

ALLEGATO VII

Metodi di monitoraggio dei dati

1. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente allegato definisce i metodi per determinare i dati necessari per comunicare i dati di cui all'allegato IV a livello di impianto, nonché le norme di attribuzione di tali dati ai sottoimpianti, ad eccezione dei dati monitorati conformemente ad un piano di monitoraggio approvato dall'autorità competente, ai sensi del regolamento (UE) n. 601/2012. I dati determinati a norma del regolamento (UE) n. 601/2012 sono utilizzati ai sensi del presente regolamento, se del caso.

2. DEFINIZIONI

Per «set di dati», ai sensi del presente allegato, si intende uno qualsiasi dei tipi di dati, a livello di impianto o di sottoimpianto a seconda del caso, tra i seguenti:

- a) quantità di combustibili o materiali consumati o prodotti da un processo a seconda della loro pertinenza per la metodologia di monitoraggio basata su calcoli, espressa in terajoule, in massa in tonnellate o, per i gas, in volume in metri cubi normali, a seconda dei casi, compresi i gas di scarico;
- b) un fattore di calcolo come quello utilizzato dal regolamento (UE) n. 601/2012 (ad esempio la composizione di un materiale, di un combustibile o di un gas di scarico);
- c) la quantità netta di calore misurabile, e i parametri necessari per determinarla, in particolare:
 - il flusso di massa del mezzo di scambio termico, e
 - l'entalpia del mezzo di scambio termico trasmesso e reintrodotta, come specificato dalla composizione, temperatura, pressione e saturazione;
- d) le quantità di calore non misurabile, specificata dalle pertinenti quantità di combustibili utilizzati per la produzione di calore e il potere calorifico netto (NCV) del mix di combustibili;
- e) le quantità di energia elettrica;
- f) le quantità di CO₂ trasferite tra gli impianti.

Per «metodologia di determinazione» si intende una delle seguenti:

- a) una metodologia per individuare, raccogliere ed elaborare i dati già disponibili presso l'impianto per i set di dati storici; o
- b) una metodologia di monitoraggio per un set di dati specifico sulla base di piano della metodologia di monitoraggio approvato.

Inoltre, si applicano le definizioni di «flusso di fonti», «fonte di emissione», «rischio intrinseco», «rischio di controllo» e «fattore di emissione» di cui all'articolo 3 del regolamento (UE) n. 601/2012.

3. METODI GENERALI

3.1. **Metodi applicabili**

Il gestore determina i dati per redigere la relazione sui dati di riferimento conformemente all'articolo 4, paragrafo 2, lettera a), utilizzando i metodi che figurano nel presente allegato. Se il presente allegato non descrive metodi applicabili per la determinazione di un set di dati specifico, il gestore applica un metodo appropriato, previa approvazione da parte dell'autorità competente del piano della metodologia di monitoraggio conformemente all'articolo 6. Un metodo è considerato appropriato se l'operatore garantisce che qualsiasi misurazione, analisi, campionamento, taratura e convalida per la determinazione dei dati specifici sono svolti applicando metodi fondati sulle corrispondenti norme EN. In mancanza di tali norme, i metodi utilizzati rispecchiano norme ISO o nazionali adeguate. In assenza di norme pubblicate applicabili, si ricorre a progetti di norme adeguati, agli orientamenti dell'industria sulle migliori pratiche o ad altre metodologie scientificamente dimostrate, limitando gli errori sistematici di campionamento e misura.

3.2. Approccio alla attribuzione di dati ai sottoimpianti

1. Se i dati per una determinata serie non sono disponibili per ogni sottoimpianto, il gestore propone un metodo adeguato per determinare i dati richiesti per ogni singolo sottoimpianto, tranne per i casi di cui all'articolo 10, paragrafo 3, secondo e terzo comma. A tal fine, si applica uno dei seguenti principi a seconda di quale fornisca risultati più precisi:
 - a) quando prodotti diversi sono prodotti uno dopo l'altro nella stessa linea di produzione, i materiali in ingresso e quelli in uscita e le emissioni corrispondenti sono assegnati in sequenza sulla base del tempo di utilizzo annuale per ogni sottoimpianto;
 - b) i materiali in entrata o in uscita e le emissioni corrispondenti sono attribuiti in base alla massa o al volume dei singoli prodotti fabbricati o in base alle stime basate sul coefficiente di entalpia libera di reazione delle reazioni chimiche implicate o sulla base di un'altra chiave di distribuzione adeguata corroborata da una metodologia scientifica valida.
2. Se più strumenti di misurazione di diversa qualità contribuiscono ai risultati delle misurazioni, si utilizza uno dei due metodi seguenti per ripartire i dati a livello di impianto su quantità di materiali, combustibili, calore misurabile o energia elettrica tra i sottoimpianti:
 - a) determinazione della ripartizione in base a un metodo di determinazione, come contatori individuali, stima e correlazione, utilizzato ugualmente per ogni sottoimpianto; se la somma dei dati del sottoimpianto è diversa dai dati determinati separatamente per l'impianto, si applica un «fattore di riconciliazione» uniforme ai fini di una correzione uniforme in modo da raggiungere la cifra totale dell'impianto come segue:

$$RecF = D_{Inst} / \sum D_{SI} \quad (\text{Equazione 1})$$

dove RecF è il fattore di riconciliazione, D_{Inst} è il valore determinato per il complesso dell'impianto, e D_{SI} sono i valori per i diversi sottoimpianti. I dati per ogni sottoimpianto sono poi corretti come segue:

$$D_{SI,corr} = D_{SI} \times RecF \quad (\text{Equazione 2})$$

- b) Qualora soltanto i dati di un sottoimpianto siano sconosciuti o di qualità inferiore rispetto a quelli di altri sottoimpianti, i dati noti dei sottoimpianti possono essere sottratti dal totale dei dati dell'impianto. Questo metodo è preferibile solo per sottoimpianti che contribuiscono con quantità minori all'assegnazione dell'impianto.

3.3. Strumenti di misurazione o procedure che non sono sotto il controllo del gestore

Il gestore può utilizzare sistemi di misurazione o procedure di analisi che esulano dal suo controllo:

- a) se non dispone di un proprio strumento di misurazione o di una procedura di analisi disponibile per la determinazione di un set di dati specifico;
- b) se la determinazione di un insieme di dati mediante strumenti di misurazione o procedure di analisi del gestore stesso non è tecnicamente realizzabile o comporta costi sproporzionatamente elevati;
- c) se il gestore può dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che il sistema di misurazione o la procedura di analisi al di fuori del suo controllo forniscono risultati più affidabili e sono meno soggetti a rischi di controllo.

A tal fine, il gestore può ricorrere a una delle seguenti fonti di dati:

- a) quantitativi dedotti dalle fatture rilasciate da un partner commerciale, purché vi sia un'operazione commerciale tra due partner commerciali indipendenti;
- b) letture dirette dai sistemi di misurazione;
- c) utilizzo di correlazioni empiriche fornite da un organismo competente e indipendente, come fornitori di attrezzature, fornitori di servizi ingegneristici o laboratori accreditati.

3.4. Metodi di determinazione indiretti

Qualora una misurazione diretta o un approccio analitico non siano disponibili per la serie di dati richiesta, in particolare in casi in cui il calore misurabile netto è destinato a diversi processi di produzione, il gestore propone l'uso di un metodo di determinazione indiretto, come ad esempio:

- a) il calcolo basato su un procedimento chimico o fisico noto, utilizzando valori accettati nella letteratura per le proprietà chimiche e fisiche delle sostanze in questione, opportuni fattori stechiometrici e proprietà termodinamiche come entalpie di reazione, se del caso;

- b) il calcolo basato sui dati di progettazione dell'impianto, quali l'efficienza energetica di unità tecniche o il consumo di energia calcolato per unità di prodotto;
- c) correlazioni basate su prove empiriche per la determinazione dei valori di stima per la serie di dati richiesta mediante apparecchiature non tarate o dati documentati in protocolli di produzione. A tal fine, il gestore garantisce che la correlazione soddisfi i requisiti di buona pratica ingegneristica e che venga applicata solo per determinare valori che rientrano nell'ambito per il quale è stata stabilita. L'operatore valuta la validità di tali correlazioni almeno una volta all'anno.

4. SELEZIONE DEI METODI DI DETERMINAZIONE E DELLE FONTI DI DATI CHE RAPPRESENTANO LA MASSIMA ACCURATEZZA POSSIBILE

4.1. **Fattibilità tecnica**

Se un gestore dichiara che l'applicazione di una specifica metodologia di determinazione non è tecnicamente realizzabile, l'autorità competente valuta la fattibilità tecnica tenendo conto della giustificazione del gestore. Tale giustificazione è fondata sulla disponibilità da parte del gestore delle risorse tecniche necessarie per rispondere alle esigenze di un sistema o di un requisito proposto, che possa essere attuato entro i limiti temporali prescritti ai fini del presente regolamento. Tali risorse tecniche comprendono la disponibilità delle tecniche e delle tecnologie previste.

4.2. **Costi sproporzionatamente elevati**

Se un gestore dichiara di incorrere in costi sproporzionatamente elevati applicando una specifica metodologia di determinazione, l'autorità competente valuta la natura sproporzionatamente elevata dei costi tenendo conto della giustificazione del gestore.

L'autorità competente considera i costi sproporzionatamente elevati se la stima dei costi del gestore è superiore al beneficio di una specifica metodologia di determinazione. A tal fine il beneficio si calcola moltiplicando un fattore di miglioramento per un prezzo di riferimento di 20 EUR per quota di emissione; inoltre, si tiene conto di un periodo di ammortamento adeguato in base alla durata della vita economica delle apparecchiature, se del caso.

