



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 23.9.2024
C(2024) 6542 final

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) .../... DELLA COMMISSIONE

del 23.9.2024

**recante modifica del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 per quanto riguarda
l'aggiornamento del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni
di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE
del Parlamento europeo e del Consiglio**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) .../... DELLA COMMISSIONE

del 23.9.2024

recante modifica del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 per quanto riguarda l'aggiornamento del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio¹, in particolare l'articolo 14, paragrafo 1, e l'articolo 30 septies, paragrafo 5,

considerando quanto segue:

- 1) la direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione (EU ETS) è stata rivista e modificata dalla direttiva (UE) 2023/959 del Parlamento europeo e del Consiglio² per allinearla al regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio³ che stabilisce un obiettivo di riduzione delle emissioni nette di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.
- 2) A seguito della modifica della direttiva 2003/87/CE ad opera delle direttive (UE) 2023/958⁴ e (UE) 2023/959 del Parlamento europeo e del Consiglio, è opportuno modificare di conseguenza il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione⁵ al fine di integrare le definizioni necessarie e le disposizioni dettagliate

■

¹ GU L 275 del 25.10.2003, pag. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj>.

² Direttiva (UE) 2023/959 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 maggio 2023, recante modifica della direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione, e della decisione (UE) 2015/1814, relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato nel sistema dell'Unione per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra (GU L 130 del 16.5.2023, pag. 134, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/959/oj>).

³ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima") (GU L 243 del 9.7.2021, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>).

⁴ Direttiva (UE) 2023/958 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 maggio 2023, recante modifica della direttiva 2003/87/CE per quanto riguarda il contributo del trasporto aereo all'obiettivo di riduzione delle emissioni in tutti i settori dell'economia dell'Unione e recante adeguata attuazione di una misura mondiale basata sul mercato (GU L 130 del 16.5.2023, pag. 115, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/958/oj>).

⁵ Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione, del 19 dicembre 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE

per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni dai combustibili rinnovabili di origine non biologica e dai carburanti derivanti da carbonio riciclato, nonché per assicurare l'opportuno allineamento ai criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra fissati dalla direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio⁶, per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni derivanti dal trasporto di CO₂ con mezzi diversi da condutture finalizzato allo stoccaggio geologico, delle emissioni prodotte dalle attività di trasporto aereo, incluso il monitoraggio e la comunicazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, delle emissioni del nuovo sistema per lo scambio di quote di emissioni per i settori dell'edilizia e del trasporto stradale e ulteriori settori industriali non ETS.

- 3) Nell'ambito del nuovo sistema di scambio di quote di emissioni per i settori dell'edilizia e del trasporto stradale e ulteriori settori, per la definizione di "consumatore finale" di cui all'articolo 3, punto 69, del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 è necessario inserire un riferimento più specifico alla definizione di "soggetto regolamentato" di cui all'articolo 3, punto ae), della direttiva 2003/87/CE.
- 4) L'articolo 5 del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 dovrebbe essere modificato per tenere conto del fatto che la completezza del monitoraggio e della comunicazione dovrebbe riguardare tutte le emissioni di processo e di combustione dell'impianto fisso, provenienti da tutte le fonti di emissione e tutti flussi di fonti riconducibili alle attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE e ad altre attività direttamente associate, in linea con l'articolo 3, lettera e), della medesima direttiva.
- 5) Per migliorare la qualità delle informazioni su biomassa, combustibili rinnovabili di origine non biologica (RFNBO), carburanti derivanti da carbonio riciclato (RCF) e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio e per agevolare la comunicazione nazionale a norma del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio⁷, i gestori dovrebbero monitorare e comunicare le emissioni derivanti dalla frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero e diverso da zero di tali combustibili come voci per memoria nelle comunicazioni delle emissioni. A tal fine, i parametri relativi alla biomassa, agli RFNBO e RCF, o ai combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, con fattore di emissione pari a zero e diverso da zero, dovrebbero essere determinati e comunicati per ciascun flusso di fonti corrispondente secondo la metodologia di calcolo standard di cui all'articolo 24 del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 e la metodologia del bilancio di massa di cui all'articolo 25 del medesimo regolamento. Sono necessarie norme specifiche per determinare i fattori di calcolo relativi alla composizione per la biomassa, gli RFNBO

del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione (GU L 334 del 31.12.2018, pag. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2066/oj).

⁶ 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, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>).

⁷ Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica i regolamenti (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>).

e RCF, e i combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, con fattore di emissione pari a zero e diverso da zero, compresa la frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero e diverso da zero.

- 6) Per evitare che le emissioni totali nel sistema di bilancio di massa siano sistematicamente sottostimate quando i flussi in entrata e in uscita contengono carbonio con fattore di emissione pari a zero, è importante che i gestori determinino il tenore di carbonio con fattore di emissione pari a zero dei flussi in uscita. Occorre dimostrare chiaramente che sono state evitate sottostime e che la massa totale delle frazioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero nei materiali in uscita è equivalente alla massa totale delle frazioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero dei materiali in entrata.
- 7) La direttiva 2003/87/CE, riveduta dalla direttiva (UE) 2023/959, specifica che il fattore di emissione della biomassa è pari a zero se la biomassa rispetta i criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per l'uso di combustibili da biomassa stabiliti dalla direttiva (UE) 2018/2001, tenendo conto di eventuali adeguamenti necessari ai fini dell'applicazione a norma della direttiva 2003/87/CE, come stabilito negli atti di esecuzione di cui all'articolo 14 della medesima direttiva. Al fine di chiarire a quali condizioni le emissioni di biomassa possono essere considerate pari a zero e di allinearsi alla direttiva (UE) 2018/2001 riveduta, è opportuno modificare l'articolo 38, paragrafo 5, del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066. Se i pertinenti criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra non si applicano a un tipo specifico di biomassa, a tale biomassa può essere direttamente attribuito un fattore di emissione pari a zero. Tuttavia, in questo caso, i gestori dovrebbero comunque dimostrare che i criteri non sono applicabili. Una parte fondamentale della verifica consiste nel valutare gli elementi che dimostrano l'applicabilità e la sostenibilità: il verificatore controlla la corretta applicazione della metodologia di monitoraggio, compresa l'attribuzione, alla biomassa, di un fattore di emissione pari a zero. Qualora si applichino, per l'attribuzione di un fattore di emissione pari a zero è necessario che siano rispettati i criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10. La biomassa che non li rispetta dovrebbe essere trattata come combustibile fossile. L'attribuzione di un fattore pari a zero alle emissioni a norma del sistema EU ETS non equivale a un regime di sostegno come definito all'articolo 2, punto 5) della direttiva (UE) 2018/2001.
- 8) L'articolo 31 bis della direttiva modificata (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio⁸ istituisce una banca dati dell'Unione per consentire il tracciamento dei combustibili rinnovabili liquidi e gassosi, dei carburanti derivanti da carbonio riciclato e dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio ("banca dati dell'Unione"). La banca dati dell'Unione dovrebbe essere pienamente operativa entro il 21 novembre 2024. Qualora sia richiesto il rispetto dei criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001 per la biomassa, e all'articolo 29 bis di detta direttiva per i combustibili rinnovabili liquidi e gassosi e gli RCF, è opportuno dimostrare la sostenibilità in linea con l'articolo 30 e 31 di detta direttiva. Per agevolare tale

⁸ Direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio (GU L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>).

processo e ridurre gli oneri amministrativi, gli Stati membri dovrebbero poter basarsi sulle prove fornite dai gestori dell'EU ETS, dagli operatori aerei e dai soggetti regolamentati della banca dati dell'Unione sulle transazioni relative a qualsiasi quantitativo di combustibile che è stato acquistato e utilizzato durante l'anno di comunicazione e che è stato collegato alla cancellazione del rispettivo quantitativo nella banca dati dell'Unione. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.

- 9) A norma dell'articolo 33 del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066, il campionamento deve essere rappresentativo del lotto specifico e privo di errori sistematici. Se si utilizza un campionamento continuo del flusso di effluenti gassosi, la frequenza dell'analisi dovrebbe essere allineata a tale processo e coprire senza interruzioni l'intero anno di comunicazione.
- 10) La direttiva (UE) 2023/959 ha ampliato la gamma di attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE per quanto riguarda la raffinazione di petrolio, oli vegetali e oli sintetici, la produzione di ferro, allumina e idrogeno, nonché il trasporto di CO₂ con mezzi diversi dalle condutture. Al fine di garantire l'allineamento all'allegato I della direttiva 2003/87/CE, è necessario aggiornare gli allegati del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066.
- 11) La direttiva 2003/87/CE riconosce il ruolo che RFNBO e RCF possono svolgere nella riduzione delle emissioni di gas a effetto serra in settori difficili da decarbonizzare. Per contribuire alla decarbonizzazione, le loro riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra devono rispettare le soglie minime di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra previste all'articolo 29 bis della direttiva (UE) 2018/2001 ed essere calcolate secondo la metodologia stabilita nell'atto adottato a norma di tale articolo.
- 12) Per produrre RFNBO o RCF la cui composizione chimica contenga carbonio, come l'e-cherosene o l'e-metanolo, occorre una materia prima contenente carbonio. Finché tutte le fasi della vita di un prodotto in cui è utilizzato carbonio catturato non saranno assoggettate al prezzo del carbonio, in particolare la fase dell'incenerimento dei rifiuti, il conteggio delle emissioni nel momento in cui sono rilasciate dal prodotto nell'atmosfera risulterà in una sottostima. Se gli RFNBO o RCF sono prodotti a partire da CO₂ catturato nell'ambito di un'attività disciplinata dalla direttiva 2003/87/CE, le emissioni dovrebbero essere conteggiate nell'ambito di tale attività. Per evitare doppi conteggi ed esigere un doppio pagamento per le stesse emissioni, le emissioni di CO₂ derivanti da RFNBO e RCF che rispettano i criteri di cui alla direttiva (UE) 2018/2001 dovrebbero avere un fattore di emissione pari a zero.
- 13) I combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio devono essere conformi ai criteri di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra stabiliti all'articolo 2, punto 13), della direttiva (UE) 2024/1788 relativa a norme comuni per i mercati interni del gas rinnovabile, del gas naturale e dell'idrogeno. Per produrre combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio occorrono materie prime contenenti carbonio. Fatto salvo il riesame del carbonio con fattore di emissione pari a zero combusto in impianti esenti dall'EU ETS perché usano grandi quantitativi di biomassa in applicazione dell'allegato I, punto 1, per evitare doppi conteggi nell'EU ETS in conformità dell'articolo 5 del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione, se il tenore di carbonio dei combustibili proviene dall'EU ETS ed è stato pertanto conteggiato, anche quando il suo fattore di emissione è pari a zero, le emissioni del combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio dovrebbero essere considerate pari a zero. Le emissioni

derivanti da combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con tenore di carbonio diverso dovrebbero essere trattate come equivalenti ai combustibili fossili. È necessario stabilire norme per la determinazione della frazione dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero.

- 14) Se non rispettano i criteri di cui all'articolo 29 bis della direttiva (UE) 2018/2001, le riduzioni delle emissioni di gas a effetto generate dagli RFNBO e RCF sono considerate insufficienti rispetto ai combustibili fossili. Pertanto, le emissioni derivanti dalla combustione di RFNBO e RCF dovrebbero essere trattate come equivalenti a quelle derivanti dai combustibili fossili. Poiché i combustibili fossili possono essere miscelati con RCF o RFNBO, è necessario stabilire norme per determinare la frazione di RCF o RFNBO con fattore di emissione pari a zero.
- 15) È opportuno che il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 stabilisca la metodologia di monitoraggio che dovrebbe essere applicata alle emissioni derivanti da RFNBO, RCF e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero. È opportuno prevedere disposizioni per la deduzione delle emissioni totali di RFNBO, RCF e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero nel caso in cui il gestore utilizzi la metodologia fondata su misure per determinare le emissioni totali di CO₂. Quando elaborano regimi di sostegno per i combustibili rinnovabili o a basse emissioni di carbonio, gli Stati membri hanno la facoltà di indicare come incentivare i vari RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio. .
- 16) Inoltre, quando si applica la metodologia fondata su misure per i combustibili e i materiali contenenti biomassa, dovrebbero essere previste condizioni per i casi in cui la frazione di biomassa e quella di biomassa con fattore di emissione pari a zero coincidono. Qualora tali condizioni non siano soddisfatte è opportuno fornire chiarimenti e, in tal caso, il gestore dovrebbe seguire le disposizioni applicate in relazione all'approccio basato su calcoli.
- 17) Se il metodo proposto per l'impianto prevede il campionamento continuo del flusso di effluenti gassosi e, allo stesso tempo, l'impianto fisso consuma gas naturale dalla rete, per evitare doppi conteggi il CO₂ derivante dal biogas dovrebbe essere determinato mediante analisi di laboratorio e tale quantità dovrebbe essere rispettivamente dedotta dal totale del CO₂ con fattore di emissione pari a zero precedentemente determinato mediante un approccio basato su calcoli.
- 18) La direttiva 2003/87/CE non riconosce emissioni negative di gas a effetto serra. Per evitare di generare emissioni negative è opportuno che il gestore non sottragga dalle sue emissioni CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero. Nel caso della cattura di emissioni da un mix fonti con fattore di emissione pari a zero e con fattore di emissione diverso da zero, al fine di garantire chiarezza e semplicità, la quantità di CO₂ derivante dalle fonti con fattore di emissione diverso da zero che può essere dedotta dalle emissioni del gestore dovrebbe essere stabilita in base alla proporzione di emissioni con fattore di emissione pari a zero ed emissioni con fattore di emissione diverso da zero.
- 19) Le attività di "trasporto di gas a effetto serra ai fini dello stoccaggio geologico" e "stoccaggio geologico dei gas a effetto serra" di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE riguardano tutto il CO₂ trasportato e stoccato in un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE, indipendentemente dall'origine geografica e fisica del CO₂. Al fine di evitare lacune nel quadro di monitoraggio e comunicazione e di incentivare i gestori delle infrastrutture di trasporto di CO₂ o dei

siti di stoccaggio di CO₂ a ridurre al minimo le fuoriuscite, occorre chiarire che detti gestori dovrebbero monitorare e comunicare tutte le emissioni da tutto il CO₂ destinato allo stoccaggio geologico sotto la loro custodia, anche se derivanti da attività non disciplinate dalla direttiva 2003/87/CE.

- 20) Poiché il CO₂ destinato allo stoccaggio geologico sarà presumibilmente trasportato in vari modi, la direttiva (UE) 2023/959 ha esteso l'ambito di applicazione dell'attività di "trasporto di gas a effetto serra ai fini dello stoccaggio geologico" di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE a tutti i modi di trasporto. Risulta pertanto necessario rivedere le disposizioni su monitoraggio e comunicazione relative alle attività di trasporto di CO₂ così da garantire che possano essere applicate a un'infrastruttura di trasporto di CO₂ indipendentemente dal modo di trasporto. Se un modo di trasporto rientra anche in un'altra attività ai sensi della direttiva 2003/87/CE, al fine di evitare il doppio conteggio delle emissioni le emissioni coperte dall'altra attività ai sensi di tale direttiva dovrebbero essere escluse dai limiti dell'attività di trasporto di CO₂.
- 21) Il trasporto di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico può coprire lunghe distanze. Il CO₂ può quindi essere in transito per lunghi periodi di tempo. In casi simili è opportuno concedere al gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ la flessibilità di sottrarre dalle emissioni da comunicare in un dato anno il quantitativo di CO₂ che, al 31 dicembre dell'anno in questione, è ancora in transito, a condizione che il CO₂ spedito raggiunga la sua destinazione e sia trasferito al di fuori di un sito di stoccaggio o verso un altro impianto dell'EU ETS al più tardi il 31 gennaio dell'anno successivo.
- 22) La direttiva 2003/87/CE riveduta ha modificato la definizione di "emissioni" per includere anche i gas a effetto serra che non sono rilasciati direttamente nell'atmosfera. Anche detti gas dovrebbero pertanto essere considerati emissioni nell'ambito dell'EU ETS, a meno che non siano depositati in un sito di stoccaggio a norma della direttiva 2009/31/CE o siano chimicamente legati in modo permanente in un prodotto e pertanto non entrino nell'atmosfera in condizioni d'uso normali, e non entrino nell'atmosfera in attività normali che si svolgono dopo la fine del ciclo di vita del prodotto. È quindi necessario aggiornare di conseguenza gli allegati del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 per tenere conto dei gas a effetto serra rilasciati in modi diversi dal rilascio diretto nell'atmosfera, evitando nel contempo doppi conteggi delle emissioni quando i gas a effetto serra non emessi direttamente nell'atmosfera sono riutilizzati all'interno dello stesso impianto o in un altro impianto dell'EU ETS. Al fine di evitare interruzioni indebite per gli impianti interessati, l'applicazione di tali modifiche dovrebbe essere rinviata al 1° gennaio 2025 per concedere tempo sufficiente per gli adeguamenti necessari.
- 23) Nel determinare i fattori di ossidazione o di conversione di un flusso di fonti, il monossido di carbonio (CO) emesso nell'atmosfera dovrebbe essere considerato come il quantitativo molare equivalente di CO₂. Il monossido di carbonio che è invece trasferito in un prodotto o come materia prima non è considerato un'emissione nell'ambito di applicazione della direttiva 2003/87/CE.
- 24) L'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE stabilisce che non sussiste l'obbligo di restituzione delle quote per le emissioni di gas a effetto serra che si ritiene siano state catturate e utilizzate in modo tale da essere legate chimicamente in modo permanente in un prodotto in modo da non entrare nell'atmosfera in condizioni d'uso normali, inclusa qualsiasi attività normale che interviene dopo la fine del ciclo di vita del prodotto. Occorre prevedere una disposizione generale affinché i gestori determinino e sottraggano dalle loro emissioni il quantitativo di CO₂ considerato

chimicamente legato in modo permanente in un prodotto di cui all'elenco che figura nell'atto delegato adottato conformemente all'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE, sostituendo la disposizione che consentiva di sottrarre il CO₂ considerato chimicamente legato in modo permanente nel carbonato di calcio precipitato.

- 25) Ai sensi dell'articolo 14, paragrafo 5, della direttiva 2003/87/CE, il quadro di monitoraggio, comunicazione e verifica degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ costituisce un esercizio autonomo e distinto dalla fissazione del prezzo del carbonio. Le attività di ricerca e innovazione dell'UE sull'impatto e sulle soluzioni tecnologiche degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ sono in corso dal 1994 e dovrebbero proseguire. Considerate le incertezze circa gli impatti che generano, è fondamentale iniziare a monitorare, comunicare e verificare gli effetti non legati alle emissioni di CO₂ al fine di giungere a una convalida scientifica degli impatti.
- 26) Gli operatori aerei dovrebbero monitorare gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ generati, a partire dal 1° gennaio 2025, dalle attività effettuate da velivoli dotati di motori a reazione, consentendo di calcolare un valore di CO₂ equivalente (CO_{2(e)}) per volo. Gli operatori aerei dovrebbero comunicare detti effetti una volta all'anno. Tuttavia, per facilitare l'avvio del sistema di monitoraggio, comunicazione e verifica relativamente agli effetti non legati alle emissioni di CO₂, nel 2025 e nel 2026, anche se la comunicazione può riguardare tutte le rotte, tale comunicazione è richiesta solo per le rotte che interessano due aerodromi situati nello Spazio economico europeo (SEE) e le rotte con partenza da un aerodromo situato nel SEE e arrivo in Svizzera o nel Regno Unito. Per il 2025 e il 2026 è possibile comunicare gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ connessi ad altri voli.
- 27) Per ridurre gli oneri amministrativi, gli operatori aerei dovrebbero essere tenuti a fornire un unico piano di monitoraggio per le emissioni di CO₂ e gli effetti non legati alle emissioni di CO₂.
- 28) Il valore di CO_{2(e)} per volo dovrebbe essere calcolato avvalendosi della metrica del potenziale di riscaldamento globale (*Global Warming Potential*, GWP) su tre orizzonti temporali (GWP₂₀, GWP₅₀ e GWP₁₀₀), così da meglio comprendere gli impatti sul clima, applicando l'efficacia, quale definita nel regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066, e il sistema di monitoraggio degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ della Commissione (NEATS) per perfezionare la metrica GWP.
- 29) Per calcolare il valore di CO_{2(e)} per gli effetti non legati alle emissioni di CO₂, gli operatori aerei dovrebbero utilizzare un approccio basato sul calcolo. Questo approccio comprende moduli per stimare il consumo di carburante e le diverse emissioni (NO_x, CO, HC), modelli di calcolo del CO_{2(e)} che utilizzano i dati in ingresso e i valori standard descritti negli allegati III bis e III ter del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066, qualora i dati presentino lacune.
- 30) Per non incoraggiare la comunicazione di valori inferiori, possono essere utilizzati valori standard prudenziali. Se non sono disponibili dati forniti dall'operatore aereo, occorre continuare a lavorare per consentire la comunicazione dei valori misurati, sulla base delle migliori informazioni disponibili. Il ricorso a valori standard riduce la precisione dei dati.

