

Bruxelles, 2 giugno 2022
(OR. fr, en)

9810/22

**Fascicolo interistituzionale:
2021/0210(COD)**

**TRANS 349
MAR 125
ENV 533
ENER 245
IND 212
COMPET 436
ECO 50
RECH 330
CODEC 834**

RISULTATI DEI LAVORI

Origine:	Segretariato generale del Consiglio
Destinatario:	Delegazioni
n. doc. prec.:	9278/22 + COR 1
n. doc. Comm.:	10327/21 INIT+ ADD 1-3
Oggetto:	Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sull'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel trasporto marittimo e che modifica la direttiva 2009/16/CE – Orientamento generale

Si allega per le delegazioni, per informazione, il testo su cui il Consiglio "Trasporti, telecomunicazioni e energia" (Trasporti) ha raggiunto un orientamento generale in merito alla proposta in oggetto nella sessione del 2 giugno 2022.

2021/0210 (COD)

Proposta di

REGOLAMENTO (UE) .../... DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del...

**sull'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel trasporto marittimo e
che modifica la direttiva 2009/16/CE**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,
visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 100, paragrafo 2,
vista la proposta della Commissione europea,
previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,
visto il parere del Comitato economico e sociale europeo¹,
visto il parere del Comitato delle regioni²,
deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria,
considerando quanto segue:

¹ GU C del , pag. .

² GU C del , pag. .

- (1) Il trasporto marittimo rappresenta circa il 75 % del commercio estero dell'UE e il 31 % del commercio interno dell'UE in termini di volume. Allo stesso tempo, il traffico navale da e verso i porti appartenenti allo Spazio economico europeo genera circa l'11 % delle emissioni totali di CO₂ dell'UE derivanti dai trasporti e il 34 % del totale delle emissioni di CO₂ dell'UE. Ogni anno nei porti degli Stati membri si imbarcano o sbarcano 400 milioni di passeggeri, di cui circa 14 milioni sulle navi da crociera. Il trasporto marittimo è pertanto una componente essenziale del sistema di trasporto europeo e svolge un ruolo cruciale per l'economia europea. Il mercato del trasporto marittimo è soggetto a una forte concorrenza tra gli operatori economici dell'Unione e non solo, per cui è indispensabile garantire condizioni di parità. La stabilità e la prosperità del mercato del trasporto marittimo e dei suoi operatori economici si basano su un quadro politico chiaro e armonizzato in cui gli operatori del trasporto marittimo, i porti e altri operatori del settore possano operare in condizioni di pari opportunità. Qualora si verificassero distorsioni del mercato, queste rischiano di mettere gli operatori navali o i porti in una posizione di svantaggio rispetto ai concorrenti del settore del trasporto marittimo o di altri settori dei trasporti. Ciò, a sua volta, può comportare una perdita di competitività del settore del trasporto marittimo e una perdita di connettività per i cittadini e le imprese.
- (2) Per rafforzare l'impegno dell'Unione in materia di clima nell'ambito dell'accordo di Parigi adottato nel quadro della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici³ ("accordo di Parigi"), il regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica ("Normativa europea sul clima")⁴ mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030 e indirizza l'Unione verso un percorso per diventare climaticamente neutra entro il 2050. Inoltre, sono necessari vari strumenti strategici complementari per promuovere l'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio prodotti in modo sostenibile, anche nel settore del trasporto marittimo. Lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie necessarie devono avvenire entro il 2030 per prepararsi ai cambiamenti ancora più rapidi che seguiranno.

³ GU L 282 del 19.10.2016, pag. 4.

⁴ GU L 243 del 9.7.2021.

- (3) Nel contesto della transizione verso combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e verso fonti di energia sostitutive, è essenziale garantire il corretto funzionamento del mercato del trasporto marittimo dell'UE e una concorrenza leale nello stesso per quanto riguarda i combustibili per uso marittimo, che rappresentano una quota sostanziale dei costi degli operatori navali. Le differenze nei requisiti in materia di combustibili tra gli Stati membri possono incidere in modo significativo sui risultati economici degli operatori navali e avere un impatto negativo sulla concorrenza nel mercato. Data la natura internazionale del trasporto marittimo, è facile che gli operatori navali facciano rifornimento nei paesi terzi e trasportino grandi quantità di combustibile. Ciò può comportare una rilocalizzazione delle emissioni di carbonio ed effetti negativi sulla competitività del settore se la disponibilità di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nei porti marittimi sotto la giurisdizione di uno Stato membro non è accompagnata da requisiti per il loro uso che si applicano a tutti gli operatori navali in arrivo o in partenza da porti sotto la giurisdizione degli Stati membri. Pertanto, il presente regolamento dovrebbe stabilire misure volte a garantire che la penetrazione di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel mercato dei combustibili per uso marittimo avvenga in condizioni di concorrenza leale sul mercato del trasporto marittimo dell'UE.
- (4) Al fine di produrre un effetto su tutte le attività del settore del trasporto marittimo, il presente regolamento dovrebbe pertanto applicarsi alla metà dell'energia utilizzata da una nave che effettua tratte che arrivano in un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro da un porto non soggetto alla giurisdizione di uno Stato membro, alla metà dell'energia utilizzata da una nave che effettua tratte che partono da un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro e che arrivano in un porto non soggetto alla giurisdizione di uno Stato membro, alla totalità dell'energia utilizzata da una nave che effettua tratte che arrivano in un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro da un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro, e all'energia utilizzata all'ormeggio in un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro. Una tale applicazione garantisce l'efficacia del presente regolamento, aumentando inoltre l'impatto positivo di tale quadro sull'ambiente. Allo stesso tempo tale quadro limita il rischio che alcuni scali sfuggano al controllo e il rischio di delocalizzazione delle attività di reinstradamento al di fuori dell'Unione. Al fine di garantire il buon funzionamento del traffico marittimo ed evitare distorsioni nel mercato interno, condizioni di parità tra gli operatori del trasporto marittimo e tra i porti con riguardo a tutti i viaggi in arrivo o in partenza da porti sotto la giurisdizione degli Stati membri, nonché con riguardo alla sosta delle navi in tali porti, dovrebbero essere disciplinate da norme uniformi contenute nel presente regolamento.

- (5) Le norme stabilite nel presente regolamento dovrebbero applicarsi in modo non discriminatorio a tutte le navi, indipendentemente dalla loro bandiera. Per motivi di coerenza con le norme dell'Unione e internazionali nel settore del trasporto marittimo, il presente regolamento dovrebbe concentrarsi sulle navi di stazza lorda (GT) superiore a 5 000 tonnellate lorde e non dovrebbe applicarsi alle navi da guerra, ai macchinari navali ausiliari, ai pescherecci, alle imbarcazioni in legno di costruzione rudimentale, alle navi senza mezzi di propulsione meccanica o alle navi di Stato usate per scopi non commerciali. Anche se rappresentano solo il 55 % circa di tutte le navi che fanno scalo nei porti a norma del regolamento (UE) 2015/757 del Parlamento europeo e del Consiglio, le navi di stazza lorda superiore a 5 000 tonnellate sono responsabili di una grande maggioranza delle emissioni di anidride carbonica (CO₂) del settore marittimo. La Commissione dovrebbe riesaminare periodicamente la situazione al fine di estendere l'ambito di applicazione alle navi di stazza lorda inferiore a 5 000 tonnellate.
- (5 bis) Gli Stati membri che non dispongono di porti marittimi sul loro territorio, di verificatori accreditati, di navi battenti la loro bandiera che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento, e che non sono Stati di riferimento ai sensi del presente regolamento non dovrebbero adottare alcuna misura in relazione ai requisiti in materia nel presente regolamento fintantoché tali condizioni sono soddisfatte.
- (5 ter) Tenendo conto delle caratteristiche e dei vincoli specifici delle regioni ultraperiferiche dell'Unione, in particolare della loro lontananza e insularità, è opportuno prestare particolare attenzione al mantenimento della loro accessibilità e connettività efficiente mediante il trasporto marittimo. Pertanto, è opportuno includere nell'ambito di applicazione del presente regolamento solo la metà dell'energia utilizzata per le tratte in partenza o in arrivo verso un porto di scalo situato in una regione ultraperiferica. Per le stesse ragioni, dovrebbero essere consentite esenzioni temporanee per le tratte tra un porto di scalo situato in una regione ultraperiferica e un altro porto di scalo situato in una regione ultraperiferica e per l'energia utilizzata durante la loro sosta nel porto di scalo delle corrispondenti regioni ultraperiferiche.
- (5 quater) Al fine di tenere conto della situazione specifica delle regioni insulari, come sottolineato all'articolo 174 del trattato, e della necessità di preservare la connettività delle isole e delle regioni periferiche con le regioni centrali dell'Unione, è opportuno consentire esenzioni temporanee per le tratte effettuate da navi passeggeri diverse dalle navi da crociera tra un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro e un porto di scalo sotto la giurisdizione dello stesso Stato membro situato in un'isola con meno di 200 000 residenti permanenti.

(5 quinquies) Gli obblighi di servizio pubblico tra Cipro e altri Stati membri dovrebbero essere temporaneamente esentati. In effetti, non esiste collegamento marittimo tra Cipro e l'Europa continentale da oltre vent'anni. Gli sforzi in corso per istituire tale collegamento nell'ambito degli obblighi di servizio pubblico mirano a rispondere efficacemente alla pressante necessità di fornire un servizio di interesse generale e di garantire la connettività nonché la coesione economica, sociale e territoriale.

(5 sexies) Con l'aumento delle spese di trasporto per le navi non conformi ai requisiti del presente regolamento, è opportuno affrontare il rischio di comportamento evasivo e di elusione delle disposizioni del presente regolamento, in particolare per quanto riguarda il segmento del commercio di container di linea. Gli scali nei porti situati nelle vicinanze dell'Unione al fine di limitare i costi di conformità al presente regolamento non solo ridurrebbero i benefici ambientali attesi e comprometterebbero in misura significativa gli obiettivi perseguiti dal presente regolamento, ma potrebbero comportare emissioni aggiuntive a causa della distanza supplementare percorsa per sottrarsi all'applicazione del presente regolamento. È pertanto opportuno escludere dal concetto di porto di scalo alcune soste in porti non dell'Unione. Tale esclusione dovrebbe essere rivolta ai porti situati nelle vicinanze dell'Unione, dove il rischio di evasione è maggiore. Un limite di 300 miglia nautiche costituisce una risposta proporzionata a tale rischio, che bilancia l'onere supplementare e il rischio di evasione. Inoltre, l'esclusione dal concetto di porto di scalo dovrebbe riguardare solo le navi portacontainer e i porti la cui attività principale consiste nel trasbordo di container. Per tali spedizioni il rischio di evasione consiste anche in uno spostamento della piattaforma portuale verso porti al di fuori dell'Unione, aggravando gli effetti dell'evasione. Per questo motivo, e in assenza di un regime obbligatorio dell'IMO sull'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio per le tratte internazionali a livello mondiale con un livello di ambizione equivalente a quello dei requisiti di cui al presente regolamento, le soste delle navi portacontainer in un porto di trasbordo di container limitrofo non dovrebbero essere considerate soste in porti di scalo ai sensi del presente regolamento. Per garantire la proporzionalità e la parità di trattamento della misura, è opportuno tenere conto delle misure in vigore nei paesi terzi che hanno un effetto equivalente a quelle del presente regolamento.

(5 septies) La navigazione in presenza di ghiaccio, nonché le caratteristiche tecniche delle navi di classe ghiaccio comportano costi aggiuntivi per il trasporto marittimo, in particolare nelle zone settentrionali del Mar Baltico, costi che potrebbero aumentare ulteriormente in conseguenza del presente regolamento. Tali costi aggiuntivi per le navi di classe ghiaccio dovuti alla navigazione in presenza di ghiaccio e alle loro caratteristiche tecniche dovrebbero pertanto essere attenuati al fine di creare condizioni di parità con le altre navi. A tal fine, le compagnie dovrebbero essere temporaneamente autorizzate ad applicare un quantitativo adeguato per l'energia utilizzata a bordo per le navi di classe ghiaccio. La Commissione dovrebbe riesaminare la necessità e la metodologia di tale meccanismo, in particolare alla luce della solidità del monitoraggio dei dati necessari per comunicare la distanza della navigazione in presenza di ghiaccio e l'energia aggiuntiva relativa, in vista di un'eventuale proroga di tale misura.

(5 octies) Al fine di creare un quadro giuridico chiaro e prevedibile e, in tal modo, incoraggiare lo sviluppo del mercato e la diffusione delle tecnologie dei carburanti più sostenibili e innovative con potenziale di crescita per soddisfare le esigenze future, è necessario un incentivo specifico per i combustibili rinnovabili di origine non biologica, tenuto conto del notevole potenziale di decarbonizzazione di tali combustibili e dei loro costi di produzione stimati a breve e medio termine. Se prodotti a partire da energia elettrica da fonti rinnovabili e carbonio catturato direttamente dall'aria, i carburanti sintetici possono consentire un risparmio di emissioni pari al 100 % rispetto ai combustibili fossili. Essi presentano inoltre considerevoli vantaggi rispetto ad altri tipi di carburanti sostenibili per quanto riguarda l'efficienza delle risorse (in particolare per il fabbisogno idrico) del processo di produzione. Tuttavia, attualmente i loro costi di produzione sono molto più elevati rispetto al prezzo di mercato dei carburanti convenzionali e si prevede che continueranno a esserlo a medio termine. Il presente regolamento dovrebbe pertanto introdurre un moltiplicatore specifico e temporaneo a sostegno dell'adozione di tale tecnologia.

(6) Il soggetto responsabile di assicurare la conformità al presente regolamento dovrebbe essere la società di navigazione, definita come l'armatore o qualsiasi altra organizzazione o persona, come il gestore o il noleggiatore a scafo nudo, che ha assunto la responsabilità dell'esercizio della nave dall'armatore e che, assumendosi tale responsabilità, ha accettato di assumere tutti i compiti e le responsabilità imposti dal codice internazionale di gestione della sicurezza delle navi e della prevenzione dell'inquinamento, quale attuato nell'Unione dal regolamento (CE) n.336/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio⁵. Tale definizione

⁵ GU L 64 del 4.3.2006, pag. 1.

si basa sulla definizione di "società" di cui all'articolo 3, lettera d), del regolamento (UE) 2015/757 del Parlamento europeo e del Consiglio⁶ ed è in linea con il sistema globale di rilevazione dei dati istituito nel 2016 dall'Organizzazione marittima internazionale (IMO).

- (6 bis) Mentre la società dovrebbe rimanere responsabile di adempiere agli obblighi di monitoraggio e comunicazione di cui al presente regolamento, come pure di pagare le sanzioni correttive in linea con il principio "chi inquina paga" e promuovere l'adozione di combustibili più puliti, il soggetto responsabile dell'acquisto del combustibile e/o dell'adozione di decisioni operative che incidono sull'intensità dei gas a effetto serra dell'energia utilizzata dalla nave potrebbe, in caso di disavanzo di conformità, rimborsare o compensare in altro modo la società, mediante accordi contrattuali con quest'ultima, con riguardo al costo delle sanzioni correttive risultanti dall'esercizio della nave. Su base contrattuale, la società può richiedere al verificatore di calcolare gli importi delle sanzioni corrispondenti all'esercizio della nave da parte dell'altro soggetto durante il periodo di riferimento. Ai fini del presente regolamento, per esercizio della nave si intende la determinazione del carico trasportato, della rotta e della velocità della nave.
- (7) Lo sviluppo e la diffusione di nuovi combustibili e soluzioni energetiche richiedono un approccio coordinato per far incontrare l'offerta, la domanda e la fornitura di infrastrutture di distribuzione adeguate. Sebbene l'attuale quadro normativo europeo contempli già in parte la produzione di combustibili con la direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio⁷ e la distribuzione di combustibili con la direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁸, vi è anche la necessità di uno strumento che stabilisca livelli crescenti di domanda di combustibili per uso marittimo rinnovabili e a basse emissioni di carbonio.
- (8) Sebbene strumenti quali la fissazione del prezzo del carbonio o gli obiettivi relativi all'intensità di carbonio delle attività promuovano miglioramenti in termini di efficienza energetica, essi non sono adatti a determinare una transizione significativa verso combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel breve e medio termine. È pertanto necessario un approccio normativo specifico per la diffusione di combustibili per uso marittimo rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e di fonti di energia sostitutive, come l'energia eolica o elettrica.

⁶ Regolamento (UE) 2015/757 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2015, concernente il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni di anidride carbonica generate dal trasporto marittimo e che modifica la direttiva 2009/16/CE (GU L 123 del 19.5.2015, pag. 55).

⁷ Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 82).

⁸ Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (GU L 307 del 28.10.2014, pag. 1).