Il fattore di miglioramento è pari all'1 % annuo dell'assegnazione gratuita determinata più di recente per il sottoimpianto. In deroga a tale metodo di calcolo, l'autorità competente può consentire ai gestori di determinare il fattore di miglioramento come l'1 % del CO₂ equivalente interessato. Il CO₂ equivalente interessato è uno dei seguenti, a seconda del parametro per cui il miglioramento della metodologia è considerato:

- a) nel caso di un combustibile o di materiale contenente carbonio, compresi i gas di scarico, le emissioni che risulterebbero se il carbonio contenuto nel quantitativo annuo del combustibile o del materiale venisse convertito in CO₂;
- b) nel caso di emissioni monitorate con una metodologia fondata su misure, le emissioni annue della rispettiva fonte di emissioni;
- c) nel caso di calore misurabile, la rispettiva quantità annua di calore misurabile moltiplicata per il parametro di riferimento di calore;
- d) nel caso del calore non misurabile, la rispettiva quantità annua di calore non misurabile moltiplicata per il parametro di riferimento di combustibili;
- e) nel caso dell'energia elettrica, la rispettiva quantità annua di energia elettrica moltiplicata per il fattore di cui all'articolo 22, paragrafo 3;
- f) nel caso della quantità di un prodotto per il quale si applica un parametro di riferimento di prodotto, il numero annuo preliminare di quote di emissioni assegnate a titolo gratuito al sottoimpianto, determinato a norma dell'articolo 16, paragrafo 2, per il primo anno del rispettivo periodo di assegnazione. Se il parametro di riferimento pertinente non è ancora stato determinato in conformità all'articolo 10 bis, paragrafo 2, della direttiva 2003/87/CE, si utilizza il rispettivo parametro di riferimento specificato nell'allegato I del presente regolamento.

Il costo delle misure correlate al miglioramento della metodologia di monitoraggio di un impianto non è considerato sproporzionatamente elevato fino a un importo cumulato di 2 000 EUR all'anno. Per gli impianti a basse emissioni, conformemente all'articolo 47 del regolamento (UE) n. 601/2012, tale soglia è pari a 500 EUR all'anno.

4.3. **Processo**

Al fine di determinare le fonti di dati più precise disponibili, il gestore sceglie le fonti di dati della massima accuratezza tecnicamente fattibili, che non comportano costi sproporzionatamente elevati e che garantiscono un flusso di dati chiari che presentano il minor rischio intrinseco e rischio di controllo (di seguito le «fonti di dati primari»). Il gestore utilizza le fonti di dati primari per redigere la relazione sui dati di riferimento.

Nella misura del possibile e senza dover sostenere costi sproporzionatamente elevati, ai fini del sistema di controllo in conformità all'articolo 11, il gestore si adopera per individuare e utilizzare ulteriori fonti di dati o metodi per determinare i dati che consentono di convalidare le fonti di dati primari (di seguito «fonti di dati di convalida»). Le fonti di dati di convalida selezionate, se ve ne sono, devono essere documentate nelle procedure scritte di cui all'articolo 11, paragrafo 2, e nel piano della metodologia di monitoraggio.

Per selezionare le fonti di dati primari, il gestore confronta tutte le fonti di dati disponibili per lo stesso insieme di dati utilizzando le fonti di dati generici elencate nelle sezioni da 4.4 a 4.6, e utilizza una delle fonti di dati meglio classificate tra quelle ritenute della massima accuratezza. Solo nel caso in cui si applichi una delle deroghe di cui all'articolo 7, paragrafo 2, possono essere utilizzate fonti di dati diverse. In tal caso, si applica la seconda fonte di dati meglio classificata, a meno che sia tecnicamente impossibile, comporti costi sproporzionatamente elevati o un'altra fonte di dati presenti un livello di incertezza equivalente o inferiore. Ove necessario, possono essere prese in considerazione ulteriori fonti di dati.

Per selezionare le fonti di dati di convalida, il gestore confronta tutte le fonti di dati disponibili per lo stesso insieme di dati utilizzando le fonti di dati generici elencate nelle sezioni da 4.4 a 4.6, e utilizza una fonte di dati disponibile diversa da quella della massima accuratezza.

