatores de emissão de CO₂ "do depósito à esteira" para combustíveis fósseis, desde que os valores reais sejam certificados por meio de ensaios em laboratório ou medições diretas das emissões.

CAPÍTULO IV

VERIFICAÇÃO E ACREDITAÇÃO

Artigo 10.º

Avaliação do plano de monitorização

1. Para cada navio e no caso de mudança do verificador, o verificador avalia a conformidade do plano de monitorização com os requisitos estabelecidos nos artigos 6.º a 8.º. Se a avaliação do verificador identificar não conformidades com esses requisitos, a companhia em causa revê o seu plano de monitorização em conformidade e submete o plano revisto à avaliação final do verificador antes do início do período de comunicação. A companhia em causa acorda com o verificador o prazo necessário para fazer essa revisão. Esse prazo não pode nunca exceder o início do período de comunicação.
- 1-A. As alterações ao plano de monitorização a que se refere o artigo 8.º, n.º 2, alíneas b), c) e d), são sujeitas à avaliação do verificador. Após a avaliação, o verificador comunica à companhia em causa se essas alterações são conformes com os requisitos estabelecidos nos artigos 6.º a 8.º.
- 1-B. Após uma avaliação satisfatória, o verificador regista na base de dados FuelEU o plano de monitorização e o plano de monitorização alterado. O plano de monitorização e o plano de monitorização alterado devem ser acessíveis ao Estado administrador.

Artigo 11.º

Obrigações e princípios gerais para os verificadores

1. O verificador é independente da companhia ou do operador do navio e realiza as atividades exigidas ao abrigo do presente regulamento no interesse público. Para o efeito, nem o verificador nem qualquer parte da mesma pessoa coletiva, deve ser uma companhia ou um operador de navios, o proprietário de uma companhia ou propriedade desta, nem deve ter relações com a companhia suscetíveis de afetar as suas independência e imparcialidade.

2. O verificador deve avaliar a fiabilidade, credibilidade, exatidão e exaustividade dos dados e informações relativos à quantidade, ao tipo e ao fator de emissão da energia utilizada a bordo dos navios, concretamente:
- a) A atribuição do consumo de combustível e a utilização de fontes de energia alternativas para as viagens e no posto de acostagem;
 - b) Os dados comunicados em relação ao consumo de combustível e as medições e cálculos conexos;
 - c) A escolha e a utilização de fatores de emissão;
 - d) A utilização de fontes de alimentação elétrica em terra ou a existência de exceções certificadas em conformidade com o artigo 5.º, n.º 5;
 - e) As informações requeridas em aplicação do artigo 9.º, n.º 2.
3. A avaliação a que se refere o n.º 2 deve basear-se nas seguintes considerações:
- a) Os dados comunicados são coerentes com as estimativas baseadas nos dados de localização dos navios e em características como a potência das máquinas;
 - b) Os dados comunicados não contêm incoerências, designadamente ao comparar a quantidade total de combustível adquirida anualmente por cada navio e o consumo agregado de combustível nas viagens;
 - c) A recolha dos dados foi efetuada de acordo com as normas aplicáveis; e ainda
 - d) Os registos pertinentes do navio são completos e coerentes.

Artigo 12.º

Procedimentos de verificação

1. O verificador identifica os potenciais riscos relacionados com o processo de monitorização e comunicação de informações, comparando as quantidades, os tipos e os fatores relacionados com as emissões comunicadas da energia utilizada a bordo pelos navios com as estimativas baseadas nos dados de localização dos navios e em características como a potência das máquinas. Se forem detetados desvios significativos, o verificador realiza novas análises.
2. O verificador identifica potenciais riscos relacionados com as diversas etapas de cálculo, reexaminando todas as fontes de dados e metodologias utilizadas pela companhia.
3. O verificador toma em consideração os métodos de controlo efetivo dos riscos aplicados pela companhia em causa para reduzir os níveis de incerteza associados à exatidão específica dos métodos de monitorização utilizados.
4. A pedido do verificador, a companhia em causa fornece todas as informações adicionais que permitam ao verificador levar a cabo as suas atividades de verificação. Sempre que necessário para determinar a fiabilidade, credibilidade, exatidão e exaustividade dos dados e informações comunicados, o verificador realiza controlos durante o processo de verificação. Em caso de dúvida, o verificador pode realizar visitas às instalações da companhia ou a bordo do navio. A companhia permite que o verificador aceda às instalações da companhia ou do navio, a fim de facilitar as suas atividades de verificação.
5. A Comissão adota atos de execução a fim de especificar mais circunstanciadamente as regras aplicáveis às atividades de verificação referidas no presente regulamento, pelo menos no que respeita aos seguintes elementos²⁵: competências dos verificadores, documentos a fornecer pelas companhias aos verificadores, avaliação dos riscos – incluindo controlos – a realizar pelos verificadores, avaliação da conformidade do plano de monitorização, verificação do relatório FuelEU, nível de materialidade, razoável certeza dos verificadores, inexatidões e não conformidades, conteúdo do relatório de verificação,

²⁵ Estes elementos são semelhantes aos estabelecidos na parte A do anexo III do Regulamento MCV, sendo o presente número o equivalente ao artigo 15.º, n.º 5, do Regulamento MCV.

recomendações para melhorias, visitas aos locais e comunicação entre as companhias, os verificadores, as autoridades competentes e a Comissão. As regras especificadas nesses atos de execução baseiam-se nos princípios de verificação previstos nos artigos 10.º a 12.º e nas normas aplicáveis internacionalmente aceites. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 27.º, n.º 3.

Artigo 13.º

Ac creditação dos verificadores

1. Os verificadores devem ser acreditados para as atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação do presente regulamento por um organismo nacional de acreditação nos termos do Regulamento (CE) n.º 765/2008.
2. Caso o presente regulamento não preveja disposições específicas relativas à acreditação dos verificadores, são aplicáveis as disposições pertinentes do Regulamento (CE) n.º 765/2008.
 - 2-A. Os verificadores devem dispor sempre dos meios e do pessoal proporcionais à dimensão da frota para a qual realizam atividades de verificação ao abrigo do presente regulamento, bem como de conhecimentos especializados suficientes para executar as tarefas exigidas pelo presente regulamento. Devem ser capazes de afetar os seus meios e o seu pessoal a todos os locais de trabalho, quando e na medida do necessário para a execução das tarefas em aplicação do presente regulamento.
 - 2-B. Qualquer autoridade competente que identifique situações de não conformidade das atividades de um verificador abrangidas pelo âmbito de aplicação do presente regulamento deve informar a autoridade competente do Estado-Membro do organismo nacional de acreditação que acreditou o verificador. A autoridade competente do Estado-Membro do organismo nacional de acreditação deve solicitar a este último que tenha em conta essas informações no âmbito das suas atividades de fiscalização.

3. A Comissão fica habilitada a adotar atos de execução a fim de estabelecer mais métodos e critérios de acreditação dos verificadores, pelo menos no que respeita aos seguintes elementos²⁶: pedido de acreditação para atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação do presente regulamento, avaliação de verificadores pelos organismos nacionais de acreditação, atividades de fiscalização realizadas pelos organismos nacionais de acreditação para confirmar a continuação da acreditação, medidas administrativas a adotar caso o verificador não cumpra os requisitos do presente regulamento e requisitos que os organismos nacionais de acreditação devem preencher para serem considerados competentes para conceder aos verificadores a acreditação para as atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação do presente regulamento, incluindo a referência a normas harmonizadas. Os métodos e os critérios especificados nesses atos de execução baseiam-se nos princípios de verificação previstos nos artigos 10.º a 12.º e nas normas aplicáveis internacionalmente aceites. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 27.º, n.º 3.

²⁶ Estes elementos são semelhantes aos estabelecidos no anexo III, parte B, do Regulamento MCV, sendo o presente número o equivalente ao artigo 16.º, n.º 3, do Regulamento MCV.