- (9) L'intervento strategico volto a stimolare la domanda di combustibili per uso marittimo rinnovabili e a basse emissioni di carbonio dovrebbe essere basato sugli obiettivi e rispettare il principio della neutralità tecnologica. Di conseguenza, è opportuno fissare limiti all'intensità di gas a effetto serra dell'energia usata a bordo delle navi senza prescrivere l'uso di particolari combustibili o tecnologie.
- (10) È opportuno promuovere lo sviluppo e la diffusione di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio con un elevato potenziale di sostenibilità, maturità commerciale e un elevato potenziale di innovazione e crescita per soddisfare le esigenze future. Ciò sosterrà la creazione di mercati dei combustibili innovativi e competitivi e garantirà, a breve e a lungo termine, un approvvigionamento sufficiente di combustibili per uso marittimo sostenibili per contribuire alle ambizioni dell'Unione in materia di decarbonizzazione dei trasporti, affiancando nel contempo gli sforzi dell'Unione verso un elevato livello di tutela dell'ambiente. A tal fine dovrebbero essere ammissibili i combustibili per uso marittimo sostenibili prodotti a partire dalle materie prime elencate nell'allegato IX, parti A e B, della direttiva (UE) 2018/2001, nonché i combustibili sintetici per uso marittimo. Sono essenziali in particolare i combustibili per uso marittimo sostenibili prodotti a partire dalle materie prime elencate nell'allegato IX, parte B, della direttiva (UE) 2018/2001, in quanto la tecnologia più matura sul piano commerciale per la produzione di tali combustibili per uso marittimo che mira a decarbonizzare il trasporto marittimo sarà disponibile già a breve termine.
- (11) Il cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni si verifica quando la coltivazione di colture per biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa incide sulla produzione tradizionale di colture alimentari e foraggere. Tale domanda aggiuntiva accresce la pressione sui terreni e può spingere a estendere i terreni agricoli in aree che presentano elevate scorte di carbonio, come foreste, zone umide e torbiere, causando ulteriori emissioni di gas a effetto serra e perdita di biodiversità. La ricerca ha dimostrato che la portata di tale effetto dipende da una serie di fattori, tra cui il tipo di materie prime utilizzata per la produzione di combustibile, il livello di domanda aggiuntiva di materie prime derivante dall'uso di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa e la misura in cui i terreni che presentano elevate scorte di carbonio sono protetti in tutto il mondo. Il livello di emissioni di gas a effetto serra causate dal cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni non può essere determinato in modo inequivocabile con il livello di precisione richiesto per la determinazione dei fattori di emissione richiesti dall'applicazione del presente regolamento. Tuttavia, è dimostrato che tutti i combustibili prodotti a partire da materie prime provocano un cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni a vari livelli. Oltre alle emissioni di gas a effetto serra legate al cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni, che è in grado di annullare, in tutto o in parte, le riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra dei singoli biocarburanti, bioliquidi o combustibili da

biomassa, il cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni comporta rischi per la biodiversità. Tale rischio è particolarmente grave in relazione a un'espansione della produzione potenzialmente elevata, determinata da un aumento significativo della domanda. Di conseguenza l'uso di combustibili ottenuti da colture alimentari e foraggiere non dovrebbe essere promosso ai sensi del presente regolamento. La direttiva (UE) 2018/2001 limita già e fissa un tetto al contributo di tali biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa agli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti stradali e ferroviari, tenuto conto dei loro minori benefici ambientali, delle prestazioni inferiori in termini di potenziale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e delle preoccupazioni più generali in materia di sostenibilità.

- (12) Attualmente il settore marittimo presenta livelli insignificanti di domanda di biocarburanti ottenuti da colture alimentari e foraggiere, bioliquidi e combustibili da biomassa, dal momento che oltre il 99 % dei combustibili per uso marittimo attualmente utilizzati sono di origine fossile. Pertanto la non ammissibilità dei combustibili ottenuti da colture alimentari e foraggiere a norma del presente regolamento riduce al minimo il rischio di rallentare la decarbonizzazione del settore dei trasporti, che potrebbe altrimenti derivare dal passaggio dal trasporto stradale a quello marittimo dei biocarburanti ottenuti da colture alimentari e foraggiere. È essenziale ridurre al minimo tale passaggio, poiché il trasporto su strada rimane di gran lunga il settore dei trasporti più inquinante e il trasporto marittimo attualmente utilizza prevalentemente combustibili di origine fossile. È pertanto opportuno evitare la creazione di una domanda potenzialmente elevata di biocarburanti ottenuti da colture alimentari e foraggiere, bioliquidi e combustibili da biomassa, promuovendone l'uso a norma del presente regolamento. Di conseguenza, poiché tutti i tipi di combustibili ottenuti da colture alimentari e foraggiere causano emissioni aggiuntive di gas a effetto serra e perdita di biodiversità, i loro fattori di emissione vanno ritenuti pari a quelli della filiera meno favorevole.
- (13) I lunghi tempi di realizzazione associati allo sviluppo e alla diffusione di nuovi combustibili e soluzioni energetiche per il trasporto marittimo richiedono un'azione rapida e l'istituzione di un quadro normativo a lungo termine chiaro e prevedibile che faciliti la pianificazione e gli investimenti da parte di tutti i portatori di interessi. Un tale quadro normativo faciliterà lo sviluppo e la diffusione di nuovi combustibili e soluzioni energetiche per il trasporto marittimo e incoraggerà gli investimenti dei portatori di interessi. Dovrebbe inoltre definire limiti per l'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo delle navi fino al 2050. Tali limiti dovrebbero diventare più ambiziosi nel tempo al fine di riflettere lo sviluppo tecnologico e l'aumento della produzione di combustibili per uso marittimo rinnovabili e a basse emissioni di carbonio previsti.

- (14) Il presente regolamento dovrebbe stabilire la metodologia e la formula da applicare per calcolare l'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave. Tale formula dovrebbe basarsi sul consumo di combustibile comunicato dalle navi e tenere conto dei fattori di emissione pertinenti dei combustibili consumati. La metodologia dovrebbe anche riflettere l'uso di fonti di energia sostitutive, come l'energia eolica o elettrica.
- (15) Al fine di fornire un quadro più completo delle prestazioni ambientali delle varie fonti di energia, le prestazioni in termini di emissioni di gas a effetto serra dei combustibili dovrebbero essere valutate in base al principio "well-to-wake" ("dal pozzo alla scia"), tenendo conto dell'impatto della produzione, del trasporto, della distribuzione e dell'uso a bordo dell'energia. L'obiettivo è incentivare le tecnologie e le filiere di produzione che offrono una minore impronta di gas a effetto serra e benefici reali rispetto ai combustibili convenzionali esistenti.
- (16) Le prestazioni "well-to-wake" ("dal pozzo alla scia") dei combustibili per uso marittimo rinnovabili e a basse emissioni di carbonio dovrebbero essere stabilite utilizzando fattori di emissione certificati, predefiniti o reali, che includano le emissioni "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio") e le emissioni "tank-to-wake" ("dal serbatoio alla scia"). I fattori di emissione "well-to-tank" e i fattori di emissione di CO₂ "tank-to-wake" dei combustibili fossili dovrebbero tuttavia essere determinati solo mediante l'uso di fattori di emissione predefiniti, come previsto dal presente regolamento.
- (17) Per promuovere l'uso di fonti di energia che causino complessivamente una minore impronta di gas a effetto serra è necessario un approccio globale relativo a tutte le più importanti emissioni di gas a effetto serra (CO₂, CH₄ e N₂O). Al fine di riflettere il potenziale di riscaldamento globale del metano e dei protossidi di azoto, il limite fissato dal presente regolamento dovrebbe pertanto essere espresso in termini di "CO₂ equivalente".

- (18) L'uso di fonti di energia rinnovabili e di sistemi di propulsione alternativi, come l'energia eolica e solare, riduce notevolmente l'intensità dei gas a effetto serra dell'uso complessivo di energia da parte delle navi. Le difficoltà che si incontrano nel misurare e quantificare con precisione queste fonti di energia (intermittenza dell'uso di energia, trasferimento diretto come propulsione, ecc.) non dovrebbero impedire il riconoscimento nell'uso complessivo di energia delle navi mediante approssimazioni del loro contributo al bilancio energetico della nave.
- (19) L'inquinamento atmosferico prodotto dalle navi (ossidi di zolfo, ossidi di azoto e particolato) nei porti è motivo di grande preoccupazione per le aree costiere e le città portuali. È pertanto opportuno imporre obblighi specifici e rigorosi per ridurre le emissioni delle navi ormeggiate alla banchina che si alimentano con energia prodotta utilizzando i loro motori.
- (20) L'uso dell'alimentazione elettrica da terra (on-shore power supply, OPS) riduce l'inquinamento atmosferico prodotto dalle navi, nonché la quantità di emissioni di gas a effetto serra generate dal trasporto marittimo. Considerata la quota crescente di energia rinnovabile nel mix energetico dell'UE, l'OPS rappresenta un tipo di alimentazione sempre più pulito disponibile per le navi. Sebbene la direttiva 2014/94/UE disciplini solo la fornitura di punti di connessione OPS, la domanda e, di conseguenza, la diffusione di questa tecnologia sono rimaste limitate. Pertanto, dovrebbero essere stabilite norme specifiche per imporre l'uso di OPS alle portacontainer e alle navi passeggeri, le categorie di navi che, secondo i dati raccolti nel quadro del regolamento (UE) 2015/757 nel 2018, producono la quantità più elevata di emissioni per nave mentre sono ormeggiate alla banchina.
- (21) Oltre all'OPS, altre tecnologie potrebbero offrire benefici ambientali equivalenti nei porti. Qualora si dimostri che l'uso di una tecnologia alternativa è equivalente all'uso di OPS, una nave dovrebbe essere esentata dall'obbligo di usare l'OPS.

- (22) Diversi progetti e soluzioni OPS sono stati testati per le navi all'ancoraggio, ma attualmente non è disponibile alcuna soluzione tecnica matura e scalabile. Per questo motivo, l'obbligo di usare l'OPS dovrebbe essere limitato in primo luogo alle navi ormeggiate alla banchina. Tuttavia, la Commissione dovrebbe riesaminare periodicamente la situazione al fine di estendere tale obbligo alle navi all'ancoraggio quando le tecnologie necessarie saranno sufficientemente mature. Nel frattempo, gli Stati membri dovrebbero essere autorizzati a imporre tale obbligo alle navi all'ancoraggio, ad esempio nei porti che sono già dotati di tale tecnologia o che si trovano in zone in cui dovrebbe essere evitata qualsiasi forma di inquinamento.
- (23) È inoltre opportuno, per una serie di ragioni obiettive, prevedere deroghe all'obbligo di usare l'OPS soggette a verifica da parte dell'autorità competente dello Stato membro del porto di scalo o di qualsiasi soggetto debitamente autorizzato, previa consultazione dell'ente di gestione del porto, se del caso, e limitate agli scali non programmati e non sistematici per motivi di sicurezza o per salvare vite in mare, alle soste brevi di navi ormeggiate alla banchina inferiori a due ore, in quanto si tratta del tempo minimo necessario per il collegamento, all'indisponibilità o all'incompatibilità dell'OPS, all'uso di energia prodotta a bordo in situazioni di emergenza, alla manutenzione e alle prove funzionali.
- (24) Le deroghe in caso di indisponibilità o incompatibilità dell'OPS dovrebbero essere limitate, al fine di fornire gli incentivi necessari per tali investimenti ed evitare la concorrenza sleale. Pertanto, sebbene debbano essere possibili alcune eccezioni, ad esempio per modifiche occasionali dell'ultimo minuto degli orari di scalo e di scali in porti con attrezzature incompatibili, tali eccezioni dovrebbero essere limitate a porti soggetti all'obbligo di offrire collegamenti OPS in applicazione dell'AFIR⁹. Gli operatori navali dovrebbero pertanto pianificare attentamente i loro scali in porto per garantire di poter svolgere le loro attività senza emettere inquinanti atmosferici e gas a effetto serra mentre le navi sono ormeggiate alla banchina e senza compromettere l'ambiente nelle aree costiere e nelle città portuali.

⁹ Titolo esatto da inserire successivamente.

- (24 ter) Tenuto conto degli effetti positivi dell'uso di OPS sull'inquinamento atmosferico locale e della necessità di incentivare la diffusione di questa tecnologia nel breve termine, l'intensità di carbonio della produzione dell'energia elettrica erogata all'ormeggio dovrebbe essere contabilizzata a zero. La Commissione dovrebbe prevedere la possibilità di tenere conto, in una fase successiva, delle emissioni di gas a effetto serra connesse all'energia elettrica erogata tramite OPS.
- (25) Il presente regolamento dovrebbe istituire un solido sistema di monitoraggio, comunicazione e verifica al fine di tracciare la conformità alle sue disposizioni. Tale sistema dovrebbe applicarsi in modo non discriminatorio a tutte le navi e richiedere una verifica da parte di terzi al fine di garantire l'accuratezza dei dati trasmessi al suo interno. Al fine di agevolare il conseguimento dell'obiettivo del presente regolamento, i dati già comunicati ai fini del regolamento (UE) 2015/757 dovrebbero essere utilizzati, ove necessario, per verificare la conformità al presente regolamento al fine di limitare gli oneri amministrativi imposti alle società, ai verificatori e alle autorità competenti.
- (26) Le società dovrebbero essere responsabili del monitoraggio e della comunicazione della quantità e del tipo di energia usata a bordo delle navi in navigazione e all'ormeggio, nonché di altre informazioni pertinenti, quali informazioni sul tipo di motore a bordo o sulla presenza di tecnologie per sfruttare l'assistenza del vento, al fine di dimostrare il rispetto del limite dell'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave stabilito dal presente regolamento. Per agevolare l'adempimento di tali obblighi di monitoraggio e comunicazione e il processo di verifica da parte dei verificatori, analogamente al regolamento (UE) 2015/757, le società dovrebbero documentare il metodo di monitoraggio previsto e fornire ulteriori dettagli sull'applicazione delle norme del presente regolamento in un piano di monitoraggio. Il piano di monitoraggio e le sue successive modifiche, se del caso, dovrebbero essere presentati al verificatore e valutati dallo stesso.

- (26 ter) Per limitare gli oneri amministrativi, dovrebbe essere realizzato, per quanto possibile, un sistema unico di monitoraggio, comunicazione e verifica per le società di navigazione ai fini dell'attuazione dei regolamenti europei sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra prodotte dal trasporto marittimo. A tal fine, poco dopo la pubblicazione del presente regolamento, la Commissione dovrebbe esaminare la coerenza e l'eventuale duplicazione tra il presente regolamento e il regolamento (UE) 2015/757 e, se del caso, elabora una proposta legislativa volta a modificare il presente regolamento o il regolamento (UE) 2015/757.
- (27) La certificazione dei combustibili è essenziale per conseguire gli obiettivi del presente regolamento e garantire l'integrità ambientale dei combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio che si prevede saranno utilizzati nel settore marittimo. Tale certificazione dovrebbe essere effettuata mediante una procedura trasparente e non discriminatoria. Al fine di agevolare la certificazione e limitare gli oneri amministrativi, i biocarburanti, il biogas, i carburanti rinnovabili di origine non biologica e i carburanti derivanti da carbonio riciclato definiti a norma della direttiva (UE) 2018/2001 dovrebbero basarsi, per la certificazione, sulle norme stabilite da detta direttiva. Questo approccio alla certificazione dovrebbe applicarsi anche ai combustibili di cui ci si è riforniti al di fuori dell'Unione, che dovrebbero essere considerati combustibili importati, in modo analogo a quanto stabilito dalla direttiva (UE) 2018/2001. Qualora le società intendano discostarsi dai valori predefiniti previsti da tale direttiva o dal presente nuovo quadro normativo, ciò dovrebbe avvenire solo quando i valori possono essere certificati da uno dei sistemi volontari riconosciuti a norma della direttiva (UE) 2018/2001 (per i valori "well-to-tank") o mediante prove di laboratorio o misurazioni dirette delle emissioni (per i valori "tank-to-wake").
- (28) Le attività di verifica sono svolte da verificatori. Per garantire l'imparzialità, è opportuno che i verificatori siano soggetti giuridici indipendenti e competenti e che siano accreditati da organismi nazionali di accreditamento istituiti a norma del regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁰. I verificatori dovrebbero disporre di mezzi e personale commisurati alle dimensioni della flotta relativamente alla quale svolgono attività di verifica a norma del presente regolamento. La verifica dovrebbe garantire l'accuratezza e la completezza del monitoraggio e della comunicazione da parte delle società e la conformità al presente regolamento.

¹⁰ Regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 luglio 2008, che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93 (GU L 218 del 13.8.2008, pag. 30).