Per selezionare le fonti di dati al fine di determinare tutti i dati richiesti in conformità dell'allegato IV, per i seguenti principali tipi di serie di dati il gestore procede come segue:

- a) per la determinazione delle quantità di prodotti, combustibili ed altri materiali il gestore tiene conto delle fonti di dati generici e della loro gerarchia indicate nella sezione 4.4 del presente allegato;
- b) per la determinazione delle quantità dei flussi energetici (calore misurabile o non misurabile, energia elettrica) il gestore tiene conto delle fonti di dati generici e della loro gerarchia indicate nella sezione 4.5 del presente allegato;
- c) per la determinazione delle caratteristiche di prodotti, combustibili ed altri materiali il gestore tiene conto delle fonti di dati generici e della loro gerarchia indicate nella sezione 4.6 del presente allegato;

al fine di migliorare il piano della metodologia di monitoraggio, il gestore verifica periodicamente, e almeno una volta all'anno, se si sono rese disponibili nuove fonti di dati. Nel caso in cui siano ritenute più accurate in base alla classifica di cui alle sezioni da 4.4 a 4.6, tali nuove fonti di dati vanno applicate e il piano della metodologia di monitoraggio è modificato conformemente all'articolo 9.

4.4. Selezione di fonti di dati per la quantificazione di materiali e combustibili

Nella selezione delle fonti di dati della massima accuratezza disponibili per quantificare le quantità (esprese in tonnellate o Nm³) di materiali, combustibili, gas di scarico o prodotti in entrata o in uscita dall'impianto o da qualsiasi sottoimpianto si utilizzano le seguenti fonti di dati generici:

- a) metodi in conformità con il piano di monitoraggio approvato ai sensi del regolamento (UE) n. 601/2012;
- b) letture di strumenti di misurazione sottoposti a controlli metrologici legali nazionali o di strumenti di misurazione conformi ai requisiti della direttiva n. 2014/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ o della direttiva n. 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾ per la determinazione diretta di una serie di dati;
- c) letture di strumenti di misurazione sotto il controllo del gestore per la determinazione diretta di una serie di dati che non rientra nella lettera b);
- d) letture di strumenti di misurazione che non sono sotto il controllo del gestore per la determinazione diretta di una serie di dati che non rientra nella lettera b);
- e) letture di strumenti di misurazione per la determinazione indiretta di una serie di dati, a condizione che, conformemente alla sezione 3.4, sia stabilita un'adeguata correlazione tra la misurazione e la serie di dati in questione;
- f) altri metodi, in particolare per i dati storici o se il gestore non può individuare come disponibile nessun'altra fonte di dati.

⁽¹⁾ Direttiva 2014/31/EU del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti per pesare a funzionamento non automatico (GU L 96 del 29.3.2014, pag. 107).

⁽²⁾ Direttiva 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura (GU L 96 del 29.3.2014, pag. 149).

Per la selezione delle fonti di dati ai fini dell'articolo 7, paragrafo 1, solo le fonti di dati di cui alle lettere a) e b) del primo paragrafo sono considerate fonti di dati della massima accuratezza, mentre la fonte di dati di cui alla lettera a) dello stesso paragrafo è utilizzata nella misura in cui riguarda la rispettive serie di dati. Le fonti di dati di cui alle lettere da c) a f) del primo paragrafo sono considerate meno accurate in ordine di accuratezza decrescente dalla lettera c) alla lettera f).

4.5. Selezione di fonti di dati per la quantificazione di flussi energetici

Nella selezione delle fonti di dati della massima accuratezza disponibili che quantificano le quantità, espresse in TJ o GWh, di calore misurabile o energia elettrica in entrata o in uscita dall'impianto o da qualsiasi sottoimpianto si utilizzano le seguenti fonti di dati generici:

- a) letture di strumenti di misurazione sottoposti a controlli metrologici legali nazionali o di strumenti di misurazione conformi ai requisiti della direttiva n. 2014/31/UE o della direttiva n. 2014/32/UE per la determinazione diretta di una serie di dati;
- b) letture di strumenti di misurazione sotto il controllo del gestore per la determinazione diretta di una serie di dati che non rientra nella lettera a);
- c) letture di strumenti di misurazione che non sono sotto il controllo del gestore per la determinazione diretta di una serie di dati che non rientra nella lettera a);
- d) letture di strumenti di misurazione per la determinazione indiretta di una serie di dati, a condizione che, conformemente alla sezione 3.4 del presente allegato, sia stabilita un'adeguata correlazione tra la misurazione e la serie di dati in questione;
- e) calcolo di un valore approssimativo per determinare le quantità nette di calore misurabile secondo il metodo 3 di cui alla sezione 7.2;
- f) altri metodi, in particolare per i dati storici o se il gestore non può individuare come disponibile nessun'altra fonte di dati.

Per la selezione delle fonti di dati ai fini dell'articolo 7, paragrafo 1, solo la fonte dei dati di cui alla lettera a) del primo paragrafo è considerata una fonte di dati della massima accuratezza. Le fonti di dati di cui alle lettere da b) a f) del primo paragrafo sono considerate meno accurate in ordine di accuratezza decrescente dalla lettera b) alla lettera f).