- 31) Riconoscendo l'importanza di fornire strumenti adeguati per limitare lo sforzo amministrativo di monitoraggio, comunicazione e verifica degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, gli operatori aerei possono avvalersi dello strumento informatico fornito dalla Commissione (NEATS). Gli operatori aerei possono anche scegliere di utilizzare i propri strumenti informatici o quelli di terzi, a condizione che siano conformi alle disposizioni del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066, in particolare all'articolo 56 bis, e previa approvazione della Commissione.
- 32) Gli operatori aerei dovrebbero raccogliere e conservare in modo sicuro i dati monitorati, compresi i dettagli di volo e le informazioni sugli aeromobili. A tal fine, possono fare affidamento sullo strumento informatico della Commissione e/o su risorse di terzi, garantendo il rispetto delle norme di riservatezza e l'accessibilità a fini di verifica.
- 33) Qualora gli operatori aerei non forniscano dati, NEATS dovrebbe essere in grado di calcolare automaticamente il valore del CO_{2(e)} sulla base dei dati raccolti da fonti esterne e dei valori standard di cui agli allegati III bis e III ter del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066.
- 34) Qualora gli strumenti informatici non siano disponibili, gli operatori aerei dovrebbero provvisoriamente monitorare le informazioni essenziali sulle caratteristiche degli aeromobili e dei voli.
- 35) Qualora il modello numerico di previsione meteorologica (NWP) di riferimento comune non sia disponibile, per calcolare il valore di CO_{2(e)} degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ gli operatori aerei dovrebbero provvisoriamente utilizzare un approccio semplificato basato sulla localizzazione.
- 36) Al fine di ridurre al minimo gli oneri amministrativi, per calcolare il valore di CO_{2(e)} degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ gli emettitori di entità ridotta possono scegliere di utilizzare un approccio semplificato basato sulla localizzazione.
- 37) Sulla base dei riscontri relativi all'attuazione dell'EU ETS, è necessario agevolare ulteriormente l'identificazione dell'operatore di un aeromobile a norma dell'articolo 3, lettera o), della direttiva 2003/87/CE e includere una fase supplementare in tale processo.
- 38) Al fine di allineare le disposizioni dell'articolo 28 bis, paragrafo 4, della direttiva 2003/87/CE e del presente regolamento relative alla definizione di emettitori di entità ridotta, il presente regolamento dovrebbe essere aggiornato per consentire agli operatori che soddisfano i criteri di cui all'articolo 28 bis, paragrafo 4, della predetta direttiva di utilizzare gli strumenti di stima dei combustibili messi in atto da Eurocontrol.
- 39) Gli obblighi di comunicazione svolgono un ruolo fondamentale nel garantire un monitoraggio adeguato delle emissioni e una corretta applicazione della legislazione. Al fine di razionalizzare gli obblighi di comunicazione, è opportuno stabilire norme adeguate per gli operatori aerei relativamente all'uso di diversi tipi di carburanti alternativi per l'aviazione, tra cui biocarburanti, RFNBO, RCF e altri combustibili ammissibili nell'ambito del sistema di sostegno dell'EU ETS istituito a norma dell'articolo 3 quater, paragrafo 6, della direttiva 2003/87/CE.
- 40) Ai fini della loro inclusione nell'EU ETS o nel regime di compensazione e riduzione delle emissioni di carbonio del trasporto aereo internazionale (CORSIA) dell'ICAO, agli operatori aerei si applicano soglie di emissione. Gli operatori aerei possono essere

considerati emettitori di entità ridotta o possono utilizzare strumenti semplificati. Conformemente all'obiettivo dell'EU ETS e ai principi inclusi anche nel sistema CORSIA dell'ICAO, il calcolo di tali soglie di emissione non dovrebbe tenere conto del possibile uso di combustibili con un fattore di emissione pari a zero. È pertanto opportuno stabilire un fattore di emissione preliminare per il calcolo di tali soglie.

- 41) A norma della direttiva (UE) 2023/959, la restituzione di quote nell'ambito del nuovo sistema di scambio di quote di emissione per i settori dell'edilizia e del trasporto stradale e ulteriori settori inizierà soltanto nel 2028 per le emissioni annuali del 2027. Tuttavia il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni nell'ambito del nuovo sistema di scambio di quote di emissione inizierà il 1° gennaio 2025. È opportuno stabilire norme in materia di monitoraggio e comunicazione chiare per il sistema di scambio di quote di emissione per i settori dell'edilizia e del trasporto stradale e ulteriori settori con sufficiente anticipo per facilitarne la corretta applicazione negli Stati membri. Al fine di ridurre gli oneri amministrativi, assicurare la coerenza tra le metodologie di monitoraggio e fare tesoro delle esperienze maturate nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione esistente per gli impianti fissi e il trasporto aereo è opportuno stabilire norme pertinenti per il nuovo sistema.
- 42) Per garantire un buon livello di accuratezza nel monitoraggio e ridurre al minimo gli oneri amministrativi per i soggetti regolamentati e le autorità competenti, il fattore settoriale dovrebbe essere applicato dopo la classificazione del soggetto regolamentato e dei flussi di combustibili. Ciò dovrebbe consentire un monitoraggio più accurato ed evitare inutili modifiche ai piani di monitoraggio, riducendo gli oneri amministrativi per i soggetti regolamentati e le autorità competenti.
- 43) Per limitare gli oneri amministrativi, è opportuno prevedere norme specifiche per i soggetti regolamentati a basse emissioni e concedere flessibilità alle autorità competenti nella classificazione dei soggetti regolamentati.
- 44) Per agevolare l'attuazione delle nuove misure è opportuno prevedere, prima del 2027, una deroga limitata nel tempo all'applicazione del fattore settoriale dopo la classificazione. È opportuno che le autorità competenti possano classificare il soggetto regolamentato come soggetto regolamentato a basse emissioni o autorizzare il soggetto regolamentato a classificare sé stesso e ciascun flusso di combustibile sulla base delle emissioni dopo l'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ derivante dai combustibili con fattore di emissione pari a zero, qualora si possa dimostrare in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che il fattore settoriale applicato per la classificazione rimarrà rappresentativo anche negli anni successivi.
- 45) Per agevolare la verifica, è opportuno che i gestori di impianti fissi, gli operatori aerei, le società di navigazione e i soggetti regolamentati trasmettano le informazioni sui combustibili utilizzati per le attività di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE insieme alla comunicazione annuale delle emissioni. Non dovrebbe essere richiesta alcuna comunicazione distinta sui quantitativi di combustibili acquistati e utilizzati. È pertanto opportuno modificare di conseguenza il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066.
- 46) Per agevolare la presentazione ordinata e coerente del piano di monitoraggio dei soggetti regolamentati alle autorità competenti e tenuto conto delle disposizioni già adottate nel regolamento di esecuzione (UE) 2023/2122 della Commissione, del 17 ottobre 2023, che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066, tutte le disposizioni contenute nel presente regolamento relative al nuovo sistema di

scambio di quote di emissione per i settori dell'edilizia e del trasporto stradale e ulteriori settori dovrebbero applicarsi a decorrere dal 1° luglio 2024.

- 47) La direttiva 2003/87/CE prevede già, per gli operatori aerei, che le emissioni dagli RFNBO utilizzati siano considerate pari a zero prima dell'entrata in vigore della presente revisione del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066. Pertanto, al fine di garantire coerenza, chiarezza e condizioni di parità, le norme per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni derivanti da RFNBO, RCF e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero dovrebbero applicarsi a decorrere dal 1° gennaio 2024.
- 48) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato sui cambiamenti climatici,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 è così modificato:

- 1) gli articoli 1 e 2 sono sostituiti dai seguenti:

"Articolo 1

Il presente regolamento stabilisce norme riguardanti:

- i) il monitoraggio e la comunicazione dei dati relativi alle emissioni di gas a effetto serra e dei dati di attività ai sensi della direttiva 2003/87/CE nel periodo di scambio del sistema dell'Unione per lo scambio di quote di emissioni che decorre dal 1° gennaio 2021 e nei periodi di scambio successivi;
- ii) dal 1° gennaio 2025, il monitoraggio e la comunicazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ a norma dell'articolo 14 della direttiva 2003/87/CE.

Articolo 2

Il presente regolamento si applica al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni dei gas a effetto serra indicati in relazione alle attività che figurano negli allegati I e III della direttiva 2003/87/CE, ai dati di attività degli impianti fissi, alle attività di trasporto aereo, inclusi gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, nonché ai quantitativi di combustibile immessi dalle attività di cui all'allegato III della medesima direttiva.

Esso si applica:

- i) a decorrere dal 1° gennaio 2021, alle emissioni, ai dati di attività e ai quantitativi di combustibile immessi;
- ii) a decorrere dal 1° gennaio 2025, agli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂.

Dal 2025 il monitoraggio e la comunicazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ riguardano le attività di trasporto aereo elencate nell'allegato I della direttiva che interessano un aerodromo situato nel SEE. Tuttavia, per quanto riguarda il monitoraggio e la comunicazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ che si verificano nel 2025 e nel 2026, la comunicazione è necessaria solo per le rotte che interessano due aerodromi situati nel SEE e quelle con partenza da un aerodromo situato nel SEE e arrivo in Svizzera o nel Regno Unito. Per il 2025 e il 2026, gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ connessi ad altri voli possono essere comunicati su base volontaria.";

- 2) l'articolo 3 è così modificato:
- a) al punto 4), la lettera b) è sostituita dalla seguente:
- "b) nel caso di una metodologia del bilancio di massa a norma dell'articolo 25, una delle seguenti:
- i) un tipo specifico di combustibile, materia prima o prodotto contenente carbonio;
- ii) il CO₂ trasferito conformemente all'articolo 49;"
- b) il punto 7) è sostituito dal seguente:
- "(7) "fattore di calcolo", il potere calorifico netto, il fattore di emissione, il fattore di emissione preliminare, il fattore di ossidazione, il fattore di conversione, il tenore di carbonio, la frazione fossile, la frazione di biomassa, la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, la frazione con fattore di emissione pari a zero o il fattore di conversione di unità;"
- c) il punto 15) è sostituito dal seguente:
- "(15) "fattore di conversione", il rapporto tra il carbonio emesso come CO₂ e il carbonio totale contenuto nel flusso di fonti prima che si verifichi il processo di emissione, espresso sotto forma di frazione, considerando il monossido di carbonio (CO) emesso nell'atmosfera come il quantitativo molare equivalente di CO₂. Nel caso delle emissioni di CO₂ considerate chimicamente legate in modo permanente in un prodotto, per fattore di conversione si intende il rapporto tra il CO₂ legato come carbonio nel prodotto durante un processo e il CO₂ totale contenuto come carbonio nel prodotto che esce dallo stesso processo;"
- d) sono inseriti i punti da 23 ter) a 23 nonies) seguenti:
- "(23 ter) "carburanti alternativi per l'aviazione", carburanti puri per l'aviazione contenenti carbonio che non derivano dai combustibili fossili puri elencati nella tabella 1 dell'allegato III;
- (23 quater) "attribuzione di un fattore di emissione pari a zero", il meccanismo mediante il quale il fattore di emissione di un combustibile o di un materiale è ridotto al fine di riconoscere:
- a) nel caso della biomassa, la conformità ai criteri di sostenibilità o di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001, come specificato all'articolo 38, paragrafo 5, del presente regolamento;
- b) nel caso degli RFNBO o RCF, la conformità ai criteri di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29 bis della direttiva (UE) 2018/2001, come specificato all'articolo 39 bis, paragrafo 3, del presente regolamento;
- c) nel caso dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, la conformità ai criteri di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 2, punto 13), della direttiva (UE) 2024/1788 relativa a norme comuni per i mercati interni del gas rinnovabile, del gas naturale e dell'idrogeno; la restituzione anticipata di quote a norma della direttiva 2003/87/CE per il carbonio catturato necessario per produrre

combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, come precisato all'articolo 39 bis, paragrafo 4, del presente regolamento, a meno che il carbonio catturato sia carbonio con fattore di emissione pari a zero ai sensi del punto 38 septies) del presente articolo;

(23 quinquies) "combustibili con fattore di emissione pari a zero", i biocarburanti, i bioliquidi, i combustibili da biomassa, i combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, gli RFNBO o RCF o le frazioni di materiali o combustibili misti che soddisfano i criteri di cui all'articolo 38, paragrafo 5, o all'articolo 39 bis, paragrafo 3 o 4, a seconda dei casi;

(23 sexies) "carburanti derivanti da carbonio riciclato" o "RCF" (*recycled carbon fuels*), carburanti derivanti da carbonio riciclato quali definiti all'articolo 2, punto 35), della direttiva (UE) 2018/2001;

(23 septies) "combustibili rinnovabili di origine non biologica" o "RFNBO" (*renewable fuels of non-biological origin*): i combustibili rinnovabili di origine non biologica quali definiti all'articolo 2, punto 36), della direttiva (UE) 2018/2001;

(23 octies) "combustibile puro", il combustibile nella sua forma pura contenente solo una delle seguenti frazioni:

- i) frazione fossile;
- ii) frazione di biomassa con fattore di emissione diverso da zero;
- iii) frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero;
- iv) frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione diverso da zero;
- v) frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero;
- vi) frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione diverso da zero;
- vii) frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero;
- viii) frazione di combustibili contenenti carbonio che non derivano dai combustibili fossili elencati nell'allegato III, tabella 1, del presente regolamento né da biomassa, RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio;

(23 nonies) "combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio", i combustibili gassosi e liquidi il cui valore energetico deriva dall'idrogeno a basse emissioni di carbonio quale definito all'articolo 2, punto 13), della direttiva (UE) 2024/1788, che rispettano la soglia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra pari al 70 % rispetto al carburante fossile di riferimento per i combustibili rinnovabili di origine non biologica stabilito nella metodologia adottata a norma dell'articolo 29 bis, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2018/2001, certificati a norma dell'articolo 9 della 2024/1788;"

e) i punti 34) e 34 bis) sono sostituiti dai seguenti:

"(34) "combustibile misto", il combustibile contenente almeno due dei seguenti elementi:

- i) carbonio derivante da biomassa;
- ii) carbonio derivante da RFNBO o RCF;
- iii) carbonio derivante da combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio;
- iv) altro carbonio fossile;

o che contiene sia carbonio con fattore di emissione pari a zero che altro carbonio;

(34) "carburante misto per l'aviazione", il carburante contenente almeno due diversi combustibili puri;"

f) i punti 36) e 38) sono sostituiti dai seguenti:

"(36) fattore di emissione preliminare", il fattore di emissione totale presunto di un combustibile o di un materiale, calcolato in base al suo tenore totale di carbonio, prima di moltiplicarlo per la frazione fossile per ottenere il fattore di emissione; (38) "frazione di biomassa", la parte di carbonio proveniente dalla biomassa nel tenore totale di carbonio del combustibile o del materiale, espressa sotto forma di frazione, indipendentemente dal fatto che la biomassa soddisfi i criteri di cui all'articolo 38, paragrafo 5;"

g) il punto 38 bis) è soppresso;

h) sono inseriti i punti da 38 ter) a 38 nonies) seguenti:

"(38 ter) "frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero", la parte di carbonio proveniente dalla biomassa che soddisfa i criteri di cui all'articolo 38, paragrafo 5, nel tenore totale di carbonio di un combustibile o di un materiale, espressa sotto forma di frazione;

(38 quater) "frazione di RFNBO o RCF", la parte di carbonio proveniente da un RFNBO o RCF nel tenore totale di carbonio di un combustibile, espressa sotto forma di frazione, indipendentemente dal fatto che l'RFNBO o RCF soddisfi i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 3;

(38 quinquies) "frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero", la parte di carbonio proveniente dall'RFNBO o RCF che soddisfa i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 3, nel tenore totale di carbonio di un combustibile, espressa sotto forma di frazione;

(38 sexies) "frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero":

- i) nel caso di un combustibile, la somma della sua frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, della sua frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero e della sua frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, evitando doppi conteggi del carbonio;
- ii) nel caso di un materiale, la sua frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero;

(38 septies) "carbonio con fattore di emissione pari a zero", il carbonio appartenente alla frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero del combustibile o materiale in cui è contenuto;

(38 opties) "frazione sintetica a basse emissioni di carbonio", la parte di carbonio proveniente da un combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio nel tenore totale di carbonio di un combustibile, espressa sotto forma di frazione, indipendentemente dal fatto che il combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio soddisfi i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 4;

(38 nonies) "frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero", la parte di carbonio proveniente da un combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio che soddisfa i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 4, nel tenore totale di carbonio di un combustibile;"

i) il punto 42) è sostituito dal seguente:

(42) "carbonio fossile", il carbonio inorganico e organico con fattore di emissione diverso da zero;"

j) il punto 55) è sostituito dal seguente:

"(55) "trasporto di CO₂", il trasporto di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico in un sito di stoccaggio autorizzato ai sensi della direttiva 2009/31/CE;"

k) il punto 63) è sostituito dal seguente:

"(63) "infrastruttura di trasporto di CO₂", infrastruttura quale definita all'articolo 3, punto 29), del regolamento (UE) 2024/1735;"

l) è inserito il punto 63 ter) seguente:

"(63 ter) "CO₂ in transito", qualsiasi quantitativo di CO₂ trasferito in un'infrastruttura di trasporto di CO₂ che non è stato trasferito a un altro impianto o a un'altra infrastruttura di trasporto di CO₂ nello stesso periodo di comunicazione in cui è stato ricevuto;"

m) il punto 69) è sostituito dal seguente:

"(69) "consumatore finale", ai fini dell'applicazione della definizione di "soggetto regolamentato", ai sensi dell'articolo 3, punto ae), della direttiva 2003/87/CE, nel presente regolamento, designa qualsiasi persona fisica o giuridica che sia il consumatore del carburante o del combustibile il cui consumo annuo di carburante o combustibile non superi 1 tonnellata di CO₂;"

n) sono inseriti i punti da 71) a 80) seguenti:

"(71) "effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂", gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ ai sensi dell'articolo 3, punto v), della direttiva 2003/87/CE;

(72) "CO_{2(e)} per volo", gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ che comportano il riscaldamento dell'atmosfera, espressi come il quantitativo equivalente di emissioni di CO₂ del volo in questione;

(73) "forzatura radiativa", cambiamento imposto del bilancio energetico del pianeta, misurato in watt per metro quadro (W/m²);

(74) "efficacia", variazione della temperatura media globale per unità di forzatura radiativa esercitata dall'agente climatico, rispetto alla risposta generata da una forzatura standard dovuta al CO₂ a partire dallo stesso stato climatico iniziale;

(75) "modello di calcolo del CO_{2(e)}", il modello usato per calcolare l'impatto climatico totale degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, conformemente all'allegato III bis, sezione 4;

(76) "approccio basato sulle condizioni meteorologiche", il metodo C di cui all'allegato III bis, sezione 4, che utilizza principalmente i dati meteorologici arricchiti, nonché le informazioni di volo, la traiettoria, le caratteristiche dell'aeromobile e del carburante;

(77) "approccio semplificato basato sulla localizzazione": il metodo D, di cui all'allegato III bis, sezione 4, che utilizza principalmente i dati relativi alla localizzazione degli aeromobili in volo, quali le informazioni di volo, la traiettoria, ma anche i dati meteorologici di base e le caratteristiche dell'aeromobile;

(78) "sistema di monitoraggio degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂" o "NEATS" (*non-CO₂ aviation effects tracking system*), strumento informatico fornito dalla Commissione agli operatori aerei, ai verificatori accreditati e alle autorità competenti al fine di agevolare e, per quanto possibile, automatizzare il

monitoraggio, la comunicazione e la verifica degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, in linea con l'articolo 14, paragrafo 5, della direttiva 2003/87/CE;

(79) "caratteristiche dell'aeromobile", categoria di informazioni che, per ciascun volo, comprende almeno il tipo di aeromobile, gli identificativi del motore o dei motori e la massa dell'aeromobile;

(80) "velivolo", aerodina ad ali fisse provvista di motopropulsore la quale trae la propria sustentazione dalle forze aerodinamiche che si generano principalmente su superfici che rimangono fisse in determinate condizioni di volo.";

3) l'articolo 4 è sostituito dal seguente:

" *Articolo 4*

I gestori e gli operatori aerei ottemperano ai propri obblighi di monitoraggio e comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ di cui alla direttiva 2003/87/CE nel rispetto dei principi sanciti dagli articoli da 5 a 9 del presente regolamento.";

4) all'articolo 5, il primo comma è sostituito dal seguente:

"Il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni sono esaustivi e riguardano tutte le emissioni di processo e di combustione provenienti da tutte le fonti di emissione e i flussi di fonti riconducibili alle attività che figurano nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE, ad altre attività pertinenti incluse in applicazione dell'articolo 24 della medesima direttiva e ad attività associate svolte entro i limiti dell'impianto, nonché le emissioni di tutti i gas a effetto serra indicati in relazione a tali attività, evitando i doppi conteggi.";

5) all'articolo 6 è inserito il seguente paragrafo 3:

"3. Gli operatori aerei raccolgono, registrano, compilano, analizzano e documentano i dati relativi al monitoraggio, compresi le ipotesi, i riferimenti, i dati di attività e i fattori di calcolo, con modalità trasparenti che consentano al verificatore e all'autorità competente di riprodurre la determinazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ per volo.";

6) l'articolo 8 è sostituito dal seguente:

"Articolo 8

I gestori e gli operatori aerei forniscono ragionevoli garanzie circa l'integrità dei dati relativi alle emissioni e agli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ da comunicare. Essi provvedono alla determinazione delle emissioni e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ utilizzando le adeguate metodologie di monitoraggio di cui al presente regolamento.

I dati sulle emissioni e sugli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ comunicati e i documenti connessi sono esenti da inesattezze significative ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 6, del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione (*), evitano distorsioni nella scelta e nella presentazione delle informazioni e forniscono un resoconto attendibile ed equilibrato delle emissioni e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ di un impianto o di un operatore aereo.