- (29) Sulla base dei dati e delle informazioni monitorati e comunicati dalle società, i verificatori dovrebbero calcolare e stabilire l'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave e il bilancio della nave rispetto al limite, compresi eventuali eccedenze o disavanzi di conformità, nonché il rispetto dell'obbligo di usare l'OPS. Il verificatore dovrebbe notificare tali informazioni alla società interessata. Qualora il verificatore coincida con il verificatore ai fini del regolamento (UE) 2015/757, tale notifica potrebbe essere effettuata in concomitanza con la relazione di verifica a norma di tale regolamento.
- (30) La Commissione dovrebbe istituire e garantire il funzionamento di una banca dati elettronica FuelEU che registri le prestazioni di ciascuna nave e ne garantisca la conformità al presente regolamento. Tale banca dati dovrebbe essere utilizzata per tutte le azioni più importanti necessarie per adempiere agli obblighi di cui al presente regolamento. Al fine di agevolare la comunicazione e limitare gli oneri amministrativi per le società, i verificatori e gli altri utenti, tale banca dati elettronica dovrebbe basarsi sull'attuale modulo THETIS-MRV o, per quanto possibile, dovrebbe essere sviluppata come una versione migliorata dello stesso. Tale banca dati elettronica dovrebbe inoltre consentire di riutilizzare le informazioni e i dati raccolti ai fini del regolamento (UE) 2015/757.
- (31) La conformità al presente regolamento dipenderebbe da elementi che potrebbero sfuggire al controllo della società, quali le questioni relative alla disponibilità o alla qualità del combustibile. Pertanto, alle società dovrebbe essere concessa la flessibilità di riportare un'eccedenza di conformità da un anno all'altro o di prendere a prestito, entro certi limiti, un anticipo dell'eccedenza di conformità a partire dall'anno successivo. L'uso di OPS all'ormeggio, che riveste grande importanza per la qualità dell'aria locale nelle città portuali e nelle aree costiere, non dovrebbe essere ammissibile per analoghe disposizioni in materia di flessibilità.
- (32) Al fine di evitare il lock-in tecnologico e continuare a sostenere la diffusione delle soluzioni più performanti, le società dovrebbero essere autorizzate a mettere in comune le prestazioni di navi diverse. A tale scopo, le eventuali prestazioni eccedenti di una nave potrebbero essere utilizzate per compensare le prestazioni insufficienti di un'altra nave, a condizione che la conformità totale del pool sia positiva. Ciò crea una possibilità di ricompensa per l'eccesso di conformità e incentiva gli investimenti in tecnologie più avanzate. La possibilità di optare per la conformità del pool dovrebbe rimanere volontaria e subordinata all'accordo delle società interessate.

- (33) Un documento di conformità ("documento di conformità FuelEU") rilasciato da un verificatore o, se del caso, dall'autorità competente dello Stato di riferimento, secondo le procedure stabilite dal presente regolamento dovrebbe essere posseduto dalle navi come prova della conformità ai limiti di intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave e agli obblighi relativi all'uso di OPS. I verificatori o, se del caso, l'autorità competente dello Stato di riferimento dovrebbero registrare nella banca dati FuelEU il rilascio del documento di conformità FuelEU.
- (34) Il numero di scali in porto non conformi dovrebbe essere determinato dai verificatori in base a una serie di criteri chiari e oggettivi che tengano conto di tutte le informazioni pertinenti, tra cui la durata della sosta, la quantità di ciascun tipo di energia consumata e l'applicazione di eventuali condizioni di esclusione, per ogni scalo in porto nell'Unione. Tali informazioni dovrebbero essere messe a disposizione dei verificatori dalle società ai fini della determinazione della conformità.
- (35) Fatta salva la possibilità di rispettare la conformità sfruttando le disposizioni in materia di flessibilità e di messa in comune delle prestazioni (pooling), le navi che non rispettano i limiti relativi all'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo dovrebbero essere soggette a una sanzione correttiva che abbia un effetto dissuasivo, sia proporzionata alla portata della non conformità ed elimini qualsiasi vantaggio economico derivante dalla non conformità, preservando in tal modo condizioni di parità nel settore. La sanzione correttiva dovrebbe basarsi sulla quantità e sul costo dei combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio che le navi avrebbero dovuto utilizzare per soddisfare i requisiti del presente regolamento.
- (36) Una sanzione correttiva dovrebbe essere imposta anche per ogni scalo in porto non conforme. Tale sanzione correttiva dovrebbe essere proporzionata al costo di utilizzo dell'energia elettrica a un livello sufficiente, avere un effetto dissuasivo dall'uso di fonti energetiche più inquinanti ed essere pari a un importo fisso in EUR moltiplicato per la domanda totale stabilita di energia elettrica della nave all'ormeggio e per il numero totale, arrotondato per eccesso, di ore trascorse all'ormeggio in violazione dei requisiti in materia di OPS. A causa della mancanza di dati precisi sul costo della fornitura di OPS nell'Unione, tale tariffa dovrebbe essere basata sul prezzo medio UE dell'energia elettrica per i consumatori non domestici moltiplicato per due per tenere conto di altri oneri relativi alla fornitura del servizio, compresi, tra l'altro, i costi di connessione e il recupero degli investimenti.

- (37) Le entrate generate dal pagamento delle sanzioni correttive e riscosse dagli Stati di riferimento dovrebbero essere utilizzate per promuovere la distribuzione e l'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel settore marittimo e per aiutare gli operatori marittimi a conseguire i loro obiettivi climatici e ambientali.
- (38) Il controllo del rispetto degli obblighi relativi al presente regolamento dovrebbe basarsi su strumenti esistenti, compresi quelli istituiti a norma delle direttive 2009/16/CE¹¹ e 2009/21/CE¹² del Parlamento europeo e del Consiglio. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero stabilire le norme relative alle sanzioni effettive, proporzionate e dissuasive da applicare in caso di violazione del presente regolamento. Al fine di evitare misure punitive indebite o doppie per le stesse violazioni, tali sanzioni non dovrebbero duplicare le sanzioni correttive applicate nel caso in cui una nave presenti un disavanzo di conformità o abbia effettuato scali in porto non conformi. È opportuno che il documento che attesta la conformità della nave ai requisiti del presente regolamento sia aggiunto all'elenco dei certificati e dei documenti di cui all'allegato IV della direttiva 2009/16/CE.
- (38 bis) Per ridurre gli oneri amministrativi a carico delle compagnie di navigazione, è opportuno che uno Stato membro per ciascuna compagnia di navigazione sia responsabile della vigilanza sull'esecuzione del presente regolamento. Per determinare lo Stato di riferimento per ciascuna compagnia di navigazione, dovrebbero essere utilizzate le disposizioni della direttiva ETS¹³. Lo Stato di riferimento dovrebbe essere autorizzato a effettuare controlli supplementari sulla conformità di una determinata nave al presente regolamento per i due periodi di riferimento precedenti e dovrebbe inoltre garantire che le sanzioni correttive siano pagate in tempo utile.

¹¹ Direttiva 2009/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa al controllo da parte dello Stato di approdo (GU L 131 del 28.5.2009, pag. 57).

¹² Direttiva 2009/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa al rispetto degli obblighi dello Stato di bandiera (GU L 131 del 28.5.2009, pag. 132).

¹³ Titolo esatto da inserire successivamente.

- (39) Data l'importanza delle conseguenze che le misure adottate dai verificatori a norma del presente regolamento possono avere per le società interessate, in particolare per quanto riguarda la determinazione degli scali in porto non conformi, il calcolo degli importi delle sanzioni correttive e il rifiuto di rilasciare un documento di conformità FuelEU, tali società dovrebbero avere il diritto di chiedere un riesame di tali misure all'autorità competente dello Stato membro in cui il verificatore è stato accreditato. Alla luce del diritto a un ricorso effettivo, sancito dall'articolo 47 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, le decisioni adottate dalle autorità competenti a norma del presente regolamento dovrebbero essere soggette a controllo giurisdizionale da parte di un organo giurisdizionale dello Stato membro dell'autorità competente in questione, effettuato conformemente al suo diritto nazionale.
- (40) Al fine di mantenere condizioni di parità mediante il funzionamento efficiente del presente regolamento, dovrebbe essere delegato alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea per quanto riguarda la modifica dell'elenco dei fattori di emissione "well-to-wake", la definizione delle norme relative all'esecuzione delle prove di laboratorio e delle misurazioni dirette delle emissioni o il riferimento a norme di prova ISO appropriate, nel caso in cui tali norme siano state elaborate, e l'adattamento di una sanzione correttiva sulla base dell'evoluzione del costo dell'energia e la modifica dell'importo numerico della sanzione correttiva, basato sull'indicizzazione del costo medio dell'energia elettrica nell'Unione. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche a livello di esperti, nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016¹⁴. In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio ricevono tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri, e i loro esperti hanno sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione di tali atti delegati.

¹⁴ GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

- (41) È opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione del presente regolamento. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁵. Nello stabilire, mediante atti di esecuzione, l'elenco e i criteri di accettazione delle tecnologie e il modo in cui sono utilizzate per essere considerate tecnologie a zero emissioni, i modelli per i piani di monitoraggio standardizzati, comprese le norme tecniche per la loro applicazione uniforme, ulteriori specificazioni delle norme per le attività di verifica, ulteriori metodi e criteri di accreditamento dei verificatori, le norme relative ai diritti di accesso e le specifiche funzionali e tecniche della banca dati FuelEU nonché le modalità di pagamento delle sanzioni correttive, la Commissione dovrebbe tenere conto della possibilità di riutilizzare le informazioni e i dati raccolti ai fini del regolamento (UE) 2015/757.
- (42) Data la dimensione internazionale del settore marittimo, è preferibile un approccio globale volto a limitare l'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata dalle navi, in quanto potrebbe essere considerato più efficace grazie alla sua portata più ampia. In questo contesto e al fine di agevolare lo sviluppo di norme internazionali all'interno dell'IMO, è opportuno che la Commissione condivida con l'IMO e altri organismi internazionali competenti le informazioni pertinenti relative all'attuazione del presente regolamento e che siano comunicati all'IMO i dati pertinenti. Qualora venga raggiunto un accordo su un approccio globale su questioni pertinenti per il presente regolamento, la Commissione dovrebbe riesaminare il presente regolamento al fine di allinearli, se del caso, alle norme internazionali.

¹⁵ Regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(43) Poiché l'obiettivo del presente regolamento, ossia l'utilizzo di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e di fonti di energia sostitutive da parte delle navi in arrivo, all'interno o in partenza da porti sotto la giurisdizione di uno Stato membro dell'Unione, non può essere conseguito in misura sufficiente dagli Stati membri senza rischiare di introdurre ostacoli al mercato interno e distorsioni della concorrenza tra i porti e tra gli operatori marittimi, ma può piuttosto essere conseguito meglio introducendo norme uniformi a livello dell'Unione che creino incentivi economici per gli operatori marittimi affinché continuino a operare senza ostacoli rispettando nel contempo gli obblighi in materia di uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, l'Unione può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. Il presente regolamento si limita a quanto è necessario per conseguire tale obiettivo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

CAPO I

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1

Obiettivo e finalità

Il presente regolamento stabilisce norme uniformi che impongono:

- a) il limite dell'intensità dei gas a effetto serra ("GHG") dell'energia usata a bordo da una nave in arrivo, all'interno o in partenza da porti sotto la giurisdizione di uno Stato membro e
- b) l'obbligo di usare l'alimentazione elettrica da terra o una tecnologia a zero emissioni nei porti sotto la giurisdizione di uno Stato membro,

al fine di aumentare l'uso costante di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e di fonti di energia sostitutive nel trasporto marittimo in tutta l'Unione, garantendone nel contempo il buon funzionamento ed evitando distorsioni nel mercato interno.

Articolo 2

Ambito di applicazione

1. Il presente regolamento si applica a tutte le navi di stazza lorda superiore a 5 000 tonnellate, che effettuano tratte finalizzate al trasporto di passeggeri o merci a fini commerciali, indipendentemente dalla loro bandiera, per quanto riguarda:

- a) l'energia usata durante la sosta all'interno di un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro,
- b) la totalità dell'energia utilizzata per le tratte da un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro a un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro, fatto salvo il paragrafo 1, lettera b bis),
- b bis) la metà dell'energia utilizzata per le tratte in partenza o in arrivo verso un porto di scalo situato in una regione ultraperiferica sotto la giurisdizione di uno Stato membro,

- c) la metà dell'energia utilizzata per le tratte che partono da un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro o che arrivano a un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro, in cui l'ultimo o il successivo porto di scalo è sotto la giurisdizione di un paese terzo.

I porti di trasbordo di container limitrofi esclusi dalla definizione di porti di scalo per le navi portacontainer di cui all'articolo 3, lettera i), sono definiti conformemente al presente paragrafo. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti di esecuzione conformemente all'articolo 27, paragrafo 3, al fine di stabilire l'elenco dei porti di trasbordo di container limitrofi. Il primo elenco è stabilito entro il 31 dicembre 2025 e successivamente aggiornato entro il 31 dicembre di ogni [due] anno[i]. Tali atti di esecuzione elencano i porti di trasbordo di container limitrofi situati al di fuori dell'Unione, ma a meno di 300 miglia nautiche dal territorio dell'Unione, nei quali la quota di trasbordo di container, misurata in unità equivalenti a venti piedi, supera il 65 % del traffico totale di container di tale porto durante l'ultimo periodo di dodici mesi per il quale sono disponibili dati pertinenti. Ai fini del presente paragrafo, i container sono considerati trasbordati quando sono scaricati da una nave al porto al solo scopo di caricarli su un'altra nave. L'elenco non comprende i porti situati in un paese terzo che applica effettivamente misure con un livello di ambizione equivalente a quello dei requisiti stabiliti nel presente regolamento.

1 bis. Gli Stati membri possono esentare, al più tardi fino al 31 dicembre 2029, rotte e porti specifici dall'applicazione del paragrafo 1, lettere a) e b), per quanto riguarda l'energia utilizzata sulle tratte effettuate da navi passeggeri diverse dalle navi da crociera tra un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro e un porto di scalo sotto la giurisdizione dello stesso Stato membro situato in un'isola con meno di 200 000 residenti permanenti, e per quanto riguarda l'energia utilizzata durante la sosta in un porto di scalo dell'isola corrispondente. Gli Stati membri notificano tali esenzioni prima della loro entrata in vigore alla Commissione, che le pubblica nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

1 ter. Gli Stati membri possono esentare, al più tardi fino al 31 dicembre 2029, rotte e porti specifici dall'applicazione del paragrafo 1, lettere a) e b bis) per quanto riguarda l'energia utilizzata sulle tratte tra un porto di scalo situato in una regione ultraperiferica e un altro porto di scalo situato in una regione ultraperiferica, e per quanto riguarda l'energia utilizzata durante la sosta nei porti di scalo delle regioni ultraperiferiche corrispondenti. Gli Stati membri notificano tali esenzioni prima della loro entrata in vigore alla Commissione, che le pubblica nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

1 quater. A titolo di deroga, il presente regolamento non si applica alle navi passeggeri che effettuano tratte nell'ambito di un obbligo di servizio pubblico tra Cipro e altri Stati membri fino al 31 dicembre 2029.

2. Il presente regolamento non si applica alle navi da guerra, ai macchinari navali ausiliari, ai pescherecci, alle imbarcazioni in legno di costruzione rudimentale, alle navi senza mezzi di propulsione meccanica o alle navi di Stato usate per scopi non commerciali.