Nei casi in cui non siano disponibili informazioni per alcuni parametri (come la temperatura e la quantità di condensato di ritorno) necessari per determinare i flussi netti di calore misurabile, si applicano le disposizioni della sezione 7. In conformità della sezione 7, vari parametri devono essere determinati per pervenire alle quantità nette annue di calore misurabile. Pertanto, quando ci si discosta dalla selezione delle fonti di dati della massima accuratezza, occorre considerare il risultato complessivo della quantità netta annua di calore ai fini della valutazione dell'incertezza semplificata ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 2, lettera c), per la selezione dei metodi di cui alle lettere da b) a f) del primo paragrafo.

4.6. Selezione di fonti di dati per le caratteristiche dei materiali

Per selezionare le fonti di dati della massima accuratezza disponibili allo scopo di determinare caratteristiche quali l'umidità o la purezza della sostanza, il tenore di carbonio, il potere calorifico netto, il contenuto di biomassa ecc., di prodotti, materiali combustibili o gas di scarico in ingresso o in uscita dall'impianto o dal sottoimpianto, si utilizzano le seguenti fonti di dati generici:

- a) metodi per la determinazione dei fattori di calcolo in conformità con il piano di monitoraggio approvato ai sensi del regolamento (UE) n. 601/2012;
- b) analisi di laboratorio conformemente alla sezione 6.1 del presente allegato;
- c) analisi di laboratorio semplificate conformemente alla sezione 6.2 del presente allegato;
- d) valori costanti sulla base di una delle seguenti fonti di dati:
 - fattori standard usati dallo Stato membro per il documento sull'inventario nazionale trasmesso al segretariato della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici;
 - valori indicati nella letteratura concordati con l'autorità competente, compresi i fattori standard pubblicati dall'autorità competente, che siano compatibili con i fattori di cui alla precedente sottovoce, ma rappresentativi di fonti più disaggregate di flussi di combustibili;
 - valori specificati e garantiti dal fornitore di un combustibile o di un materiale se il gestore può dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che il tenore di carbonio presenta un intervallo di confidenza del 95 % non superiore all'1 %;

- e) valori costanti sulla base di una delle seguenti fonti di dati:
- fattori standard e fattori stechiometrici elencati all'allegato VI del regolamento (UE) n. 601/2012 o nelle linee guida del gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC);
 - valori basati su analisi svolte in passato, se il gestore può dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che tali valori sono rappresentativi di futuri lotti del medesimo combustibile o materiale;
 - altri valori basati su prove scientifiche.

Per la selezione delle fonti di dati ai fini dell'articolo 7, paragrafo 1, solo le fonti di dati di cui alle lettere a) e b) del primo paragrafo sono considerate fonti di dati della massima accuratezza, mentre la fonte di dati di cui alla lettera a) dello stesso paragrafo è utilizzata nella misura in cui riguarda la rispettive serie di dati. Le fonti dei dati di cui alle lettere da c) a e) del primo paragrafo sono considerate meno accurate in ordine di accuratezza decrescente dalla lettera c) alla lettera e).

5. METODI PER DETERMINARE LE QUANTITÀ ANNUE DI MATERIALI E COMBUSTIBILI

Quando deve determinare le quantità annue di combustibili o materiali, compresi i prodotti relativi ai sottoimpianti oggetto di un parametro di riferimento di prodotto, il gestore determina tali quantità a livello di impianto o per ogni sottoimpianto pertinente, a seconda dei casi, in uno dei seguenti modi:

- a) attraverso conteggi continui effettuati per il processo quando il materiale è consumato o prodotto;
- b) in base all'aggregazione dei conteggi dei quantitativi forniti separatamente o prodotti tenendo conto delle variazioni delle rispettive scorte.

Ai fini del paragrafo 1, lettera b), la quantità di combustibile o materiale consumato durante l'anno civile nell'impianto o sottoimpianto è calcolata come la quantità di combustibile o materiale importato nell'anno civile meno la quantità di combustibile o materiale esportato, più la quantità di combustibile o materiale in condizioni in stock all'inizio dell'anno civile meno la quantità di combustibile o materiale in stock alla fine dell'anno civile.

Ai fini del paragrafo 1, lettera b), la quantità di prodotto o altro materiale esportato durante l'anno civile è calcolata come la quantità di prodotto o altro materiale esportato durante il periodo di comunicazione meno la quantità importata o riciclata nel processo, meno la quantità di prodotto o materiale in stock all'inizio dell'anno civile, più la quantità di combustibile o materiale in stock alla fine dell'anno civile.

Se non fosse tecnicamente realizzabile determinare i quantitativi in stock tramite una misurazione diretta o se ciò comportasse costi sproporzionatamente elevati, il gestore può calcolare tali quantitativi in base a:

- a) dati degli anni precedenti, correlandoli agli opportuni livelli di attività per il periodo di comunicazione;
- b) procedure documentate e i rispettivi dati contenuti nel bilancio sottoposto a revisione per il periodo di comunicazione.