CAPÍTULO V

REGISTO, VERIFICAÇÃO, COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÕES E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Artigo 14.º

Monitorização e registo

1. A partir de 1 de janeiro de 2025, com base no plano de monitorização a que se refere o artigo 7.º, e na sequência da avaliação desse plano pelo verificador, as companhias monitorizam e registam, para cada navio que chegue ou parta e para cada viagem de ou para um porto de escala sob jurisdição de um Estado-Membro, as seguintes informações:
 - a) Porto de partida e porto de chegada, incluindo a data e a hora de partida e de chegada e o tempo despendido no posto de acostagem;
 - b) Para cada navio a que se aplica o artigo 5.º, n.º 1, a ligação e a utilização da energia em terra ou a aplicação de qualquer das exceções enumeradas no artigo 5.º, n.º 3, como confirmado nos termos do artigo 5.º, n.º 5-B, alínea a), se for caso disso;
 - c) A quantidade de cada tipo de combustível consumido no posto de acostagem e no mar;
 - c-A) A quantidade de eletricidade fornecida ao navio através da alimentação elétrica em terra;
 - d) Para cada tipo de combustível consumido no posto de acostagem e no mar, o fator de emissão "do poço ao depósito", os fatores de emissão "do depósito à esteira" do combustível queimado e os fatores de emissão "do depósito à esteira" de combustível perdido associado aos diferentes consumidores de combustível a bordo, abrangendo todos os gases com efeito de estufa relevantes;
 - e) A quantidade de cada tipo de fonte alternativa de energia consumida no posto de acostagem e no mar;
 - f) A classe de gelo do navio, se a companhia solicitar que a energia adicional devida à classe de gelo do navio seja excluída do âmbito da energia utilizada a bordo. Para estabelecer a correspondência entre as classes de gelo, deve ser utilizada a Recomendação 25-7 da HELCOM;

- g) A data, a hora e a posição em que entra e sai das condições de gelo, a quantidade de cada tipo de combustível consumido durante a navegação em condições de gelo, a distância percorrida durante a navegação em condições de gelo e a distância percorrida durante a viagem, se a companhia solicitar que a energia adicional devida à navegação em condições de gelo seja excluída do âmbito da energia utilizada a bordo.
2. As companhias registam anualmente as informações enumeradas no n.º 1 de forma transparente, a fim de permitir a verificação do cumprimento do presente regulamento pelo verificador.
3. Até 31 de janeiro do ano de comunicação, as companhias fornecem ao verificador um relatório FuelEU específico do navio que contenha todas as informações referidas no n.º 1 e os dados e a documentação de monitorização referidos no artigo 6.º, n.º 4, relativos ao período de comunicação.
4. Em caso de transferência de um navio de uma companhia para outra:
- a) A companhia anterior deve comunicar ao verificador as informações referidas no n.º 1 relativas ao período em que assumiu a responsabilidade pela exploração do navio. Tão próximo quanto possível do dia da conclusão da transferência e, o mais tardar, um mês depois, estas informações, em conformidade com o artigo 15.º, são verificadas e registadas na base de dados FuelEU pelo verificador que realizou as atividades de verificação para o navio sob responsabilidade da companhia anterior; e
- b) Sem prejuízo do disposto na alínea a), a nova companhia que assume a responsabilidade pela exploração do navio em 31 de dezembro do período de comunicação é responsável pela conformidade do navio com os requisitos dos artigos 4.º e 5.º relativamente a todo o período de comunicação durante o qual se realizou a transferência ou várias transferências.

Artigo 15.º

Verificação e cálculo

1. Na sequência da verificação estabelecida nos artigos 10.º a 12.º, o verificador avalia a qualidade, a exaustividade e a exatidão do relatório FueIEU. Para o efeito, o verificador utiliza todas as informações contidas na base de dados FueIEU, incluindo as informações fornecidas sobre as escalas portuárias, em conformidade com o artigo 5.º.
- 1-A²⁷. Se, uma vez a verificação avaliada, o verificador concluir com razoável certeza que o relatório FueIEU está isento de inexatidões materiais, apresenta à companhia um relatório de verificação atestando a conformidade do relatório FueIEU com o presente regulamento. Esse relatório deve incluir todas as questões relevantes para o trabalho executado pelo verificador.
- 1-B²⁸. Caso a avaliação da verificação identifique inexatidões ou não conformidades com o presente regulamento, o verificador informa prontamente a companhia. A companhia corrige então as inexatidões ou as não conformidades de modo a permitir a conclusão atempada do processo de verificação e apresenta ao verificador um relatório FueIEU alterado e qualquer outra informação que tenha sido necessária para corrigir as não conformidades identificadas. No seu relatório de verificação, o verificador indica se o relatório FueIEU alterado está em conformidade com o presente regulamento. Se as inexatidões ou as não conformidades comunicadas não tiverem sido corrigidas e conduzirem a inexatidões materiais, o verificador apresenta à companhia um relatório de verificação declarando que o relatório FueIEU não cumpre o disposto no presente regulamento.
2. Com base no relatório FueIEU conforme, o verificador deve:
 - a) Calcular, utilizando o método especificado no anexo I, a intensidade média anual dos gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo do navio em causa;

²⁷ Este número inspira-se no artigo 13.º, n.º 3, do Regulamento MCV, para uma maior coerência e robustez do processo de verificação.

²⁸ Este número corresponde ao artigo 10.º, n.º 3, inicial, com elementos adicionais do artigo 13.º, n.º 4, do Regulamento MCV, para uma maior coerência e robustez do processo de verificação.

- b) Calcular, utilizando a fórmula especificada na parte A do anexo III, o saldo de conformidade do navio;
 - c) Calcular o número de escalas não conformes no período de comunicação anterior, incluindo o tempo despendido amarrado no cais e, se for caso disso, em conformidade com o artigo 5.º, n.º 7, num ancoradouro, por cada escala não conforme com os requisitos estabelecidos no artigo 5.º.
3. Até 31 de março do ano de comunicação, o verificador notifica à companhia as informações referidas no n.º 2 e regista na base de dados FuelEU o relatório FuelEU conforme, o relatório de verificação e as informações referidas no n.º 2.

Artigo 15.º-A

Controlos adicionais por uma autoridade competente

1. Em qualquer momento e em relação aos dois períodos de comunicação anteriores, a autoridade competente do Estado administrador responsável por uma companhia de navegação pode, relativamente a qualquer um dos seus navios, proceder a controlos adicionais de qualquer dos seguintes elementos:
 - a) O relatório FuelEU elaborado em aplicação dos artigos 14.º e 15.º;
 - b) O relatório de verificação elaborado em aplicação do artigo 15.º;
 - c) Os cálculos efetuados pelo verificador em aplicação do artigo 15.º, n.º 2.
2. A pedido da autoridade competente, a companhia fornece todas as informações ou documentos necessários e permite o acesso às instalações da companhia ou do navio, a fim de facilitar os controlos.
3. A autoridade competente emite um relatório sobre os controlos adicionais que inclua, se for caso disso, os cálculos atualizados efetuados em aplicação do artigo 15.º-A, n.º1, alínea c), o montante atualizado do crédito de conformidade ou do crédito de conformidade antecipado e o montante atualizado da sanção corretiva.

4. Caso o relatório a que se refere o n.º 3 detete inexatidões, não conformidades ou erros de cálculo que resultem numa não conformidade com os requisitos estabelecidos no artigo 3.º ou 5.º do presente regulamento e, conseqüentemente, numa sanção corretiva ou numa alteração do montante de uma sanção corretiva já paga, a autoridade competente notifica a companhia do montante correspondente da sanção corretiva ou da sanção corretiva alterada. Os Estados-Membros asseguram que a companhia responsável pelo navio durante o período sujeito aos controlos adicionais pague um montante equivalente à sanção corretiva ou à sanção corretiva alterada no prazo de um mês após a sua notificação, de acordo com as modalidades referidas no artigo 20.º.
5. A autoridade competente retira sem demora, da base de dados FuelEU, o documento de conformidade FuelEU do navio cuja companhia não tenha pago atempadamente as sanções referidas no n.º 4 e notifica essa retirada atempadamente à companhia. O documento de conformidade será novamente emitido quando um montante igual à sanção corretiva tiver sido pago, desde que a companhia satisfaça as outras condições estabelecidas no presente regulamento para possuir esse documento.
6. O n.º 5 não se aplica a um navio que tenha sido transferido para uma companhia diferente daquela que assumiu a responsabilidade pela sua exploração durante o período sujeito a controlos adicionais.
7. As ações referidas no presente artigo, bem como a prova dos pagamentos, são registadas, sem demora, na base de dados FuelEU pelas entidades que executam essas ações.