Articolo 3

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni seguenti:

- a) "emissioni di gas a effetto serra": il rilascio di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O) nell'atmosfera;
- b) "biocarburanti": biocarburanti quali definiti all'articolo 2, punto 33), della direttiva (UE) 2018/2001;
- c) "biogas": biogas quale definito all'articolo 2, punto 28), della direttiva (UE) 2018/2001;
- d) "carburanti derivanti da carbonio riciclato": carburanti derivanti da carbonio riciclato quali definiti all'articolo 2, punto 35), della direttiva (UE) 2018/2001;
- dd) "navigazione in presenza di ghiaccio": la navigazione di una nave di classe ghiaccio in una zona marittima situata all'interno del limite dei ghiacci;
- e) "carburanti rinnovabili di origine non biologica": carburanti rinnovabili di origine non biologica quali definiti all'articolo 2, punto 36), della direttiva (UE) 2018/2001;
- ee) "limite dei ghiacci": conformemente al punto 4.4 della nomenclatura del ghiaccio marino dell'Organizzazione meteorologica mondiale pubblicata nel marzo 2014, demarcazione in un momento dato tra il mare aperto e qualsiasi tipo di ghiaccio marino, sia esso fisso o galleggiante;
- f) "colture alimentari e foraggere": colture alimentari e foraggere quali definite all'articolo 2, punto 40), della direttiva (UE) 2018/2001;
- g) "tecnologia a zero emissioni": una tecnologia che non comporta, se utilizzata per fornire energia, il rilascio nell'atmosfera da parte delle navi dei seguenti gas a effetto serra e

inquinanti atmosferici: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), ossido di zolfo (SO_x), ossido di azoto (NO_x) e particolato (PM);

- h) "fonti di energia sostitutive": energia eolica o solare rinnovabile generata a bordo o energia elettrica fornita mediante alimentazione elettrica da terra;
- i) "porto di scalo": un porto in cui le navi si fermano per caricare o scaricare merci o imbarcare o sbarcare passeggeri, considerando che sono esclusi le soste per il solo scopo di rifornirsi di carburante o viveri, cambiare l'equipaggio, effettuare una sosta in bacino di carenaggio o riparazioni alla nave e/o alle sue attrezzature, le soste in porto perché la nave necessita assistenza o è in situazione di pericolo, o i trasferimenti da nave a nave effettuati al di fuori dei porti, le soste per il solo scopo di trovare un riparo da condizioni meteorologiche avverse o rese necessarie da attività di ricerca e salvataggio e le soste di portacontainer in un porto di trasbordo di container limitrofo;
- j) "tratta": tratta quale definita all'articolo 3, lettera c), del regolamento (UE) 2015/757;
- j2) "regione ultraperiferica": un territorio d'oltremare di cui all'articolo 349 TFUE;
- k) "società": società quale definita all'articolo 3, lettera d), del regolamento (UE) 2015/757;
- l) "stazza lorda" (GT): stazza lorda quale definita all'articolo 3, lettera e), del regolamento (UE) 2015/757;
- m) "nave all'ormeggio": nave all'ormeggio quale definita all'articolo 3, lettera n), del regolamento (UE) 2015/757;
- m2) "nave all'ancoraggio": una nave all'ormeggio non ormeggiata alla banchina;
- n) "uso di energia a bordo": la quantità di energia, espressa in megajoule (MJ), usata da una nave per la propulsione e per il funzionamento di qualsiasi apparecchiatura di bordo, in mare o all'ormeggio;
- o) "intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo": la quantità di emissioni di gas a effetto serra, espressa in grammi di CO₂ equivalente stabilita in base al principio "well-to-wake" ("dal pozzo alla scia"), per MJ di energia usata a bordo;

- p) "well-to-wake" ("dal pozzo alla scia"): un metodo di calcolo delle emissioni che tiene conto dell'impatto in termini di gas a effetto serra della produzione, del trasporto, della distribuzione e dell'uso di energia a bordo, anche durante la combustione;
- q) "fattore di emissione": il tasso medio di emissione di un gas a effetto serra rispetto ai dati di attività di un flusso di fonti, ipotizzando una completa ossidazione nel caso della combustione e una conversione completa per tutte le altre reazioni chimiche;
- r) "alimentazione elettrica da terra": il sistema che fornisce energia elettrica alle navi all'ormeggio, a bassa o ad alta tensione, con corrente alternata o continua, compresi gli impianti sulla nave e a terra, quando alimenta direttamente il quadro di distribuzione principale della nave per alimentare le attività di hotelling e i carichi di servizio o per caricare le batterie secondarie;
- r2) "domanda di energia elettrica all'ormeggio": la domanda di energia elettrica di una nave all'ormeggio per alimentare tutte le esigenze di energia sulla base dell'energia elettrica a bordo;
- r3) "domanda totale stabilita di energia elettrica della nave all'ormeggio": il valore più elevato, espresso in chilowatt, della domanda totale di energia elettrica della nave all'ormeggio, compresi i carichi per le attività di hotelling e la movimentazione merci;
- s) "verificatore": un soggetto giuridico che svolge attività di verifica, accreditato da un organismo nazionale di accreditamento a norma del regolamento (CE) n. 765/2008 e del presente regolamento;
- u) "documento di conformità FuelEU": un documento specifico per la nave, rilasciato a una società da un verificatore, che attesta la conformità di tale nave al presente regolamento per un periodo di riferimento specifico;

- v) "nave passeggeri": una nave passeggeri quale definita all'articolo 2, lettera i), della direttiva (UE) 2016/802;
- v2) "nave da crociera": nave passeggeri che non dispone di un ponte di carico, progettata esclusivamente per il trasporto commerciale di passeggeri con possibilità di pernottamento su una tratta marittima;
- w) "nave portacontainer": nave destinata esclusivamente al trasporto di container nelle stive e sul ponte;
- x) "scalo in porto non conforme": scalo in un porto durante il quale la nave non soddisfa il requisito di cui all'articolo 5, paragrafo 1, e non si applica nessuna delle deroghe di cui all'articolo 5, paragrafo 3;
- y) "filiera meno favorevole": la filiera di produzione a maggiore intensità di carbonio utilizzata per un dato combustibile;
- z) "CO₂ equivalente": la misura metrica usata per calcolare le emissioni di CO₂, CH₄ e N₂O sulla base del loro potenziale di riscaldamento globale, convertendo le quantità di CH₄ e N₂O in equivalenti quantità di anidride carbonica con lo stesso potenziale di riscaldamento globale;
- aa) "saldo di conformità": la misura della conformità (oltre quanto necessario o insufficiente) di una nave per quanto riguarda i limiti dell'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave, calcolato conformemente all'allegato III, parte A;
- bb) "eccedenza di conformità": un saldo di conformità con un valore positivo;
- cc) "disavanzo di conformità": un saldo di conformità con un valore negativo;
- dd) "saldo totale di conformità del pool": la somma dei saldi di conformità di tutte le navi incluse nel pool;
- ee) "ente di gestione del porto": qualsiasi soggetto pubblico o privato quale definito all'articolo 2, paragrafo 5, del regolamento (UE) 2017/352 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁶;

¹⁶ Regolamento (UE) 2017/352 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 febbraio 2017, che istituisce un quadro normativo per la fornitura di servizi portuali e norme comuni in materia di trasparenza finanziaria dei porti (GU L 57 del 3.3.2017, pag. 1).

- ff) "Stato di riferimento": lo Stato di riferimento in relazione alla società di navigazione quale definito e determinato rispettivamente all'articolo 3, lettera w), e all'articolo 3 octies d della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, fatta salva la scelta delle autorità competenti incaricate nello Stato membro interessato¹⁷;
- gg) "anno di riferimento": un periodo di un anno, che inizia il 1° gennaio e termina il 31 dicembre, nel corso del quale deve essere presentata la relazione di cui all'articolo 14;
- hh) "periodo di riferimento": un periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre dell'anno che precede l'anno di riferimento.

¹⁷ Questa disposizione potrebbe essere ulteriormente allineata in attesa dell'esito dei negoziati sulla revisione della direttiva 2003/87/CE.

CAPO II

REQUISITI RELATIVI ALL'ENERGIA USATA A BORDO DALLE NAVI

Articolo 4

Limite di intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave

1. L'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave durante un periodo di riferimento non supera il limite di cui al paragrafo 2.
2. Il limite di cui al paragrafo 1 è calcolato riducendo il valore di riferimento di [X grammi di CO₂ equivalente per MJ]* della seguente percentuale:

¹⁸2 % dal 1° gennaio 2025;

6 % dal 1° gennaio 2030;

13 % dal 1° gennaio 2035;

26 % dal 1° gennaio 2040;

59 % dal 1° gennaio 2045;

75 % dal 1° gennaio 2050.

[Asterisco: Il valore di riferimento, che sarà calcolato in una fase successiva della procedura legislativa, corrisponde all'intensità media per flotta dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo dalle navi nel 2020, determinata sulla base dei dati monitorati e comunicati nel quadro del regolamento (UE) 2015/757 e utilizzando la metodologia e i valori predefiniti di cui agli allegati I e II del presente regolamento.]

¹⁸ Si noti che tutti i segni "meno" sono stati eliminati.

3. L'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo da una nave è calcolata come la quantità di emissioni di gas a effetto serra per unità di energia conformemente alla metodologia di cui all'allegato I.
4. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 26, al fine di modificare l'allegato II per includere i fattori di emissione "well-to-wake" relativi a eventuali nuove fonti di energia o per adeguare i fattori di emissione esistenti in modo da garantire la coerenza con le future norme internazionali o con la legislazione dell'Unione nel settore dell'energia.

Articolo 5

Requisiti aggiuntivi per l'energia utilizzata all'ormeggio per quanto riguarda le zero emissioni

1. A decorrere dal 1° gennaio 2030, una nave ormeggiata alla banchina in un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro è tenuta a collegarsi all'alimentazione elettrica da terra e a utilizzarla per soddisfare la domanda di energia elettrica all'ormeggio.
2. Il paragrafo 1 si applica:
 - a) alle navi portacontainer;
 - b) alle navi passeggeri.

3. Il paragrafo 1 non si applica alle navi:

- a) ormeggiate alla banchina per meno di due ore, calcolate sulla base dell'ora di partenza e di arrivo monitorate e registrate conformemente all'articolo 14;
- b) che, mentre sono ormeggiate alla banchina, utilizzano tecnologie a zero emissioni per la loro domanda di energia elettrica all'ormeggio;
- c) che devono fare uno scalo in porto non programmato e non sistematico per motivi di sicurezza o per salvare vite in mare, a causa di circostanze impreviste che sfuggono al controllo della nave;
- d) che non sono in grado di collegarsi all'alimentazione elettrica da terra a causa dell'indisponibilità di punti di connessione in un porto;
- d bis) che non sono in grado di collegarsi all'alimentazione elettrica da terra perché, in via eccezionale, la stabilità della rete elettrica è a rischio, a causa dell'indisponibilità di energia elettrica da terra sufficiente per soddisfare la domanda di energia elettrica necessaria alla nave all'ormeggio;
- e) che non sono in grado di collegarsi all'alimentazione elettrica da terra perché l'impianto a terra nel porto non è compatibile con le apparecchiature a bordo per l'alimentazione elettrica da terra, a condizione che l'impianto per il collegamento a terra a bordo della nave sia certificato conformemente alle norme specificate nell'allegato II dell'AFIR¹⁹ per i sistemi di collegamento a terra delle navi adibite alla navigazione marittima;
- f) che, per un periodo di tempo limitato, necessitano dell'uso di generatori di energia a bordo, in situazioni di emergenza che rappresentano un rischio immediato per la vita, la nave, l'ambiente o per altri motivi di forza maggiore;
- g) che, pur restando collegate, per un periodo di tempo limitato allo stretto necessario, necessitano dell'uso di generatori di energia a bordo per prove di manutenzione, o per prove funzionali effettuate su richiesta di un funzionario di un'autorità competente o del rappresentante di un organo riconosciuto che effettua una visita di controllo o un'ispezione.

¹⁹ Titolo corretto da inserire successivamente.

4. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti di esecuzione conformemente all'articolo 27, paragrafo 3, al fine di stabilire l'elenco e i criteri di accettazione delle tecnologie e il modo in cui sono utilizzate per essere considerate tecnologie a zero emissioni ai sensi dell'articolo 3, lettera g), ai fini dell'attuazione uniforme del presente regolamento. La Commissione aggiorna periodicamente l'elenco e i criteri di accettazione alla luce del progresso scientifico e tecnico per valutare se le nuove tecnologie possano essere considerate tecnologie a zero emissioni ai sensi del presente regolamento.

5. Una nave che intenda utilizzare tecnologie a zero emissioni in sostituzione dell'alimentazione elettrica da terra, in applicazione del paragrafo 3, lettera b), informa l'autorità competente dello Stato membro del porto di scalo o qualsiasi soggetto debitamente autorizzato prima dell'ingresso nei porti.

La Commissione stabilisce, mediante atti di esecuzione, i dettagli e i tempi delle informazioni da fornire. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 27, paragrafo 3.

5 bis. L'autorità competente dello Stato membro del porto di scalo o qualsiasi soggetto debitamente autorizzato, se del caso previa consultazione dell'ente di gestione del porto, registra senza ritardo nella banca dati FuelEU le seguenti informazioni:

- a) l'applicazione di eventuali eccezioni di cui al paragrafo 3, lettere a), b), c), d) o e);
- b) la mancata applicazione, da parte di una nave, dell'obbligo di cui al paragrafo 1 senza che siano soddisfatti i requisiti per alcuna eccezione di cui al paragrafo 3.

6. A decorrere dal 1° gennaio 2030, nei porti di cui all'articolo 9 dell'AFIR²⁰ attrezzati per fornire l'energia elettrica da terra necessaria per l'approvvigionamento di un determinato tipo di nave, le eccezioni di cui al paragrafo 3, lettere d) ed e), non si applicano a una nave di quel tipo più di cinque volte, in totale, durante un periodo di riferimento. Lo scalo in porto non è conteggiato ai fini della conformità alla presente disposizione se la società dimostra che non poteva ragionevolmente sapere che la nave non sarebbe stata in grado di collegarsi per i motivi di cui al paragrafo 3, lettere d) ed e).

²⁰ Titolo corretto da inserire successivamente.

7. Uno Stato membro può decidere che, in un porto o in alcune parti di un porto situato nella sua giurisdizione, le portacontainer o navi passeggeri all'ancoraggio siano soggette agli stessi obblighi imposti dal presente regolamento alle navi ormeggiate alla banchina. Lo Stato membro notifica la sua decisione alla Commissione un anno prima della sua applicazione, che deve cominciare all'inizio di un periodo di riferimento. La Commissione pubblica le informazioni nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* e fornisce un elenco aggiornato dei porti interessati, che deve essere facilmente accessibile.

CAPO III

PRINCIPI COMUNI E CERTIFICAZIONE

Articolo 6

Principi comuni per il monitoraggio e la comunicazione

1. Conformemente agli articoli da 7 a 9 le società, per ciascuna delle loro navi, monitorano e comunicano i dati pertinenti in un periodo di riferimento. Esse eseguono tale monitoraggio e comunicazione all'interno di tutti i porti sotto la giurisdizione di uno Stato membro e per ogni tratta di cui all'articolo 2, paragrafo 1.
2. Il monitoraggio e la comunicazione sono esaustivi e riguardano l'energia usata a bordo dalle navi in qualsiasi momento, quando le navi sono in mare nonché quando sono all'ormeggio. Le società applicano misure idonee a prevenire lacune nei dati nel corso del periodo di riferimento.
3. Il monitoraggio e la comunicazione sono coerenti e paragonabili nel tempo. A tal fine le società utilizzano le stesse metodologie di monitoraggio e le stesse serie di dati, fatte salve le modifiche valutate dal verificatore. Le società forniscono ragionevoli garanzie circa l'integrità dei dati che devono essere monitorati e comunicati.
4. Le imprese ottengono, analizzano e conservano per almeno cinque anni tutti i dati e la documentazione di monitoraggio, comprese le ipotesi, i riferimenti, i fattori di emissione, le bolle di consegna (Bunker Delivery Note - BDN) integrate a norma dell'allegato I e i dati di attività, in modo trasparente e accurato, in formato cartaceo o elettronico, affinché il verificatore possa determinare l'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo dalle navi.
5. Nell'intraprendere le attività di monitoraggio e comunicazione di cui agli articoli da 7 a 9 e all'articolo 14 del presente regolamento, si utilizzano, ove opportuno, le informazioni e i dati raccolti ai fini del regolamento (UE) 2015/757.

Articolo 7

Piano di monitoraggio

1. Entro il 31 agosto 2024, le società presentano ai verificatori un piano di monitoraggio per ciascuna delle loro navi indicando il metodo scelto tra quelli di cui all'allegato I per monitorare e comunicare la quantità, il tipo e il fattore di emissione dell'energia usata a bordo dalle navi e altre informazioni pertinenti.
2. Per le navi che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento per la prima volta dopo il 31 agosto 2024, la società trasmette un piano di monitoraggio al verificatore senza indebito ritardo e comunque non oltre due mesi dopo il primo scalo di ciascuna nave in un porto situato sotto la giurisdizione di uno Stato membro.
3. Il piano di monitoraggio consiste in una documentazione completa e trasparente e contiene almeno gli elementi seguenti:
 - a) l'identificazione e la tipologia della nave, compreso il nome, il numero di identificazione IMO, il porto di immatricolazione o il porto di appartenenza e il nome dell'armatore della nave;
 - b) il nome della società e l'indirizzo, il telefono e l'indirizzo di posta elettronica di un referente;
 - c) una descrizione dei sistemi di conversione dell'energia installati a bordo e la relativa capacità di potenza espressa in megawatt (MW);

- d) una descrizione, per le navi che rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 5, delle norme e delle caratteristiche delle apparecchiature che consentono il collegamento all'alimentazione elettrica da terra o di una tecnologia a zero emissioni;
- d2) il valore della domanda totale stabilita di energia elettrica della nave all'ormeggio, come previsto nel suo bilancio del carico elettrico o studio del carico elettrico utilizzato per dimostrare la conformità alle disposizioni regolamentari 40 e 41 del capo II-1 della convenzione SOLAS, approvato dall'amministrazione dello Stato di bandiera o da un organismo riconosciuto quale definito nel codice IMO degli organismi riconosciuti adottato con la risoluzione MEPC237(65). Nel caso in cui la nave non sia in grado di fornire tale riferimento, il valore considerato è pari al 25 % del totale della potenza continua massima dei motori principali della nave, come specificato nel certificato EIAPP rilasciato in applicazione della convenzione MARPOL o, se i motori non sono tenuti ad avere un certificato EIAPP, sulla targhetta indicatrice dei motori;
- e) una descrizione della fonte o delle fonti di energia prevista/e a bordo da utilizzare durante la navigazione e all'ormeggio per soddisfare i requisiti di cui agli articoli 4 e 5;
- f) una descrizione delle procedure di monitoraggio del consumo di combustibile della nave nonché dell'energia fornita da fonti di energia sostitutive o da una tecnologia a zero emissioni;
- g) una descrizione delle procedure di monitoraggio e comunicazione dei fattori di emissione "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio") e "tank-to-wake" ("dal serbatoio alla scia") dell'energia da utilizzare a bordo, secondo i metodi di cui all'articolo 9 e agli allegati I e II;
- h) una descrizione delle procedure utilizzate per monitorare la completezza dell'elenco delle tratte;
- i) una descrizione delle procedure utilizzate per determinare i dati di attività per tratta, comprese le procedure, le responsabilità, le formule e le fonti di dati per determinare e registrare il tempo trascorso in mare tra il porto di partenza e il porto di arrivo e il tempo trascorso all'ormeggio;

- j) una descrizione delle procedure, dei sistemi e delle responsabilità usati per aggiornare i dati contenuti nel piano di monitoraggio per il periodo di riferimento;
 - k) una descrizione del metodo da adottare per calcolare i dati surrogati per colmare le lacune nei dati;
 - l) un foglio di registrazione delle revisioni per registrare tutti i dettagli della cronologia delle revisioni;
 - m) informazioni sulla classe ghiaccio della nave, se la compagnia chiede di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla classe ghiaccio della nave dall'energia usata a bordo;
 - n) una descrizione di una procedura verificabile per monitorare la distanza percorsa per l'intera tratta e in caso di navigazione in presenza di ghiaccio, la data, l'ora e il consumo di carburante della navigazione in presenza di ghiaccio, se la compagnia chiede di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio dall'energia utilizzata a bordo.
4. Le società utilizzano piani di monitoraggio standardizzati basati su modelli. La Commissione, mediante atti di esecuzione, stabilisce tali modelli, comprese le norme tecniche per la loro applicazione uniforme. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 27, paragrafo 3.