Nella scelta di una metodologia di monitoraggio, si raffrontano i miglioramenti derivanti da una maggiore accuratezza con i costi più elevati che ne derivano. Nel monitoraggio e nella comunicazione si mira a ottenere la massima accuratezza possibile, tranne se ciò risulti tecnicamente non realizzabile o comporti costi sproporzionatamente elevati.

(*) Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, del 19 dicembre 2018, concernente la verifica dei dati e l'accreditamento dei verificatori a norma della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 334 del 31.12.2018, pag. 94, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2067/oj).";

7) all'articolo 11, paragrafo 1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"1. Ogni gestore o operatore aereo effettua il monitoraggio delle emissioni di gas a effetto serra e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ sulla base di un piano di monitoraggio approvato dall'autorità competente in conformità dell'articolo 12, in base alla natura e al funzionamento dell'impianto o dell'attività di trasporto ai quali si applica.";

8) all'articolo 14, paragrafo 2, è inserita la seguente lettera a bis):

"a bis) quando si verificano effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ dovuti allo svolgimento di nuove attività;"

9) l'articolo 15, paragrafo 4, è così modificato:

a) la frase introduttiva del paragrafo 4 e la frase introduttiva della lettera a) sono sostituite dalle seguenti:

"4. Tra le modifiche significative apportate ai piani di monitoraggio di un operatore aereo si annoverano:

a) per quanto riguarda le emissioni:"

b) alla lettera a), il punto iv) è sostituito dal seguente:

"(iv) il cambiamento di statuto dell'operatore aereo considerato un emettitore di entità ridotta ai sensi dell'articolo 55, paragrafo 1, del presente regolamento e l'eventuale intenzione dell'operatore aereo di avvalersi delle procedure semplificate di cui all'articolo 28 bis, paragrafo 4, della direttiva 2003/87/CE;"

c) è inserita la seguente lettera b):

"(b) per quanto riguarda gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂:

i) un cambiamento nel metodo scelto per calcolare il valore del CO_{2(e)}, in conformità dell'articolo 56 bis, paragrafo 4, in particolare in termini di strumenti informatici per applicare i modelli di calcolo del CO_{2(e)};

ii) il cambiamento di statuto dell'operatore aereo considerato un emettitore di entità ridotta ai sensi dell'articolo 55, paragrafo 1.";

10) all'articolo 18, paragrafo 2, secondo comma, all'articolo 19, paragrafo 2, lettere a), b) e c), all'articolo 19, paragrafo 5, all'articolo 38, paragrafo 1, e all'articolo 47, paragrafo 2, lettere a) e b), il termine "biomassa" è sostituito da "carbonio con fattore di emissione pari a zero", con le opportune modifiche grammaticali;

11) all'articolo 19, il paragrafo 6 è soppresso;

12) l'articolo 24 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. (non riguarda la versione italiana);

b) è inserito il seguente paragrafo 1 bis:

"1 bis. Ai fini della comunicazione delle voci per memoria, il gestore calcola inoltre, per ciascun flusso combusto di fonti e per i combustibili usati come elementi in entrata in un processo, i seguenti parametri secondo le seguenti modalità:

- i) le emissioni preliminari totali, calcolate moltiplicando i dati di attività legati al quantitativo di combustibile combusto, espresso in tonnellate o in metri cubici normali, per il corrispondente fattore di emissione preliminare e il corrispondente fattore di ossidazione;
- ii) le emissioni da biomassa, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la frazione di biomassa;
- iii) le emissioni da biomassa con fattore di emissione pari a zero, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero;
- iv) le emissioni da RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio;
- v) le emissioni da RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero.";

c) è inserito il seguente paragrafo 2 bis:

"2 bis. Ai fini della comunicazione delle voci per memoria, il gestore calcola inoltre, per ciascun flusso di fonti associato alle emissioni di processo, i seguenti parametri secondo le seguenti modalità:

- i) le emissioni preliminari totali, moltiplicando i dati di attività riferiti al consumo di materiale, alla carica di alimentazione o alla produzione in uscita, espressi in tonnellate o metri cubici normali, per il corrispondente fattore di emissione, espresso in $t\ CO_2/t$ oppure $t\ CO_2/Nm^3$, e il corrispondente fattore di conversione;
- ii) le emissioni da biomassa, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la frazione di biomassa pertinente;
- iii) le emissioni da biomassa con fattore di emissione pari a zero, calcolate moltiplicando le emissioni preliminari totali per la pertinente frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero.";

13) l'articolo 25 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Nell'ambito della metodologia basata sul bilancio di massa, il gestore calcola il quantitativo di CO_2 corrispondente a ciascun flusso di fonti considerato nel bilancio di massa moltiplicando i dati di attività relativi al quantitativo di combustibile, materiale o CO_2 trasferito che entra o esce dai limiti del bilancio di massa, per il tenore di carbonio del combustibile, del materiale o del CO_2 trasferito moltiplicato per la sua frazione fossile e per $3,664\ t\ CO_2/t\ C$, conformemente alla sezione 3 dell'allegato II.";

b) è inserito il seguente paragrafo 1 bis:

"1 bis. Ai fini della comunicazione delle voci per memoria, il gestore calcola inoltre, per ciascun flusso di fonti considerato nel bilancio di massa, i seguenti parametri secondo le seguenti modalità:

- i) il quantitativo preliminare totale di CO₂, calcolato moltiplicando i dati di attività relativi al quantitativo di combustibile o materiale che entra o esce dai limiti del bilancio di massa, per il tenore di carbonio del combustibile o del materiale e per 3,664 t CO₂/t C;
- ii) il quantitativo di CO₂ relativo alla biomassa, calcolato moltiplicando il quantitativo preliminare totale di CO₂ per la frazione di biomassa;
- iii) il quantitativo di CO₂ relativo alla biomassa con fattore di emissione pari a zero, calcolato moltiplicando il quantitativo preliminare totale di CO₂ per la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero;
- iv) se del caso, il quantitativo di CO₂ relativo agli RFNBO, agli RCF o ai combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, calcolato moltiplicando il quantitativo preliminare totale di CO₂ per la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio;
- v) se del caso, il quantitativo di CO₂ relativo agli RFNBO, agli RCF o ai combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, calcolato moltiplicando il quantitativo preliminare totale di CO₂ per la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero.";

c) è inserito il seguente paragrafo 3:

"3. Qualora utilizzi un bilancio di massa conformemente al presente articolo, i combustibili o i materiali in entrata contengano carbonio con fattore di emissione pari a zero e i materiali in uscita contengano carbonio, il gestore fornisce all'autorità competente i dati sulla frazione con fattore di emissione pari a zero del tenore di carbonio dei flussi in uscita. Il gestore è tenuto a dimostrare in tal modo che la metodologia di monitoraggio applicata non comporta sistematicamente una sottostima delle emissioni totali dell'impianto e che la massa totale di carbonio corrispondente alle frazioni con fattore di emissione pari a zero del carbonio contenuto in tutti i materiali in uscita pertinenti non è inferiore alla massa totale delle frazioni con fattore di emissione pari a zero del carbonio contenuto nei combustibili e nei materiali in entrata.

Ai fini del primo comma, l'articolo 39, paragrafi 3 e 4, si applica alla frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero del biogas e del gas naturale utilizzati come materiale in entrata.";

14) l'articolo 30 è così modificato:

- a) al paragrafo 2, l'ultimo comma è soppresso;
- b) sono inseriti i paragrafi 2 bis e 3 seguenti:

"2 bis. Il gestore determina la frazione di biomassa solo per i combustibili o i materiali misti contenenti biomassa. Per gli altri combustibili o materiali è utilizzato il valore standard pari a 0 % per la frazione di biomassa dei materiali o combustibili fossili, e il valore standard pari a 100 % per la frazione di biomassa dei combustibili o i materiali composti esclusivamente da biomassa.

Il gestore determina la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio solo per i combustibili misti contenenti RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio. Per gli altri combustibili è utilizzato il valore standard pari a 0 % per la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio e un valore standard pari a 100 % per la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse

emissioni di carbonio per i combustibili costituiti esclusivamente da RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio.

Il gestore determina la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero e la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero solo se intende utilizzare tale fattore.

3. Per quanto riguarda l'interdipendenza dei fattori di calcolo relativi alla composizione, il gestore:

- i) se un combustibile o materiale contiene biomassa, determina la frazione di biomassa conformemente all'articolo 39;
- ii) se la frazione di biomassa è diversa da zero e il gestore intende utilizzare un fattore di emissione pari a zero, determina la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero conformemente all'articolo 38, paragrafo 5;
- iii) se un combustibile contiene un RFNBO, un RCF o un combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio, determina la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio conformemente all'articolo 39 bis, paragrafi 1 e 2;
- iv) se la frazione di RFNBO o RCF è diversa da zero e il gestore intende utilizzare un fattore di emissione pari a zero, determina la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero conformemente all'articolo 39 bis, paragrafo 3;
- v) se la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio è diversa da zero e il gestore intende utilizzare un fattore di emissione pari a zero, determina la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero conformemente all'articolo 39 bis, paragrafo 4;
- vi) se la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero sono diverse da zero, calcola la frazione con fattore di emissione pari a zero come somma della frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, della frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero e della frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero. La frazione fossile è la somma di tutte le frazioni con fattore di emissione diverso da zero;
- vii) calcola il fattore di emissione come il fattore di emissione preliminare moltiplicato per la frazione fossile.

Ai fini del punto vi), se il gestore non calcola la frazione con fattore di emissione pari a zero, la frazione fossile è pari al 100 %.

In deroga al primo comma, il gestore può:

- i) considerare la frazione di biomassa come identica alla frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, se quest'ultima è determinata sulla base dell'equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001;
- ii) considerare la frazione di RFNBO o RCF come identica alla frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, se quest'ultima è determinata sulla base dell'equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001;

- iii) considerare la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio come identica alla frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, se quest'ultima è determinata sulla base dell'equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001.";

15) all'articolo 37, paragrafo 2, l'ultimo comma è sostituito dal seguente:

"Se sono utilizzati combustibili misti, il gestore dimostra che l'applicazione della lettera a) o b) del primo comma non comporta una sottostima delle emissioni.";

16) alla sezione 2 il titolo della sottosezione 5 è sostituito dal seguente:

"TRATTAMENTO DELLA BIOMASSA, DEI COMBUSTIBILI SINTETICI A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO, DEGLI RFNBO E DEGLI RCF";

17) l'articolo 38 è così modificato:

a) al paragrafo 1, l'ultimo comma è soppresso;

b) al paragrafo 2, il primo comma è soppresso;

c) il paragrafo 4 è così modificato:

i) il termine "frazione di biomassa" è sostituito da "frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero";

ii) l'ultimo comma è soppresso;

d) il paragrafo 5 è così modificato:

i) il primo comma è sostituito dal seguente:

"Per essere conteggiati ai fini della frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero di un flusso di fonti, i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa devono soddisfare i criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001.";

ii) il sesto comma è sostituito dal seguente:

"Il rispetto dei criteri di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001 è valutato conformemente all'articolo 30 e all'articolo 31, paragrafo 1, di tale direttiva. I criteri possono essere considerati soddisfatti anche se il gestore dimostra l'acquisto di una quantità di biocarburante, bioliquido o biogas connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.";

iii) il settimo comma è sostituito dal seguente:

"Se la biomassa utilizzata non è conforme al presente paragrafo, il suo tenore di carbonio è considerato carbonio fossile.";

iv) è inserito il seguente ottavo comma:

"Se, a norma dei primi sei commi del presente paragrafo, i criteri di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001 non si applicano alla biomassa, la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero è pari alla frazione di biomassa.";

18) l'articolo 39 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Per i combustibili o i materiali contenenti biomassa, il gestore può considerare che la parte di biomassa sia pari a zero e applicare dunque una frazione di biomassa standard pari a 0 %, o determinare la frazione di biomassa a norma del paragrafo 2, applicando i livelli di cui all'allegato II, sezione 2.4.";

b) al paragrafo 2, il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Qualora, in funzione del livello applicato, il gestore debba effettuare analisi per la determinazione della frazione di biomassa, ma l'applicazione del primo comma non sia tecnicamente realizzabile o comporti costi sproporzionatamente elevati, egli sottopone all'approvazione dell'autorità competente un metodo diverso per la determinazione della frazione di biomassa. Nel caso di combustibili e materiali derivanti da un processo di produzione con flussi in entrata definiti e tracciabili, il gestore può basare questa stima sul bilancio del materiale del carbonio di origine fossile o del carbonio derivante dalla biomassa in entrata e in uscita del processo.";

c) il paragrafo 2 bis è soppresso;

d) il paragrafo 3 è così modificato:

i) al primo comma, il riferimento all'articolo 43, paragrafo 4, è sostituito da "articolo 43, paragrafo 4 ter";

ii) il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Il gestore può stabilire che una determinata quantità di gas naturale proveniente dalla rete del gas è biogas con fattore di emissione pari a zero utilizzando la metodologia di cui al paragrafo 4. In tal caso, in deroga all'articolo 30, paragrafo 3, il gestore considera la frazione di biomassa come identica alla frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero.";

e) il paragrafo 4 è così modificato:

i) il primo comma è sostituito dal seguente:

"4. Il gestore può determinare la frazione di biomassa considerandola identica alla frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero del biogas utilizzando la documentazione relativa all'acquisto di biogas di un valore energetico equivalente, a condizione che dimostri in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che:";

ii) l'ultimo comma è sostituito da:

"Per dimostrare il rispetto delle disposizioni di cui al presente paragrafo, il gestore può utilizzare i dati registrati in una banca dati creata da uno o più Stati membri che consente di tracciare i trasferimenti di biogas. Le disposizioni del presente paragrafo possono essere considerate rispettate se il gestore dimostra l'acquisto di una quantità di biogas connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.";

19) è inserito il seguente articolo 39 bis:

Determinazione della frazione di RFNBO o RCF o della frazione sintetica a basse emissioni di carbonio e della frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o della frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero

1. Per i combustibili o i materiali contenenti RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio per i quali il gestore non è in grado di determinare la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio conformemente al paragrafo 2, il gestore la considera pari a zero e applica una frazione standard pari a 0 %.
2. Il gestore determina i seguenti fattori di calcolo relativi alla composizione dei combustibili sulla base dell'equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001:
 - i) la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero;
 - ii) la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio.

In deroga al primo comma, se il gestore non intende utilizzare un fattore di emissione pari a zero, per la frazione di RFNBO o RCF o per la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio possono essere utilizzati altri approcci, come un bilancio del materiale del processo di miscelazione o produzione da cui si ottiene il combustibile o il materiale.

3. Il tenore di carbonio dei combustibili o dei carburanti che rientrano nelle definizioni di "combustibili rinnovabili di origine non biologica" (RFNBO) o "carburanti derivanti da carbonio riciclato" (RCF) ai sensi della direttiva (UE) 2018/2001 e che soddisfano i criteri di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui all'articolo 29 bis di tale direttiva è considerato pari a zero.

Il rispetto dei criteri stabiliti all'articolo 29 bis della direttiva (UE) 2018/2001 è valutato conformemente all'articolo 30 e all'articolo 31, paragrafo 1, della stessa. I criteri possono essere considerati soddisfatti anche se il gestore dimostra l'acquisto di una quantità di RFNBO o RFC connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.

Se gli RFNBO o RCF non soddisfano i criteri di cui al primo comma, il loro tenore di carbonio è considerato carbonio fossile.

4. I combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio hanno un fattore di emissioni pari a zero quando il loro tenore di carbonio è stato oggetto di una restituzione anticipata di quote a norma della direttiva 2003/87/CE, a meno che il carbonio catturato abbia un fattore di emissione pari a zero ai sensi dell'articolo 3, punto 38 septies), del presente regolamento.

Il rispetto dei criteri stabiliti all'articolo 29 bis, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2018/2001 è valutato conformemente all'articolo 30 e all'articolo 31, paragrafo 1,

della stessa. I criteri possono essere considerati soddisfatti anche se il gestore dimostra l'acquisto di una quantità di combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.

In tutti gli altri casi, il tenore di carbonio dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio è considerato carbonio fossile.

5. Il gestore può determinare la frazione di RFNBO o RCF considerandola identica alla frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero del gas naturale se tali frazioni sono state immesse in una rete del gas naturale utilizzando la documentazione relativa all'acquisto di RFNBO o RCF di un valore energetico equivalente, purché dimostri in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che:
- a) non si sono verificati doppi conteggi dello stesso quantitativo di RFNBO o RCF, in particolare che nessun altro dichiara l'utilizzo dell'RFNBO o RCF acquistato, anche attraverso la presentazione di una garanzia di origine ai sensi dell'articolo 2, punto 12), della direttiva (UE) 2018/2001;
 - b) il gestore e il produttore di RFNBO o RCF sono collegati alla stessa rete del gas.

Le disposizioni del presente paragrafo possono essere considerate rispettate se il gestore dimostra l'acquisto di una quantità di RFNBO o RCF gassosi connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza le emissioni verificate.";

20) l'articolo 43 è così modificato:

a) il paragrafo 4 è così modificato:

i) il primo comma è sostituito dal seguente:

"4. Se del caso, il gestore determina separatamente i quantitativi di CO₂ derivanti dalla biomassa. A tal fine il gestore può utilizzare:";

ii) l'ultimo comma è sostituito dal seguente:

"Se il metodo proposto dal gestore comporta il campionamento continuo del flusso di effluenti gassosi, si applica la norma EN 15259 (Qualità dell'aria – Misurazione di emissioni da sorgente fissa – Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione). Il piano di campionamento a norma dell'articolo 33 è commisurato alla frequenza delle analisi conformemente all'allegato VII e garantisce la rappresentatività per coprire l'intero anno di comunicazione.";

b) sono inseriti i paragrafi 4 bis, 4 ter e 4 quater seguenti:

"4 bis. Il gestore utilizza la frazione di biomassa determinata conformemente al paragrafo 4 come la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero se sono soddisfatte le

seguenti condizioni per tutti i combustibili o materiali che comportano emissioni cui si applica la metodologia fondata su misure:

- i) a norma dei primi sei commi dell'articolo 38, paragrafo 5, del presente regolamento, non si applicano i criteri di cui all'articolo 29, paragrafi da 2 a 7 e paragrafo 10, della direttiva (UE) 2018/2001; o
- ii) il 100 % della frazione di biomassa del combustibile o del materiale usato è coperto dalle prove pertinenti secondo l'articolo 38, paragrafo 5, del presente regolamento.

La condizione di cui al punto ii) si considera soddisfatta per i biogas monitorati a norma dell'articolo 39, paragrafo 4, del presente regolamento.

Se le condizioni stabilite ai punti i) e ii) non sono soddisfatte per i combustibili o i materiali che comportano emissioni cui si applica la metodologia basata su misure, il gestore determina la loro frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero utilizzando un approccio basato su calcoli conformemente agli articoli da 24 a 39 bis del presente regolamento.

4 ter. Il gestore può dedurre dalle emissioni totali della fonte di emissioni le emissioni derivanti dalla biomassa con fattore di emissione pari a zero determinate conformemente al paragrafo 4 bis.

Se il metodo proposto dal gestore per determinare la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero comporta il campionamento continuo del flusso di effluenti gassosi e l'impianto consuma gas naturale proveniente dalla rete, il gestore determina il quantitativo fisico di CO₂ del biogas utilizzato conformemente agli articoli da 32 a 35 e sottrae il quantitativo di CO₂ corrispondente da quello di CO₂ con fattore di emissione pari a zero determinato conformemente al paragrafo 4 bis del presente articolo.

4 quater. Se utilizza RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero in un processo cui si applica la metodologia fondata su misure, il gestore può dedurre dalle emissioni totali le emissioni derivanti da RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero.

Le emissioni derivanti da RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero sono determinate utilizzando un approccio basato su calcoli conformemente agli articoli da 24 a 39 bis del presente regolamento. Esse sono pari ai dati di attività del combustibile pertinente moltiplicati per il fattore di emissione preliminare e la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero.";

c) al paragrafo 5, la lettera a) è sostituita dalla seguente:

(a) calcolo mediante un bilancio del materiale adeguato, tenendo conto di tutti i parametri significativi in entrata, compresi – per le emissioni di CO₂ – almeno i carichi di materiale in entrata, il flusso di aria in entrata e l'efficienza del processo, e in uscita, compresi almeno il prodotto ottenuto e la concentrazione di ossigeno (O₂), di anidride solforosa (SO₂) e di ossidi di azoto (NO_x);

21) all'articolo 44, paragrafo 1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"1. Il gestore calcola le medie orarie per ciascun parametro (compresi le concentrazioni e il flusso) pertinente ai fini della determinazione delle emissioni o dei quantitativi di CO₂ trasferito, mediante una metodologia fondata su misure utilizzando tutti i punti di rilevamento disponibili per quell'ora specifica.";

22) all'articolo 46 e all'allegato I, sezione 1, punto 7), lettere a), b) e c), il termine "rete di trasporto" è sostituito da "infrastruttura di trasporto di CO₂", con le opportune modifiche grammaticali;

23) all'articolo 47, paragrafo 2, l'ultimo comma è soppresso;

24) l'articolo 48 è così modificato:

a) al paragrafo 2, il primo comma è sostituito dal seguente:

"2. Se il CO₂ intrinseco deriva dalle attività di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE o incluse ai sensi dell'articolo 24 della medesima direttiva ed è successivamente trasferito, in quanto parte di un flusso, a un altro impianto ai fini di un'attività contemplata dalla medesima direttiva, esso non è conteggiato tra le emissioni dell'impianto cedente. Per determinare la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero del CO₂ intrinseco conformemente all'articolo 39 del presente regolamento, il gestore dell'impianto cedente garantisce che la metodologia di monitoraggio scelta non sottostimi sistematicamente le emissioni totali dell'impianto cedente.";

b) al paragrafo 3, il primo comma è sostituito dal seguente:

"3. I gestori possono determinare i quantitativi di CO₂ intrinseco trasferiti fuori dall'impianto sia nell'impianto cedente sia nell'impianto destinatario. In tal caso, i quantitativi di CO₂ intrinseco rispettivamente trasferiti e ricevuti e la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero e la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero corrispondenti devono essere identici.";

25) l'articolo 49 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Il gestore sottrae dalle emissioni dell'impianto qualsiasi quantitativo di CO₂ derivante dalle attività di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE che non proviene da carbonio con fattore di emissione pari a zero né è emesso dall'impianto, ma che è trasferito fuori dall'impianto verso uno dei seguenti impianti:

- i) un impianto di cattura ai fini del trasporto e dello stoccaggio geologico a lungo termine in un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE;
- ii) un'infrastruttura di trasporto di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico a lungo termine in un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE;
- iii) un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE ai fini dello stoccaggio geologico a lungo termine.";

b) i paragrafi 3 e 4 sono sostituiti dai seguenti:

"3. Per determinare il quantitativo di CO₂ trasferito da un impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ a un altro impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ conformemente al paragrafo 1, il gestore applica, nel rispetto di ulteriori disposizioni stabilite all'allegato IV, una metodologia basata su calcoli o una metodologia fondata su misure, conformemente agli articoli 43, 44 e 45.