Artigo 15.º-B

Instrumentos de apoio e orientação

A Comissão deve desenvolver instrumentos de acompanhamento adequados, bem como orientações e instrumentos de orientação específica baseados no risco, a fim de facilitar e coordenar as atividades de verificação e execução relacionadas com o presente regulamento. Na medida do possível, essas orientações e instrumentos são disponibilizados aos Estados-Membros, aos verificadores e aos organismos nacionais de acreditação para fins de partilha de informações e com vista a assegurar uma aplicação sólida do presente regulamento.

Artigo 16.º

Base de dados FuelEU e apresentação de relatórios

1. A Comissão desenvolve, assegura o funcionamento e a atualiza uma base de dados eletrónica FuelEU para o controlo do cumprimento do presente regulamento. A base de dados FuelEU é utilizada para manter um registo das ações relacionadas com as atividades de verificação, do saldo de conformidade dos navios, incluindo a utilização dos mecanismos de flexibilidade previstos nos artigos 17.º e 18.º, e das ações relacionadas com o pagamento das sanções referidas no artigo 20.º e a emissão do documento de conformidade FuelEU. A base de dados é acessível às companhias, aos verificadores, às autoridades competentes e a qualquer entidade devidamente autorizada, aos organismos nacionais de acreditação, à Agência Europeia da Segurança Marítima e à Comissão, com direitos de acesso adequados e funcionalidades correspondentes às respetivas responsabilidades na aplicação do presente regulamento.
 - 1-A. Quaisquer elementos registados ou alterados na base de dados FuelEU são notificados às entidades a que estão acessíveis.
2. A Comissão estabelece, por meio de atos de execução, as regras relativas aos direitos de acesso e as especificações funcionais e técnicas da base de dados FuelEU, incluindo as regras de notificação e os filtros. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 27.º, n.º 3.

Artigo 17.º

Acumulação e obtenção de créditos de conformidade entre períodos de comunicação

1. Com base na informação referida no artigo 15.º, n.º 2, se o navio apresentar um crédito de conformidade durante o período abrangido pelo relatório, a companhia pode inscrevê-lo no saldo de conformidade do mesmo navio no período de comunicação seguinte. A companhia deve registar a acumulação do crédito de conformidade para o período de comunicação seguinte na base de dados FuelEU, sob reserva de aprovação pelo respetivo verificador. A companhia deixa de poder acumular o crédito de conformidade após a emissão do documento de conformidade FuelEU.
2. Com base na informação referida no artigo 15.º, n.º 2, se o navio apresentar um défice de conformidade durante o período de comunicação, a companhia pode utilizar antecipadamente um crédito de conformidade no montante correspondente do período de comunicação seguinte. O crédito de conformidade antecipado é adicionado ao saldo do navio durante o período de comunicação e o crédito de conformidade antecipado multiplicado por 1,1 é subtraído do mesmo saldo do navio no período de comunicação seguinte. O crédito de conformidade antecipado não pode ser utilizado:
 - a) Para quantidades que excedam em mais de 2 % o limite estabelecido no artigo 4.º, n.º 2, multiplicado pelo consumo de energia do navio calculado em conformidade com o anexo I;
 - b) Durante dois períodos consecutivos de comunicação.
3. Até 30 de abril do ano de comunicação, e após aprovação pelo respetivo verificador, a companhia deve registar na base de dados FuelEU o crédito de conformidade antecipado.
4. Se um navio não fizer escalas portuárias na União durante o período de comunicação e tiver utilizado antecipadamente o crédito de conformidade no período de comunicação anterior, a autoridade competente do Estado administrador deve notificar à companhia, até 1 de junho do ano de comunicação, o montante da sanção corretiva referida no artigo 20.º, n.º 1-A, inicialmente evitada graças à utilização desse adiantamento do crédito de conformidade, multiplicado por 1,1.

Artigo 18.º

Agrupamento da conformidade

1. Os saldos de conformidade de dois ou mais navios, calculados em aplicação do artigo 15.º, n.º 2, podem ser agrupados para efeitos do cumprimento dos requisitos do artigo 4.º. O saldo de conformidade de um navio não pode ser incluído em mais do que um agrupamento no mesmo período de comunicação.
2. Para o efeito, a companhia notifica na base de dados FuelEU a intenção de incluir o saldo de conformidade do navio num agrupamento, a atribuição do saldo total de conformidade do agrupamento a cada navio e a escolha do verificador selecionado para verificar essa atribuição.
- 2-A. Caso os navios agrupados sejam controlados por duas ou mais companhias, a notificação, incluindo a atribuição do saldo total de conformidade do agrupamento aos seus navios e a escolha do verificador selecionado para verificar a atribuição do saldo total de conformidade do agrupamento a cada navio, é aceite por todas as companhias em causa.
3. Um agrupamento só é válido se a conformidade agrupada total for positiva, se os navios com um défice de conformidade calculado em aplicação do artigo 15.º, n.º 2, não apresentarem um défice de conformidade mais elevado após a atribuição da conformidade agrupada e se os navios com um crédito de conformidade calculado em aplicação do artigo 15.º, n.º 2, não apresentarem um défice de conformidade após a atribuição da conformidade agrupada.
4. Um navio não é incluído num agrupamento se não cumprir a obrigação estabelecida no artigo 22.º.
5. Se o saldo da conformidade agrupada total resultar num crédito de conformidade para um navio individual, aplica-se o artigo 17.º, n.º 1.
6. O artigo 17.º, n.º 2, não se aplica aos navios que participem no agrupamento.

8. Até 30 de abril do ano de comunicação, o verificador selecionado regista na base de dados FuelEU a composição definitiva do agrupamento e a atribuição do saldo da conformidade agrupada total a cada navio.

Artigo 19.º

Documento de conformidade FuelEU

1. Até 30 de junho do ano de comunicação, o verificador emite um documento de conformidade FuelEU para o navio em causa, desde que o navio não apresente um défice de conformidade, após eventual aplicação dos artigos 17.º e 18.º, não tenha escalas portuárias não conformes e cumpra a obrigação estabelecida no artigo 22.º.
- 1-A. Caso sejam devidas sanções corretivas nos termos do artigo 20.º, n.º 1-A, ou do artigo 20.º, n.º 2-A, a autoridade competente do Estado administrador emite, até 30 de junho do ano de comunicação, um documento de conformidade FuelEU para o navio em causa, desde que tenha sido pago um montante igual às sanções corretivas.
2. O documento de conformidade FuelEU inclui as seguintes informações:
- a) Identificação do navio (nome, número de identificação OMI e porto de registo ou de armamento);
 - b) Nome, endereço e estabelecimento principal do proprietário do navio;
 - c) Identidade do verificador;
 - d) Data de emissão do documento, respetivo período de validade e período de comunicação a que se refere.
3. O documento de conformidade FuelEU é válido durante 18 meses após o termo do período de comunicação ou expira caso entretanto seja emitido um novo documento.

4. O verificador ou, se for caso disso, a autoridade competente do Estado administrador regista sem demora, na base de dados FuelEU, a emissão do documento de conformidade FuelEU.
5. A Comissão adota atos de execução que estabelecem modelos para o documento de conformidade FuelEU, incluindo modelos eletrónicos. Os referidos atos de execução são adotados pelo procedimento consultivo a que se refere o artigo 27.º, n.º 2.