Articolo 8

Modifiche del piano di monitoraggio

- 1. Le società verificano periodicamente, e almeno una volta all'anno, se il piano di monitoraggio della nave riflette la natura e il funzionamento della nave e se sia possibile migliorare i dati in esso contenuti.
- 2. Le società modificano il piano di monitoraggio nelle situazioni seguenti:
 - a) quando si verifica un cambio di società;

- b) quando sono in uso nuovi sistemi di conversione dell'energia, nuovi tipi di energia, nuovi sistemi di connessione all'alimentazione elettrica da terra o nuove fonti di energia sostitutive o una tecnologia a zero emissioni;
 - c) quando una variazione della disponibilità dei dati, dovuta all'impiego di nuovi tipi di apparecchiature di misurazione, nuovi metodi di campionamento o metodi di analisi o ad altre ragioni, può incidere sull'accuratezza dei dati raccolti;
 - d) quando i dati ottenuti mediante il metodo di monitoraggio applicato si sono rivelati errati;
 - e) quando una qualsiasi parte del piano di monitoraggio è individuata come non conforme ai requisiti del presente regolamento e il verificatore impone alla società di rivedere tale piano.
3. Le società notificano ai verificatori senza indebito ritardo eventuali proposte di modifica del piano di monitoraggio.

Articolo 9

Certificazione dei combustibili e dei fattori di emissione

1. Qualora biocarburanti, biogas, carburanti rinnovabili liquidi e gassosi di origine non biologica per il trasporto e carburanti derivanti da carbonio riciclato, quali definiti nella direttiva (UE) 2018/2001, debbano essere presi in considerazione ai fini di cui all'articolo 4, paragrafo 1, del presente regolamento, si applicano le norme seguenti:
- a) i fattori di emissione dei biocarburanti e dei biogas non conformi ai criteri di sostenibilità e di riduzione dei gas a effetto serra di cui all'articolo 29 della direttiva (UE) 2018/2001 o prodotti a partire da colture alimentari e foraggere si considerano pari a quelli della filiera meno favorevole dei combustibili fossili per questo tipo di combustibile;
 - b) i fattori di emissione dei carburanti rinnovabili di origine non biologica e dei carburanti derivanti da carbonio riciclato non conformi alle soglie di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 25, paragrafo 2, della direttiva (UE) 2018/2001 si considerano pari a quelli della filiera meno favorevole dei combustibili fossili per questo tipo di combustibili.

2. Sulla base delle bolle di consegna (Bunker Delivery Note - BDN) integrate a norma dell'allegato I, le società sono tenute a fornire dati accurati e affidabili sull'intensità delle emissioni dei gas a effetto serra e sulle caratteristiche di sostenibilità di biocarburanti, biogas, carburanti rinnovabili di origine non biologica e carburanti derivanti da carbonio riciclato, certificati a norma di un sistema riconosciuto dalla Commissione in conformità all'articolo 30, paragrafi 5 e 6, della direttiva (UE) 2018/2001.
3. Le società non si discostano dai valori standard per i fattori di emissione "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio") riportati nell'allegato II per i combustibili fossili. Le società hanno il diritto di discostarsi dai valori predefiniti per i fattori di emissione "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio") riportati nell'allegato II, a condizione che i valori reali siano certificati, a norma di un sistema riconosciuto dalla Commissione in conformità dell'articolo 30, paragrafi 5 e 6, della direttiva (UE) 2018/2001, per i biocarburanti, i biogas, i carburanti rinnovabili di origine non biologica e i carburanti derivanti da carbonio riciclato.
4. Le società hanno il diritto di discostarsi dai valori standard per i fattori di emissione "tank-to-wake" ("dal serbatoio alla scia") definiti nell'allegato II, ad eccezione dei fattori di emissione di CO₂ "tank-to-wake" per i combustibili fossili, a condizione che i valori reali siano certificati mediante prove di laboratorio o misurazioni dirette delle emissioni.

CAPO IV

VERIFICA E ACCREDITAMENTO

Articolo 10

Valutazione del piano di monitoraggio

1. Per ciascuna nave e in caso di cambiamento di verificatore, quest'ultimo valuta la conformità del piano di monitoraggio ai requisiti stabiliti negli articoli 6, 7 e 8. Se la valutazione del verificatore individua delle non conformità a tali requisiti, la società interessata rivede di conseguenza il proprio piano di monitoraggio e presenta il piano rivisto al verificatore per la valutazione finale prima che il periodo di riferimento abbia inizio. La società interessata concorda con il verificatore il periodo di tempo necessario per apportare tali revisioni. Tale periodo, in ogni caso, non va oltre l'inizio del periodo di riferimento.
- 1 bis. Le modifiche del piano di monitoraggio di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettere b), c) e d), sono soggette a valutazione da parte del verificatore. A seguito della valutazione, il verificatore notifica alla società interessata se tali modifiche sono conformi ai requisiti stabiliti negli articoli 6, 7 e 8.
- 1 ter. Il verificatore registra il piano di monitoraggio e il piano di monitoraggio modificato, una volta valutati in modo soddisfacente, nella banca dati FuelEU. Il piano di monitoraggio e il piano di monitoraggio modificato sono accessibili allo Stato di riferimento.

Articolo 11

Obblighi e principi generali applicabili ai verificatori

1. Il verificatore è indipendente dalla società o dall'operatore navale e svolge le attività previste dal presente regolamento nel pubblico interesse. A tal fine, né il verificatore né qualsiasi parte del medesimo soggetto giuridico possono essere una società o un operatore navale, oppure essere proprietari di una società o di proprietà di quest'ultima, né il verificatore può intrattenere rapporti con la società tali da compromettere la sua indipendenza e imparzialità.

2. Il verificatore valuta l'affidabilità, la credibilità, l'accuratezza e la completezza dei dati e delle informazioni relativi alla quantità, al tipo e al fattore di emissione dell'energia usata a bordo dalle navi, in particolare:
- a) l'attribuzione del consumo di combustibile e l'uso di fonti di energia sostitutive nelle tratte e all'ormeggio;
 - b) i dati comunicati relativi al consumo di combustibile e le misurazioni e i calcoli connessi;
 - c) la scelta e l'utilizzo dei fattori di emissione;
 - d) l'uso dell'alimentazione elettrica da terra o la presenza di deroghe certificate a norma dell'articolo 5, paragrafo 5;
 - e) le informazioni richieste a norma dell'articolo 9, paragrafo 2.
3. La valutazione di cui al paragrafo 2 si basa sulle seguenti considerazioni:
- a) i dati comunicati sono coerenti in relazione ai dati stimati che sono basati sui dati di localizzazione e le caratteristiche delle navi come la potenza del motore installato;
 - b) i dati presentati sono privi di incongruenze, in particolare quando si confronta il volume complessivo di combustibile acquistato annualmente da ciascuna nave con il consumo di combustibile aggregato durante le tratte;
 - c) la raccolta dei dati è stata effettuata in conformità alle norme applicabili; e
 - d) i registri pertinenti della nave sono completi e coerenti.

Articolo 12

Procedure di verifica

1. Il verificatore individua i potenziali rischi legati al processo di monitoraggio e comunicazione, confrontando quantità, tipo e fattore di emissione dell'energia usata a bordo dalle navi con i dati stimati sulla base dei dati di localizzazione e delle caratteristiche delle navi come la potenza del motore installato. Qualora vengano riscontrate divergenze significative, il verificatore effettua ulteriori analisi.
2. Il verificatore individua i potenziali rischi connessi alle diverse fasi di calcolo, rivedendo tutte le fonti di dati e le metodologie impiegate dalla società.
3. Il verificatore tiene in considerazione tutti i metodi efficaci di controllo dei rischi applicati dalla società interessata per ridurre i livelli di incertezza associati all'accuratezza specifica dei metodi di monitoraggio utilizzati.
4. Su richiesta del verificatore, la società interessata fornisce tutte le informazioni aggiuntive che gli consentano di svolgere le sue attività di verifica. Se necessario per determinare l'affidabilità, la credibilità, l'accuratezza e la completezza dei dati e delle informazioni comunicati, il verificatore effettua controlli durante il processo di verifica. In caso di dubbi, il verificatore può effettuare visite in loco nei locali della società o a bordo della nave. La società consente al verificatore di accedere ai locali della società o alla nave al fine di agevolare le attività di verifica.
5. La Commissione adotta atti di esecuzione al fine di specificare ulteriormente le norme per le attività di verifica di cui al presente regolamento, almeno per quanto riguarda i seguenti elementi²¹: competenze dei verificatori, documenti che le società devono fornire ai verificatori, valutazione dei rischi (controlli compresi) da effettuare a cura dei verificatori, valutazione della conformità del piano di monitoraggio, verifica della relazione FuelEU, livello di rilevanza, ragionevoli garanzie dei verificatori, inesattezze e non conformità, contenuto della relazione di verifica, raccomandazioni di miglioramenti, visite in loco e comunicazione tra società, verificatori, autorità competenti e Commissione. Le norme

²¹ Tali elementi sono analoghi a quelli di cui all'allegato III, parte A, del regolamento MRV, in quanto il presente paragrafo è equivalente all'articolo 15, paragrafo 5, del regolamento MRV.

specificate in tali atti di esecuzione si basano sui principi di verifica di cui agli articoli 10, 11 e 12 e sulle pertinenti norme internazionalmente riconosciute. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 27, paragrafo 3.

Articolo 13

Accreditamento dei verificatori

1. I verificatori sono accreditati per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento da un organismo nazionale di accreditamento a norma del regolamento (CE) n. 765/2008.
2. In assenza di disposizioni specifiche in materia di accreditamento dei verificatori nel presente regolamento, si applicano le pertinenti disposizioni del regolamento (CE) n. 765/2008.
- 2 bis. I verificatori dispongono in ogni momento di mezzi e personale commisurati alle dimensioni della flotta relativamente alla quale svolgono attività di verifica a norma del presente regolamento e di competenze sufficienti per svolgere i compiti previsti dal presente regolamento. Sono in grado di assegnare i mezzi e il personale di cui dispongono a ogni luogo di lavoro, ove richiesto e nella misura necessaria per i compiti da svolgere in applicazione del presente regolamento.
- 2 ter. Un'autorità competente, qualora individui non conformità nelle attività di un verificatore nell'ambito di applicazione del presente regolamento, ne informa l'autorità competente dello Stato membro dell'organismo nazionale di accreditamento che ha accreditato il verificatore. L'autorità competente dello Stato membro dell'organismo nazionale di accreditamento chiede al proprio organismo nazionale di accreditamento di tenere conto di tali informazioni nell'ambito delle attività di vigilanza.

3. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti di esecuzione al fine di stabilire ulteriori metodi e criteri di accreditamento dei verificatori, almeno per quanto riguarda i seguenti elementi²²: richiesta di accreditamento per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento, valutazione dei verificatori da parte degli organismi nazionali di accreditamento, attività di vigilanza svolte dagli organismi nazionali di accreditamento per confermare il proseguimento dell'accREDITamento, misure amministrative da adottare nel caso in cui il verificatore non soddisfi i requisiti del presente regolamento e requisiti che gli organismi nazionali di accREDITamento sono tenuti a soddisfare per essere considerati competenti a concedere l'accREDITamento ai verificatori per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento, compreso un riferimento alle norme armonizzate. I metodi e i criteri specificati in tali atti di esecuzione si basano sui principi di verifica di cui agli articoli 10, 11 e 12 e sulle pertinenti norme internazionalmente riconosciute. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 27, paragrafo 3.

²² Tali elementi sono simili a quelli di cui all'allegato III, parte B, del regolamento MRV, in quanto il presente paragrafo è equivalente all'articolo 16, paragrafo 3, del regolamento MRV.

CAPO V

REGISTRAZIONE, VERIFICA, COMUNICAZIONE E VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

Articolo 14

Monitoraggio e registrazione

1. Dal 1° gennaio 2025, sulla base del piano di monitoraggio di cui all'articolo 7 e a seguito della valutazione di tale piano da parte del verificatore, le società monitorano e registrano, per ogni nave in arrivo o in partenza e per ogni tratta da o verso un porto di scalo sotto la giurisdizione di uno Stato membro, le seguenti informazioni:
 - a) porto di partenza e porto di arrivo, comprese la data e l'ora di partenza e di arrivo e il tempo trascorso all'ormeggio;
 - b) per ogni nave cui si applica l'articolo 5, paragrafo 1, il collegamento all'energia elettrica da terra e l'uso di tale energia elettrica o l'applicazione di una qualsiasi delle deroghe di cui all'articolo 5, paragrafo 3, confermata a norma dell'articolo 5, paragrafo 5 ter, lettera a), se del caso;
 - c) la quantità di ciascun tipo di combustibile consumato all'ormeggio e in mare;
 - c bis) la quantità di energia elettrica erogata alla nave attraverso l'alimentazione elettrica da terra;
 - d) per ciascun tipo di combustibile consumato all'ormeggio e in mare, il fattore di emissione "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio"), i fattori di emissione "tank-to-wake" ("dal serbatoio alla scia") del combustibile bruciato e i fattori di emissione "tank-to-wake" del combustibile perso associati alle diverse unità di consumo di combustibile a bordo, comprendenti tutti i gas a effetto serra pertinenti;
 - e) la quantità di ciascun tipo di fonte di energia sostitutiva consumata all'ormeggio e in mare.
 - f) la classe ghiaccio della nave, se la compagnia chiede di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla classe ghiaccio della nave dall'energia usata a bordo. Per determinare la corrispondenza tra classi ghiaccio, è utilizzata la raccomandazione HELCOM 25/7;

- g) la data, l'ora e la posizione di entrata e di uscita in presenza di ghiaccio, la quantità di ciascun tipo di carburante consumato in caso di navigazione in presenza di ghiaccio, la distanza percorsa in caso di navigazione in presenza di ghiaccio e la distanza percorsa durante la tratta, se la società chiede di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio dall'energia utilizzata a bordo.
2. Le società registrano, su base annuale e in modo trasparente, le informazioni elencate al paragrafo 1, in modo da consentire al verificatore di verificare la conformità al presente regolamento.
3. Entro il 31 gennaio dell'anno di riferimento, le società forniscono al verificatore una relazione FuelEU specifica per nave contenente tutte le informazioni di cui al paragrafo 1 e i dati e la documentazione di monitoraggio di cui all'articolo 6, paragrafo 4, per il periodo di riferimento.
4. In caso di trasferimento di una nave da una società a un'altra:
- a) la società precedente comunica al verificatore le informazioni di cui al paragrafo 1 per il periodo durante il quale ha avuto la responsabilità dell'esercizio della nave. Il prima possibile – e comunque non oltre un mese – dopo la data del trasferimento, tali informazioni sono verificate e registrate nella banca dati FuelEU, a norma dell'articolo 15, dal verificatore che ha svolto le attività di verifica relativamente alla nave quando era sotto la responsabilità della società precedente; e
- b) fatta salva la lettera a), la nuova società che assume la responsabilità dell'esercizio della nave il 31 dicembre del periodo di riferimento è responsabile della conformità della nave ai requisiti di cui agli articoli 4 e 5 per l'intero periodo di riferimento durante il quale hanno avuto luogo il trasferimento o più trasferimenti.