Se si utilizza la metodologia fondata su misure, la fonte di emissione deve corrispondere al punto di misurazione e le emissioni sono espresse come quantitativo di CO₂ trasferito.

4. Quando usa una metodologia fondata su misure per determinare il quantitativo di CO₂ trasferito da un impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ a un altro impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂, il gestore applica il livello più elevato definito nella sezione 1 dell'allegato VIII.

Il gestore può tuttavia applicare il livello immediatamente inferiore, purché dimostri che l'applicazione del livello più elevato definito nella sezione 1 dell'allegato VIII non è tecnicamente realizzabile o comporta costi sproporzionatamente elevati.";

c) sono inseriti i paragrafi 6 e 7 seguenti:

"6. Se trasferisce a un impianto di cattura CO₂ derivante da materiali o combustibili contenenti una frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero, l'impianto cedente sottrae dalle emissioni comunicate a norma del paragrafo 1 solo il quantitativo di CO₂ proporzionale alla frazione di carbonio che non proviene da carbonio con fattore di emissione pari a zero.

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ o del sito di stoccaggio monitora le emissioni da fuoriuscite, le emissioni fuggitive e le emissioni convogliate del CO₂ menzionato al primo comma, anche del CO₂ proveniente da soggetti che non svolgono attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE, e le comunica come se si trattasse di CO₂ fossile.

7. Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ può includere nelle emissioni comunicate in un dato periodo di comunicazione l'eventuale CO₂ in transito che è stato trasferito a un altro impianto o a un'altra infrastruttura di trasporto di CO₂ al più tardi il 31 gennaio dell'anno successivo. Il gestore stila annualmente un inventario del CO₂ che entra nell'infrastruttura di trasporto di CO₂ e che ne esce e comunica separatamente tutto il CO₂ in transito.";

26) è inserito il seguente articolo 49 bis:

"Articolo 49 bis

Emissioni chimicamente legate in modo permanente in un prodotto

1. Il gestore sottrae dalle emissioni dell'impianto qualsiasi quantitativo di CO₂ derivante dal carbonio con fattore di emissione diverso da zero delle attività di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE che non sia emesso dall'impianto, ma sia chimicamente legato in modo permanente in un prodotto elencato nel regolamento delegato adottato a norma dell'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE.

Nel caso del CO₂ derivante da materiali o combustibili contenenti una frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero, il gestore sottrae dalle emissioni dell'impianto solo il quantitativo di CO₂ chimicamente legato in modo permanente in un prodotto elencato nel regolamento delegato adottato a norma dell'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE, proporzionalmente alla frazione di carbonio che non proviene da carbonio con fattore di emissione pari a zero.

2. Per determinare il quantitativo di CO₂ legato in un prodotto conforme alle specifiche di cui al paragrafo 1, il gestore applica la metodologia standard conformemente all'allegato II, sezioni 2 e 4, del presente regolamento o un bilancio di massa conformemente all'articolo 25 del presente regolamento utilizzando, come flussi di fonti per il calcolo, i combustibili e i materiali che entrano ed escono dal processo in cui il CO₂ è chimicamente legato e tenendo conto delle eventuali emissioni di combustione connesse al processo. A tal fine si applica il livello più elevato definito nell'allegato II secondo quanto indicato nello stesso allegato per l'attività da cui deriva il CO₂. Il gestore può tuttavia applicare il livello immediatamente inferiore purché dimostri, in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente, che

l'applicazione del livello più elevato definito nell'allegato II non è tecnicamente realizzabile o comporta costi sproporzionatamente elevati.";

27) il titolo del capo IV è sostituito dal seguente:

"MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E DEGLI EFFETTI NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂ PROVENIENTI DALLE ATTIVITÀ DI TRASPORTO AEREO";

28) l'articolo 51 è così modificato:

a) al paragrafo 1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"1. Ogni operatore aereo monitora e comunica le emissioni e gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ provenienti dalle attività di trasporto aereo per tutti i voli menzionati nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE che sono effettuati dall'operatore aereo nel periodo di comunicazione e per i quali l'operatore è responsabile.";

b) Il paragrafo 3 è sostituito dal seguente:

"3. Per l'identificazione dell'operatore aereo unico di cui all'articolo 3, punto o), della direttiva 2003/87/CE che è responsabile di un volo si usa il nominativo di chiamata usato a fini di controllo del traffico aereo come stabilito alla voce 7 del piano di volo. Il nominativo di chiamata determina l'operatore aereo come segue:

- a) se la voce 7 contiene il designatore ICAO dell'operatore di aeromobile, l'operatore aereo unico è l'operatore di aeromobile cui è stato assegnato il designatore ICAO;
- b) se la voce 7 contiene la marca di nazionalità o di esercizio in comune e la marca di immatricolazione dell'aeromobile esplicitata nel certificato di operatore aereo (o equivalente) oppure in un documento rilasciato dallo Stato e che identifica l'operatore dell'aeromobile, l'operatore aereo unico corrisponde alla persona fisica o giuridica che detiene il certificato di operatore aereo (o equivalente) o a quella dichiarata nel documento.";

c) è inserito il seguente paragrafo 3 bis:

"3 bis. Se non è possibile identificare l'operatore aereo unico utilizzando il nominativo di chiamata di cui al paragrafo 3 del presente articolo, l'operatore aereo unico di cui all'articolo 3, punto o), della direttiva 2003/87/CE che è responsabile di un volo corrisponde alla persona fisica o giuridica che ha un rapporto lavorativo o contrattuale di altro tipo con il comandante del volo.";

29) all'articolo 52, paragrafo 1, i primi due commi sono sostituiti dai seguenti:

"1. Almeno quattro mesi prima di avviare un'attività di trasporto aereo di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE, l'operatore aereo presenta all'autorità competente un piano per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, conformemente all'articolo 12 del presente regolamento.

In deroga al primo comma, l'operatore aereo che per la prima volta svolge un'attività di trasporto aereo di cui all'allegato I della direttiva 2003/87/CE che non poteva essere prevista con quattro mesi di anticipo, o ne monitora e comunica gli effetti non legati alle emissioni di CO₂, trasmette all'autorità competente il piano di monitoraggio tempestivamente e comunque nelle sei settimane successive allo svolgimento dell'attività. L'operatore aereo fornisce all'autorità competente un'adeguata giustificazione dei motivi per cui non è stato possibile trasmettere un piano di monitoraggio quattro mesi prima dell'avvio dell'attività."

30) l'articolo 53 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. L'operatore aereo determina le emissioni annue di CO₂ prodotte dalle attività di trasporto aereo moltiplicando il consumo annuale di ciascun combustibile puro (espresso in tonnellate) per il rispettivo fattore di emissione.

Per i carburanti misti per l'aviazione, l'operatore aereo determina la quantità teorica di ciascun combustibile puro in base al quantitativo totale del carburante misto per l'aviazione e ai dati relativi alla composizione applicando quanto segue:

- i) se il carburante contiene biomassa, l'operatore aereo determina la frazione di biomassa conformemente all'articolo 54;
- ii) se il carburante contiene un RFNBO, un RCF o un combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio, l'operatore aereo determina la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio conformemente all'articolo 54 ter;
- iii) se la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio è diversa da zero e l'operatore aereo intende utilizzare un fattore di emissione pari a zero, esso la determina conformemente all'articolo 54 quater;
- iv) se la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero è diversa da zero, l'operatore aereo la calcola come somma della frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, della frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero e della frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero. La frazione fossile è la somma di tutte le frazioni con fattore di emissione diverso da zero;
- v) l'operatore aereo calcola il quantitativo di ciascun combustibile puro come il quantitativo totale del carburante misto per l'aviazione moltiplicato per la frazione pertinente.

Ai fini del punto iv), se l'operatore aereo non calcola la frazione con fattore di emissione pari a zero, la frazione fossile è pari al 100 %.";

b) sono inseriti i seguenti paragrafi 1 bis e 1 ter:

"1 bis. In deroga al paragrafo 1, ai fini della valutazione delle soglie di emissione di cui all'articolo 55, paragrafi 1 e 2, del presente regolamento nonché all'articolo 28 bis, paragrafo 4, e alla voce "Trasporto aereo" della tabella nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE, l'operatore aereo determina le emissioni di CO₂ moltiplicando il consumo annuale di ciascun combustibile per il suo fattore di emissione preliminare.

1 ter. Ai fini della comunicazione ai sensi dell'articolo 3 del regolamento delegato (UE) 2019/1603 della Commissione (*), l'operatore aereo determina e comunica le emissioni ottenute moltiplicando il consumo annuale di ciascun combustibile per il fattore di emissione preliminare.

(*) Regolamento delegato (UE) 2019/1603 della Commissione, del 18 luglio 2019, che integra la direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le misure adottate dall'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale per il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni del trasporto aereo ai fini dell'attuazione di una misura mondiale basata sul mercato (GU L 250 del 30.9.2019, pag. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/1603/oj). ";

c) al paragrafo 6, l'ultimo comma è sostituito dal seguente:

"Per i carburanti alternativi per l'aviazione diversi da biocarburanti, RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, l'operatore aereo determina il fattore di emissione conformemente all'articolo 32. Per questi carburanti, il potere calorifico netto è determinato e comunicato come voce per memoria.";

31) è inserito il seguente articolo 53 bis:

"Articolo 53 bis

Norme in materia di comunicazione per i carburanti alternativi per l'aviazione

1. L'operatore aereo monitora il quantitativo di carburanti alternativi per l'aviazione utilizzato e lo comunica attribuendolo a ciascun volo o coppia di aerodromi.
2. Se i carburanti alternativi per l'aviazione sono consegnati all'aeromobile in lotti fisicamente identificabili, l'operatore aereo deve dimostrare, in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente, che il carburante alternativo per l'aviazione è attribuito al volo immediatamente dopo il rifornimento dell'aeromobile per quel volo.

Se sono effettuati vari voli consecutivi senza rifornimento tra l'uno e l'altro, l'operatore aereo ripartisce il quantitativo di carburante alternativo per l'aviazione e lo assegna a tali voli proporzionalmente alle loro emissioni calcolate utilizzando il fattore di emissione preliminare.

3. Se il carburante alternativo per l'aviazione non può essere attribuito fisicamente a un aerodromo per un volo specifico, l'operatore aereo lo attribuisce ai propri voli per i quali devono essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE proporzionalmente alle emissioni dei voli in partenza da quell'aerodromo calcolate utilizzando il fattore di emissione preliminare.

A tale riguardo, l'operatore aereo deve dimostrare in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che il carburante alternativo per l'aviazione è stato consegnato al sistema di rifornimento dell'aerodromo di partenza nel periodo di comunicazione o nei tre mesi precedenti o successivi.

4. Ai fini dei paragrafi 2 e 3, l'operatore aereo deve dimostrare, in modo giudicato soddisfacente dell'autorità competente, che:
 - i) il quantitativo totale di carburante alternativo per l'aviazione dichiarato non supera il carburante totale usato dall'operatore aereo per voli per i quali devono essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE, provenienti dall'aerodromo a cui è fornito il carburante alternativo per l'aviazione;
 - ii) il quantitativo di carburante alternativo per l'aviazione per voli per i quali devono essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE, non supera il quantitativo totale di carburante alternativo per l'aviazione acquistato da cui è sottratto il quantitativo totale di carburante alternativo per l'aviazione venduto a terzi;
 - iii) il rapporto tra i carburanti alternativi per l'aviazione e i combustibili fossili attribuiti ai voli, aggregati per coppia di aerodromi, non supera il limite massimo di miscelazione per il tipo di carburante certificato secondo una norma internazionale riconosciuta;
 - iv) non ci sono doppi conteggi della stessa quantità di carburante alternativo per l'aviazione e, in particolare, l'uso del carburante alternativo per l'aviazione

acquistato non è dichiarato in una comunicazione precedente, da un altro operatore aereo o in un altro sistema di fissazione del prezzo del carbonio.

Ai fini dei punti da i) a iii), il carburante eventualmente rimasto nei serbatoi dopo un volo e prima di un rifornimento è considerato combustibile fossile al 100 %.

Per dimostrare la conformità alle prescrizioni del punto iv), l'operatore aereo può utilizzare i dati registrati nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo.";

32) Gli articoli 54 e 54 bis sono sostituiti dai seguenti:

"Articolo 54

Determinazione della frazione di biomassa per i biocarburanti

1. L'operatore aereo determina la frazione di biomassa dei carburanti misti per l'aviazione contenenti biocarburanti. L'operatore aereo può considerare il biocarburante pari a zero e applicare una frazione fossile standard pari al 100 %, o determinare una frazione di biocarburante a norma dei paragrafi 2 o 3. Per i biocarburanti puri l'operatore aereo utilizza un valore standard pari al 100 % della frazione di biomassa.

In deroga al primo comma, l'operatore aereo che utilizza carburanti misti per l'aviazione contenenti biocarburanti può scegliere di monitorare il tenore di biocarburanti e quello di carburanti fossili per l'aviazione come flussi di fonti distinti se le prove fornite dai fornitori di carburante lo consentono.

2. Se i biocarburanti sono fisicamente miscelati con combustibili fossili e consegnati all'aeromobile in lotti fisicamente identificabili, per determinare la frazione di biomassa l'operatore aereo può effettuare delle analisi conformemente agli articoli da 32 a 35, sulla base di una norma pertinente e dei metodi analitici stabiliti in tali articoli, a condizione che il ricorso alla norma e ai metodi di analisi in questione sia approvato dall'autorità competente. Se dimostra all'autorità competente che queste analisi comporterebbero costi sproporzionatamente elevati o che non sono tecnicamente realizzabili, l'operatore aereo può basare la stima del tenore di biocarburante su un bilancio del materiale della miscela di combustibili fossili e biocarburanti acquistati. Se la frazione di biomassa è stata determinata utilizzando l'equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001, non è necessario dimostrare costi sproporzionatamente elevati né la realizzabilità tecnica.
3. Se i lotti di biocarburanti acquistati non sono consegnati fisicamente a un aeromobile specifico, l'operatore aereo non ricorre ad analisi per determinare la frazione di biomassa dei carburanti utilizzati. L'operatore aereo può determinare la frazione di biomassa utilizzando la documentazione relativa all'acquisto di biocarburante di un valore energetico equivalente.

Articolo 54 bis

Disposizioni specifiche per i carburanti ammissibili per l'aviazione

1. Ai fini dell'articolo 3 quater, paragrafo 6, della direttiva 2003/87/CE, l'operatore aereo commerciale stabilisce, documenta, attua e mantiene una procedura scritta al fine di monitorare qualsiasi quantitativo di carburante puro ammissibile per l'aviazione (in tonnellate) utilizzato per i voli subsonici e ne comunica i quantitativi

dichiarati come voce per memoria distinta nella sua comunicazione annuale delle emissioni.

2. Ai fini del paragrafo 1 del presente articolo, l'operatore aereo garantisce che qualsiasi quantitativo di carburante ammissibile per l'aviazione dichiarato sia certificato conformemente all'articolo 30 della direttiva (UE) 2018/2001 o a un'altra certificazione accettata a norma del regolamento 2023/2405. L'autorità competente può autorizzare l'operatore aereo a utilizzare i dati registrati nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo. In caso di successiva non conformità degli elementi atti a dimostrare la sostenibilità dei quantitativi cancellati nelle suddette banche dati, l'autorità competente corregge di conseguenza i quantitativi verificati dei carburanti puri ammissibili per l'aviazione.

3. Per i carburanti misti per l'aviazione, l'operatore aereo può considerare il carburante ammissibile per l'aviazione pari a zero e applicare una frazione fossile standard pari al 100 %, o determinare il quantitativo di carburante puro ammissibile per l'aviazione a norma del paragrafo 3 bis.

3 bis. L'operatore aereo determina la quantità di carburante puro ammissibile per l'aviazione come somma dei carburanti alternativi puri ammissibili a norma dell'articolo 3 quater, paragrafo 6, della direttiva 2003/87/CE, determinati conformemente all'articolo 53, paragrafo 1, del presente regolamento. I carburanti puri ammissibili sono attribuiti a ciascun volo o coppia di aerodromi in conformità dei paragrafi 4 o 5.

4. Se i carburanti ammissibili per l'aviazione sono consegnati all'aeromobile in lotti fisicamente identificabili, l'operatore aereo deve dimostrare, in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente, che il carburante ammissibile per l'aviazione è attribuito al volo immediatamente dopo il rifornimento dell'aeromobile per quel volo.

Se sono effettuati vari voli consecutivi senza rifornimento tra l'uno e l'altro, l'operatore aereo ripartisce il quantitativo di carburante ammissibile per l'aviazione e lo assegna a tali voli proporzionalmente alle loro emissioni calcolate utilizzando il fattore di emissione preliminare.

5. Se in un aerodromo il carburante ammissibile per l'aviazione non può essere attribuito fisicamente a un volo specifico, l'operatore aereo lo attribuisce ai propri voli per i quali devono essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE e ai propri voli contemplati dall'articolo 3 quater, paragrafo 8, della medesima direttiva proporzionalmente alle emissioni dei voli in partenza dall'aerodromo calcolate utilizzando il fattore di emissione preliminare.

A tal fine, l'operatore aereo deve dimostrare in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che il carburante ammissibile per l'aviazione è stato consegnato al sistema di rifornimento dell'aerodromo di partenza nel periodo di comunicazione o nei tre mesi precedenti o successivi.

6. Ai fini dei paragrafi 4 e 5, l'operatore aereo deve dimostrare, in modo giudicato soddisfacente dell'autorità competente, che:

- a) il quantitativo totale di carburante ammissibile per l'aviazione dichiarato non supera il carburante totale usato dall'operatore aereo per voli per i quali devono

essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE, e per i voli contemplati dall'articolo 3 quater, paragrafo 8, della medesima direttiva, provenienti dall'aerodromo a cui è fornito il carburante ammissibile per l'aviazione;

- b) il quantitativo di carburante ammissibile per l'aviazione per voli per i quali devono essere restituite delle quote conformemente all'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE e per i voli contemplati dall'articolo 3 quater, paragrafo 8, della medesima direttiva, non supera il quantitativo totale di carburante ammissibile per l'aviazione acquistato dal quale è sottratto il quantitativo totale di carburante ammissibile per l'aviazione venduto a terzi;
- c) il rapporto tra i carburanti ammissibili per l'aviazione e i combustibili fossili attribuiti ai voli, aggregati per coppia di aerodromi, non supera il limite massimo di miscelazione per il tipo di carburante certificato secondo una norma internazionale riconosciuta;
- d) non ci sono doppi conteggi della stessa quantità di carburante ammissibile per l'aviazione e, in particolare, l'uso del carburante ammissibile per l'aviazione acquistato non è dichiarato in una comunicazione precedente, da un altro operatore aereo o in un altro sistema di fissazione del prezzo del carbonio.

Ai fini delle lettere a), b) e c), il carburante eventualmente rimasto nei serbatoi dopo un volo e prima di un rifornimento è considerato al 100 % carburante non ammissibile.

Per dimostrare la conformità ai requisiti di cui alla lettera d), l'operatore aereo può utilizzare i dati registrati nella banca dati dell'Unione istituita a norma dell'articolo 31 bis della direttiva (UE) 2018/2001 o in una banca dati nazionale istituita dallo Stato membro a norma del paragrafo 5 di detto articolo.";

33) sono inseriti i seguenti articoli 54 ter e 54 quater:

"Articolo 54 ter

Determinazione della frazione di RFNBO o RCF o della frazione sintetica a basse emissioni di carbonio

1. L'operatore aereo è tenuto a determinare la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio dei combustibili misti per l'aviazione contenenti RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio. L'operatore aereo può considerare l'RFNBO, l'RCF o il combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio pari a zero e applicare una frazione fossile standard pari al 100 %, o determinare una frazione di RFNBO o RCF o una frazione sintetica a basse emissioni di carbonio a norma dei paragrafi 2 o 3. L'operatore aereo utilizza un valore standard di frazione di RFNBO o RCF pari al 100 % o di frazione sintetica a basse emissioni di carbonio pari al 100 %, a seconda dei casi, per gli RFNBO o RCF puri o per i combustibili sintetici puri a basse emissioni di carbonio.