Artigo 20.º

Sanções corretivas

1. Antes de 1 de maio do ano de comunicação, com base no cálculo efetuado nos termos do artigo 15.º, n.º 2, e após aplicação dos artigos 17.º e 18.º, se for caso disso, o verificador regista na base de dados FuelEU o saldo de conformidade verificado do navio.
- 1-A. O Estado administrador responsável por uma companhia assegura que, relativamente a qualquer um dos seus navios que apresente um défice de conformidade em 1 de junho do ano de comunicação, após uma eventual validação pela respetiva autoridade competente, a companhia pagará, até 30 de junho do ano de comunicação, um montante igual à sanção corretiva resultante da aplicação da fórmula especificada na parte B do anexo III. Quando um navio apresentar um défice de conformidade durante dois ou mais períodos de comunicação consecutivos, esse montante será multiplicado por $1 + (n - 1)/10$, sendo n o número de períodos de comunicação consecutivos relativamente aos quais a companhia está sujeita a sanções corretivas para esse navio.
- 1-B. O Estado administrador responsável por uma companhia assegura que, relativamente a qualquer dos seus navios que se encontre na situação referida no artigo 17.º, n.º 4, a companhia pagará, até 30 de junho do ano de comunicação, um montante igual à sanção corretiva notificada nos termos desse artigo.
2. Antes de 1 de maio do ano de comunicação, se for caso disso com base no cálculo efetuado nos termos do artigo 15.º, n.º 2, o verificador regista na base de dados FuelEU o número total de horas passadas pelo navio amarrado no cais, em incumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 5.º.

- 2-A. O Estado administrador responsável por uma companhia assegura que, relativamente a qualquer um dos seus navios que tenha feito pelo menos uma escala portuária não conforme, após uma eventual validação pela respetiva autoridade competente, a companhia pagará, até 30 de junho do ano de comunicação, um montante igual à sanção corretiva resultante da multiplicação de 1,5 euros pelas necessidades totais estabelecidas de energia elétrica do navio atracado e pelo número total arredondado de horas despendidas no posto de acostagem em incumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 5.º.
- 2-B. Os Estados-Membros devem ter em vigor, a nível nacional, o quadro jurídico e administrativo necessário para assegurar o cumprimento das obrigações em matéria de imposição, pagamento e cobrança das sanções corretivas previstas no presente regulamento.
3. As ações referidas no presente artigo, bem como a prova dos pagamentos, são registadas, sem demora, na base de dados FuelEU pelas entidades que executaram essas ações.
- 3-A. A companhia continua a ser responsável pelo pagamento das sanções corretivas, sem prejuízo da possibilidade de celebrar acordos contratuais com os operadores comerciais do navio que prevejam a responsabilidade destes últimos de reembolsar à companhia o pagamento das sanções corretivas a que se refere o presente artigo, quando a responsabilidade pela compra do combustível ou pela exploração do navio for assumida pelo operador comercial. Para efeitos do presente número, "exploração do navio" significa determinar a carga transportada, o itinerário e a velocidade do navio.
4. A fim de alterar o anexo III, a Comissão fica habilitada a adotar atos delegados em conformidade com o artigo 26.º, com vista a adaptar o fator definido na célula 7 do quadro da parte B desse anexo, utilizado na fórmula referida no n.º 1 do presente artigo, com base na evolução do custo da energia, e a alterar o fator numérico previsto no n.º 2-A do presente artigo, com base na indexação do custo médio da eletricidade na União.

5. Os Estados-Membros asseguram que as receitas geradas com sanções corretivas, ou o equivalente dessas receitas em valor financeiro, seja utilizado para apoiar a rápida implantação e utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos no setor marítimo, estimulando a produção de maiores quantidades de combustíveis renováveis e hipocarbónicos para o setor marítimo, facilitando a construção de instalações adequadas de abastecimento de combustível ou de portos de ligação elétrica nos portos e apoiando o desenvolvimento, o ensaio e a implantação das tecnologias mais inovadoras na frota, a fim de alcançar reduções significativas das emissões.

Artigo 22.º

Obrigação de possuir um documento de conformidade FueIEU válido

1. Até 30 de junho do ano de comunicação, os navios que façam escala num porto sob a jurisdição de um Estado-Membro, que cheguem ou partam de um porto sob jurisdição de um Estado-Membro, ou que nele se encontrem, e que tenham efetuado viagens durante esse período de comunicação, devem possuir um documento de conformidade FueIEU válido.
2. O documento de conformidade FueIEU emitido para o navio em causa nos termos do artigo 19.º constitui uma prova do cumprimento do presente regulamento.

Artigo 23.º

Execução da legislação

1. Os Estados-Membros estabelecem as regras relativas às sanções aplicáveis em caso de violação do disposto no presente regulamento e tomam todas as medidas necessárias para garantir a sua aplicação. As sanções previstas devem ser efetivas, proporcionadas e dissuasivas. Os Estados-Membros notificam essas disposições à Comissão até [dd/mm/20xx] e notificam-na sem demora de quaisquer alterações ulteriores às mesmas.
2. Os Estados-Membros asseguram que as inspeções de navios em portos sob a sua jurisdição realizadas nos termos da Diretiva 2009/16/CE incluem a verificação da presença, a bordo, de um documento de conformidade FueIEU válido.

3. Se um navio não tiver apresentado um documento de conformidade FuelEU válido durante dois ou mais períodos de comunicação consecutivos e se outras medidas coercivas não permitirem assegurar o cumprimento, a autoridade competente do Estado-Membro do porto de escala pode, relativamente a um navio que não arvore o pavilhão desse Estado-Membro e após ter dado à companhia em causa a oportunidade de apresentar as suas observações, emitir uma decisão de expulsão. Caso a autoridade competente do Estado-Membro do porto de escala decida emitir uma ordem de expulsão, notifica-a à Comissão, aos outros Estados-Membros e ao Estado de pavilhão em causa através da base de dados FuelEU. Os Estados-Membros, com exceção dos Estados-Membros cujo pavilhão o navio arvora, recusarão a entrada do navio que foi objeto da ordem de expulsão em todos os seus portos até que a companhia cumpra as suas obrigações. Se o navio arvorar pavilhão de um Estado-Membro e entrar num dos seus portos ou se o referido incumprimento for constatado enquanto se encontrar num dos seus portos, o Estado-Membro em causa, depois de ter dado à companhia em causa a oportunidade de apresentar as suas observações, ordena a detenção do pavilhão até que a companhia cumpra as suas obrigações.
4. O cumprimento dessas obrigações é confirmado pela notificação de um documento de conformidade FuelEU válido à autoridade nacional competente que emitiu a decisão de expulsão. O disposto no presente número não prejudica as disposições de direito internacional aplicáveis aos navios em perigo.
5. As sanções aplicadas pelos Estados-Membros contra um determinado navio são notificadas à Comissão, aos outros Estados-Membros e ao Estado do pavilhão em causa através da base de dados FuelEU.

Artigo 24.º
Direito de revisão

1. As companhias têm o direito de solicitar uma revisão dos cálculos e das medidas que lhes sejam impostas pelo verificador ao abrigo do presente regulamento, incluindo a recusa de emissão de um documento de conformidade FuelEU nos termos do artigo 19.º, n.º 1. Esse pedido de revisão deve ser apresentado à autoridade competente do Estado-Membro em que o verificador se encontra acreditado, no prazo de um mês a contar da data de notificação do resultado do cálculo ou da medida pelo verificador.

3. As decisões tomadas ao abrigo do presente regulamento pela autoridade competente de um Estado-Membro estão sujeitas a revisão por um tribunal do Estado-Membro dessa autoridade competente.

Artigo 25.º

Autoridades competentes

Os Estados-Membros devem designar uma ou várias autoridades competentes como responsáveis pela aplicação e execução do presente Regulamento ("autoridades competentes"). Comunicam os seus nomes e dados de contacto à Comissão. A Comissão publica no seu sítio Web a lista das autoridades competentes.

CAPÍTULO VI

PODERES DELEGADOS, COMPETÊNCIAS DE EXECUÇÃO E DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 26.º

Exercício da delegação

1. O poder de adotar atos delegados é conferido à Comissão nas condições estabelecidas no presente artigo.
2. O poder de adotar atos delegados, referido no artigo 4.º, n.º 4, no artigo 9.º, n.º 4 e no artigo 20.º, n.º 4, é conferido à Comissão por prazo indeterminado, a partir de [da data de entrada em vigor do presente regulamento].
3. A delegação de poderes referida no artigo 4.º, n.º 4, no artigo 9.º, n.º 4 e no artigo 20.º, n.º 4, pode ser revogada em qualquer momento pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho. A decisão de revogação põe termo à delegação dos poderes nela especificados. A decisão de revogação produz efeitos a partir do dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia* ou de uma data posterior nela especificada. A decisão de revogação não afeta os atos delegados já em vigor.
4. Antes de adotar um ato delegado, a Comissão consulta os peritos designados por cada Estado-Membro de acordo com os princípios estabelecidos no Acordo Interinstitucional sobre legislar melhor, de 13 de abril de 2016.
5. Assim que adotar um ato delegado, a Comissão notifica-o simultaneamente ao Parlamento Europeu e ao Conselho.