Articolo 15

Verifica e calcolo

1. A seguito della verifica di cui agli articoli 10, 11 e 12, il verificatore valuta la qualità, la completezza e l'accuratezza della relazione FuelEU. A tal fine, il verificatore utilizza tutte le informazioni contenute nella banca dati FuelEU, comprese le informazioni fornite sugli scali in porto a norma dell'articolo 5.
- 1 bis²³. Se la valutazione di verifica conclude con ragionevoli garanzie del verificatore che la relazione FuelEU è priva di inesattezze rilevanti, il verificatore notifica alla società una relazione di verifica in cui si dichiara che la relazione FuelEU è conforme al presente regolamento. La relazione di verifica indica tutti gli aspetti attinenti al lavoro svolto dal verificatore.
- 1 ter²⁴. Qualora la valutazione di verifica individui inesattezze o non conformità al presente regolamento, il verificatore ne informa tempestivamente la società. La società corregge quindi le inesattezze o le non conformità in modo da consentire il completamento del processo di verifica in tempo utile e presenta al verificatore una relazione FuelEU modificata e qualsiasi altra informazione necessaria per correggere le non conformità individuate. Nella sua relazione di verifica, il verificatore indica se la relazione FuelEU modificata è conforme al presente regolamento. Se le inesattezze o le non conformità comunicate non sono state corrette e comportano inesattezze rilevanti, il verificatore notifica alla società una relazione di verifica in cui si dichiara che la relazione FuelEU non è conforme al presente regolamento.
2. Sulla base della relazione FuelEU conforme, il verificatore:
 - a) calcola, utilizzando il metodo di cui all'allegato I, l'intensità media annua dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo dalla nave interessata;

²³ Questo paragrafo si ispira all'articolo 13, paragrafo 3, del regolamento MRV, ai fini di una maggiore coerenza e solidità del processo di verifica.

²⁴ Il presente paragrafo corrisponde all'articolo 10, paragrafo 3, della versione iniziale, con elementi aggiuntivi ripresi dall'articolo 13, paragrafo 4, del regolamento MRV, ai fini di una maggiore coerenza e solidità del processo di verifica.

- b) calcola, utilizzando la formula di cui all'allegato III, parte A, il saldo di conformità della nave;
 - c) calcola il numero di scali in porto non conformi nel corso del precedente periodo di riferimento, compreso il tempo trascorso all'ormeggio alla banchina e, se del caso, conformemente all'articolo 5, paragrafo 7, all'ancoraggio, per ogni scalo in porto non conforme ai requisiti stabiliti all'articolo 5.
3. Entro il 31 marzo dell'anno di riferimento, il verificatore comunica alla società le informazioni di cui al paragrafo 2 e registra nella banca dati FuelEU la relazione conforme FuelEU, la relazione di verifica e le informazioni di cui al paragrafo 2.

Articolo 15 bis

Controlli supplementari da parte di un'autorità competente

1. In qualsiasi momento e per i due periodi di riferimento precedenti, l'autorità competente dello Stato di riferimento in relazione a una società di navigazione può, per ciascuna delle sue navi, effettuare controlli supplementari concernenti uno qualunque dei seguenti elementi:
- a) la relazione FuelEU conforme stilata in applicazione degli articoli 14 e 15;
 - b) la relazione di verifica stilata in applicazione dell'articolo 15;
 - c) i calcoli effettuati dal verificatore in applicazione dell'articolo 15, paragrafo 2.
2. Su richiesta dell'autorità competente, la società fornisce tutte le informazioni o documentazioni necessarie e consente di accedere ai locali della società o alla nave per facilitare i controlli.
3. L'autorità competente pubblica una relazione sui controlli supplementari comprendente, se del caso, i calcoli aggiornati effettuati in applicazione dell'articolo 15 bis, paragrafo 1, lettera c), la quantità aggiornata dell'eccedenza di conformità o dell'anticipo dell'eccedenza di conformità e l'importo aggiornato della sanzione correttiva.

4. Qualora dalla relazione di cui al paragrafo 3 emergano inesattezze, non conformità o errori di calcolo che comportano una non conformità ai requisiti di cui agli articoli 3 o 5 del presente regolamento e, di conseguenza, una sanzione correttiva o una modifica dell'importo di una sanzione correttiva già pagata, l'autorità competente notifica alla società l'importo corrispondente della sanzione correttiva o della sanzione correttiva modificata. Gli Stati membri provvedono affinché la società responsabile della nave durante il periodo oggetto dei controlli supplementari paghi un importo pari alla sanzione correttiva o a tale sanzione correttiva modificata entro un mese dalla sua notifica, secondo le modalità di cui all'articolo 20.
5. L'autorità competente ritira senza ritardo dalla banca dati FuelEU il documento di conformità FuelEU relativo alla nave la cui società non ha pagato in tempo utile le sanzioni di cui al paragrafo 4 e notifica tempestivamente tale ritiro alla società. Essa rilascia nuovamente il documento di conformità nel momento in cui sia stato pagato un importo pari alla sanzione correttiva, purché la società soddisfi le altre condizioni di cui al presente regolamento per il possesso di tale documento.
6. Il paragrafo 5 non si applica alle navi trasferite a una società diversa da quella che ha assunto la responsabilità del suo esercizio durante il periodo oggetto dei controlli supplementari.
7. Le azioni di cui al presente articolo e la prova dei pagamenti sono registrate senza ritardo nella banca dati FuelEU dai soggetti che eseguono tali azioni.

Articolo 15 ter

Strumenti di sostegno e orientamenti

La Commissione mette a punto adeguati strumenti di monitoraggio nonché orientamenti e strumenti mirati basati sul rischio al fine di agevolare e coordinare le attività di verifica e di esecuzione connesse al presente regolamento. Per quanto possibile, tali orientamenti e strumenti sono messi a disposizione degli Stati membri, dei verificatori e degli organismi nazionali di accreditamento ai fini della condivisione delle informazioni e al fine di garantire una più rigorosa applicazione del presente regolamento.

Articolo 16

Banca dati FuelEU e comunicazioni

1. La Commissione sviluppa e aggiorna una banca dati elettronica FuelEU e ne garantisce il funzionamento, ai fini del monitoraggio della conformità al presente regolamento. La banca dati FuelEU è utilizzata per registrare le azioni connesse alle attività di verifica, il saldo di conformità delle navi, compreso l'uso dei meccanismi di flessibilità di cui agli articoli 17 e 18, nonché le azioni relative al pagamento delle sanzioni di cui all'articolo 20 e al rilascio del documento di conformità FuelEU. È accessibile alle società, ai verificatori, alle autorità competenti e a qualsiasi soggetto debitamente autorizzato, agli organismi nazionali di accreditamento, all'Agenzia europea per la sicurezza marittima e alla Commissione, con adeguati diritti di accesso e funzionalità corrispondenti alle rispettive responsabilità nell'attuazione del presente regolamento.
- 1 bis. Tutti gli elementi registrati o modificati nella banca dati FuelEU sono notificati ai soggetti cui sono accessibili.
2. La Commissione stabilisce, mediante atti di esecuzione, le norme relative ai diritti di accesso e le specifiche funzionali e tecniche, comprese le regole di notifica e il filtraggio, della banca dati FuelEU. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 27, paragrafo 3.

Articolo 17

Accantonamenti e prestiti di eccedenza di conformità tra periodi di riferimento

1. Sulla base delle informazioni di cui all'articolo 15, paragrafo 2, qualora la nave presenti un'eccedenza di conformità per il periodo di riferimento, la società può cumularla con il saldo di conformità della stessa nave per il periodo di riferimento successivo. La società registra nella banca dati FuelEU l'accantonamento dell'eccedenza di conformità per il periodo di riferimento successivo, previa approvazione del proprio verificatore. Una volta rilasciato il documento di conformità FuelEU, la società non può più accantonare l'eccedenza di conformità.

2. Sulla base delle informazioni di cui all'articolo 15, paragrafo 2, qualora la nave presenti un disavanzo di conformità per il periodo di riferimento, la società può prendere in prestito dal periodo di riferimento successivo un anticipo dell'eccedenza di conformità della quantità corrispondente. L'anticipo dell'eccedenza di conformità è aggiunto al bilancio della nave nel periodo di riferimento e, moltiplicato per 1,1, è sottratto dal saldo della stessa nave nel periodo di riferimento successivo. L'anticipo dell'eccedenza di conformità non può essere preso in prestito:
 - a) per una quantità che supera di oltre il 2 % il limite di cui all'articolo 4, paragrafo 2, moltiplicato per il consumo energetico della nave calcolato conformemente all'allegato I;
 - b) per due periodi di riferimento consecutivi.

3. Entro il 30 aprile dell'anno di riferimento, la società registra nella banca dati FuelEU l'anticipo dell'eccedenza di conformità, previa approvazione del proprio verificatore.

4. Se una nave non effettua scalo in un porto nell'Unione durante il periodo di riferimento e ha preso in prestito un anticipo dell'eccedenza di conformità nel periodo di riferimento precedente, l'autorità competente dello Stato di riferimento notifica alla società, entro il 1° giugno dell'anno di riferimento, l'importo della sanzione correttiva di cui all'articolo 20, paragrafo 1 bis, inizialmente evitata prendendo in prestito tale anticipo dell'eccedenza di conformità, moltiplicato per 1,1.

Articolo 18

Messa in comune (pooling) della conformità

1. I saldi di conformità di due o più navi calcolati in applicazione dell'articolo 15, paragrafo 2, possono essere messi in comune al fine di soddisfare i requisiti di cui all'articolo 4. Il saldo di conformità di una nave non può essere incluso in più di un pool nello stesso periodo di riferimento.
2. A tal fine, la società notifica nella banca dati FuelEU l'intenzione di includere il saldo di conformità della nave in un pool, la distribuzione del saldo totale di conformità del pool a ogni singola nave e la scelta del verificatore selezionato per verificare tale distribuzione.
- 2 bis. Nel caso in cui le navi che partecipano al pool siano controllate da due o più società, la notifica, compresa la distribuzione del saldo totale di conformità del pool alle sue navi e la scelta del verificatore selezionato per verificare la distribuzione del saldo totale di conformità del pool a ogni singola nave, è accettata da tutte le società interessate.
3. Un pool è valido solo se il rispettivo saldo totale di conformità è positivo, se le navi che presentavano un disavanzo di conformità calcolato in applicazione dell'articolo 15, paragrafo 2, non presentano un disavanzo di conformità più elevato a seguito della distribuzione della conformità del pool e se le navi che presentavano un'eccedenza di conformità calcolata in applicazione dell'articolo 15, paragrafo 2, non presentano un disavanzo di conformità a seguito della distribuzione della conformità del pool.
4. Una nave non è inclusa in un pool se non rispetta l'obbligo di cui all'articolo 22.
5. Se il saldo totale di conformità del pool comporta un'eccedenza di conformità per una singola nave, si applica l'articolo 17, paragrafo 1.
6. L'articolo 17, paragrafo 2, non si applica alle navi che partecipano al pool.

8. Entro il 30 aprile dell'anno di riferimento, il verificatore selezionato registra nella banca dati FuelEU la composizione definitiva del pool e la distribuzione del saldo totale di conformità del pool a ogni singola nave.

Articolo 19

Documento di conformità FuelEU

1. Entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, il verificatore rilascia un documento di conformità FuelEU per la nave interessata, a condizione che la nave non presenti un disavanzo di conformità, dopo l'eventuale applicazione degli articoli 17 e 18, non abbia effettuato scali in porto non conformi e rispetti l'obbligo di cui all'articolo 22.
- 1 bis. Qualora siano dovute sanzioni correttive a norma dell'articolo 20, paragrafo 1 bis o 2 bis, l'autorità competente dello Stato di riferimento rilascia, entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, un documento di conformità FuelEU per la nave interessata, a condizione che sia stato pagato un importo pari alle sanzioni correttive.
2. Il documento di conformità FuelEU include le seguenti informazioni:
- a) l'identità della nave (nome, numero di identificazione IMO e porto di immatricolazione o porto di appartenenza);
 - b) il nome, l'indirizzo e la sede principale di attività dell'armatore;
 - c) l'identità del verificatore;
 - d) la data di rilascio di tale documento, il suo periodo di validità e il periodo di riferimento a cui si riferisce.
3. Il documento di conformità FuelEU è valido per un periodo di 18 mesi a decorrere dalla fine del periodo di riferimento, o giunge a scadenza se nel frattempo è rilasciato un nuovo documento.

4. Il verificatore o, se del caso, l'autorità competente dello Stato di riferimento registra senza ritardo nella banca dati FuelEU il rilascio di qualsiasi documento di conformità FuelEU.
5. La Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono i modelli per il documento di conformità FuelEU, compresi i modelli elettronici. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura consultiva di cui all'articolo 27, paragrafo 2.

Articolo 20

Sanzioni correttive

1. Entro il 1° maggio dell'anno di riferimento, sulla base del calcolo effettuato a norma dell'articolo 15, paragrafo 2, e previa applicazione degli articoli 17 e 18, se del caso, il verificatore registra nella banca dati FuelEU il saldo di conformità verificato della nave.
- 1 bis. Lo Stato di riferimento rispetto a una società provvede affinché, per tutte le sue navi che al 1° giugno dell'anno di riferimento presentino un disavanzo di conformità, previa eventuale convalida da parte della rispettiva autorità competente, la società versi, entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, un importo pari alla sanzione correttiva derivante dall'applicazione della formula di cui all'allegato III, parte B. Se una nave presenta un disavanzo di conformità per due o più periodi di riferimento consecutivi, tale importo è moltiplicato per $1 + (n - 1)/10$, dove n è il numero di periodi di riferimento consecutivi per i quali la società è oggetto di una sanzione correttiva per tale nave.
- 1 ter. Lo Stato di riferimento rispetto a una società provvede affinché, per tutte le sue navi che si trovino nella situazione di cui all'articolo 17, paragrafo 4, la società versi, entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, un importo pari alla sanzione correttiva notificata a norma di detto articolo.
2. Prima del 1° maggio dell'anno di riferimento, se del caso sulla base del calcolo effettuato a norma dell'articolo 15, paragrafo 2, il verificatore registra nella banca dati FuelEU il numero totale di ore che la nave ha trascorso ormeggiata alla banchina in violazione dei requisiti di cui all'articolo 5.

- 2 bis. Lo Stato di riferimento rispetto a una società provvede affinché, per tutte le sue navi che abbiano effettuato almeno uno scalo in porto non conforme, previa eventuale convalida da parte della rispettiva autorità competente, la società versi, entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, un importo pari alla sanzione correttiva risultante dalla moltiplicazione di 1,5 EUR per la domanda totale stabilita di energia elettrica della nave all'ormeggio e per il numero totale, arrotondato per eccesso, di ore trascorse all'ormeggio in violazione dei requisiti di cui all'articolo 5.
- 2 ter. Gli Stati membri dispongono del quadro giuridico e amministrativo necessario a livello nazionale per garantire l'adempimento degli obblighi relativi all'imposizione, al pagamento e alla riscossione delle sanzioni correttive previste dal presente regolamento.
3. Le azioni di cui al presente articolo e la prova dei pagamenti sono registrate senza ritardo nella banca dati FuelEU dai soggetti che hanno eseguito tali azioni.
- 3 bis. La società resta responsabile del pagamento delle sanzioni correttive, fatta salva la possibilità di concludere, con gli operatori commerciali della nave, accordi contrattuali che prevedono che gli operatori commerciali siano tenuti a rimborsare alla società il pagamento delle sanzioni correttive di cui al presente articolo, quando tali operatori commerciali si assumono la responsabilità finale per l'acquisto del combustibile o l'esercizio della nave. Ai fini del presente paragrafo, per esercizio della nave si intende la determinazione del carico trasportato, della rotta e della velocità della nave.
4. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 26, al fine di modificare l'allegato III per adeguare il fattore definito nella casella 7 della tabella di cui alla parte B di tale allegato e utilizzato nella formula di cui al paragrafo 1 del presente articolo, sulla base dell'evoluzione del costo dell'energia, e per modificare il fattore numerico di cui al paragrafo 2 del presente articolo, sulla base dell'indicizzazione del costo medio dell'energia elettrica nell'Unione.

5. Gli Stati membri dovrebbero garantire che le entrate generate dalle sanzioni correttive, o l'equivalente in valore finanziario di tali entrate, siano utilizzate per sostenere la rapida diffusione e l'utilizzo di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel settore marittimo stimolando la produzione di maggiori quantità di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio per il settore marittimo, agevolando la costruzione di adeguate strutture di rifornimento o di strutture per il collegamento elettrico nei porti e sostenendo lo sviluppo, la sperimentazione e la diffusione delle tecnologie più innovative presso le flotte al fine di conseguire significative riduzioni delle emissioni.

Articolo 22

Obbligo di possedere un documento di conformità FuelEU valido

1. Entro il 30 giugno dell'anno di riferimento, le navi che fanno scalo in un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro, in arrivo presso, all'interno di o in partenza da un porto sotto la giurisdizione di uno Stato membro, e che hanno effettuato tratte durante tale periodo di riferimento, sono in possesso di un documento di conformità FuelEU valido.
2. Il documento di conformità FuelEU rilasciato per la nave interessata a norma dell'articolo 19 costituisce prova della conformità al presente regolamento.