In deroga al primo comma, l'operatore aereo che utilizza carburanti misti per l'aviazione contenenti RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio può scegliere di monitorare il tenore di RFNBO o RCF o quello di combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio e di altri carburanti fossili per l'aviazione come flussi di fonti distinti se le prove fornite dai fornitori di carburante lo consentono.

2. Se gli RFNBO, gli RCF o i combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio sono fisicamente miscelati con combustibili fossili e consegnati all'aeromobile in lotti

fisicamente identificabili, l'operatore aereo basa la stima del tenore di RFNBO o RCF o del tenore di combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio su un equilibrio di massa a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001, che rifletta la miscelazione dei combustibili fossili e degli RFNBO, RCF o dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio acquistati.

3. Se i lotti di RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio acquistati non sono fisicamente consegnati a un aeromobile specifico, l'operatore aereo può determinare la frazione di RFNBO o RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio utilizzando la documentazione relativa agli acquisti di RFNBO, RCF o combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio di un valore energetico equivalente.

Articolo 54 quater

Condizioni per l'attribuzione di un fattore di emissione pari a zero a biocarburanti, RFNBO, RCF e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio da parte degli operatori aerei

1. L'operatore aereo può conteggiare la frazione di biomassa di un carburante misto per l'aviazione nella frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero solo nella misura in cui il tenore di biocarburante soddisfa i criteri di cui all'articolo 38, paragrafo 5.
 2. L'operatore aereo può conteggiare la frazione di RFNBO o RCF di un carburante misto per l'aviazione nella frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero solo nella misura in cui il tenore di RFNBO o RCF soddisfa i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 3.
 3. L'operatore aereo può conteggiare la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio di un carburante misto per l'aviazione nella frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero solo nella misura in cui il tenore di combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio soddisfa i criteri di cui all'articolo 39 bis, paragrafo 4.
 4. L'operatore aereo può dichiarare biocarburanti con fattore di emissione pari a zero, RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero e combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero solo nella misura in cui non superano il quantitativo massimo di combustibile utilizzato determinato conformemente all'articolo 53 bis del presente regolamento, per i voli per i quali devono essere restituite quote a norma dell'articolo 12, paragrafo 3, della direttiva 2003/87/CE.";
- 34) all'articolo 55, paragrafo 2, il primo comma è sostituito dal seguente:
- "2. In deroga all'articolo 53, gli emettitori di entità ridotta e gli operatori aerei con emissioni annue totali inferiori a 3 000 tonnellate di CO₂ prodotte da voli diversi da quelli di cui all'articolo 28 bis, paragrafo 1, lettera a), e all'articolo 3 quater, paragrafo 8, della direttiva 2003/87/CE possono stimare il consumo di carburante sulla base della distanza per coppia di aerodromi utilizzando strumenti attuati da Eurocontrol o da altre organizzazioni pertinenti, in grado di elaborare tutte le informazioni utili sul traffico aereo ed evitare in tal modo sottostime delle emissioni.";
- 35) sono inseriti i seguenti articoli 56 bis e 56 ter:

"Articolo 56 bis

Calcolo del CO₂ equivalente per gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂

1. L'operatore aereo monitora gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ generati dalle proprie attività effettuate da velivoli dotati di motori a reazione determinando un valore di CO₂ equivalente (CO_{2(e)}) per volo.
2. L'operatore aereo calcola il CO_{2(e)} per volo utilizzando la metrica del potenziale di riscaldamento globale (GWP), in particolare GWP₂₀, GWP₅₀ e GWP₁₀₀, ottenendo, per ogni volo monitorato, i valori del CO_{2(e)} per i tre orizzonti temporali (20, 50 e 100 anni).
3. Al fine di perfezionare il GWP di cui al paragrafo 2 per calcolare il CO_{2(e)} per volo, l'operatore aereo utilizza l'efficacia quale definita nel presente regolamento e nel sistema NEATS, a meno che non dimostri all'autorità competente che non è possibile utilizzarla.
4. Per calcolare il CO_{2(e)} per volo, l'operatore aereo applica un approccio che tenga conto dei seguenti elementi:
 - a) il modulo di consumo del carburante e il modulo di stima delle emissioni, descritti nell'allegato III bis, sezione 3;
 - b) il metodo C, ossia un approccio basato sulle condizioni meteorologiche, e il metodo D, ossia un approccio semplificato basato sulla localizzazione, di cui all'allegato III bis, sezione 4;
 - c) un approccio basato sui valori standard, utilizzato in caso di lacune nei dati, descritto nell'allegato III bis, sezione 5, e nell'allegato III ter.

I metodi C e D si basano sui dati in ingresso provenienti dai moduli di cui alla lettera a) del presente paragrafo, sui dati dell'operatore aereo e sui dati meteorologici pertinenti provenienti dall'operatore aereo o da terzi.

5. Per calcolare il CO_{2(e)} per volo gli operatori aerei usano il metodo C.
6. In deroga al paragrafo 5, gli emettitori di entità ridotta, quali definiti all'articolo 55, paragrafo 1, possono utilizzare il metodo D.
7. Per applicare i modelli di calcolo del CO_{2(e)} ai loro voli, gli operatori aerei soddisfano tutte le seguenti condizioni, utilizzando NEATS, a norma dell'allegato III bis, sezione 2, oppure strumenti informatici propri e di terzi, o una combinazione di NEATS e detti strumenti:
 - a) gli strumenti sono conformi alle disposizioni di cui all'allegato III bis, per quanto riguarda il modulo di stima delle emissioni di cui alle sezioni 3, 4 e 5 di tale allegato;
 - b) qualora siano necessari dati meteorologici arricchiti, quali definiti nell'allegato III bis, gli strumenti utilizzano lo stesso modello numerico di previsione meteorologica (NWP) di riferimento comune e dati meteorologici corrispondenti a quelli forniti tramite NEATS;
 - c) gli strumenti consentono e agevolano, a fini di verifica, l'accesso ai dati monitorati conformemente all'allegato III bis, sezione 4;
 - d) gli strumenti garantiscono che i dati monitorati siano conservati in modo sicuro per almeno due anni, con funzioni di backup e recupero;
- e) gli strumenti sono conformi ai principi stabiliti dall'articolo 75, paragrafo 1.

8. Se intende avvalersi degli strumenti di cui al paragrafo 7, oltre al modulo di consumo del carburante, l'operatore aereo presenta in primo luogo alla Commissione le loro specifiche tecniche. La Commissione valuta le specifiche e approva gli strumenti che risultano conformi alle disposizioni del presente regolamento. Dopo l'approvazione degli strumenti, l'operatore aereo ne illustra le specifiche tecniche e il flusso di lavoro nel piano di monitoraggio.

Articolo 56 ter

Monitoraggio dei dati

1. L'operatore aereo monitora i dati indicati nell'allegato III bis, sezione 4.
 2. I dati monitorati di cui al paragrafo 1 sono ricavati dall'operatore aereo, per esempio tramite il registratore dei dati di volo dell'aeromobile, se disponibile.
 3. In deroga al paragrafo 2, l'operatore aereo può scegliere di fare affidamento, per il monitoraggio di alcuni o di tutti i dati, su quanto segue:
 - a) fonti terze indipendenti, come Eurocontrol;
 - b) il sistema NEATS, descritto nell'allegato III bis, sezione 2.
 4. Se mancano dati e qualora abbia dimostrato di non essere in grado di ottenere tali dati tramite NEATS o altri metodi, l'operatore aereo usa i valori standard indicati nell'allegato III bis, sezione 5, e nell'allegato III ter.
 5. Gli operatori aerei forniscono al verificatore l'accesso a tutti i dati necessari per la verifica, compresi i dati riservati. Su richiesta dell'operatore aereo, l'autorità competente tratta come riservate le informazioni da questi fornite.
 6. Se NEATS non è disponibile e non è quindi possibile utilizzarlo, l'operatore aereo monitora almeno le informazioni di volo e le caratteristiche dell'aeromobile per ogni volo. In questo caso il calcolo del CO_{2(e)} per volo è effettuato dall'operatore aereo in un secondo momento, e al più tardi una volta che la Commissione mette a disposizione NEATS.
 7. Se non è possibile usare un modello NWP di riferimento comune perché non disponibile su NEATS, l'operatore aereo, in deroga all'articolo 56 bis, paragrafo 5, usa il metodo D. Una volta che il modello NWP di riferimento comune viene reso disponibile, l'operatore aereo usa il metodo opportuno a norma dell'articolo 56 bis, paragrafi 5 e 6.
 8. NEATS deve essere opportunamente aggiornato.";
- 36) l'articolo 58 è così modificato:
- a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Il gestore o l'operatore aereo stabilisce, documenta, applica e tiene aggiornate procedure scritte per le attività riguardanti il flusso di dati ai fini del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni di gas serra e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ e si accerta che la comunicazione annuale delle emissioni stabilita sulla base delle attività riguardanti il flusso di dati non contenga inesattezze e sia conforme al piano di monitoraggio, alle suddette procedure scritte e al presente regolamento.";
 - b) al paragrafo 2, la lettera c) è sostituita dalla seguente:

"c) ogni tappa del flusso di dati, dai dati primari alle emissioni annuali e agli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, che riflette la sequenza e l'interazione tra le attività riguardanti il flusso dei dati, ivi comprese le formule e le tappe per l'aggregazione dei dati pertinenti;

37) l'articolo 66 è così modificato:

a) il titolo è sostituito dal seguente:

"Gestione delle lacune nei dati per la comunicazione delle emissioni";

b) al paragrafo 2, l'ultimo comma è sostituito dal seguente:

"Se il numero dei voli per i quali esistono delle lacune nei dati, di cui ai primi due commi, supera il 5 % dei voli annuali dichiarati, l'operatore aereo ne informa l'autorità competente tempestivamente e adotta provvedimenti correttivi per migliorare il metodo di monitoraggio.";

38) all'articolo 68 sono aggiunti i seguenti paragrafi 5 e 6:

"5. L'operatore aereo presenta all'autorità competente, alle stesse condizioni di cui al paragrafo 1, una comunicazione distinta allegata alla comunicazione annuale delle emissioni, riguardante gli effetti annuali del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂.

6. La comunicazione distinta di cui al paragrafo 5 contiene almeno le informazioni specificate nell'allegato X, sezione 2 bis.";

39) all'articolo 69, paragrafo 1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"1. Ogni gestore verifica periodicamente se sia possibile migliorare la metodologia di monitoraggio.";

40) l'articolo 70 è così modificato:

a) al paragrafo 1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"1. L'autorità competente effettua una stima prudenziale delle emissioni di un impianto o di un operatore aereo e, ove opportuno, degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ di un operatore aereo ogniqualvolta si verifichi una delle seguenti situazioni:";

b) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

"2. Se, nella relazione di verifica a norma del regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, il verificatore ha individuato la presenza di inesattezze non rilevanti che non sono state rettifiche dal gestore o dall'operatore aereo prima della trasmissione della relazione di verifica, l'autorità competente valuta tali inesattezze e, se del caso, effettua una stima prudenziale delle emissioni e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ dell'impianto o dell'operatore aereo. L'autorità competente comunica al gestore o all'operatore aereo se e quali rettifiche devono essere apportate alla comunicazione delle emissioni. Il gestore o l'operatore aereo mette tali informazioni a disposizione del verificatore.";

41) all'articolo 72, il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Le emissioni annuali totali di ciascuno dei gas a effetto serra CO₂, N₂O e PFC e gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ sono comunicati come tonnellate di CO₂ o CO_{2(e)} arrotondate. Le emissioni annuali totali dell'impianto sono calcolate come la somma dei valori arrotondati per il CO₂, l'N₂O e i PFC.";

- 42) l'articolo 75 quinquies, paragrafo 3, è così modificato:
- a) al secondo comma, l'espressione "dalla biomassa" è sostituita dall'espressione "dai combustibili con fattore di emissione pari a zero";
 - b) il terzo comma è sostituito dal seguente:
"Ai fini del presente paragrafo, si applicano l'articolo 38, paragrafo 5, e l'articolo 39 bis, paragrafo 3, a condizione che il soggetto regolamentato disponga delle pertinenti informazioni sulla sostenibilità e sui criteri di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dei combustibili con fattore di emissione pari a zero utilizzati per la combustione.";
- 43) l'articolo 75 sexies è modificato come segue:
- a) al paragrafo 2, le lettere a) e b) sono sostituite dalle seguenti:
 - a) "soggetto di categoria A, se dal 2027 al 2030 le emissioni medie annuali verificate nei due anni precedenti il periodo di comunicazione prima dell'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, sono pari o inferiori a 50 000 tonnellate di CO_{2(e)};
 - b) "soggetto di categoria B, se dal 2027 al 2030 le emissioni medie annuali verificate nei due anni precedenti il periodo di comunicazione prima dell'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, sono superiori a 50 000 tonnellate di CO_{2(e)}.";
 - b) al paragrafo 3, la lettera a) è sostituita dalla seguente:
"a) flussi di combustibili *de minimis*, nel caso in cui i flussi di combustibili selezionati dal soggetto regolamentato corrispondano collettivamente a meno di 1 000 tonnellate di CO₂ fossile all'anno prima dell'applicazione del fattore settoriale;"
 - c) il paragrafo 4 è sostituito dal seguente:
"4. Se le emissioni medie annuali verificate utilizzate per determinare la categoria del soggetto regolamentato di cui al paragrafo 2 non sono disponibili o non sono più rappresentative ai fini del paragrafo 2, il soggetto regolamentato, per determinare la categoria di appartenenza, ricorre a una stima prudenziale delle emissioni medie annuali calcolate prima dell'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero.";
 - d) è inserito il seguente paragrafo 4 bis:
"4 bis. In deroga ai paragrafi 2, 3 e 4, prima del 2027 l'autorità competente può autorizzare il soggetto regolamentato a classificare sé stesso e ciascun flusso di combustibile sulla base delle emissioni dopo l'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, se il soggetto regolamentato può dimostrare in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che il fattore settoriale applicato per la classificazione rimarrà rappresentativo negli anni successivi.";
 - e) il paragrafo 5 è soppresso;
- 44) il titolo della sottosezione 4 è sostituito dal seguente:

"TRATTAMENTO DELLA BIOMASSA, DEI COMBUSTIBILI SINTETICI A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO, DEGLI RFNBO E DEGLI RCF";

45) l'articolo 75 quaterdecies è modificato come segue:

a) il titolo e la frase introduttiva del paragrafo 1 sono sostituiti da quanto segue:

"Articolo 75 quaterdecies

Immissione di flussi di combustibili contenenti biomassa, combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, RFNBO e RCF

1. Si applicano l'articolo 38, l'articolo 39, paragrafi 1, 3 e 4, e l'articolo 39 bis. A tal fine:";

b) al paragrafo 3, il termine "frazione di biomassa" è sostituito dal termine "frazione di carbonio con fattore di emissione pari a zero";

46) l'articolo 75 quindecies è modificato come segue:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. L'autorità competente può considerare un soggetto regolamentato come soggetto regolamentato a basse emissioni quando è soddisfatta almeno una delle condizioni seguenti:

a) dal 2027 al 2030 le emissioni medie annuali verificate nei due anni precedenti il periodo di comunicazione prima dell'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, erano inferiori a 1 000 tonnellate di CO₂ all'anno;

b) dal 2031 le emissioni medie annuali di quel soggetto regolamentato riportate nelle comunicazioni delle emissioni sottoposte a verifica nel periodo di scambio immediatamente precedente il periodo di scambio in corso, calcolate prima dell'applicazione del fattore settoriale e al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, erano inferiori a 1 000 tonnellate di CO₂ all'anno;

c) se le emissioni medie annuali di cui alla lettera a) non sono disponibili o non sono più rappresentative ai fini della lettera a) ma, secondo una stima prudenziale, le emissioni annuali di quel soggetto regolamentato per i cinque anni successivi, calcolate prima dell'applicazione del fattore settoriale e al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, saranno inferiori a 1 000 tonnellate di CO_{2(e)} all'anno.";

b) è inserito il seguente paragrafo 1 bis:

"1 bis. In deroga al paragrafo 1, prima del 2027 l'autorità competente può considerare un soggetto regolamentato come soggetto regolamentato a basse emissioni sulla base delle emissioni dopo l'applicazione del fattore settoriale, al netto del CO₂ proveniente da combustibili con fattore di emissione pari a zero, se il soggetto regolamentato può dimostrare in modo da essa giudicato soddisfacente che il fattore settoriale applicato per la classificazione rimarrà rappresentativo per gli anni successivi.";

47) l'allegato I è così modificato:

a) la sezione 1 è così modificata:

i) al punto 4), lettera g), l'espressione "dalla biomassa" è sostituita dall'espressione "dai combustibili con fattore di emissione pari a zero";

ii) al punto 7), la lettera f) è sostituita dalla seguente:

"f) se applicabile, una descrizione del metodo di stima prudenziale impiegato per determinare la frazione con fattore di emissione pari a zero e la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero del CO₂ intrinseco o trasferito, in conformità degli articoli 48, 49 o 49 bis;"

iii) il punto 8) è sostituito dal seguente:

"(8) una descrizione dettagliata della metodologia per il monitoraggio se il CO₂ è chimicamente legato in conformità dell'articolo 49 bis, se del caso sotto forma di descrizione delle procedure scritte applicate, comprendente:

- a) le procedure per determinare se i prodotti in cui il CO₂ è chimicamente legato in modo permanente in conformità dell'articolo 49 bis, paragrafo 1, del presente regolamento soddisfano i requisiti di cui al regolamento delegato adottato a norma dell'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE e i tipi di utilizzo di tali prodotti;
- b) una descrizione della metodologia di calcolo per determinare le quantità di CO₂ chimicamente legato in modo permanente in conformità dell'articolo 49 bis, paragrafo 2;"

iv) sono inseriti i seguenti punti 9) e 9 bis):

"(9) se applicabile, una descrizione della procedura utilizzata per stabilire se i flussi di fonti con fattore di emissione pari a zero sono conformi all'articolo 38, paragrafo 5, all'articolo 39 bis, paragrafo 3, o all'articolo 39 bis, paragrafo 4;

"(9 bis) se applicabile, una descrizione della procedura utilizzata per determinare i quantitativi di biogas con fattore di emissione pari a zero sulla base dei dati relativi all'acquisto conformemente all'articolo 39, paragrafo 4, o i quantitativi di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero conformemente all'articolo 39 bis, paragrafo 5.";

b) la sezione 2 è così modificata:

i) il punto 1 è così modificato:

- la lettera c) è sostituita dalla seguente:

"c) la descrizione delle procedure, dei sistemi e delle responsabilità predisposti per aggiornare così da mantenere esaustivo l'elenco delle fonti di emissione nell'anno di monitoraggio, al fine di garantire la completezza del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni e degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ degli aeromobili di proprietà e noleggiati;"

- le lettere k), l) e m) sono sostituite dalle seguenti:

"k) la conferma del fatto che l'operatore aereo intende avvalersi di uno degli strumenti di cui all'articolo 55, paragrafo 2, del presente regolamento, e la conferma del fatto che l'operatore aereo intende avvalersi della semplificazione a norma dell'articolo 28 bis, paragrafo 4, della direttiva 2003/87/CE;

l) se del caso, una descrizione della procedura utilizzata per valutare se il biocarburante, l'RFNBO, l'RCF o il combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero sono conformi all'articolo 54 quater;

m) se del caso, una descrizione della procedura utilizzata per determinare le quantità di carburanti alternativi per l'aviazione conformemente all'articolo 53, paragrafo 1, e per garantire che i combustibili puri comunicati soddisfino le condizioni stabilite all'articolo 53 bis;"

- la lettera o) è sostituita dalla seguente:

"o) se del caso, una descrizione della procedura utilizzata per determinare le quantità di carburanti ammissibili per l'aviazione a norma dell'articolo 54 bis, paragrafo 3, e per garantire che i carburanti comunicati soddisfino le condizioni stabilite all'articolo 54 bis, paragrafi 4 e 5;"

sono inserite le seguenti lettere p) e q):

"p) la conferma del fatto che l'operatore aereo effettua voli a norma dell'articolo 56 bis, paragrafo 1;

q) la conferma del fatto che l'operatore aereo intende usare solo NEATS per determinare gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, o del fatto che intende avvalersi, per tutti o parte dei dati monitorati, di strumenti informatici propri o di terzi di cui all'articolo 56 bis, paragrafo 7;"

ii) al punto 2, la frase introduttiva è sostituita dalla seguente:

"2. Ai fini del monitoraggio delle emissioni, per gli operatori aerei che non sono emettitori di entità ridotta ai sensi dell'articolo 55, paragrafo 1, o che non intendono utilizzare uno degli strumenti menzionati all'articolo 55, paragrafo 2, il piano di monitoraggio contiene le seguenti informazioni:"

iii) è inserito il seguente punto 3:

"3. Ai fini del monitoraggio degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, per gli operatori aerei che per determinarli non usano solo NEATS, il piano di monitoraggio contiene le seguenti informazioni, a seconda dei casi:

- a) una descrizione del modulo di consumo di carburante e del modulo di stima delle emissioni, del modello di calcolo del CO_{2(e)} e degli strumenti informatici associati che l'operatore aereo intende utilizzare;
- b) una descrizione e un diagramma di flusso che illustrino il processo di monitoraggio dei dati relativi al modello di calcolo del CO_{2(e)} di cui all'allegato III bis, sezione 4;
- c) una descrizione della procedura scritta volta a garantire che nei modelli di calcolo del CO_{2(e)} in conformità dell'allegato III bis siano inseriti i dati opportuni, e che per ogni volo siano presi in considerazione gli effetti sul clima di tutti gli agenti diversi dal CO₂;
- d) una descrizione della procedura scritta volta a individuare e valutare le lacune nei dati e a colmarle applicando i valori standard di cui all'allegato III bis, sezione 5, e all'allegato III ter."

c) alla sezione 4, il punto 3 è sostituito dal seguente:

"3) se del caso, una descrizione della procedura utilizzata per stabilire se i flussi di combustibili con fattore di emissione pari a zero sono conformi all'articolo 38, paragrafo 5, all'articolo 39 bis, paragrafo 3 o 4, e, se pertinente, all'articolo 75 quaterdecies, paragrafo 2;"

48) l'allegato II è così modificato:

a) la sezione 1 è così modificata:

i) il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Se la tabella 1 non include attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE e non viene utilizzato il bilancio di massa di cui all'articolo 25 del presente regolamento, il gestore

per tali attività applicherà i livelli elencati nella tabella 1 alla voce "Combustione di combustibili e combustibili usati come elementi in entrata".;

ii) la tabella 1 è così modificata:

- all'undicesima riga, la voce "**Raffinazione di petrolio**", è sostituita dalla seguente:

"Raffinazione di petrolio, di oli vegetali e di oli sintetici";

- alla cinquantunesima riga, la voce "**Produzione di alluminio primario**" è sostituita dalla seguente:

"Produzione di alluminio primario o di allumina";

- alla fine della tabella è aggiunta la riga seguente:

"

Cattura, trasferimento e stoccaggio geologico di CO₂ in un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE					
Bilancio di massa del CO ₂ trasferito	Emissioni convogliate, da fuoriuscite o fuggitive di CO ₂ trasferito dentro o fuori da un impianto, da un'infrastruttura di trasporto o da un sito di stoccaggio [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Emissioni di CO ₂ convogliate, da fuoriuscite o fuggitive	Emissioni di CO ₂ convogliate, da fuoriuscite o fuggitive [t]	± 17,5 %	± 12,5 %	± 7,5 %	

";

b) alla sezione 2.1, il primo comma è sostituito dal seguente:

"Se per un combustibile misto o un materiale è determinata una frazione di biomassa, di RFNBO, di RCF o una frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, i livelli definiti si riferiscono al fattore di emissione preliminare. Per i combustibili e i materiali fossili i livelli si riferiscono al fattore di emissione.";

c) la sezione 2.4 è sostituita dalla seguente:

"2.4 Livelli applicabili per la frazione di biomassa

Livello 1: Il gestore applica un valore tra quelli pubblicati dall'autorità competente o dalla Commissione o i valori determinati a norma dell'articolo 31, paragrafo 1.