6. Os atos delegados adotados nos termos do artigo 4.º, n.º 4, do artigo 9.º, n.º 4 e do artigo 20.º, n.º 4, só entram em vigor se não tiverem sido formuladas objeções pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho no prazo de dois meses a contar da notificação do ato ao Parlamento Europeu e ao Conselho, ou se, antes do termo desse prazo, o Parlamento Europeu e o Conselho tiverem informado a Comissão de que não têm objeções a formular. O referido prazo é prorrogável por dois meses por iniciativa do Parlamento Europeu ou do Conselho.

Artigo 27.º

Procedimento de comité

1. A Comissão é assistida pelo Comité para a Segurança Marítima e a Prevenção da Poluição por Navios (COSS), instituído pelo Regulamento (CE) n.º 2099/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho²⁹. Este comité é um comité na aceção do Regulamento (UE) n.º 182/2011.
2. Caso se remeta para o presente número, aplica-se o artigo 4.º do Regulamento (UE) n.º 182/2011.
3. Caso se faça referência ao presente número, aplica-se o artigo 5.º do Regulamento (UE) n.º 182/2011. Na falta de parecer do comité, a Comissão não adota o projeto de ato de execução, aplicando-se o artigo 5.º, n.º 4, terceiro parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 182/2011.

²⁹ Regulamento (CE) n.º 2099/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de novembro de 2002, que estabelece um Comité para a Segurança Marítima e a Prevenção da Poluição por Navios (COSS) e que altera determinados regulamentos em vigor no domínio da segurança marítima e da prevenção da poluição por navios (JO L 324 de 29.11.2002, p. 1).

Artigo 28.º

Relatório e revisão

0. No prazo de um ano após a publicação do presente regulamento, a Comissão apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório em que analisa a coerência e a eventual duplicação entre o presente regulamento e o Regulamento (UE) 2015/757. Se for caso disso, o relatório é acompanhado de uma proposta legislativa de alteração do presente regulamento ou do Regulamento (UE) 2015/757, com vista a assegurar um sistema único de monitorização, comunicação e verificação para as companhias.
1. A Comissão apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho, até 31 de dezembro de 2027 e, posteriormente, de cinco em cinco anos, um relatório sobre os resultados de uma avaliação da aplicação do presente regulamento, da evolução das tecnologias e do mercado dos combustíveis renováveis e hipocarbónicos, das tecnologias de emissões nulas no setor dos transportes marítimos e da alimentação elétrica em terra, nomeadamente nos ancoradouros, e do seu impacto no setor marítimo na União. A Comissão deve ponderar eventuais alterações, incluindo, entre outras:
- 0) Ao âmbito geográfico e material do presente regulamento a que se refere o artigo 2.º;
 - a) Ao limite a que se refere o artigo 4.º, n.º 2, tendo em vista o cumprimento dos objetivos estabelecidos no Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de junho de 2021, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática;
 - b) Aos tipos e dimensões dos navios a que se aplica o artigo 5.º, n.º 1, e ao alargamento das obrigações referidas no artigo 5.º, n.º 1, aos navios que se encontrem num ancoradouro;
 - c) Às exceções enumeradas no artigo 5.º, n.º 3;
 - d) À responsabilidade pela eletricidade fornecida através da alimentação elétrica em terra e ao fator de emissão "do poço ao depósito" associado a esta eletricidade e definido no anexo I;

- e) À possibilidade de incluir mecanismos específicos para as tecnologias de combustíveis mais sustentáveis e inovadoras com um potencial significativo de descarbonização, a fim de criar um quadro jurídico claro e previsível e encorajar o desenvolvimento do mercado e a implantação desses combustíveis, como os combustíveis renováveis de origem não biológica;
- f) Ao cálculo do saldo de conformidade para os navios que solicitem a exclusão da energia adicional devida à navegação em condições de gelo e/ou devido à sua classe de gelo estabelecida nos anexos III e IV, bem como a eventual prorrogação destas disposições após 31 de dezembro de 2029.

2. Caso a Organização Marítima Internacional adote uma norma mundial relativa aos combustíveis de baixas emissões de GEE para o transporte marítimo, a Comissão apresenta, sem demora e, em qualquer caso, até 30 de setembro de 2028, um relatório ao Parlamento Europeu e ao Conselho. Nesse relatório, a Comissão analisa a referida norma mundial no que diz respeito à sua ambição à luz dos objetivos do Acordo de Paris e da sua integridade ambiental global. Examina igualmente qualquer questão relacionada com a eventual articulação ou alinhamento do presente regulamento com essa medida, incluindo a necessidade de evitar a dupla contagem das emissões de gases com efeito de estufa provenientes do transporte marítimo. Se for caso disso, o relatório é acompanhado de uma proposta legislativa de alteração do presente regulamento, em consonância com os compromissos da União em matéria de redução das emissões de gases com efeito de estufa em toda a economia e com o objetivo de preservar a integridade ambiental e a eficácia da ação climática da União.

Artigo 29.º

Alteração da Diretiva 2009/16/CE

À lista constante do anexo IV da Diretiva 2009/16/CE é aditado o seguinte ponto: "51. Documento de conformidade FuelEU, emitido ao abrigo do Regulamento (UE) xxxx relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos no transporte marítimo".

Artigo 30.º

Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*. O presente regulamento é aplicável a partir de 1 de janeiro de 2025, com exceção dos artigos 7.º e 8.º, que são aplicáveis a partir de 31 de agosto de 2024.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em

Pelo Parlamento Europeu

O Presidente / A Presidente

Pelo Conselho

O Presidente / A Presidente

METODOLOGIA PARA DEFINIR A INTENSIDADE DOS GASES COM EFEITO DE ESTUFA PROVENIENTES DA ENERGIA UTILIZADA A BORDO DE UM NAVIO

Para efeitos de cálculo da intensidade dos gases com efeito de estufa provenientes da energia utilizada a bordo de um navio, aplica-se a seguinte fórmula, designada por Equação (1):

Índice de intensidade dos GEE	WtT	TtW
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO_{2eq}}{MJ}\right] =$	$\frac{\sum_i^n f^{fuel} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^n f^{fuel} M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$	$\frac{\sum_i^n f^{fuel} \sum_j^m engine\ M_{i,j} \times \left[\left(1 - \frac{1}{100} C_{slip,j}\right) \times (CO_{2eq,TtW,j}) + \left(\frac{1}{100} C_{slip,j} \times CO_{2eq\ TtW,slip,j}\right) \right]}{\sum_i^n f^{fuel} M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$

Equação (1)

A fórmula seguinte é designada por Equação (2):

$$CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right)_i \text{ Equação (2)}$$

Termo	Explicação
<i>i</i>	Índice correspondente aos combustíveis fornecidos ao navio no período de comunicação
<i>j</i>	Índice correspondente às unidades de consumidores de combustível a bordo do navio. Para efeitos do presente regulamento, as unidades de consumidores de combustível tidas em conta são os motores principais, os motores auxiliares, as caldeiras, as células de combustível e as incineradoras de resíduos
<i>k</i>	Índice correspondente aos pontos de ligação da alimentação elétrica em terra.
<i>n</i>	Quantidade total de combustíveis fornecidos ao navio no período de comunicação
<i>c</i>	Número total de pontos de ligação da alimentação elétrica em terra
<i>m</i>	Número total de unidades de consumidores de combustível
$M_{i,j}$	Massa do combustível <i>i</i> consumido por unidade de consumidor de combustível <i>j</i> [gFuel]
E_k	Eletricidade fornecida ao navio <i>por</i> ponto de ligação da alimentação elétrica em terra <i>k</i> [MJ]
$CO_{2eqWtT,i}$	Fator de emissão de GEE WtT do combustível <i>i</i> [gCO _{2eq} /MJ]
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Fator de emissão de GEE WtT relacionado com a eletricidade fornecida ao navio no ponto de posto de acostagem <i>por</i> ponto de ligação da alimentação elétrica em terra <i>k</i> [gCO _{2eq} /MJ]
LCV_i	Poder calorífico inferior do combustível <i>i</i> [MJ/gFuel]