Nei casi in cui la determinazione delle quantità di prodotti, materiali o combustibili dell'intero anno civile non sia tecnicamente realizzabile o comporti costi sproporzionatamente elevati, il gestore può scegliere il primo giorno lavorativo utile successivo per separare un anno di comunicazione dall'altro, e riconciliare di conseguenza l'anno civile interessato. Le deviazioni riguardanti uno o più prodotti, materiali o combustibili devono essere registrate chiaramente, devono costituire la base di un valore rappresentativo per l'anno civile interessato ed essere considerate in maniera coerente rispetto all'anno successivo.

6. REQUISITI PER LE ANALISI DI LABORATORIO E IL RELATIVO CAMPIONAMENTO

6.1. **Requisiti per le analisi di laboratorio**

Se il gestore deve effettuare analisi di laboratorio per determinare le caratteristiche (compresa l'umidità, la purezza, la concentrazione, il tenore di carbonio, la frazione di biomassa, il potere calorifico netto, la densità) di prodotti, materiali, combustibili o gas di scarico, o per stabilire correlazioni tra parametri ai fini della determinazione indiretta dei dati richiesti, le analisi sono effettuate in conformità degli articoli da 32 a 35 del regolamento (UE) n. 601/2012, utilizzando un piano di campionamento approvato per assicurare che i campioni siano rappresentativi del lotto a cui si riferiscono. Se l'allegato VII del regolamento (UE) n. 601/2012 non indica un'adeguata frequenza minima delle analisi per un particolare prodotto, materiale o combustibile, il gestore propone una frequenza di analisi adeguata e la sottopone all'approvazione della competente autorità sulla base di informazioni sull'eterogeneità del prodotto, materiale o combustibile.

6.2. Requisiti semplificati per alcune analisi di laboratorio

Se dimostra, con soddisfazione dell'autorità competente, che le analisi di cui alla sezione 6.1 non sono tecnicamente realizzabili o comportano costi sproporzionatamente elevati, il gestore effettua le analisi richieste sulla base delle migliori pratiche del settore, o utilizza valori approssimativi riconosciuti, unitamente a una correlazione empirica a un parametro più accessibile, determinati almeno una volta all'anno conformemente alla sezione 6.1.

7. NORME PER LA DETERMINAZIONE DEL CALORE MISURABILE NETTO

7.1. Principi

Tutte le quantità specificate di calore misurabile fanno sempre riferimento alla quantità *netta* di calore misurabile, determinata come il contenuto di calore (entalpia) del flusso termico trasmesso al processo di consumo o a utenti esterni, meno il contenuto di calore del flusso di ritorno.

I processi che consumano calore necessari per la produzione e la distribuzione di calore, come disaeratori, la preparazione dell'acqua di compensazione e le evaporazioni periodiche, sono prese in considerazione nell'efficienza del sistema termico e non possono pertanto essere considerati processi di consumo del calore ammissibili all'assegnazione.

Se lo stesso mezzo termico viene utilizzato da diversi processi consecutivi e il suo calore è consumato a partire da diversi livelli di temperatura, la quantità di calore consumato da ciascun processo di consumo di calore è determinata separatamente, a meno che i processi non rientrino nello stesso sottoimpianto. Il riscaldamento del mezzo di scambio termico tra processi consecutivi di consumo del calore sono trattati come produzione di calore supplementare.

Qualora il calore sia utilizzato per la refrigerazione attraverso processi di raffreddamento ad assorbimento, tale processo di refrigerazione è considerato come il processo di consumo del calore.

7.2. Metodologie per la determinazione delle quantità nette di calore misurabile

Ai fini della selezione di fonti di dati per la quantificazione dei flussi di energia in conformità della sezione 4.5, per determinare le quantità nette di calore misurabile si prendono in considerazione le seguenti metodologie:

Metodo 1: utilizzazione delle misurazioni

Secondo questo metodo, il gestore misura tutti i parametri pertinenti, in particolare la temperatura, la pressione e lo stato del mezzo termico trasmesso e reintrodotta. Lo stato del mezzo nel caso del vapore si riferisce alla sua saturazione o al grado di surriscaldamento. Il gestore inoltre misura la portata (volumetrica) del mezzo di scambio termico. Sulla base dei valori misurati, il gestore determina l'entalpia e il volume specifico del mezzo di scambio termico utilizzando tabelle relative al vapore o software ingegneristici adeguati.

La portata massica del mezzo è calcolata come:

$$\dot{m} = \dot{V} / v \quad (\text{Equazione 3})$$

dove \dot{m} è la portata massica in kg/s, \dot{V} è la portata volumetrica in m³/s e v è il volume specifico in m³/kg.