Livello 2: Il gestore applica un metodo di stima approvato conformemente all'articolo 39, paragrafo 2, secondo comma.

Livello 3a: Il gestore applica analisi conformemente all'articolo 39, paragrafo 2, primo comma, e agli articoli da 32 a 35.

Livello 3b: Nel caso di combustibili derivanti da un processo di produzione con flussi in entrata definiti e tracciabili, il gestore può basare questa stima su un bilancio del materiale del carbonio di origine fossile o del carbonio derivante dalla biomassa in entrata e in uscita del processo, come il sistema di equilibrio di massa di cui all'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001.

Se il gestore ritiene che la frazione fossile sia pari al 100 % ai sensi dell'articolo 39, paragrafo 1, del presente regolamento, non vengono assegnati livelli per la frazione di biomassa.";

d) è inserita la seguente sezione 2.5:

" 2.5 Livelli applicabili per la frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio

Livello 1: Il gestore determina la frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio sulla base del sistema di equilibrio di massa di cui all'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001.

Se il gestore ritiene che la frazione fossile sia pari al 100 % ai sensi dell'articolo 39 bis, paragrafo 1, del presente regolamento, non vengono assegnati livelli per la frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio.";

e) la sezione 3.1 è così modificata:

i) il terzo comma è sostituito dal seguente:

"Se per un combustibile misto o un materiale è determinata una frazione di biomassa, di RFNBO, di RCF o una frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, i livelli definiti si riferiscono al tenore di carbonio totale. La frazione di biomassa del carbonio è determinata in base ai livelli definiti nella sezione 2.4. La frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio del carbonio è determinata in base ai livelli definiti nella sezione 2.5 del presente allegato.";

ii) al sottotitolo Livello 2b, la prima frase è sostituita dalla seguente:

"Livello 2b: Il gestore ricava il tenore di carbonio dai fattori di emissione per il combustibile sulla base di uno dei seguenti indicatori surrogati riconosciuti, in associazione con una correlazione empirica determinata almeno una volta all'anno, in conformità degli articoli da 32 a 35:";

f) è aggiunta la seguente sezione 3.4:

"3.4 Livelli applicabili per la frazione di RFNBO, di RCF o per la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio

Si utilizzano i livelli di cui alla sezione 2.5.";

g) alla sezione 4, prima della sezione 4.1 è inserito il paragrafo seguente:

"In deroga alle disposizioni della presente sezione e delle sottosezioni seguenti, i gestori possono considerare pari a zero le emissioni di processo dei materiali, purché questi ultimi soddisfino tutte le condizioni seguenti:

- i) non rientrano nelle definizioni di RFNBO, RCF o combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio;
- ii) sono stati prodotti in un altro impianto disciplinato dalla direttiva 2003/87/CE;
- iii) per produrli, il CO₂ era chimicamente legato;
- iv) l'impianto che ha emesso il CO₂ di cui al punto iii) ha dato conto di tale CO₂ nella comunicazione annuale delle emissioni;
- v) non sono conformi alle specifiche dei prodotti elencati nel regolamento delegato adottato a norma dell'articolo 12, paragrafo 3 ter, della direttiva 2003/87/CE.";

h) è aggiunta la seguente sezione 4.7:

"4.7 Livelli applicabili per la frazione di RFNBO, di RCF o per la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio

Si utilizzano i livelli di cui alla sezione 2.5 del presente allegato.";

49) l'allegato II bis è così modificato:

a) alla sezione 2.1, dopo il primo comma è inserito un secondo comma:

"Se per un combustibile misto è determinata una frazione di RFNBO, di RCF o una frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, i livelli definiti si applicano al fattore di emissione preliminare.";

b) è inserita la seguente sezione 2.3 bis:

"2.3 bis Livelli applicabili per la frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio

Livello 1: Il gestore determina la frazione di RFNBO, di RCF o la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio sulla base del sistema di equilibrio di massa di cui all'articolo 30, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001.

Se il gestore ritiene che la frazione fossile sia pari al 100 % ai sensi dell'articolo 39 bis, paragrafo 1, del presente regolamento, non vengono assegnati livelli per la frazione di RFNBO, di RCF o per la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio.";

50) nell'allegato III, il titolo è sostituito dal seguente:

"Metodologie di monitoraggio per le emissioni provenienti dalle attività di trasporto aereo (articolo 53)";

51) sono inseriti i seguenti allegati III bis e III ter:

"ALLEGATO III bis

Metodologie di monitoraggio per gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ (articolo 56 bis)

1. DEFINIZIONI RELATIVE AGLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂

- 1) "informazioni di volo": almeno il nominativo di chiamata di cui all'articolo 51, il giorno e l'ora di partenza e arrivo del volo, espressi in tempo universale coordinato, e i codici ICAO e/o gli identificativi di localizzazione IATA degli aeroporti di partenza e di destinazione del volo che consentono di identificare ogni volo in modo univoco;
2. "informazioni sulla fase di volo": dati (per esempio posizione 4D dell'aeromobile, afflusso di carburante) suddivisi in base alle fasi di volo effettuate (decollo, salita, crociera ecc.);
- 3) "involuppo di volo operativo": i limiti di altitudine, la velocità dell'aeromobile e il fattore di carico per ciascuna fase di volo;
- 4) "velocità vera": la velocità dell'aeromobile rispetto alla massa d'aria attraverso la quale sta volando, espressa in metri al secondo (m/s);
- 5) "posizione 4D dell'aeromobile": posizione quadridimensionale dell'aeromobile definita in base alla latitudine, espressa in gradi decimali, alla longitudine, espressa

in gradi decimali, e all'altitudine, espressa in altitudine-pressione, in un determinato momento compreso tra l'inizio e la fine del volo;

- 6) "marcatura temporale": un'istantanea di dati (per esempio posizione 4D dell'aeromobile, afflusso di carburante) che corrisponde a un determinato momento, espresso in secondi, durante il volo e che deve essere considerata insieme all'intervallo di tempo;
- 7) "intervallo di tempo": il tempo, espresso in secondi, che intercorre tra due marcature temporali durante il volo, non superiore a 60 secondi;
- 8) "ultimo piano di volo": il piano di volo più recente a disposizione e riconosciuto dal pertinente servizio di navigazione aerea per un determinato volo, prima che abbia luogo. L'ultimo piano di volo può essere il modello di volo tattico regolato (Regulated Tactical Flight Model, RTFM) di Eurocontrol o, in alternativa, il modello di volo tattico pianificato (Filed Tactical Flight Model, FTFM) o un modello equivalente per accuratezza dei dati;
- 9) "traiettoria di volo percorsa": la traiettoria seguita dall'aeromobile dal punto di origine (partenza) alla destinazione (arrivo), costituita da tutte le marcature temporali registrate durante il volo. La traiettoria di volo percorsa può essere ricavata dal registratore dei dati di volo o da terzi. Ove possibile, la sua accuratezza dovrebbe essere equivalente a quella del modello di volo tattico aggiornato di Eurocontrol (Current Tactical Flight Model, CTFM);
- 10) "registratore dei dati di volo": dispositivo elettronico specializzato installato a bordo dell'aeromobile al fine di registrare diversi parametri ed eventi durante le operazioni di volo. I parametri possono includere i comandi per il controllo di volo, le informazioni sulle prestazioni dell'aeromobile, i dati sul motore e le informazioni di navigazione;
- 11) "variabili radiative tridimensionali": una serie di variabili quali la densità del flusso radiativo o la velocità di riscaldamento radiativo, che descrivono il modo in cui l'irraggiamento varia nello spazio, compresa la superficie terrestre e l'atmosfera, e nel tempo;
- 12) "pressione": la forza, espressa in Pascal (Pa), esercitata dal peso dell'aria nell'atmosfera sopra un determinato punto in cui si trova l'aeromobile in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 13) "temperatura dell'aria ambiente": la temperatura dell'aria, espressa in Kelvin (K), che circonda l'aeromobile in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 14) "umidità specifica": la quantità di vapore acqueo per chilogrammo di massa totale dell'aria (kg/kg) che circonda l'aeromobile in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 15) "atmosfera standard internazionale (ISA)": uno standard rispetto al quale confrontare l'atmosfera reale in un determinato momento, sulla base dei valori specifici di pressione, densità e temperatura al livello medio del mare, ognuno dei quali diminuisce all'aumentare dell'altitudine;
- 16) "dati meteorologici di base": la categoria di informazioni che comprende, per ciascun volo, almeno la pressione, la temperatura dell'aria ambiente e l'umidità specifica, usata nei moduli di consumo del carburante e di stima delle emissioni. In questo caso i valori possono essere stimati, come minimo, tramite correzioni standardizzate e

dipendenti dall'altitudine e/o essere basati su osservazioni di terzi dopo che il volo ha avuto luogo;

- 17) "umidità relativa rispetto al ghiaccio": la concentrazione di vapore acqueo presente nell'aria, espressa in percentuale, rispetto alla concentrazione al punto di saturazione del ghiaccio;
- 18) "vento verso est e verso nord": la velocità orizzontale dell'aria che si sposta verso est o verso nord, espressa in metri al secondo, in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 19) "velocità verticale": la velocità di movimento dell'aria in direzione ascendente o discendente (espressa in Pa/s), in cui i valori negativi indicano un movimento ascendente. È necessaria per calcolare, ad esempio, l'avvezione e il wind-shear;
- 20) "contenuto specifico di ghiaccio delle nubi": la massa delle particelle di ghiaccio presenti nelle nubi per chilogrammo della massa totale di aria umida (kg/kg) che circonda l'aeromobile in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 21) "geopotenziale": la forza del campo gravitazionale cui è sottoposto l'aeromobile a diverse altitudini in un determinato momento durante il volo, espressa in metri quadrati al secondo quadrato (m^2/s^2), tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 22) "radiazione a onde lunghe in uscita": la quantità totale di radiazioni emessa nello spazio dal sistema Terra-atmosfera, espressa in W/m^2 , in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 23) "radiazione solare riflessa": la porzione di luce solare riflessa nello spazio dalla superficie terrestre, dalle nubi, dagli aerosol e da altre particelle atmosferiche, espressa in W/m^2 , in un determinato momento durante il volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 24) "radiazione solare diretta": la porzione di luce solare che raggiunge la superficie terrestre direttamente dal Sole senza essere dispersa o riflessa dall'atmosfera o dalle nubi, espressa in W/m^2 , in un determinato momento del volo, tenuto conto delle variabili radiative tridimensionali;
- 25) "modello numerico di previsione meteorologica (Numerical Weather Prediction, NWP) di riferimento comune": sistema computazionale usato in meteorologia che comprende algoritmi e formule matematiche applicati nei software, progettato per simulare e prevedere le condizioni atmosferiche in un determinato intervallo spaziale e temporale (griglia spaziale). Nel caso dei dati meteorologici arricchiti, la Commissione fornisce un modello NWP di riferimento comune tramite NEATS;
- 26) "dati meteorologici arricchiti": la categoria di informazioni che comprende, per ciascun volo, la pressione, la temperatura dell'aria ambiente, l'umidità specifica, l'umidità relativa rispetto al ghiaccio, il vento verso est e verso nord, la velocità verticale, il contenuto specifico di ghiaccio delle nubi, il geopotenziale, la radiazione a onde lunghe in uscita, la radiazione solare riflessa e diretta, ricavata da un modello NWP di riferimento comune fornito dalla Commissione tramite NEATS;
- 27) "identificativo del motore": l'identificativo unico del motore dell'aeromobile contenuto nella banca dati ICAO sulle emissioni dei motori, o in una banca dati equivalente, che consente di identificare inequivocabilmente i motori dell'aeromobile attraverso elenchi standard riconosciuti a livello internazionale;

- 28) "massa dell'aeromobile": la massa, espressa in chilogrammi, dell'aeromobile lungo la traiettoria, calcolata sottraendo dalla massa al decollo il carburante consumato durante il volo in un dato momento. Se la massa dell'aeromobile non è disponibile può essere stimata sulla base della massa al decollo o del fattore di carico, e sulla base dell'afflusso di carburante noto o dell'afflusso di carburante calcolato mediante simulazione delle prestazioni dell'aeromobile usando il modulo di consumo del carburante;
- 29) "massa al decollo": la massa dell'aeromobile all'inizio della corsa di decollo, compreso l'intero carico e tutti i passeggeri trasportati in quel momento, espressa in chilogrammi. È usata per stimare la massa dell'aeromobile se quest'ultima non è fornita. Se la massa al decollo non è disponibile può essere stimata sulla base del fattore di carico;
- 30) "massa massima al decollo": la massa massima, espressa in chilogrammi, alla quale il pilota dell'aeromobile è autorizzato a decollare, e specificata dal costruttore dell'aeromobile;
- 31) "massa del carico utile massimo": massa massima di passeggeri, bagagli e merci, compresi la posta e i bagagli a mano, che l'aeromobile può trasportare. È possibile ricavare i valori della massa del carico utile massimo applicando il modulo di consumo del carburante;
- 32) "fattore di carico": il peso dei passeggeri, delle merci e dei bagagli, compresi la posta e i bagagli a mano, espresso come frazione della massa del carico utile massimo. Il fattore di carico è usato per stimare la massa al decollo se quest'ultima non è fornita. Se il fattore di carico non è disponibile, si usa un valore standard prudenziale, conformemente all'allegato III bis, sezione 5;
- 33) "afflusso di carburante": la massa di carburante, espressa in chilogrammi, che passa attraverso il sistema di alimentazione dell'aeromobile e nei motori dell'aeromobile ogni secondo durante il volo. Può essere modellizzato durante la pianificazione del volo, misurato durante il volo o stimato mediante il modulo di consumo del carburante;
- 34) "efficienza del motore dell'aeromobile": la percentuale di spinta utile generata da un motore dell'aeromobile rispetto all'energia proveniente dal carburante;
- 35) "prestazioni dell'aeromobile": la categoria di informazioni che comprende l'afflusso di carburante e l'efficienza del motore dell'aeromobile per tutte le marcature temporali;
- 36) "rapporto idrogeno/carbonio (H/C) del carburante per volo": il numero di atomi di idrogeno (H) per atomo di carbonio (C) presente in ogni molecola del carburante usato per ciascun volo;
- 37) "tenore di aromatici del carburante per ciascun volo": la percentuale di idrocarburi aromatici presente nel carburante usato per ciascun volo;
- 38) "caratteristiche del carburante di volo": la categoria di informazioni che comprende, per ciascun volo, il rapporto idrogeno/carbonio, il tenore di aromatici e il potere calorifico netto del carburante a bordo.

2. SISTEMA DI TRACCIAMENTO DEGLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂ (NEATS)

La Commissione mette il sistema NEATS a disposizione degli operatori aerei, dei verificatori accreditati e delle autorità competenti per agevolare e, per quanto possibile, automatizzare il monitoraggio, la comunicazione e la verifica degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, al fine di ridurre al minimo gli oneri amministrativi.

NEATS è conforme ai principi di cui all'articolo 75, paragrafo 1, e offre un'interfaccia utente dedicata e sicura per ciascun operatore aereo, verificatore e autorità competente.

Monitoraggio

NEATS razionalizza il processo di monitoraggio perché incorpora direttamente o rende accessibili le traiettorie di volo e i dati meteorologici raccolti da terzi, consentendo di ridurre al minimo il monitoraggio da parte degli operatori aerei, che si limitano a monitorare le caratteristiche dell'aeromobile e quelle del carburante, se necessario, definite nell'allegato III bis, sezione 1, o di rendere il monitoraggio completamente automatico, se si usano valori standard.

NEATS incorpora i metodi di calcolo del CO_{2(e)} di cui all'articolo 56 bis, paragrafo 4, del presente regolamento e fornisce un modello NWP di riferimento comune, quando sono necessari dati meteorologici arricchiti (metodo C). In questo modo il calcolo del CO_{2(e)} per ciascun volo è parte integrante dei dati monitorati.

Comunicazione

NEATS razionalizza l'esercizio di comunicazione di cui all'articolo 68, paragrafo 5. Lo strumento genera automaticamente la tabella XML di cui all'allegato X, sezione 2 bis, punto (9), alla fine di ciascun anno di comunicazione, riducendo al minimo gli oneri amministrativi associati alla comunicazione.

Verifica

NEATS razionalizza la verifica e i controlli incrociati effettuati rispettivamente dal verificatore e dall'autorità competente. Il sistema consente di verificare il CO_{2(e)} per ciascun volo, proteggendo nel contempo i dati riservati.

Conservazione dei dati

NEATS consente di conservare tutti i dati (sia quelli degli operatori aerei che quelli di terzi), codificando in modo sicuro i dati riservati e impedendone la divulgazione, se l'operatore aereo li carica su NEATS identificandoli come riservati.

Trasparenza

NEATS utilizza modelli all'avanguardia per calcolare il CO_{2(e)} per gli effetti non legati alle emissioni di CO₂. Gli operatori aerei possono sviluppare strumenti propri o utilizzare strumenti di terzi, purché rispettino i requisiti stabiliti nel presente allegato.

NEATS alimenta un sito Internet pubblico che riassume i dati non riservati e il CO_{2(e)} per ciascun volo e per ciascun operatore aereo.

3. MODULO DI CONSUMO DEL CARBURANTE E MODULO DI STIMA DELLE EMISSIONI PER GLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂

Modulo di consumo del carburante

Il modulo di consumo del carburante è basato su un metodo cinetico per la modellizzazione delle prestazioni dell'aeromobile, che consente di prevedere con precisione le traiettorie dell'aeromobile e il relativo consumo di carburante per l'intero inviluppo di volo operativo e in tutte le fasi di un volo. Il modello elabora i fondamenti teorici per calcolare i parametri di prestazione dell'aeromobile, comprese le informazioni su resistenza, portanza, peso, spinta, consumo di carburante e sulla velocità in fase di salita, crociera e discesa, ipotizzando il normale funzionamento dell'aeromobile. I coefficienti specifici per l'aeromobile sono altri dati fondamentali per il calcolo della pianificazione della traiettoria di volo di determinati tipi di aeromobili.

Modulo di stima delle emissioni

Il modulo di stima delle emissioni consente di calcolare le emissioni di NO_x, HC e CO dei motori degli aeromobili mediante equazioni di correlazione senza modelli proprietari di prestazioni degli aeromobili e dei motori e caratterizzazioni proprietarie delle emissioni dei motori. Il modulo applica gli indici di emissioni dallo scarico ricavati dalla certificazione del tipo di motore dell'ICAO in condizioni di riferimento predefinite a terra e stima gli indici corrispondenti durante le condizioni di volo ipotizzando condizioni di atmosfera standard internazionale, usando fattori di correzione per le differenze rispetto alle condizioni di atmosfera standard internazionale di temperatura, pressione e umidità.