RWD_i	No caso de o combustível i ser um combustível renovável de origem não biológica, pode ser aplicado um fator de recompensa de 2 para o período até 1 de janeiro de 2030 e de 1,5 para o período compreendido entre 1 de janeiro de 2030 e 1 de janeiro de 2035. Nos restantes casos:
$C_{engineslipj}$	Coefficiente de combustível não queimado expresso em percentagem da massa do combustível i consumido por unidade de consumidor de combustível j [%]. C_{slip} inclui emissões fugitivas e perdas[...]
$C_{fCO_2,j}, C_{fCH_4,j}, C_{fN_2}$	Fatores de emissão de GEE TtW por combustível queimado na unidade de consumidor de combustível j [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtW,j}$	Emissões de CO_{2eq} TtW de combustível queimado i por unidade de consumidor de combustível j [g CO_{2eq} /gFuel] $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right)_i$
$C_{sfCO_2,j}, C_{sfCH_4,j}, C_{sfN_2O,j}$	Fatores de emissão de GEE TtW por combustível perdido para uma unidade de consumidor de combustível j [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Emissões de CO_{2eq} TtW de combustível perdido i para uma unidade de consumidor de combustível j [g CO_{2eq} /gFuel] $CO_{2eq,TtWslippage,j} = \left(C_{sfCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sfCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sfN_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right)_i$ em que: C_{sfCO_2} , e C_{sfN_2O} , são iguais a zero.
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Potencial de aquecimento global de CO_2 , CH_4 , N_2O num período de 100 anos, que são definidos no anexo V, parte C, ponto 4, da Diretiva (UE) 2018/2001

Para efeitos do presente regulamento, o termo $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq,electricity,k}$ no valor numérico da Equação (1) deve ser fixado em zero.

Método de determinação de $[M_i]$

A massa de combustível $[M_i]$ deve ser determinada utilizando a quantidade notificada em conformidade com a comunicação de informações ao abrigo do Regulamento (UE) 2015/757 para as viagens abrangidas pelo presente regulamento, com base na metodologia de monitorização escolhida pela empresa.

Método de determinação dos fatores de emissão de GEE WtT

As emissões WtT são determinadas com base na metodologia explicitada no presente anexo, utilizando a Equação (1).

Os valores por defeito dos fatores de emissão de GEE WtT ($CO_{2eqWtT,i}$) constam do anexo II.

No caso dos combustíveis fósseis, devem ser utilizados apenas os valores por defeito constantes do anexo II.

Podem ser utilizados valores reais desde que sejam certificados, ao abrigo de um regime reconhecido pela Comissão nos termos do artigo 30.º, n.ºs 5 e 6, da Diretiva (UE) 2018/2001, para biocombustíveis, biogás, combustíveis renováveis de origem não biológica e combustíveis de carbono reciclado, em aplicação do artigo 9.º, n.º 3.

Guia de entrega de combustível (BDN)

Ao abrigo dos atuais regulamentos do anexo VI da MARPOL, a BDN é obrigatória e as informações a incluir na mesma são especificadas.

Para efeitos do presente regulamento:

0) Os guias de entrega de combustível que incluem combustíveis que não sejam combustíveis fósseis utilizados a bordo devem ser complementados com as seguintes informações relativas a esses combustíveis:

- Poder calorífico inferior [MJ/g].
- Para os biocombustíveis, os valores *E* estabelecidos de acordo com as metodologias definidas no anexo V, parte C, e no anexo VI, parte B, da Diretiva (UE) 2018/2001 [gCO₂eq/MJ] e respetivas provas do cumprimento das regras estabelecidas na referida diretiva para esses combustíveis, identificando o modo de produção do combustível,
- Para combustíveis que não sejam combustíveis fósseis nem biocombustíveis, o fator de emissão de GEE WtT CO₂eq [gCO₂eq/gFuelMJ] e certificado correlato que identifique o modo de produção de combustível,

[Em caso de mistura de produtos, devem ser fornecidas as informações exigidas pelo presente regulamento para cada produto].

Guia de entrega de eletricidade (EDN)

Para efeitos do presente regulamento, as guias de entrega de eletricidade relevantes no que se refere à eletricidade fornecida ao navio devem conter, pelo menos, as seguintes informações:

Fornecedor: Nome, endereço, telefone, correio eletrónico, representante

Navio recetor: Número de referência da OMI (MMSI), nome do navio, tipo de navio, pavilhão, representante do navio

Porto: Nome, localização (LOCODE), terminal/posto de acostagem

ponto de ligação de alimentação elétrica em terra: detalhes do ponto de ligação

Tempo de alimentação elétrica em terra: Data/hora de início/final

Aprovisionamento em energia: Fração de potência atribuída ao ponto de alimentação (se aplicável) [kW], consumo de eletricidade (kWh) durante o período de faturação, informação sobre a potência de pico (se disponível)

Contadores

Método de determinação dos fatores de emissão de GEE TtW

As emissões TtW são determinadas com base na metodologia explicitada no presente anexo, utilizando a Equação (1) e a Equação (2).

Os valores por defeito dos fatores de emissão de GEE TtW ($CO_{2eq,TtW,j}$) constam do anexo II.

Em conformidade com seu plano de monitorização referido no artigo 7.º após avaliação pelo verificador, podem ser utilizados outros métodos a fim de melhorar a exatidão global do cálculo, nomeadamente a medição direta do CO_{2eq} , além de ensaios laboratoriais, em aplicação do artigo 9.º, n.º 4.

Método de determinação das emissões fugitivas e perdas TtW

As emissões fugitivas e perdas são as emissões causadas pela quantidade de combustível que não chega à câmara de combustão da unidade de combustão ou que não é consumida pela unidade de consumidores de combustível pelo facto de não ser queimada, desgasada ou perdida do sistema por fuga. Para efeitos do presente regulamento, as emissões fugitivas e perdas são tidas em conta como percentagem da massa do combustível utilizado pela unidade de consumidores de combustível. Os valores por defeito constam do anexo II.

Métodos de determinação dos fatores de recompensa associados a fontes de energia alternativas

Caso sejam instaladas a bordo fontes de energia alternativas, pode ser aplicado um fator de recompensa. No caso da energia eólica, esse fator de recompensa é determinado do seguinte modo:

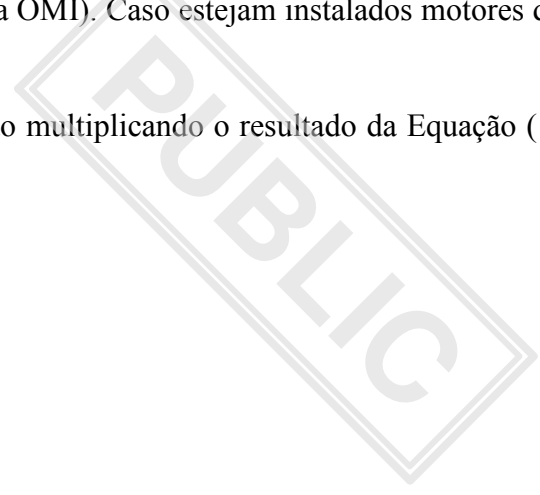
Fator de recompensa para as fontes de energia alternativas – WIND (f_{wind}) (energia eólica)	$\frac{P_{Wind}}{P_{Prop}}$
0,99	0,05
0,97	0,1
0,95	$\geq 0,15$

na qual:

- P_{Wind} é a potência efetiva disponível dos sistemas de propulsão assistidos por vento e corresponde a $f_{eff} * P_{eff}$, calculada de acordo com as orientações de 2021 sobre o tratamento de tecnologias inovadoras no domínio da eficiência energética para calcular e verificar o índice nominal de eficiência energética (EEDI) e o índice de eficiência energética dos navios existentes (EEXI) existentes (MEPC.1/Circ.896);
- P_{Prop} é a potência propulsora do navio e corresponde ao P_{ME} , tal como definido nas orientações de 2018 sobre o método de cálculo do índice nominal de eficiência energética

(EEDI) para navios novos (Resolução MEPC.308 (73) da OMI, na versão alterada) e nas orientações de 2021 sobre o método de cálculo do índice de eficiência energética dos navios existentes (EEXI) (Resolução MEPC.333 (76) da OMI). Caso estejam instalados motores de veio, $P_{Prop} = P_{ME} + P_{PTI(i),shaft}$.