Articolo 23

Esecuzione delle norme

1. Gli Stati membri stabiliscono le norme relative alle sanzioni da applicare in caso di violazione del presente regolamento e adottano tutte le misure necessarie per assicurarne l'applicazione. Le sanzioni previste devono essere effettive, proporzionate e dissuasive. Gli Stati membri notificano tali disposizioni alla Commissione entro il [gg/mm/20xx] e provvedono a notificare senza ritardo alla Commissione le eventuali modifiche successive.
2. Ciascuno Stato membro provvede affinché ogni ispezione di una nave in un porto sotto la sua giurisdizione effettuata in conformità alla direttiva 2009/16/CE includa la verifica della presenza a bordo di un documento di conformità FuelEU valido.

3. Qualora una nave non abbia presentato un documento di conformità FuelEU valido per due o più periodi di riferimento consecutivi e qualora altre misure di esecuzione non abbiano garantito la conformità, l'autorità competente dello Stato membro del porto di scalo può, nei confronti di una nave che non batta bandiera di tale Stato membro e dopo aver dato alla società interessata la possibilità di presentare osservazioni, emettere un ordine di espulsione. Qualora decida di emettere un ordine di espulsione, l'autorità competente dello Stato membro del porto di scalo lo notifica alla Commissione, agli altri Stati membri e allo Stato di bandiera interessato tramite la banca dati FuelEU. Ogni Stato membro, ad eccezione degli Stati membri di cui la nave batte bandiera, rifiuta l'ingresso della nave oggetto dell'ordine di espulsione in uno qualsiasi dei suoi porti finché la società non adempia i propri obblighi. Qualora la nave batta la bandiera di uno Stato membro e faccia ingresso in uno dei suoi porti o una siffatta mancanza sia constatata mentre si trova in uno dei suoi porti, lo Stato membro interessato, dopo aver dato alla società interessata la possibilità di presentare osservazioni, ordina il sequestro della bandiera finché la società non adempia i propri obblighi.
4. L'adempimento di tali obblighi deve essere confermato dalla notifica di un documento di conformità FuelEU valido all'autorità nazionale competente che ha emesso l'ordine di espulsione. Il presente paragrafo non pregiudica le disposizioni del diritto internazionale applicabili nel caso di navi in difficoltà.
5. Le sanzioni nei confronti di una nave specifica da parte di ogni Stato membro sono notificate alla Commissione, agli altri Stati membri e allo Stato di bandiera interessato tramite la banca dati FuelEU.

Articolo 24
Diritto di riesame

1. Le società hanno il diritto di chiedere un riesame dei calcoli effettuati dal verificatore e delle misure che quest'ultimo ha adottato nei loro confronti a norma del presente regolamento, compreso il rifiuto di rilasciare un documento di conformità FuelEU a norma dell'articolo 19, paragrafo 1. La domanda di riesame è presentata all'autorità competente dello Stato membro in cui il verificatore è stato accreditato, entro un mese dalla notifica del risultato del calcolo o della misura da parte del verificatore.

3. Le decisioni adottate a norma del presente regolamento dall'autorità competente di uno Stato membro sono soggette a controllo giurisdizionale da parte di un organo giurisdizionale dello Stato membro di tale autorità competente.

Articolo 25
Autorità competenti

Gli Stati membri designano una o più autorità competenti incaricate dell'applicazione e dell'esecuzione del presente regolamento ("autorità competenti"). Essi comunicano i loro nomi e le loro informazioni di contatto alla Commissione. La Commissione pubblica sul proprio sito web l'elenco delle autorità competenti.

CAPO VI

POTERI DELEGATI, COMPETENZE DI ESECUZIONE E DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 26

Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.
2. Il potere di adottare gli atti delegati di cui all'articolo 4, paragrafo 4, all'articolo 9, paragrafo 4, e all'articolo 20, paragrafo 4, è conferito alla Commissione per un periodo indeterminato a decorrere da [data di entrata in vigore del presente regolamento].
3. La delega di potere di cui all'articolo 4, paragrafo 4, all'articolo 9, paragrafo 4, e all'articolo 20, paragrafo 4, può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.
4. Prima dell'adozione dell'atto delegato la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016.
5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.

6. L'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 4, dell'articolo 9, paragrafo 4, e dell'articolo 20, paragrafo 4, entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio hanno sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

Articolo 27

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita dal comitato per la sicurezza marittima e la prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi (COSS), istituito dal regolamento (CE) n. 2099/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio²⁵. Esso è un comitato ai sensi del regolamento (UE) n. 182/2011.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 4 del regolamento (UE) n. 182/2011.
3. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011. Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, paragrafo 4, terzo comma, del regolamento (UE) n. 182/2011.

²⁵ Regolamento (CE) n. 2099/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 novembre 2002, che istituisce un comitato per la sicurezza marittima e la prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi (comitato COSS) e recante modifica dei regolamenti in materia di sicurezza marittima e di prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi (GU L 324 del 29.11.2002, pag. 1).

Relazione e riesame

0. Entro un anno dalla pubblicazione del presente regolamento, la Commissione presenta al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione in cui esamina la coerenza e l'eventuale duplicazione tra il presente regolamento e il regolamento (UE) 2015/757. Se del caso, la relazione è corredata di una proposta legislativa volta a modificare il presente regolamento o il regolamento (UE) 2015/757, al fine di garantire un sistema unico di monitoraggio, comunicazione e verifica per le società.

1. La Commissione riferisce al Parlamento europeo e al Consiglio, entro il 31 dicembre 2027 e successivamente ogni cinque anni, in merito ai risultati di una valutazione del funzionamento del presente regolamento, all'evoluzione delle tecnologie e del mercato dei combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, delle tecnologie a zero emissioni nel trasporto marittimo e dell'alimentazione elettrica da terra, compreso all'ancoraggio, come anche al loro impatto sul settore marittimo nell'Unione. La Commissione prende in considerazione eventuali modifiche, tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le modifiche relative:
 - 0) all'ambito di applicazione geografico e materiale del presente regolamento di cui all'articolo 2;
 - a) al limite di cui all'articolo 4, paragrafo 2, allo scopo di conseguire gli obiettivi definiti nel regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica;
 - b) ai tipi e alle dimensioni delle navi cui si applica l'articolo 5, paragrafo 1, e all'estensione degli obblighi di cui all'articolo 5, paragrafo 1, alle navi ancorate;
 - c) alle deroghe di cui all'articolo 5, paragrafo 3;
 - d) alla responsabilità rispetto all'energia elettrica fornita attraverso l'alimentazione elettrica da terra e al fattore di emissione "well-to-tank" ("dal pozzo al serbatoio) associato a tale energia elettrica definito nell'allegato I.
 - e) alla possibilità di includere meccanismi specifici per le tecnologie dei carburanti più sostenibili e innovative con un notevole potenziale di decarbonizzazione, al fine di creare un quadro giuridico chiaro e prevedibile e incoraggiare lo sviluppo del

mercato e la diffusione di tali combustibili, come i carburanti rinnovabili di origine non biologica;

- f) al calcolo del saldo di conformità per le navi che chiedono di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio e/o dovuta alla classe ghiaccio di cui agli allegati III e IV, e all'eventuale proroga di tali disposizioni dopo il 31 dicembre 2029.

- 2. In caso di adozione, da parte dell'Organizzazione marittima internazionale, di una norma globale relativa ai carburanti a basse emissioni di gas a effetto serra per il trasporto marittimo, la Commissione presenta senza ritardo, e in ogni caso non oltre il 30 settembre 2028, una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio. In tale relazione la Commissione esamina tale misura globale per quanto riguarda la sua ambizione alla luce degli obiettivi dell'accordo di Parigi e la sua integrità ambientale complessiva. La Commissione esamina inoltre qualsiasi questione relativa all'eventuale articolazione o allineamento del presente regolamento rispetto a tale misura, compresa la necessità di evitare una doppia copertura delle emissioni di gas a effetto serra generate dal trasporto marittimo. All'occorrenza, la relazione è accompagnata da una proposta legislativa volta a modificare il presente regolamento, in linea con gli impegni dell'Unione in materia di emissioni di gas a effetto serra in tutti i settori dell'economia e allo scopo di preservare l'integrità ambientale e l'efficacia dell'azione dell'Unione per il clima.

Articolo 29

Modifiche della direttiva 2009/16/CE

Il seguente punto è aggiunto all'elenco che figura nell'allegato IV della direttiva 2009/16/CE: "51) Documento di conformità FuelEU rilasciato a norma del regolamento (UE) xxxx sull'uso di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel trasporto marittimo."

Articolo 30

Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*. Esso si applica a decorrere dal 1° gennaio 2025, ad eccezione degli articoli 7 e 8 che si applicano dal 31 agosto 2024.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il

Per il Parlamento europeo
Il presidente

Per il Consiglio
Il presidente

**METODOLOGIA PER STABILIRE L'INTENSITÀ DEI GAS A EFFETTO SERRA
DELL'ENERGIA USATA A BORDO DA UNA NAVE**

Ai fini del calcolo dell'intensità dei gas a effetto serra (GHG) dell'energia usata a bordo da una nave si applica la seguente formula indicata con il riferimento "equazione (1)":

Indice di intensità GHG	"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO_2eq}{MJ} \right] =$	$\frac{\sum_i^n fuel\ M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^n fuel\ M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$	$+ \frac{\sum_i^n fuel\ \sum_j^m engine\ M_{i,j} \times \left[\left(1 - \frac{1}{100} C_{slip,j} \right) \times (CO_{2eq,TtW,i}) + \left(\frac{1}{100} C_{slip,j} \times CO_{2eq,TtW,slip,j} \right) \right]}{\sum_i^n fuel\ M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$

Equazione (1)

contenente la seguente formula indicata con il riferimento "equazione 2":

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

Termine	Spiegazione
<i>i</i>	Indice corrispondente ai combustibili erogati alla nave nel periodo di riferimento
<i>j</i>	Indice corrispondente alle unità di consumo del combustibile a bordo della nave. Ai fini del presente regolamento le unità di consumo del combustibile considerate sono il motore o i motori principali, il motore o i motori ausiliari, le caldaie, le celle a combustibile e gli inceneritori di rifiuti
<i>k</i>	Indice corrispondente ai punti di connessione dell'alimentazione elettrica da terra.
<i>n</i>	Numero totale di combustibili erogati alla nave nel periodo di riferimento
<i>c</i>	Numero totale di punti di connessione dell'alimentazione elettrica da terra
<i>m</i>	Numero totale di unità di consumo del combustibile
$M_{i,j}$	Massa del combustibile <i>i</i> utilizzato dall'unità di consumo del combustibile <i>j</i> [gFuel]
E_k	Energia elettrica erogata alla nave per punto di connessione <i>k</i> dell'alimentazione elettrica da terra [MJ]
$CO_{2eqWtT,i}$	Fattore di emissione di GHG WtT del combustibile <i>i</i> [gCO _{2eq} /MJ]
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Fattore di emissione di GHG WtT associato all'energia elettrica erogata alla nave all'ormeggio per punto di connessione <i>k</i> dell'alimentazione elettrica da terra [gCO _{2eq} /MJ]
LCV_i	Potere calorifico inferiore del combustibile <i>i</i> [MJ/gFuel]
RWD_i	Se il combustibile <i>i</i> è un carburante rinnovabile di origine non biologica, può essere applicato un fattore di

	remunerazione pari a 2 per il periodo fino al 1° gennaio 2030 e pari a 1,5 per il periodo dal 1° gennaio 2030 al 1° gennaio 2035. In caso contrario, $RWD_i = 1$
$C_{engineslipj}$	Coefficiente di combustibile incombusto espresso in percentuale della massa del combustibile i utilizzato dall'unità di consumo del combustibile j [%]. C_{slip} include le emissioni fuggitive e le emissioni perse[...]
$C_{fCO_2,j}, C_{fCH_4,j}, C_{fN_2}$	Fattori di emissione di GHG TtW del combustibile bruciato nell'unità di consumo del combustibile j [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtW,j}$	Emissioni di CO ₂ equivalente TtW del combustibile bruciato i nell'unità di combustione j [gCO ₂ eq/gFuel] $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right)_i$
$C_{sfCO_2,j}, C_{sfCH_4,j}, C_s$	Fattori di emissione di GHG TtW del combustibile perso verso l'unità di consumo del combustibile j [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Emissioni di CO ₂ equivalente TtW del combustibile perso i verso l'unità di consumo del combustibile j [gCO ₂ eq/gFuel] $CO_{2eq,TtWslippage,j} = \left(C_{sfCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sfCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sfN_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right)_i$ dove: C_{sfCO_2} e C_{sfN_2O} sono fissati a zero.
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Potenziale di riscaldamento globale di CO ₂ , CH ₄ e N ₂ O su 100 anni, definito nella direttiva (UE) 2018/2001, allegato V, parte C, paragrafo 4

Ai fini del presente regolamento, il termine $\sum_k^C E_k \times CO_{2eq,electricity,k}$ al numeratore dell'equazione (1) deve essere fissato a zero.

Metodo per determinare $[M_i]$

La massa del combustibile $[M_i]$ è determinata utilizzando il quantitativo comunicato conformemente al quadro delle comunicazioni a norma del regolamento (UE) 2015/757 per le tratte che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento sulla base della metodologia di monitoraggio scelta dalla società.

Metodo per determinare i fattori di emissioni di GHG WtT

Le emissioni WtT sono determinate in base alla metodologia descritta nel presente allegato, indicata nell'equazione (1).

I valori predefiniti dei fattori di emissione di GHG WtT ($CO_{2eqWtT,i}$) figurano nell'allegato II.

Nel caso dei combustibili fossili, si utilizzano solo i valori predefiniti di cui all'allegato II.

I valori effettivi possono essere utilizzati a condizione che siano certificati, in base a un sistema riconosciuto dalla Commissione a norma dell'articolo 30, paragrafi 5 e 6, della direttiva (UE) 2018/2001, per i biocarburanti, i biogas, i carburanti rinnovabili di origine non biologica e i carburanti derivanti da carbonio riciclato, in applicazione dell'articolo 9, paragrafo 3.

Bolla di consegna del combustibile (BDN)

Ai sensi della convenzione MARPOL, allegato VI, la BDN è obbligatoria e le informazioni da includere nella bolla di consegna del combustibile sono specificate.

Ai fini del presente regolamento:

0) le BDN che includono combustibili diversi dai combustibili fossili utilizzati a bordo sono integrate dalle seguenti informazioni relative a tali combustibili:

- potere calorifico inferiore [MJ/g].
- Per i biocarburanti, i valori *E* stabiliti secondo le metodologie di cui alla direttiva (UE) 2018/2001, allegato V, parte C, e allegato VI, parte B [gCO₂eq/MJ] e le relative prove di conformità alle norme stabilite in detta direttiva per tali combustibili, che identificano la filiera di produzione del combustibile.
- Per i combustibili diversi dai combustibili fossili e dai biocarburanti, il fattore di emissione di GHG WtT CO₂eq [gCO₂eq/gFuelMJ] e il relativo certificato che identifica la filiera di produzione del combustibile.

[In caso di miscelazione di prodotti, le informazioni richieste dal presente regolamento sono fornite per ciascun prodotto].

Bolla di consegna dell'energia elettrica (EDN)

Ai fini del presente regolamento, le pertinenti EDN dell'energia elettrica erogata alla nave devono contenere almeno le seguenti informazioni:

fornitore: nome, indirizzo, telefono, indirizzo email del rappresentante

nave ricevente: numero IMO (MMSI), nome della nave, tipo di nave, bandiera, rappresentante della nave;

porto: nome, ubicazione (LOCODE), terminal/ormeggio;

punto di connessione dell'alimentazione elettrica da terra: dettagli del punto di connessione

tempi dell'alimentazione elettrica da terra: data/ora di inizio/finalizzazione

energia fornita: frazione di potenza assegnata al punto di fornitura (se applicabile) [kW], consumo di energia elettrica (kWh) per il periodo di fatturazione, informazioni sulla potenza di picco (se disponibili)

misurazione

Metodo per determinare i fattori di emissione di GHG WtT

Le emissioni TtW sono determinate in base alla metodologia descritta nel presente allegato, come indicata nell'equazione (1) e nell'equazione (2).

I valori predefiniti dei fattori di emissione di GHG TtW ($CO_{2eq,TtW,j}$) figurano nell'allegato II.

Nel rispetto del piano di monitoraggio di cui all'articolo 7 e previa valutazione del verificatore, possono essere utilizzati altri metodi, come la misurazione diretta di CO_{2eq} o le prove di laboratorio, se migliorano l'accuratezza complessiva del calcolo, in applicazione dell'articolo 9, paragrafo 4.