Dato che la portata massica è considerata la stessa per il mezzo trasmesso e quello reintrodotta, la portata termica è calcolata utilizzando la differenza di entalpia tra il flusso trasmesso e quello reintrodotta, nel modo seguente:

$$\dot{Q} = (h_{\text{flow}} - h_{\text{return}}) \cdot \dot{m} \quad (\text{Equazione 4})$$

dove \dot{Q} è la portata termica in kJ/s, h_{flow} è l'entalpia del flusso trasmesso in kJ/kg, h_{return} è l'entalpia del flusso reintrodotta in kJ/kg, e \dot{m} è la portata massica, in kg/s.

Nel caso in cui vengano utilizzati vapore o acqua calda come mezzo di scambio termico, qualora il condensato non sia reintrodotta o non sia possibile stimare l'entalpia del condensato di ritorno, il gestore determina h_{return} sulla base di una temperatura di 90 °C.

Se notoriamente le portate massiche non sono identiche, si applicano le seguenti disposizioni:

- se il gestore dimostra, con soddisfazione dell'autorità competente, che il condensato rimane nel prodotto (ad esempio nei processi di «iniezione di vapore vivo»), la quantità rispettiva di entalpia del condensato non è detratta;
- se notoriamente il mezzo di scambio termico va perso (ad esempio a causa di fuoriuscite o drenaggio nella rete fognaria), una stima del rispettivo flusso di massa è detratta dal flusso di massa del mezzo di scambio termico trasmesso.

Per la determinazione del flusso termico netto annuo a partire dai dati sopra indicati, il gestore, a seconda delle apparecchiature di misurazione e del trattamento dei dati disponibili, utilizza uno dei seguenti metodi:

- determina i valori medi annui per i parametri che determinano l'entalpia media annua del mezzo di scambio termico trasmesso e reintrodotta, e moltiplica per il flusso di massa annuo totale usando l'equazione 4;
- determina i valori orari del flusso termico e somma tali valori per il tempo di funzionamento totale annuo del sistema termico. A seconda del sistema di trattamento dei dati, i valori orari possono essere sostituiti da altri intervalli di tempo ove opportuno.

Metodo 2: utilizzazione della documentazione

Il gestore determina le quantità nette di calore misurabile sulla base di documenti conformemente alla sezione 4.6 del presente allegato, a condizione che le quantità di calore indicate in tali documenti siano basate su misurazioni o su metodi di stima ragionevoli conformemente alla sezione 3.4 del presente allegato.

Metodo 3: calcolo di un valore approssimativo basato sulla misurazione dell'efficienza

Il gestore determina le quantità nette di calore misurabile in base al combustibile utilizzato e all'efficienza misurata relativi alla produzione di calore:

$$Q = \eta H \cdot E_{IN} \quad (\text{Equazione 5})$$

$$E_{IN} = \sum AD_i \cdot NCV_i \quad (\text{Equazione 6})$$

dove Q è la quantità di calore espressa in TJ, ηH è l'efficienza misurata della produzione di calore, E_{IN} è l'energia in ingresso da combustibili, AD_i sono i dati sull'attività annua (ad esempio le quantità consumate) relativi ai combustibili i , e NCV_i il potere calorifico netto dei combustibili i .

Il valore di ηH è misurato dal gestore per un periodo ragionevolmente lungo, che tenga sufficientemente conto dei diversi stati di carico dell'impianto o preso dalla documentazione del fabbricante. A tale riguardo è presa in considerazione la curva specifica della parte di carico usando un fattore di carico annuale:

$$L_F = E_{IN}/E_{Max} \quad (\text{Equazione 7})$$

dove L_F è il fattore di carico, E_{IN} l'energia in ingresso determinata in base all'equazione 6 per l'anno civile, e E_{Max} il consumo massimo di combustibile nel caso che l'unità di produzione del calore abbia funzionato al 100 % del carico nominale per l'intero anno civile.

L'efficienza si basa su una situazione in cui tutto il condensato è reintrodotta. Per il condensato reintrodotta si presume una temperatura di 90 °C.

Metodo 4: calcolo di un valore approssimativo basato sull'efficienza di riferimento

Questo metodo è identico al metodo 3, si utilizza però un'efficienza di riferimento del 70 % ($\eta_{Ref,H} = 0,7$) nell'equazione 5.

7.3. Distinguere il calore per il teleriscaldamento, quello degli impianti inclusi nell'EU ETS e quello degli impianti esclusi dall'EU ETS

Se un impianto importa calore misurabile, il gestore determina separatamente la quantità di calore proveniente da impianti inclusi nell'EU ETS e la quantità di calore importato da entità non incluse nell'EU ETS. Se un impianto consuma calore misurabile esportato da un sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto relativo all'acido nitrico, il gestore determina tale quantità di calore consumato separatamente da altro calore misurabile.

Se un impianto esporta calore misurabile, il gestore determina separatamente la quantità di calore esportato verso impianti inclusi nell'EU ETS e la quantità di calore esportato verso entità non incluse nell'EU ETS. Inoltre, il gestore determina separatamente le quantità di calore attribuibili al teleriscaldamento.