O índice de intensidade GEE do navio é então calculado multiplicando o resultado da Equação (1) pelo fator de recompensa.



FATORES DE EMISSÃO POR DEFEITO

Os fatores de emissão por defeito constantes do quadro *infra* devem ser utilizados para a determinação do índice de intensidade de gases com efeito de estufa referido no anexo I do presente regulamento, exceto se as companhias se desviarem desses fatores de emissão por defeito em aplicação do artigo 9.º, n.ºs 3 e 4.

No quadro:

TBM significa "To Be Measured" (medir)

N/A significa "Not Available" (indisponível)

O travessão significa "não aplicável"

E é estabelecido de acordo com as metodologias definidas no anexo V, parte C, e no anexo VI, parte B, da Diretiva (UE) 2018/2001

Se uma célula indicar TBM ou N/A, deve ser utilizado o valor por defeito mais elevado da classe de combustível na mesma coluna. Se, para uma determinada classe de combustível, todas as células da mesma coluna indicarem TBM ou N/A, deve ser utilizado o valor por defeito da via dos combustíveis fósseis menos favorável.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WT		TW			
Classe de combustível	Designação do modo de produção	LCV $\left[\frac{\text{MJ}}{\text{g}}\right]$	CO _{2eq} WT $\left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{MJ}}\right]$	Classe de unidade de consumidores de combustível	C _{fCO₂} $\left[\frac{\text{gCO}_2}{\text{gFuel}}\right]$	C _{fCH₄} $\left[\frac{\text{gCH}_4}{\text{gFuel}}\right]$	C _{fN₂O} $\left[\frac{\text{gN}_2\text{O}}{\text{gFuel}}\right]$	C _{stip} Em % da massa de combustível utilizado pelo motor
Fóssil	HFO (fuelóleo pesado) ISO 8217 Categorias RME a RMK	0,0405	13,5	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,114	0,00005	0,00018	-
	LSFO (Fuelóleo com baixo teor de enxofre)	0,0405	13,2, bruto 13,7, mistura	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,151	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
	ULSFO (fuelóleo com teor de enxofre ultra baixo)	0,0405	13,2	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,114	0,00005	0,00018	-
	VLSFO (fuelóleo com teor de enxofre muito baixo)	0,041	13,2	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,206	0,00005	0,00018	-
	LFO (fuelóleo leve) Categorias RMA a RMD da ISO 8217	0,041	13,2	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,151	0,00005	0,00018	-
	MDO (óleo diesel naval) MGO (gasóleo marítimo) Categorias DMX a DMB da ISO 8217	0,0427	14,4	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,206	0,00005	0,00018	-
	GNL	0,0491	18,5	GNL ciclo de Otto (velocidade média com duplo combustível)	2,750	0	0,00011	3,1
GNL ciclo de Otto (velocidade lenta com duplo combustível)				1,7				
Gasóleo GNL (velocidade lenta com duplo combustível)				0,2				
LBSI				N/A				
	GPL	0,046	7,8	Todos os motores de combustão interna (ICE)	Butano 3,030 Propano 3,000	TBM	TBM	N/A
	H2	0,12	132	Células de	0	0	-	=

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
	(Gás natural)			Combustível				
				Motores de combustão interna (ICE)	0	0	TBM	
	NH3 (Gás natural)	0,0186	121	Sem motor	0	0	TBM	-
	Metanol (gás natural)	0,0199	31,3	Todos os motores de combustão interna (ICE)	1,375	TBM	TBM	-
Biocombustíveis líquidos	Modos de produção de etanol previstos na Diretiva (UE) 2018/2001	Valor conforme estabelecido no anexo III da Diretiva (UE) 2018/2001	$E - \frac{C_{fCO_2}}{LCV}$	Todos os motores de combustão interna (ICE)	1,913	TBM	TBM	-
	Biodiesel Modos de produção previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			Todos os motores de combustão interna (ICE)	2,834	TBM	TBM	-
	Óleo vegetal tratado com hidrogénio (OVH) Modos de produção previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,115	0,00005	0,00018	-
	Biometano liquefeito como combustível para transportes BioGNL Modos de produção previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			GNL ciclo de Otto (velocidade média com duplo combustível)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL ciclo de Otto (velocidade lenta com duplo combustível)				1,7
				Gasóleo GNL (combustíveis)				0,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			WtT	TtW					
				duplos)					
				LBSI				N/A	
	Modos de produção de biometano l previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			Todos os motores de combustão interna (ICE)	1,375	TBM	TBM	-	
	Outros modos de produção previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,115	0,00005	0,00018	-	
Biocombustíveis gasosos	Bio-H2	Valor conforme estabelecido no anexo III da Diretiva (UE) 2018/2001	N/A	Células de Combustível	0	0	0	-	
	Modos de produção previstos na Diretiva (UE) 2018/2001			Motores de combustão interna (ICE)	0	0	TBM		
Combustíveis renováveis de origem não biológica (RFNBO)	Gasóleo eletrônico	0,0427	N/A	Todos os motores de combustão interna (ICE)	3,206	0,00005	0,00018	-	
	e-metanol	0,0199	N/A	Todos os motores de combustão interna (ICE)	1,375	0,00005	0,00018	-	
	Eletrocombustíveis	e-GNL	0,0491	N/A	GNL ciclo de Otto (velocidade média com duplo combustível)	2,750	0	0,00011	3,1
					GNL ciclo de Otto (velocidade lenta com duplo combustível)				1,7
					Gasóleo GNL (combustíveis duplos)				0,2
					LBSI				N/A
e-H2	0,12	N/A	Células de	0	0	0	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			WtT	TtW					
				Combustível					
				Motores de combustão interna (ICE)	0	0	TBM		
	e-NH3	0,0186	N/A	Células de Combustível	0	N/A	TBM	N/A	
				Motores de combustão interna (ICE)	0	N/A	TBM	N/A	
	e-LPG	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	
	E-DME	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	-	
Outros	Eletricidade	-	MATRIZ ENERGÉTICA DA UE	Alimentação elétrica em terra (OPS)	-	-	-	-	

A coluna 1 identifica a classe de combustíveis, isto é, combustíveis fósseis, biocombustíveis líquidos, biocombustíveis gasosos e eletrocombustíveis.

A coluna 2 identifica a designação ou os modos de produção dos combustíveis relevantes dentro de uma determinada classe.

A coluna 3 indica o poder calorífico inferior dos combustíveis, expresso em [MJ/g]. Para os biocombustíveis líquidos, os valores do teor energético em peso (poder calorífico inferior, MJ/kg) estabelecidos no anexo III da Diretiva (UE) 2018/2001 devem ser convertidos em MJ/g e utilizados.

A coluna 4 indica os valores dos fatores de emissão de GEE WtT em [gCO_{2eq}/MJ]. Para os biocombustíveis líquidos, os valores por defeito devem ser calculados utilizando os valores de *E* estabelecidos de acordo com as metodologias definidas na Diretiva (UE) 2018/2001, anexo V, parte C, para todos os biocombustíveis líquidos, com exceção do BioGNL, e anexo VI, parte B, para o BioGNL, e com base nos valores por defeito associados ao biocombustível utilizado como combustível para transportes e ao seu modo de produção, estabelecidos no anexo V, partes D e E, dessa diretiva para todos os biocombustíveis líquidos, exceto o BioGNL, e no anexo VI, parte D, para o BioGNL. No entanto, os valores de *E* têm de ser ajustados subtraindo-se o rácio dos valores constantes da coluna 6 (*c_{F,CO2}*) e da coluna 3 (*LCV*). Tal é exigido no presente regulamento, que separa os cálculos WtT e TtW, a fim de evitar a dupla contagem das emissões.