Metodo per determinare le emissioni fuggitive e le emissioni perse TtW

Le emissioni fuggitive e le emissioni perse sono le emissioni provocate dalla quantità di combustibile che non raggiunge la camera di combustione dell'unità di combustione o che non è consumata dall'unità di consumo del combustibile perché incombusta, rilasciata o fuoriuscita dal sistema. Ai fini del presente regolamento, si tiene conto delle emissioni fuggitive e delle emissioni perse come percentuale della massa del combustibile usato dall'unità di consumo del combustibile. I valori predefiniti sono riportati nell'allegato II.

Metodi per determinare i fattori di remunerazione connessi alle fonti di energia sostitutive

Nel caso in cui a bordo siano installate fonti di energia sostitutive, ad esse può essere applicato un fattore di remunerazione. Nel caso dell'energia eolica, il fattore di remunerazione è determinato come segue:

Fattore di remunerazione per fonti di energia sostitutive - energia eolica (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Prop}}$
0,99	0,05
0,97	0,1
0,95	$\geq 0,15$

Dove:

- P_{Wind} è l'energia effettiva disponibile dei sistemi di propulsione assistita dal vento e corrisponde a $f_{eff} * P_{eff}$, calcolato conformemente alle linee guida del 2021 sul trattamento delle tecnologie innovative per l'efficienza energetica per il calcolo e la verifica degli indici EEDI e EEXI conseguiti (MEPC.1/Circ.896);
- P_{Prop} è la potenza di propulsione della nave e corrisponde al P_{ME} , secondo la definizione presente nelle linee guida del 2018 sul metodo di calcolo dell'indice di efficienza energetica in materia di progettazione (EEDI, *Energy Efficiency Design Index*) conseguito per le navi

nuove (risoluzione IMO MEPC.308(73) e successive modifiche) e nelle linee guida del 2021 sul metodo di calcolo dell'indice di efficienza energetica delle navi esistenti (EEXI) conseguito (risoluzione IMO MEPC.333(76)). Nel caso in cui siano installati motori ad albero, $P_{Prop} = P_{ME} + P_{PTI(i),shaft}$.

L'indice di intensità dei GHG della nave è quindi calcolato moltiplicando il risultato dell'equazione (1) per il fattore di remunerazione.

FATTORI DI EMISSIONE PREDEFINITI

I fattori di emissione predefiniti riportati nella tabella in appresso devono essere utilizzati per determinare l'indice di intensità delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'allegato I del presente regolamento, tranne quando le società si discostano da tali fattori di emissione predefiniti in applicazione dell'articolo 9, paragrafi 3 e 4.

Nella tabella:

TBM (To Be Measured) significa "da misurare"

N.d. significa "non disponibile"

Il trattino significa "non applicabile"

E è stabilito conformemente alle metodologie di cui all'allegato V, parte C, e all'allegato VI, parte B, della direttiva (UE) 2018/2001.

Se una cella indica TBM o N.d., si utilizza il valore predefinito più elevato della classe di combustibile nella stessa colonna. Se, per una particolare classe di combustibile, tutte le celle della stessa colonna indicano TBM o N.d., si utilizza il valore predefinito della filiera meno favorevole dei combustibili fossili.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)				
Classe del combustibile	Nome della filiera	LCV $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	CO _{2eq WtT} $\left[\frac{gCO_2eq}{MJ}\right]$	Classe dell'unità di consumo del combustibile	C _{f CO₂} $\left[\frac{gCO_2}{gFuel}\right]$	C _{f CH₄} $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	C _{f N₂O} $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	C _{slip} in % della massa del combustibile usato dal motore
Combustibili fossili	HFO Qualità da RME a RMK di cui alla norma ISO 8217	0,0405	13,5	Tutti i motori a combustione interna	3,114	0,00005	0,00018	-
	LSFO	0,0405	13,2 greggio	Tutti i motori a combustione	3,151	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)				
			13,7 miscela	interna				
	ULSFO	0,0405	13,2	Tutti i motori a combustione interna	3,114	0,00005	0,00018	-
	VLSFO	0,041	13,2	Tutti i motori a combustione interna	3,206	0,00005	0,00018	-
	LFO Qualità da RMA a RMD di cui alla norma ISO 8217	0,041	13,2	Tutti i motori a combustione interna	3,151	0,00005	0,00018	-
	MDO MGO Qualità da DMX a DMB di cui alla norma ISO 8217	0,0427	14,4	Tutti i motori a combustione interna	3,206	0,00005	0,00018	-
	GNL	0,0491	18,5	GNL ciclo Otto (regime medio dual-fuel)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL ciclo Otto (basso regime dual-fuel)				1,7
				GNL Diesel (basso regime dual-fuel)				0,2
				LBSI				N.d.
	GPL	0,046	7,8	Tutti i motori a combustione interna	3,030 butano 3,000 propano	TBM	TBM	N.d.
H2	0,12	132	Celle a combustibile	0	0	-	=	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)					
	(gas naturale)			Motore a combustione interna	0	0	TBM		
	NH3 (gas naturale)	0,0186	121	Nessun motore	0	0	TBM	-	
	Metanolo (gas naturale)	0,0199	31,3	Tutti i motori a combustione interna	1,375	TBM	TBM	-	
Biocarburanti liquidi	Filiere di produzione dell'etanolo della direttiva (UE) 2018/2001	Valore di cui all'allegato III della direttiva (UE) 2018/2001	$E - \frac{C_{\text{fco}_2}}{\text{LCV}}$	Tutti i motori a combustione interna	1,913	TBM	TBM	-	
	Biodiesel Filiere di produzione della direttiva (UE) 2018/2001			Tutti i motori a combustione interna	2,834	TBM	TBM	-	
	Olio vegetale idrotrattato (HVO) Filiere di produzione della direttiva (UE) 2018/2001			Tutti i motori a combustione interna	3,115	0,00005	0,00018	-	
	Biometano liquefatto come carburante per il trasporto (Bio-GNL) Filiere di produzione della direttiva (UE) 2018/2001			GNL ciclo Otto (regime medio dual-fuel)	2,750	0	0,00011	3,1	
				GNL ciclo Otto (basso regime dual-fuel)				1,7	
				GNL Diesel (dual-fuel)				0,2	
				LBSI				N.d.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)				
	Filiere di produzione del biometanolo della direttiva (UE) 2018/2001			Tutti i motori a combustione interna	1,375	TBM	TBM	-
	Altre filiere di produzione della direttiva (UE) 2018/2001			Tutti i motori a combustione interna	3,115	0,00005	0,00018	-
Biocarburanti gassosi	Bio-H2	Valore di cui all'allegato III della direttiva (UE) 2018/2001	N.d.	Celle a combustibile	0	0	0	-
	Filiere di produzione della direttiva (UE) 2018/2001			Motore a combustione interna	0	0	TBM	
Carburanti rinnovabili di origine non biologica (RFNBO) - elettrocarburanti	e-diesel	0,0427	N.d.	Tutti i motori a combustione interna	3,206	0,00005	0,00018	-
	e-metanolo	0,0199	N.d.	Tutti i motori a combustione interna	1,375	0,00005	0,00018	-
	e-GNL	0,0491	N.d.	GNL ciclo Otto (regime medio dual-fuel)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL ciclo Otto (basso regime dual-fuel)				1,7
				GNL Diesel (dual-fuel)				0,2
				LBSI				N.d.
	e-H2	0,12	N.d.	Celle a combustibile	0	0	0	-
Motore a combustione				0	0	TBM		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			"well-to-tank" (WtT)	"tank-to-wake" (TtW)					
				interna					
	e-NH3	0,0186	N.d.	Celle a combustibile	0	N.d.	TBM	N.d.	
				Motore a combustione interna	0	N.d.	TBM	N.d.	
	e-GPL	N.d.	N.d.		N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	
	E-DME	N.d.	N.d.		N.d.	N.d.	N.d.	-	
Altri	Energia elettrica	-	MIX ENERGETICO UE	Alimentazione elettrica da terra (OPS)	-	-	-	-	

La colonna 1 identifica la classe dei combustibili, ossia i combustibili fossili, i biocarburanti liquidi, i biocarburanti gassosi, gli elettrocarburanti.

La colonna 2 identifica il nome o le filiere dei combustibili pertinenti all'interno della classe.

Nella colonna 3 figura il potere calorifico inferiore dei combustibili espresso in [MJ/g]. Per i biocarburanti liquidi, i valori del contenuto energetico in peso (potere calorifico inferiore, MJ/kg) di cui all'allegato III della direttiva (UE) 2018/2001 sono convertiti in MJ/g e utilizzati.

La colonna 4 contiene i fattori di emissione di GHG WtT in [gCO_{2eq}/MJ]. Per i biocarburanti liquidi, i valori predefiniti sono calcolati utilizzando i valori di *E* stabiliti secondo le metodologie di cui alla direttiva (UE) 2018/2001, allegato V, parte C, per tutti i biocarburanti liquidi, ad eccezione del bio-GNL, e allegato VI, parte B, per il bio-GNL, e sulla base dei valori predefiniti associati al biocarburante specifico utilizzato come carburante per il trasporto e alla relativa filiera di produzione, di cui alla stessa direttiva, allegato V, parti D ed E, per tutti i biocarburanti liquidi, ad eccezione del bio-GNL e allegato VI, parte D, per il bio-GNL. Tuttavia, i valori di *E* devono essere adeguati sottraendo il rapporto tra i valori contenuti nella colonna 6 (*c_f*_{CO₂}) e nella colonna 3 (LCV). Ciò è richiesto dal presente regolamento, che separa i calcoli WtT e TtW, per evitare un doppio conteggio delle emissioni.

Per gli RFNBO, i valori predefiniti devono essere calcolati utilizzando la metodologia dell'atto delegato adottato sulla base dell'articolo 28, paragrafo 5, della direttiva (UE) 2018/2001²⁶.

²⁶ O sulla base delle corrispondenti disposizioni della direttiva modificata, secondo i progressi compiuti dai colegislatori.

La colonna 5 identifica i principali tipi/le principali classi di unità di consumo del combustibile, quali i motori a combustione interna a due o a quattro tempi diesel o ciclo Otto, i motori LBSI (Lean-Burn Spark-Ignited), le turbine a gas, le celle a combustibile, ecc.

Nella colonna 6 figurano i fattori di emissione C_f per la CO_2 in $[gCO_2/gfuel]$. Devono essere utilizzati i valori dei fattori di emissione specificati nel regolamento (UE) 2015/757. Per tutti i combustibili che non figurano nel regolamento (UE) 2015/757, i valori predefiniti sono riportati nella tabella.

Nella colonna 7 figurano i fattori di emissione C_f per il metano in $[gCH_4/gfuel]$. Per i combustibili GNL i valori C_f per il metano sono fissati a zero.

Nella colonna 8 figurano i fattori di emissione C_f per i protossidi di azoto in $[gN_2O/gfuel]$.

La colonna 9 identifica la parte di combustibile perso in qualità di emissioni fuggitive ed emissioni perse (C_{slip}) in % della massa del combustibile usato dalla specifica unità di consumo del combustibile. Per i combustibili come il GNL per i quali esistono emissioni fuggitive ed emissioni perse, la quantità di emissioni fuggitive e perse presentata nella tabella è espressa in % della massa di combustibile utilizzata (colonna 9). I valori di C_{slip} nella tabella sono calcolati al 50 % del pieno carico del motore.

**FORMULE PER IL CALCOLO DEL SALDO DI CONFORMITÀ E DELLE SANZIONI
CORRETTIVE di cui all'articolo 20, paragrafo 1 bis**

A. FORMULA PER IL CALCOLO DEL SALDO DI CONFORMITÀ DELLA NAVE

Ai fini del calcolo del saldo di conformità di una nave si applica la seguente formula:

Saldo di conformità [gCO _{2eq}] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i + \sum_i^l E_i]$
---	--

dove:

gCO_{2eq}	
GHGIE _{target}	Limite di intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo di una nave a norma dell'articolo 4, paragrafo 2, del presente regolamento
GHGIE _{actual}	Media annua dell'intensità dei gas a effetto serra dell'energia usata a bordo di una nave calcolata per il periodo di riferimento pertinente

Fino al 31 dicembre 2029, per qualsiasi nave avente classe ghiaccio IC, IB, IA o IA Super, o una classe ghiaccio equivalente, la società può chiedere di escludere l'energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio e/o dovuta alla classe ghiaccio IA o IA Super. In tal caso, ai fini del calcolo del saldo di conformità di cui sopra, i valori di M_i sono sostituiti dalla massa adeguata del combustibile M_{iA} di cui all'allegato IV e il valore di $GHGIE_{actual}$ da utilizzare per il calcolo del saldo di conformità è ricalcolato con i corrispondenti valori di M_{iA} .

**B. FORMULA PER IL CALCOLO DELLE SANZIONI CORRETTIVE DI CUI ALL'ARTICOLO 20,
PARAGRAFO 1 BIS**

L'ammontare della sanzione correttiva di cui all'articolo 20, paragrafo 1 bis, è calcolato come segue:

Sanzione correttiva =	$\frac{ (\text{Saldo di conformità}) }{GHGIE_{actual} \times 41000} \times 2400$
-----------------------	--

1. Sanzione correttiva	2. In EUR
3. ass. (saldo di conformità)	4. Il valore assoluto del saldo di conformità
5. 41 000	6. 1 tonnellata metrica di VLSFO è equivalente a 41 000 MJ
7. 2400	8. L'importo da pagare in EUR per tonnellata metrica equivalente di VLSFO

**CALCOLO DELLA MASSA ADEGUATA DEL COMBUSTIBILE PER LA NAVIGAZIONE IN
PRESENZA DI GHIACCIO**

Il presente allegato descrive come calcolare:

- l'energia aggiuntiva dovuta alle caratteristiche tecniche di una nave di classe ghiaccio IA o IA Super o classe ghiaccio equivalente
- l'energia aggiuntiva utilizzata da una nave di classe ghiaccio IC, IB, IA o IA Super, o classe ghiaccio equivalente, dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio
- la massa adeguata [$M_i A$], previa detrazione dell'energia aggiuntiva assegnata a ciascun combustibile i

Energia aggiuntiva dovuta alla classe ghiaccio

Il consumo di energia aggiuntiva dovuta alle caratteristiche tecniche di una nave di classe ghiaccio IA o IA Super o classe ghiaccio equivalente è calcolato come segue:

$$E_{\text{additional due to ice class}} = 0.05 \times (E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{additional due to ice conditions}})$$

dove $E_{\text{voyages, total}}$ rappresenta l'energia totale consumata in tutte le tratte e $E_{\text{additional due to ice conditions}}$ rappresenta il consumo di energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio.

L'energia totale consumata in tutte le tratte è calcolata come segue:

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

dove $M_{i, \text{voyages, total}}$ rappresenta la massa del combustibile i consumata in tutte le tratte nell'ambito di applicazione del regolamento, e LCV_i il potere calorifico inferiore del combustibile i .

Energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio

Il consumo di energia aggiuntiva dovuta alla navigazione in presenza di ghiaccio è calcolato come segue:

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

in cui $E_{\text{voyages, open water}}$ rappresenta l'energia consumata nelle tratte in acque aperte e $E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}}$ rappresenta l'energia adeguata consumata in presenza di ghiaccio.

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

L'energia consumata nelle tratte che prevedono solo la navigazione in acque aperte è calcolata come segue:

$Evoyages, open\ water = Evoyages, total - Evoyages, ice\ conditions$

dove $Evoyages, ice\ conditions$ rappresenta l'energia consumata nella navigazione in presenza di ghiaccio, che è calcolata come segue:

$Evoyages, ice\ conditions = \sum Mi\ voyages, ice\ conditions \times LCVi$

dove $Mi, voyages, ice\ conditions$ rappresenta la massa del combustibile i consumata nella navigazione in presenza di ghiaccio.

L'energia adeguata consumata in presenza di ghiaccio è calcolata come segue:

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

dove:

$Dice\ conditions$ rappresenta la distanza aggregata percorsa durante la navigazione in presenza di ghiaccio nell'ambito di applicazione del regolamento.

$(E/D)open\ water$ è il consumo di energia per distanza percorsa in acque aperte, calcolato come segue:

$(E/D)open\ water = (Evoyages, total - Evoyages, ice\ conditions) / (Dtotal - Dice\ conditions)$

dove:

$E\ voyages, ice\ conditions$ rappresenta il consumo di energia consumata durante la navigazione in presenza di ghiaccio e $Dtotal$ è la distanza aggregata annua percorsa nell'ambito di applicazione del regolamento.

Energia aggiuntiva totale del ghiaccio dovuta alla classe ghiaccio e alla navigazione in presenza di ghiaccio

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

Massa adeguata [$Mi A$]

La società assegna l'energia aggiuntiva totale del ghiaccio $E_{\text{additional ice}}$ ai diversi combustibili i utilizzati durante l'anno, alle seguenti condizioni:

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

Per ciascun combustibile i , $E_{\text{additional ice}} \leq Mi * LCVi$

La massa adeguata del combustibile i [$Mi A$] è calcolata come segue:

$Mi A = Mi - E_{\text{additional ice}} / LCVi$