4. MODELLI DI CALCOLO DEL CO_{2(e)} PER GLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂

Criteri generali

Nei modelli di calcolo del CO_{2(e)} l'operatore aereo prende in considerazione gli effetti sul clima di tutti gli agenti diversi dal CO₂ per ogni volo, comprese le traiettorie di volo (piano di volo e traiettorie di volo percorse), e le caratteristiche dell'aeromobile e del carburante di volo. Le emissioni di ciascun volo sono considerate emissioni impulsive. I modelli di calcolo del CO_{2(e)} sono applicati usando i dati sulle emissioni dell'aeromobile dipendenti dalla traiettoria di volo per calcolare tutti gli elementi seguenti:

- a) modifiche della composizione;
- b) evoluzione temporale della forzatura radiativa causata da modifiche della composizione;
- c) variazioni della temperatura in prossimità della superficie causate dalle emissioni dell'aeromobile dipendenti dalla traiettoria di volo.

L'applicazione dei modelli non deve richiedere ingenti oneri amministrativi e di calcolo affinché sia fattibile per tutti i portatori di interessi. I modelli devono essere trasparenti e adatti all'uso operativo.

A seconda del modello vi sono due tipi di elenchi di requisiti:

Metodo C

L'approccio basato sulle condizioni meteorologiche considera gli effetti dettagliati sul clima di tutte le emissioni dell'aeromobile diverse dal CO₂ in un luogo e un momento specifici, tenendo conto delle informazioni sulle condizioni meteorologiche correnti al fine di calcolare

traiettorie quadridimensionali ottimizzate dal punto di vista climatico per la pianificazione dei singoli voli. Per stabilire con dettaglio gli effetti sul clima considerando le condizioni atmosferiche correnti, i modelli devono esplicitamente prendere in considerazione vari aeromobili, vari tipi di propulsione e varie caratteristiche del carburante. È necessario includere le stime relative agli effetti sul clima dovuti alla formazione e al ciclo di vita della scia di condensazione per i singoli voli, così come i tempi di permanenza delle emissioni di H_2O e NO_x e il loro impatto sulla composizione atmosferica. Per poter fornire informazioni avanzate da usare nella pianificazione giornaliera dei voli, i modelli devono essere efficienti dal punto di vista computazionale.

Ciascun operatore aereo monitora i dati seguenti per ogni volo:

- a) informazioni di volo;
- b) traiettoria di volo, equivalente almeno all'ultimo piano di volo;
- c) dati meteorologici arricchiti;
- d) caratteristiche dell'aeromobile;
- e) informazioni sulle prestazioni dell'aeromobile (facoltativo). È preferibile usare l'afflusso di carburante previsto per allinearsi ai dati disponibili dell'ultimo piano di volo;
- f) caratteristiche del carburante di volo.

Metodo D

Nell'approccio semplificato basato sulla localizzazione l'operatore aereo usa uno o più modelli di risposta climatica per stimare l'impatto di tutti gli effetti non legati alle emissioni di CO_2 per ciascun volo su base climatologica. Gli strumenti devono essere usati per valutare i benefici climatici delle opzioni generali di rotta, tenendo conto delle differenze generali tra gli aeromobili, i tipi di propulsione e le caratteristiche del carburante tramite le loro parametrizzazioni fisiche. Il $CO_{2(e)}$ calcolato con l'approccio semplificato basato sulla localizzazione deve compensare le eventuali deviazioni significative dei singoli voli nell'arco di un periodo più lungo. I modelli dovrebbero garantire un minore fabbisogno di dati e una minore complessità di calcolo e gestione rispetto ai modelli basati sulle condizioni meteorologiche.

In deroga al metodo C, gli emettitori di entità ridotta, quali definiti all'articolo 55, paragrafo 1, possono monitorare i dati seguenti per ciascun volo:

- a) informazioni di volo;
- b) traiettoria di volo, equivalente alla traiettoria di volo percorsa;
- c) dati meteorologici di base;
- d) caratteristiche dell'aeromobile;
- e) informazioni sulle prestazioni dell'aeromobile durante il volo (facoltativo);
- f) caratteristiche del carburante di volo (facoltativo).

5. USO DI VALORI STANDARD PER GLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO_2

Fatto salvo ulteriore esame da parte dell'autorità competente e della Commissione, l'uso di valori standard comporta sempre una quantità superiore di $CO_{2(e)}$ per ciascun volo rispetto a quella che si ottiene con il monitoraggio dei dati.

1. Traiettoria di volo:

- a) ai fini dell'applicazione del metodo C, occorre fornire l'ultimo piano di volo. Se il modello RTFM o un modello equivalente non è disponibile, si usa come standard il modello FTFM o un modello equivalente. In tal caso, se non sono disponibili dati derivanti da una marcatura temporale, è possibile calcolare la traiettoria mediante interpolazione lineare dei dati misurati derivanti dai due tempi di misurazione più vicini prima e dopo la marcatura temporale in esame, nella stessa fase di volo, a condizione che ne risulti una traiettoria di volo omogenea per la fase di volo in questione, in particolare la fase di crociera;
- b) ai fini dell'applicazione del metodo D:
 - i) deve essere sempre fornita la traiettoria di volo percorsa. Se il CTFM o un modello equivalente non è disponibile, è possibile usare il modello RTFM o il modello FTFM;
 - ii) se non sono disponibili dati derivanti da una marcatura temporale, è possibile calcolare la traiettoria mediante interpolazione lineare dei dati misurati derivanti dai due tempi di misurazione più vicini prima e dopo la marcatura temporale in esame, nella stessa fase di volo, a condizione che ne risulti una traiettoria di volo omogenea per la fase di volo in questione, in particolare la fase di crociera.

2. Caratteristiche dell'aeromobile:

- a) identificativo del motore: se non è fornito alcun identificativo del motore o identificativo equivalente, si utilizzano valori standard prudenziali per ciascun tipo di aeromobile, ai sensi dell'allegato III ter;
- b) massa dell'aeromobile: se la massa dell'aeromobile non è fornita, l'operatore aereo può simularla usando la massa al decollo. Se né la massa dell'aeromobile né la massa al decollo sono disponibili, è possibile usare il fattore di carico per stimare la massa al decollo. Se non è fornito un fattore di carico, si utilizza un valore standard pari a 1.

3. Prestazioni dell'aeromobile:

afflusso di carburante: se l'afflusso di carburante non è fornito dal registratore dei dati di volo, l'operatore aereo può ricavarlo con altri mezzi nel rispetto dell'allegato III bis, sezione 1, che definisce l'afflusso di carburante, tenendo conto della spinta che dipende dalla massa dell'aeromobile e dalla velocità vera.

4. Caratteristiche del carburante di volo:

se non sono fornite le caratteristiche relative al carburante di volo, si ipotizzano i limiti superiori del carburante JET A-1 in conformità della specifica standard ASTM per i carburanti per l'aviazione per motori a turbina (*Standard Specification for Aviation Turbine Fuel*):

- a) tenore di aromatici: 25 % del volume;
- b) zolfo: 0,3 % della massa;
- c) naftalene: 3,0 % del volume;

ALLEGATO III ter

Identificativi standard prudenziali del motore per tipo di aeromobile

ICAO	Primo identificativo unico
A148	13ZM003
A19N	01P22PW163
A20N	01P22PW163
A21N	01P20CM132
A306	1PW048
A30B	1GE007
A310	1PW027
A318	7CM049
A319	1IA001
A320	1IA001
A321	3IA008
A332	4PW067
A333	4PW067
A337	3RR029
A338	04P24RR146
A339	02P23RR141
A343	2CM015
A346	8RR045
A358	01P18RR125
A359	01P21RR125
A35K	01P21RR125
A388	9EA001
A3ST	1GE021
AN72	1ZM001
B38M	01P20CM138
B39M	01P20CM138
B463	1TL003
B701	1PW001
B703	1PW001
B721	1PW008

B731	01P20CM138
B732	1PW008
B733	1CM007
B734	1CM007
B735	1CM007
B736	3CM031
B737	2CM015
B738	2CM015
B739	3CM034
B741	8PW088
B742	1RR011
B743	1PW029
B744	1RR010
B748	13GE157
B74S	8PW088
B752	1RR011
B753	3RR034
B762	1PW026
B763	5GE085
B764	5GE085
B772	3GE060
B773	2RR024
B77L	01P21GE217
B77W	01P21GE217
B778	01P21GE217
B779	01P21GE217
B788	02P23RR138
B789	02P23RR138
B78X	02P23RR138
BCS1	16PW111
BCS3	16PW111
C550	1PW037
C560	1PW037
C650	1AS002

C680	7PW077
C68A	7PW077
C700	01P18HN013
C750	6AL024
CL30	11HN003
CL35	01P14HN011
CL60	10GE130
CRJ2	01P05GE189
CRJ7	01P11GE202
CRJ9	01P08GE190
CRJX	01P08GE193
E135	01P10AL033
E145	6AL006
E170	01P08GE197
E190	10GE130
E195	10GE130
E290	04P20PW200
E295	04P20PW201
E35L	6AL006
E545	11HN003
E550	01P14HN016
E55P	01P14HN016
E75L	01P08GE197
E75S	01P08GE197
F100	1RR020
F2TH	01P07PW146
F900	1AS001
FA10	1AS002
FA50	1AS002
FA7X	03P16PW192
FA8X	03P15PW193
G280	01P11HN012
GA5C	01P22PW142
GA6C	01P22PW141

GALX	7PW077
GL5T	4BR004
GL7T	21GE185
GLEX	4BR004
GLF4	11RR048
GLF5	4BR004
GLF6	4BR004
H25B	1AS001
H25C	7PW077
HA4T	01P07PW146
IL62	1KK001
IL86	1KK003
LJ35	1AS001
LJ45	1AS002
LJ55	1AS002
MD11	5GE085
MD90	1IA001
RJ85	1TL004
SU95	01P11PJ004
T154	1KK001

";

52) l'allegato IV è così modificato:

a) il titolo della sezione 2 è così modificato:

"RAFFINAZIONE DI PETROLIO, DI OLI VEGETALI E DI OLI SINTETICI, PRESENTE NELL'ELENCO DI CUI ALL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2003/87/CE";

b) la sezione 5 è così modificata:

(1) il titolo della sezione 5 è sostituito dal seguente:

"PRODUZIONE DI FERRO E ACCIAIO, PRESENTE NELL'ELENCO DI CUI ALL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2003/87/CE";

(2) alla sezione 5, lettera B, primo comma, il termine "ghisa" è sostituito da "ferro";

c) alla sezione 6, lettera A, il primo comma è sostituito dal seguente:

"Il gestore non applica le disposizioni della presente sezione per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di CO₂ derivanti dalla produzione di ferro e acciaio nonché di alluminio primario.";

d) la sezione 7 è così modificata:

i) il titolo è sostituito dal seguente:

"EMISSIONI DI CO₂ DERIVANTI DALLA PRODUZIONE O DALLA LAVORAZIONE DI ALLUMINIO PRIMARIO O DI ALLUMINA, PRESENTE NELL'ELENCO DI CUI ALL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2003/87/CE";

ii) alla lettera A, il primo e il secondo comma sono sostituiti dai seguenti:

"Il gestore applica le disposizioni della presente sezione al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni di CO₂ derivanti dalla produzione di allumina (Al₂O₃), dalla produzione di elettrodi per la fusione di alluminio primario, compresi gli impianti indipendenti per la produzione di tali elettrodi, e dal consumo di elettrodi nel corso dell'elettrolisi.

Il gestore prende in considerazione quanto meno le seguenti potenziali fonti di emissioni di CO₂: combustibili per la produzione di calore o vapore, produzione di Al₂O₃, produzione di elettrodi, riduzione di Al₂O₃ durante l'elettrolisi correlata al consumo di elettrodi, e impiego di soda o altri carbonati per lo scrubbing dei gas di scarico.";

e) alla sezione 10, lettera A, il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Se nei processi di depurazione sono usati la calce viva e il CO₂ derivante dal calcare, il CO₂ si considera emesso, a meno che non sia legato in un prodotto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 49 bis, paragrafo 1.";

f) alla sezione 17, lettera B, il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Se il CO₂ derivante dalla produzione di ammoniaca è utilizzato come carica per la produzione di urea o di altre sostanze chimiche, o è trasferito fuori dall'impianto ai fini di un uso non previsto dall'articolo 49, paragrafo 1, la quantità corrispondente di CO₂ è considerata emessa dall'impianto che produce il CO₂, a meno che il CO₂ non sia legato in un prodotto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 49 bis, paragrafo 1.";

g) la sezione 20 è così modificata:

i) alla lettera A, le lettere b) e c) sono sostituite dalle seguenti:

"(b) materie prime, compresi i gas di sfiato della calcinazione del calcare;

(c) effluenti gassosi prodotti nelle fasi di lavaggio o filtrazione successive alla carbonatazione.";

ii) la lettera B è sostituita dalla seguente:

"B. Norme di monitoraggio specifiche

Le emissioni derivanti da processi di combustione, compreso lo scrubbing degli effluenti gassosi, sono monitorate conformemente alla sezione 1. Le emissioni di processo derivanti da componenti e additivi presenti nelle materie prime sono monitorate conformemente alla sezione 4 dell'allegato II.

Il CO₂ intermedio usato per la produzione di soda si considera emesso dall'impianto che produce il CO₂, a meno che il CO₂ non sia legato in un prodotto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 49 bis, paragrafo 1.";

h) la sezione 21 è così modificata:

i) alla lettera A, il primo comma è sostituito dal seguente:

"La cattura di CO₂ è effettuata da un impianto ad hoc che riceve il CO₂ trasferito da un altro o altri impianti oppure è effettuata dallo stesso impianto che svolge le attività da cui provengono le emissioni di CO₂ catturate nell'ambito della medesima autorizzazione a emettere gas serra. Tutte le parti di un impianto destinate alla cattura di CO₂, al trasferimento a un'infrastruttura di trasporto di CO₂ o a un sito per lo stoccaggio geologico delle emissioni

di gas a effetto serra da CO₂, compresi eventuali impianti ausiliari collegati funzionalmente, quali stazioni di stoccaggio intermedio di CO₂, centrali di spinta, stazioni di liquefazione, di gassificazione, di depurazione o riscaldatori, devono essere inserite nell'autorizzazione a emettere gas a effetto serra e considerate nel relativo piano di monitoraggio. Qualora l'impianto effettui altre attività che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 2003/87/CE, le emissioni causate da tali attività sono monitorate conformemente alle altre sezioni pertinenti del presente allegato.";

ii) la lettera B è sostituita dalla seguente:

"B. Determinazione delle quantità di CO₂ trasferite ed emesse

B.1. Quantificazione a livello dell'impianto

Il gestore calcola le emissioni tenendo conto delle potenziali emissioni di CO₂ dovute a processi generatori di emissioni in atto nell'impianto come pure del quantitativo di CO₂ catturato e trasferito all'infrastruttura di trasporto, applicando la seguente formula:

$$E_{\text{impianto di cattura}} = T_{\text{entrata}} + E_{\text{senza cattura}} - T_{\text{per stoccaggio}}$$

dove:

$E_{\text{impianto di cattura}}$ = totale delle emissioni di gas a effetto serra dell'impianto di cattura;

T_{entrata} = quantitativo di CO₂ trasferito all'impianto di cattura, determinato sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 40 a 46 e all'articolo 49;

$E_{\text{senza cattura}}$ = emissioni dell'impianto ipotizzando che il CO₂ non sia stato catturato, ovvero la somma delle emissioni derivanti da tutte le altre attività dell'impianto, monitorate in conformità delle sezioni pertinenti dell'allegato IV, compreso il metodo B di cui alla sezione 22 dell'allegato IV per eventuali impianti ausiliari collegati funzionalmente;

$T_{\text{per stoccaggio}}$ = quantitativo di CO₂ trasferito a un'infrastruttura di trasporto o a un sito di stoccaggio, determinato sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 40 a 46 e all'articolo 49.

Nei casi in cui la cattura di CO₂ è effettuata dallo stesso impianto da cui ha origine il CO₂ catturato, il valore T_{entrata} usato dal gestore è pari a zero.

Nel caso di impianti di cattura autonomi, i gestori tengono conto di quanto segue:

a) il gestore considera che $E_{\text{senza cattura}}$ rappresenta il quantitativo di emissioni derivanti da fonti diverse dal CO₂ trasferito all'impianto per cattura. Il gestore determina tali emissioni conformemente al presente regolamento;

b) in deroga alla metodologia di monitoraggio descritta nella presente sezione, il gestore può monitorare le emissioni dell'impianto usando il metodo B descritto nella sezione 22 dell'allegato IV.

Nel caso di impianti di cattura autonomi, il gestore dell'impianto che trasferisce il CO₂ all'impianto di cattura deduce il quantitativo T_{entrata} dalle emissioni del suo impianto, sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente all'articolo 49.

B.2. Determinazione del CO₂ trasferito

Ogni gestore determina il quantitativo di CO₂ trasferito da e verso l'impianto di cattura sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 40 a 46 e all'articolo 49.;

i) la sezione 22 è sostituita dalla seguente:

"22. Determinazione delle emissioni di gas a effetto serra derivanti dal trasporto di CO₂ finalizzato allo stoccaggio geologico in un sito autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE

A. Campo di applicazione

I confini relativi al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni derivanti dal trasporto di CO₂ sono indicati nell'autorizzazione a emettere gas a effetto serra dell'infrastruttura di trasporto, ivi compresi tutti gli impianti ausiliari collegati funzionalmente all'infrastruttura di trasporto, come le stazioni di stoccaggio intermedio di CO₂, le centrali di spinta, le stazioni di liquefazione, di gassificazione o di depurazione o i riscaldatori. Ciascuna infrastruttura di trasporto presenta quantomeno un punto iniziale e un punto finale, ciascuno connesso con altri impianti o altre infrastrutture di trasporto di CO₂ che effettuano una o più delle seguenti attività: cattura, trasporto o stoccaggio geologico di CO₂. I punti iniziali e finali possono essere fissati in corrispondenza di ramificazioni dell'infrastruttura di trasporto e di confini transnazionali. I punti iniziali e finali, come pure gli impianti o le infrastrutture di trasporto di CO₂ cui sono connessi, devono essere riportati nell'autorizzazione a emettere gas a effetto serra.

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ prende in considerazione quanto meno le seguenti potenziali fonti di emissioni di CO₂: combustione e altri processi negli impianti collegati funzionalmente con l'infrastruttura di trasporto, ivi comprese le centrali di spinta e le stazioni di liquefazione; unità di combustione, comprese le unità di combustione interna nei veicoli adibiti al trasporto di CO₂, nella misura in cui le emissioni non sono soggette agli obblighi di restituzione relativi alle attività elencate nell'allegato I o III della direttiva 2003/87/CE nello stesso anno di comunicazione; emissioni fuggitive dall'infrastruttura di trasporto; emissioni convogliate dall'infrastruttura di trasporto; emissioni dovute a fuoriuscite accidentali dall'infrastruttura di trasporto.

Il CO₂ trasportato per uno scopo diverso dallo stoccaggio geologico in un sito autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE non rientra nei confini relativi al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni da parte dell'infrastruttura di trasporto di CO₂. Nei casi in cui la stessa infrastruttura è usata per il trasporto di CO₂ per molteplici scopi, tra cui lo stoccaggio geologico in un sito autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE, e non è possibile distinguere le diverse partite, il gestore dell'infrastruttura di trasporto ne fa menzione nell'autorizzazione a emettere gas a effetto serra e stabilisce un metodo per registrare e documentare i volumi di CO₂ trasportato per scopi diversi dallo stoccaggio geologico in un sito autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE. Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ monitora le emissioni derivanti dal volume totale di CO₂ trasportato ma comunica come emessa la quota di emissioni corrispondente al volume di CO₂ trasportato per essere stoccato in un deposito geologico in un sito autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE sul volume totale del CO₂ trasportato.

B. Metodi di quantificazione per il CO₂

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ determina le emissioni sulla base di uno dei seguenti metodi:

- a) metodo A (bilancio di massa complessivo di tutti i flussi in entrata e uscita) descritto nella sottosezione B.1;
- b) metodo B (monitoraggio delle singole fonti di emissioni) descritto nella sottosezione B.2.

Il gestore applica il metodo B, a meno di non poter dimostrare all'autorità competente che l'applicazione del metodo A permette di ottenere risultati più affidabili e di ridurre l'incertezza riguardo alle emissioni globali, utilizzando le migliori tecnologie e conoscenze disponibili al momento della presentazione della domanda di autorizzazione a emettere gas serra e dell'approvazione del piano di monitoraggio, senza che ciò comporti costi sproporzionatamente elevati. Qualora applichi il metodo B, il gestore deve dimostrare in modo giudicato soddisfacente dall'autorità competente che l'incertezza complessiva relativa al livello annuale di emissioni di gas a effetto serra per la sua infrastruttura di trasporto non è superiore al 7,5 %.

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂ che utilizza il metodo B non aggiunge al proprio livello calcolato di emissioni il CO₂ ricevuto da un altro impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ autorizzato ai sensi della direttiva 2003/87/CE e non sottrae dal proprio livello calcolato di emissioni il CO₂ trasferito a un altro impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ autorizzato a norma della medesima direttiva.

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO₂, con cadenza perlomeno annuale, utilizza il metodo A per convalidare i risultati del metodo B. Per tale convalida, il gestore può utilizzare livelli più bassi per il metodo A.