Para os combustíveis renováveis de origem não biológica ou combustíveis eletrônicos, os valores por defeito devem ser calculados utilizando a metodologia do ato delegado adotada com base no artigo 28.º, n.º 5, da Diretiva (UE) 2018/2001³⁰.

A coluna 5 identifica os principais tipos/classes de unidades de consumidores de combustível, como os motores a dois ou quatro tempos de combustão interna (ICE) a Diesel ou ciclo de Otto, de ignição comandada de mistura pobre a gás, turbinas a gás, células de combustível, etc.

A coluna 6 indica o fator de emissão C_f for CO_2 , expresso em $[gCO_2/gfuel]$. Devem ser utilizados os valores dos fatores de emissão especificados no Regulamento (UE) 2015/757. Para todos os combustíveis não incluídos no Regulamento (UE) 2015/757, os valores por defeito são especificados no quadro.

A coluna 7 indica o fator de emissão C_f for metano, expresso em $[gCH_4/gfuel]$. No caso dos GNL, o C_f para o metano é igual a zero.

A coluna 8 indica o fator de emissão C_f para o óxido nitroso, expresso em $[gN_2O/gfuel]$.

A coluna 9 identifica a fração de combustível perdido a título de emissões fugitivas e perdas (C_{slip}), expressa em % da massa de combustível utilizado pela unidade de consumidores de combustível. No caso de combustíveis como o GNL, para os quais existem emissões fugitivas e perdas, a quantidade de emissões fugitivas e perdas apresentada no quadro é expressa em % da massa de combustível consumido (coluna 9). Os valores C_{slip} indicados no quadro são calculados a 50 % da carga total do motor.

³⁰ Ou com base nas disposições correspondentes da diretiva alterada, em função dos progressos realizados pelos legisladores.

**FÓRMULAS PARA CALCULAR O SALDO DE CONFORMIDADE E SANÇÕES
CORRETIVAS previstas no artigo 20.º, n.º 1-A**

A. FÓRMULA PARA CALCULAR O SALDO DE CONFORMIDADE DO NAVIO

Para efeitos do cálculo do saldo de conformidade de um navio, é aplicável a seguinte fórmula:

Saldo de conformidade [gCO _{2eq}] =	$(\text{meta GHGIE} - \text{GHGIE}_{\text{efetivo}}) \times [\sum_i^{n_{\text{fuel}}} M_i \times LCV_i + \sum_i^l E_i]$
---	---

na qual:

gCO_{2eq}	
meta GHGIE	Limite de intensidade de emissão de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio, em conformidade com o artigo 4.º, n.º 2, do presente regulamento
$\text{GHGIE}_{\text{efetivo}}$	Média anual da intensidade de gases com efeito de estufa da energia utilizada a bordo de um navio, calculada para o período de comunicação em causa

Até 31 de dezembro de 2029, para qualquer navio que tenha a classe de gelo IC, IB, IA ou IA Super ou uma classe de gelo equivalente, a companhia pode solicitar a exclusão da energia adicional devida à navegação em condições de gelo e/ou devido à classe de gelo IA ou IA Super. Neste caso, para o cálculo do saldo de conformidade acima, os valores de M_i são substituídos pela massa ajustada do combustível M_{iA} definida no anexo IV e o valor de $\text{GHGIE}_{\text{efetivo}}$ a utilizar no cálculo do saldo de conformidade é recalculado com os valores correspondentes da M_{iA} .

B. FÓRMULA DE CÁLCULO DA SANÇÃO CORRETIVA PREVISTA NO ARTIGO 20.º, N.º 1-A

O montante da sanção corretiva prevista no artigo 20.º, n.º 1-A, é calculado do seguinte modo:

Sanção Corretiva =	$\frac{ (\text{Saldo de conformidade}) }{GHGIE_{\text{efetivo}} \times 41000} \times 2400$
--------------------	--

1. Sanção corretiva	2. É em euros
3. abs(Saldo de conformidade)	4. É o valor absoluto do saldo de conformidade
5. 41000	6. É de 1 tonelada de VLSFO equivalente a 41000 MJ
7. 2400	8. É o montante a pagar em euros por tonelada equivalente de VLSFO

CÁLCULO DA MASSA AJUSTADA DE COMBUSTÍVEL PARA NAVEGAÇÃO NO GELO

O presente anexo descreve a forma de calcular:

- a energia adicional devida às características técnicas de um navio com a classe de gelo IA ou IA Super ou uma classe de gelo equivalente
- a energia adicional consumida por um navio com a classe de gelo IC, IB, IA ou IA Super ou uma classe de gelo equivalente devida à navegação em condições de gelo
- a massa ajustada [M_i] após dedução da energia adicional atribuída a cada combustível i

Energia adicional devido à classe de gelo

O consumo de energia adicional devido às características técnicas de um navio com a classe de gelo IA ou IA Super ou uma classe de gelo equivalente é calculado do seguinte modo:

$$E_{\text{additional due to ice class}} = 0,05 \times (E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{additional due to ice conditions}})$$

na qual $E_{\text{voyages, total}}$ representa a energia total consumida para todas as viagens e $E_{\text{additional due to ice conditions}}$ representa o consumo de energia adicional devido à navegação em condições de gelo.

A energia total consumida em todas as viagens é calculada utilizando:

$$E_{\text{voyages, total}} = \sum M_{i, \text{voyages, total}} \times LCV_i$$

na qual $M_{i, \text{voyages, total}}$ representa a massa do combustível i consumido para todas as viagens no âmbito do regulamento, LCV_i o poder calorífico inferior do combustível i .

Energia adicional devida à navegação em condições de gelo

O consumo de energia adicional devida à navegação em condições de gelo é calculado do seguinte modo:

$$E_{\text{additional due to ice conditions}} = E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{voyages, open water}} - E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}}$$

na qual $E_{\text{voyages, open water}}$ representa a energia consumida nas viagens em águas abertas e $E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}}$ a energia ajustada consumida em condições de gelo.

$E_{\text{additional due to ice conditions}}$ cannot be higher than $1,3^* E_{\text{voyages, open water}}$

A energia consumida nas viagens que incluem apenas a navegação em águas abertas é calculada do seguinte modo:

$$E_{\text{voyages, open water}} = E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{voyages, ice conditions}}$$

na qual *Evoyages, ice conditions* representa a energia consumida para a navegação em condições de gelo, calculada do seguinte modo:

$$Evoyages, ice conditions = \sum M_i voyages, ice conditions \times LCV_i$$

na qual M_i , *voyages, ice conditions* representa a massa do combustível i consumido para a navegação em condições de gelo.

A energia ajustada consumida em condições de gelo é calculada do seguinte modo:

$$Evoyages, ice conditions, adjusted = Dice conditions \times (E/D)_{open water}$$

na qual:

Dice conditions representa a distância agregada percorrida na navegação em condições de gelo no âmbito de aplicação do regulamento.

$(E/D)_{open water}$ é o consumo de energia por distância percorrida em águas abertas, calculado do seguinte modo:

$$(E/D)_{open water} = (Evoyages, total - Evoyages, ice conditions) / (D_{total} - Dice conditions)$$

na qual:

E voyages, ice conditions representa o consumo de energia na navegação em condições de gelo e D_{total} é a distância agregada percorrida no âmbito de aplicação do regulamento.

Energia adicional total devida à classe de gelo e à navegação em condições de gelo

$$E_{additional ice} = E_{additional due to ice class} + E_{additional due to ice conditions}$$

Massa ajustada [$M_i A$]

A companhia deve atribuir a energia adicional total devida ao gelo $E_{i additional ice}$ aos diferentes combustíveis i utilizados durante o ano, com as seguintes condições:

$$\sum E_{i additional ice} = E_{additional ice}$$

$$\text{Para cada combustível } i, E_{i additional ice} \leq M_i * LCV_i$$

A massa ajustada de combustível [$M_i A$] é calculada do seguinte modo:

$$M_{i A} = M_i - E_{i additional ice} / LCV_i$$