B.1. Metodo A

Il gestore calcola le emissioni sulla base della seguente formula:

$$\text{Emissioni [t CO}_2\text{]} = E_{\text{infrastruttura di trasporto}} + \sum i T_{\text{IN},i} - \sum i T_{\text{OUT},i} - \Delta E_{\text{in transito}}$$

dove:

Emissioni = emissioni di CO₂ totali dell'infrastruttura di trasporto [t CO₂];

$E_{\text{infrastruttura di trasporto}}$ = quantitativo di CO₂ [t CO₂] proveniente dall'attività propria dell'infrastruttura di trasporto, ossia emissioni derivanti non dal CO₂ trasportato, ma dalla combustione o da altri processi collegati funzionalmente all'infrastruttura di trasporto, monitorate conformemente alle pertinenti sezioni dell'allegato IV;

$T_{\text{IN},i}$ = quantitativo di CO₂ trasferito all'infrastruttura di trasporto nel punto di ingresso i , determinato sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 40 a 46 e all'articolo 49;

$T_{\text{OUT},i}$ = quantitativo di CO₂ trasferito fuori dall'infrastruttura di trasporto al punto di uscita i , determinato sulla base di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o sulla base di una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 40 a 46 e all'articolo 49;

$\Delta E_{\text{in transito}}$ = quantitativo di CO₂ trasferito all'infrastruttura di trasporto nel punto di ingresso i , che non è trasferito a un altro impianto o infrastruttura di trasporto di CO₂ nello stesso periodo di comunicazione ma entro il termine indicato all'articolo 49, paragrafo 7, nell'anno

successivo al periodo di comunicazione. I quantitativi corrispondenti non sono presi in considerazione per $T_{OUT,i}$ per il periodo di comunicazione successivo.

B.2. Metodo B

Il gestore calcola le emissioni tenendo conto di tutti i processi generatori di emissioni in atto nell'impianto come pure del quantitativo di CO_2 catturato e trasferito all'infrastruttura di trasporto, applicando la seguente formula:

$$\text{Emissioni [t } CO_2] = E_{fuggitive} + E_{convogliate} + E_{fuoriuscite} + E_{infrastruttura \text{ di trasporto}}$$

dove:

Emissioni = emissioni di CO_2 totali dell'infrastruttura di trasporto [t CO_2];

$E_{fuggitive}$ = quantitativo di emissioni fuggitive [t CO_2] provenienti dal CO_2 che transita nell'infrastruttura di trasporto, ad esempio da sigilli, valvole, stazioni intermedie di compressione e impianti di stoccaggio intermedio;

$E_{convogliate}$ = quantitativo di emissioni convogliate [t CO_2] provenienti dal CO_2 che transita nell'infrastruttura di trasporto;

$E_{fuoriuscite}$ = quantitativo di CO_2 [t CO_2] che transita nell'infrastruttura di trasporto e che fuoriesce a seguito del malfunzionamento di uno o più componenti della stessa;

$E_{infrastruttura \text{ di trasporto}}$ = quantitativo di CO_2 [t CO_2] proveniente dall'attività propria dell'infrastruttura di trasporto, ossia emissioni derivanti non dal CO_2 trasportato, ma dalla combustione o da altri processi collegati funzionalmente all'infrastruttura di trasporto, monitorate conformemente alle pertinenti sezioni dell'allegato IV;

B.2.1. Emissioni fuggitive provenienti dall'infrastruttura di trasporto

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO_2 considera le emissioni fuggitive provenienti da almeno uno dei seguenti tipi di apparecchiature:

- a) sigilli;
- b) dispositivi di misura;
- c) valvole;
- d) stazioni intermedie di compressione;
- e) impianti di stoccaggio intermedio, compresi quelli montati su veicoli adibiti al trasporto di CO_2 .

Alla prima messa in esercizio e, al più tardi, alla fine del primo anno di comunicazione relativa all'infrastruttura in esercizio, il gestore determina i tassi medi di emissione ER (espressi in g CO_2 /unità di tempo) per apparecchiatura e per occorrenza che possono dar luogo a emissioni fuggitive. Al massimo ogni cinque anni il gestore riesamina questi tassi alla luce delle migliori tecniche e conoscenze disponibili.

Il gestore calcola le emissioni fuggitive moltiplicando il numero di apparecchiature in ciascuna categoria per il tasso di emissione e addizionando i risultati ottenuti per le singole categorie, come mostrato nell'equazione seguente:

$$Fugitive \text{ Em [t} CO_2] = \left(\sum_{Category} ER [gCO_2/occurr] \cdot N_{occur} \right) / 10^6$$

Il numero di occorrenze (N_{occur}) è il numero delle apparecchiature per categoria moltiplicato per il numero di unità temporali per anno.

B.2.2. Emissioni da fuoriuscite

Il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO_2 dimostra l'integrità del sistema utilizzando dati (spazio-temporali) rappresentativi della temperatura e della pressione. Se dai dati emerge che si è verificata una fuoriuscita, il gestore calcola il quantitativo di CO_2 emesso mediante un'adeguata metodologia documentata nel piano di monitoraggio, sulla base degli orientamenti dell'industria sulle migliori pratiche, anche utilizzando le differenze di temperatura e pressione rispetto ai valori medi di temperatura e pressione che caratterizzano un sistema integro.

B.2.3. Emissioni convogliate

Nel piano di monitoraggio il gestore dell'infrastruttura di trasporto di CO_2 presenta un'analisi relativa alle situazioni che potrebbero determinare emissioni convogliate, anche per ragioni di manutenzione o in casi di emergenza, e illustra un'adeguata metodologia documentata per calcolare il quantitativo di CO_2 convogliato, sulla base degli orientamenti dell'industria sulle migliori pratiche.";

j) la sezione 23 è così modificata:

i) alla lettera A, il primo comma è sostituito dal seguente:

"

L'autorità competente definisce i confini del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni derivanti dallo stoccaggio geologico di CO_2 sulla base della delimitazione del sito e del complesso di stoccaggio, specificata nell'autorizzazione a norma della direttiva 2009/31/CE, nonché di tutti gli impianti ausiliari collegati funzionalmente al complesso di stoccaggio, come le stazioni di stoccaggio intermedio di CO_2 , le centrali di spinta, le stazioni di liquefazione, di gassificazione o di depurazione o i riscaldatori. Qualora nel complesso di stoccaggio siano individuate fuoriuscite che comportano emissioni o rilascio di CO_2 nella colonna d'acqua, il gestore esegue tutte le azioni seguenti:

- a) notifica il fatto all'autorità competente;
- b) inserisce la fuoriuscita come flusso di fonti o fonte di emissione del rispettivo impianto;
- c) monitora e comunica le emissioni.";

ii) alla lettera B, il primo comma è sostituito dal seguente:

"Il gestore dell'attività di stoccaggio geologico non aggiunge al proprio livello calcolato di emissioni il CO_2 ricevuto da un altro impianto e non sottrae dal proprio livello calcolato di emissioni il CO_2 destinato allo stoccaggio geologico nel sito di stoccaggio o trasferito a un altro impianto. Il gestore monitora le emissioni provenienti da impianti ausiliari collegati funzionalmente al complesso di stoccaggio in conformità della sezione 22 dell'allegato IV.";

iii) alla lettera B.1, il secondo comma è sostituito dal seguente:

"Il gestore determina il valore V_{CO_2} alla stregua di uno o più flussi di fonti come in una metodologia di bilancio di massa conformemente all'articolo 25 o applicando una metodologia fondata su misure conformemente agli articoli da 41 a 46. In deroga alla prima frase e previa approvazione dell'autorità competente, il gestore può inserire nel piano di monitoraggio una metodologia adeguata per calcolare il valore V_{CO_2} secondo gli orientamenti dell'industria sulle migliori pratiche, nel caso in cui l'applicazione delle

metodologie di monitoraggio di cui alla prima frase generi costi sproporzionatamente elevati, o se il gestore riesce a dimostrare che la metodologia basata sugli orientamenti dell'industria sulle migliori pratiche consente di determinare i quantitativi con almeno la stessa accuratezza delle metodologie fondate su misure.";

iv) al punto B.2, il primo comma è sostituito dal seguente:

"Il gestore considera almeno le seguenti potenziali fonti di emissione aggiuntive derivanti dal recupero avanzato di idrocarburi:";

53) l'allegato V è così modificato:

a) la tabella 1 è così modificata:

i) alla dodicesima riga, la voce "**Raffinazione di petrolio**", è sostituita dalla seguente:

"Raffinazione di petrolio, di oli vegetali e di oli sintetici";

ii) alla ventisettesima riga, la voce "**Produzione di alluminio primario**" è sostituita dalla seguente:

"Produzione di alluminio primario o di allumina";

iii) alla fine della tabella è aggiunta la riga seguente:

"

Cattura, trasferimento e stoccaggio geologico di CO₂ in un sito di stoccaggio autorizzato a norma della direttiva 2009/31/CE						
Bilancio di massa del CO ₂ trasferito	2	n.d.	n.d.	2	n.d.	n.d.
Emissioni di CO ₂ convogliate, da fuoriuscite o fuggitive	2	n.d.	n.d.	2	n.d.	n.d.

";

54) nella tabella dell'allegato VII, dopo la seconda riga, "Gas naturale", sono aggiunte le righe seguenti:

"

CO ₂ trasferito	Almeno ogni settimana
Effluenti gassosi ai fini dell'articolo 43, paragrafo 4	Ogni 50 000 tonnellate di CO ₂ totale, ma almeno una volta al mese

";

55) l'allegato IX è così modificato:

a) la sezione 2 è così modificata:

i) il titolo è sostituito dal seguente:

"ELEMENTI SPECIFICI PER IMPIANTI FISSI";

ii) al punto 6, la frase introduttiva è sostituita dalla seguente:

"Per la produzione di alluminio primario o di allumina, gli elementi aggiuntivi seguenti:";

iii) al punto 7, la lettera b) è sostituita dalla seguente:

"i dati sulla pressione e la temperatura relativi all'infrastruttura di trasporto aggregati in modo significativo;"

iv) è inserito il seguente punto 8:

"8) Per il CO₂ chimicamente legato in modo permanente, se del caso, gli elementi aggiuntivi seguenti:

a) la documentazione del quantitativo di CO₂ chimicamente legato in modo permanente;

b) i tipi, i quantitativi e gli usi dei prodotti nei quali il CO₂ era chimicamente legato.";

b) la sezione 3 è così modificata:

i) il punto 4 è sostituito dal seguente:

"ai fini del monitoraggio delle emissioni, la documentazione sul metodo adottato in caso di lacune dei dati se applicabile, il numero di voli per i quali sono state rilevate lacune nei dati, i dati utilizzati per colmarle ove ne siano state rilevate e, se il numero di voli con lacune nei dati ha superato il 5 % dei voli oggetto di comunicazione, i motivi alla base di tali lacune e la documentazione concernente gli interventi correttivi adottati;"

ii) sono inseriti i seguenti punti 5 e 6:

"5) ai fini del monitoraggio e della comunicazione degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, tutti i dati monitorati dall'operatore aereo a norma dell'articolo 56 ter, paragrafo 2, se tali dati sono utilizzati per calcolare il CO_{2(e)} per volo conformemente al metodo di cui all'articolo 56 bis;

6) ai fini del monitoraggio degli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂ e se l'operatore aereo non utilizza il sistema NEATS, il numero di voli per i quali sono state rilevate lacune nei dati e gli opportuni valori standard di cui all'allegato III bis, sezione 5, e all'allegato III ter utilizzati per colmarle.";

56) l'allegato X è così modificato:

a) la sezione 1 è così modificata:

i) il titolo è sostituito dal seguente:

"COMUNICAZIONI DELLE EMISSIONI ANNUE DEGLI IMPIANTI FISSI";

ii) al punto 6, la lettera a) è sostituita dalla seguente:

"le emissioni totali espresse in t CO_{2(e)}, compreso il CO₂ proveniente dai flussi di fonti da biomassa non conformi all'articolo 38, paragrafo 5, o dai flussi di fonti di RFNBO o RCF non conformi all'articolo 39 bis, paragrafo 3, o da flussi di fonti di combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio non conformi all'articolo 39 bis, paragrafo 4;"

iii) al punto 6, la lettera f) è sostituita dalla seguente:

"i fattori di emissione, espressi conformemente alle disposizioni dell'articolo 36, paragrafo 2; la frazione di biomassa; la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero e i fattori di ossidazione e di conversione, indicati sotto forma di frazioni adimensionali;"

iv) il punto 7 è sostituito dal seguente:

"nel caso in cui si applichi una metodologia basata sul bilancio di massa, il flusso di massa e il tenore di carbonio per ciascun flusso di fonti da e verso l'impianto; la frazione di biomassa, la

frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero e il potere calorifico netto, se del caso;"

v) al punto 8, le lettere a), b), c), d) ed e) sono sostituite dalle seguenti:

"

- a) i quantitativi di biomassa e di biomassa con fattore di emissione pari a zero combusta, i quantitativi di RFNBO o RCF e di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero combusti, o i quantitativi di combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio e di combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero combusto, espressi in TJ, o utilizzati nei processi, espressi in t o Nm³;
- b) le emissioni di CO₂ da biomassa e da biomassa con fattore di emissione pari a zero, da RFNBO o RCF e da RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, da combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio e da combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, espresse in t CO₂, se le emissioni sono determinate con la metodologia fondata su misure;
- c) un dato surrogato per il potere calorifico netto dei flussi di fonti da biomassa, da RFNBO o RCF o da combustibile sintetico a basse emissioni di carbonio usati come combustibili, se del caso;
- d) le emissioni, le quantità e il valore energetico dei combustibili da biomassa e dei bioliquidi combusti, degli RFNBO o degli RCF combusti o dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio combusti, espressi in t e TJ, e informazioni sulla conformità dei combustibili da biomassa e dei bioliquidi con fattore di emissione pari a zero, degli RFNBO o degli RCF o dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio all'articolo 38, paragrafo 5, all'articolo 39 bis, paragrafo 3, o all'articolo 39 bis, paragrafo 4;
- e) il CO₂ o l'N₂O trasferito a un impianto o ricevuto da un impianto, e l'eventuale CO₂ in transito qualora siano applicabili l'articolo 49 o l'articolo 50, espresso in t CO₂ (e);"

vi) al punto 8, sono inserite le seguenti lettere i) e j):

"i) la quantità di CO₂ chimicamente legato in un prodotto ai sensi dell'articolo 49 bis, paragrafo 1, espresso in t CO₂;

j) i tipi e le quantità di prodotti nei quali il CO₂ era chimicamente legato ai sensi dell'articolo 49 bis, paragrafo 1, espressi in t di prodotto;"

vii) al punto 9, la lettera c) è sostituita dalla seguente:

"c) se pertinente, un dato surrogato per il valore energetico dei combustibili e dei materiali fossili, dei combustibili e dei materiali da biomassa e degli RFNBO, degli RCF o dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio.";

b) la sezione 2 è così modificata:

i) i punti 8 e 9 sono sostituiti dai seguenti:

"(8) massa del combustibile puro (in tonnellate) per tipo di carburante per coppia di Stati, comprese le informazioni su tutto quanto segue:

- a) se il carburante alternativo per l'aviazione ha un fattore di emissione pari a zero in conformità dell'articolo 54 quater;
- b) se il carburante è ammissibile per l'aviazione;
- c) per i carburanti ammissibili per l'aviazione, il tipo di carburante definito all'articolo 3 quater, paragrafo 6, della direttiva 2003/87/CE;

(9) le emissioni totali di CO₂, espresse in tonnellate di CO₂ utilizzando il fattore di emissione preliminare nonché il fattore di emissione, disaggregate per Stato membro di partenza e di arrivo;"

ii) il punto 12 è sostituito dal seguente:

"(12) voci per memoria:

- a) quantità di carburanti alternativi per l'aviazione utilizzata durante l'anno di comunicazione (in tonnellate) riportata per tipo di carburante, ed eventuale conformità dei carburanti in questione all'articolo 54 quater;
- b) potere calorifico netto dei carburanti alternativi;"

iii) il punto 13 è sostituito dal seguente:

"in allegato alla comunicazione annuale delle emissioni l'operatore aereo riporta le emissioni annuali e il numero annuo di voli per coppia di aerodromi. Se pertinente, il quantitativo di carburante alternativo per l'aviazione e di carburante ammissibile per l'aviazione (in tonnellate) è indicato per coppia di aerodromi. Su richiesta dell'operatore tali informazioni sono trattate come riservate dall'autorità competente.";

c) è inserita la sezione 2 bis:

"2 bis. COMUNICAZIONE ANNUALE DEGLI EFFETTI DEL TRASPORTO AEREO NON LEGATI ALLE EMISSIONI DI CO₂ DA PARTE DEGLI OPERATORI AEREI

Per gli effetti del trasporto aereo non legati alle emissioni di CO₂, la comunicazione distinta di cui all'articolo 68, paragrafo 5, contiene almeno le informazioni seguenti:

- (1) dati che identificano l'operatore aereo e il nominativo di chiamata o ogni altro codice designatore unico utilizzato ai fini del controllo aereo nonché tutte le coordinate di contatto;
- (2) il nome e l'indirizzo del verificatore della comunicazione;
- (3) l'anno della comunicazione;
- (4) il riferimento e il numero di versione dell'ultimo piano di monitoraggio approvato e la data a partire dalla quale è applicabile, il riferimento e il numero di versione di altri piani di monitoraggio pertinenti per l'anno oggetto di comunicazione;
- (5) le modifiche significative delle operazioni e gli scostamenti rispetto al piano di monitoraggio approvato durante il periodo di comunicazione;
- (6) i numeri di registrazione degli aeromobili e i tipi di aeromobili utilizzati, nel periodo cui si riferisce la comunicazione, per lo svolgimento delle attività di trasporto aereo elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE effettuate dall'operatore aereo;
- (7) il numero complessivo di voli per coppia di Stati oggetto della comunicazione;
- (8) la somma del CO_{2(e)} dei voli monitorati dall'operatore aereo per coppia di aerodromi, indicata nelle metriche relative al clima di cui all'articolo 56 bis, paragrafo 2;

- (9) una tabella XML contenente, per ogni volo e secondo le definizioni dell'allegato III bis, sezione 1, le informazioni di volo, il tipo di aeromobile, l'identificativo del motore e il CO_{2(e)} indicati nelle metriche relative al clima di cui all'articolo 56 bis, paragrafo 2;
- (10) se l'operatore aereo non usa NEATS per calcolare il CO_{2(e)}, ma gli strumenti informatici propri o di terzi di cui all'articolo 56 bis, paragrafo 7, lettera b), una descrizione del modo in cui in questi strumenti viene applicata l'efficacia conformemente al presente regolamento e a NEATS per perfezionare il GWP. Se negli strumenti non è stata applicata l'efficacia, l'operatore aereo fornisce una descrizione che ne spieghi il motivo.";

d) la sezione 4 è così modificata:

i) il punto 6 è così modificato:

- la lettera a) è sostituita dalla seguente:

"a) le emissioni totali espresse in t CO₂, compreso il CO₂ proveniente dai flussi di combustibili da biomassa non conformi all'articolo 38, paragrafo 5 , o dai flussi di fonti di RFNBO o RCF non conformi all'articolo 39 bis, paragrafo 3, o da flussi di fonti di combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio non conformi all'articolo 39 bis, paragrafo 4;"

- la lettera d) è sostituita dalla seguente:

"d) i fattori di emissione, espressi conformemente alle disposizioni dell'articolo 75 septies; la frazione di biomassa, la frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero, la frazione di RFNBO o RCF, la frazione di RFNBO o RCF con fattore di emissione pari a zero, la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio e la frazione sintetica a basse emissioni di carbonio con fattore di emissione pari a zero, indicate sotto forma di frazioni adimensionali;"

ii) al punto 7, le lettere a) e b) sono sostituite dalle seguenti:

"a) un dato surrogato per il potere calorifico netto dei flussi di combustibili da biomassa, dei flussi di RFNBO o di RCF o dei flussi di combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio, se del caso;

b) le emissioni, i quantitativi e il valore energetico dei biocombustibili, dei bioliquidi, dei combustibili da biomassa, degli RFNBO, degli RCF e dei combustibili sintetici a basse emissioni di carbonio immessi in consumo, espressi in t e TJ, e informazioni sulla loro conformità all'articolo 38, paragrafo 5, all'articolo 39 bis, paragrafo 3, o all'articolo 39 bis, paragrafo 4;

57) nell'allegato X bis, la frase introduttiva è sostituita dalla seguente:

"Unitamente alle informazioni contenute nella comunicazione annuale delle emissioni ai sensi dell'allegato X del presente regolamento, il gestore trasmette una comunicazione con le informazioni seguenti per ciascun combustibile acquistato definito all'articolo 3, punto af), della direttiva 2003/87/CE:"

58) nell'allegato X ter, la frase introduttiva è sostituita dalla seguente:

"Unitamente alle informazioni contenute nella comunicazione annuale delle emissioni ai sensi dell'allegato X del presente regolamento, il soggetto regolamentato trasmette le informazioni seguenti per ogni combustibile acquistato definito all'articolo 3, punto af), della direttiva 2003/87/CE: "

Articolo 2

Entrata in vigore e applicazione

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 2024.

Tuttavia l'articolo 1, punto 2, lettera m), e punti da 42) a 46), 49), 57) e 58) si applicano a decorrere dal 1° luglio 2024.

L'articolo 1, punti 3) e da 5) a 8), punto 9), lettera c), punti 21) e da 25) a 27), punto 28), lettera a), punti 29), 35), 36), 38), 40) e 41), punto 47), lettera a), punti ii) e iii), punto 47), lettera b), punto i), primo e quarto trattino, punto 47), lettera b), punto iii), punto 48), lettera a), punto ii), punto 51), punto 52), lettere d), e), e f), punto 52), lettera g), punto ii), punto 52), lettere h), i) e j), punto 53), punto 55), lettera a), punti ii), iii) e iv), punto 55), lettera b), punto ii), punto 56), lettera a), punto vi), e punto 56), lettera c), si applicano a decorrere dal 1° gennaio 2025.

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

Fatto a Bruxelles, il 23.9.2024

Per la Commissione

La presidente

Ursula VON DER LEYEN