8. NORME PER L'ASSEGNAZIONE DI COMBUSTIBILI ED EMISSIONI DELLA PRODUZIONE COMBINATA DI CALORE ED ENERGIA ELETTRICA (CHP) AL FINE DI AGGIORNARE I VALORI DEI PARAMETRI DI RIFERIMENTO

La presente sezione si applica ai casi in cui il gestore, allo scopo di aggiornare i valori dei parametri di riferimento, deve attribuire, i materiali in ingresso, i materiali in uscita e le emissioni di unità di cogenerazione ai sottoimpianti.

Ai fini della presente sezione, si usa il termine «cogenerazione» così come definito all'articolo 2, punto 30), della direttiva n. 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾.

Le emissioni di un'unità di cogenerazione sono determinate come:

$$Em_{CHP} = \sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{FGC} \quad (\text{Equazione 8})$$

dove Em_{CHP} sono le emissioni annue dell'unità di cogenerazione espresse come t CO₂, AD_i sono i dati sull'attività annua (ad esempio quantità consumate) relativi ai combustibili *i* usati per l'unità CHP espresse in tonnellate o Nm³, NCV_i è il potere calorifico netto dei combustibili *i* espresso come TJ/t o TJ/Nm³, ed EF_i sono i fattori di emissione dei combustibili *i* espressi in t CO₂/TJ. Em_{FGC} sono le emissioni di processo derivanti dalla depurazione dei gas effluenti espresse in t CO₂.

L'energia in ingresso nell'unità CHP è calcolata in base all'equazione 6. Le rispettive efficienze medie annue della produzione di calore e della produzione di energia elettrica (o meccanica, se del caso) sono calcolate come segue:

$$\eta_{heat} = Q_{net}/E_{IN} \quad (\text{Equazione 9})$$

$$\eta_{el} = E_{el}/E_{IN} \quad (\text{Equazione 10})$$

dove η_{heat} (adimensionale) è l'efficienza media annua della produzione di calore, Q_{net} è la quantità netta annua del calore prodotto dall'unità di cogenerazione espressa come TJ determinata in conformità alla sezione 7.2, E_{IN} è l'energia in ingresso determinata in base all'equazione 6 espressa come TJ, η_{el} (adimensionale) è l'efficienza media annua della produzione di energia elettrica e E_{el} è la produzione netta annua di energia elettrica dell'unità di cogenerazione espressa come TJ.

Se il gestore dimostra, con soddisfazione dell'autorità competente, che la determinazione delle efficienze η_{heat} e η_{el} non è tecnicamente realizzabile o comporta costi sproporzionatamente elevati, si utilizzano valori basati sulla documentazione tecnica (valori di progettazione) dell'impianto. Se tali valori non sono disponibili, si utilizzano i valori standard conservativi $\eta_{heat} = 0,55$ e $\eta_{el} = 0,25$.

I fattori di attribuzione per la produzione di calore ed energia elettrica da cogenerazione sono calcolati come segue:

$$F_{CHP,Heat} = \frac{\eta_{heat} / \eta_{ref,heat}}{\eta_{heat} / \eta_{ref,heat} + \eta_{el} / \eta_{ref,el}} \quad (\text{Equazione 11})$$

$$F_{CHP,El} = \frac{\eta_{el} / \eta_{ref,el}}{\eta_{heat} / \eta_{ref,heat} + \eta_{el} / \eta_{ref,el}} \quad (\text{Equazione 12})$$

dove $F_{CHP,Heat}$ è il fattore di attribuzione per il calore e $F_{CHP,El}$ è il fattore di attribuzione per l'energia elettrica (o l'energia meccanica, se del caso), entrambi espressi in modo adimensionale, $\eta_{ref,heat}$ è l'efficienza di riferimento per la produzione di calore in una caldaia unica, e $\eta_{ref,el}$ è l'efficienza di riferimento della produzione di energia elettrica senza cogenerazione. Per le efficienze di riferimento il gestore applica gli opportuni valori specifici per il combustibile di cui al regolamento delegato della Commissione (UE) 2015/2402 ⁽⁴⁾ senza l'applicazione dei fattori di correzione per le perdite evitate sulla rete di cui all'allegato IV di tale regolamento.

Per attribuire l'energia in ingresso o le emissioni dell'unità di cogenerazione alla produzione di calore ed energia elettrica (o di energia meccanica, se del caso), il gestore moltiplica l'energia in ingresso totale o le emissioni per il rispettivo fattore di attribuzione del calore o dell'energia elettrica.

Il fattore di emissione specifico del calore misurabile relativo alla CHP da utilizzare per l'attribuzione delle emissioni relative al calore ai sottoimpianti conformemente alla sezione 10.1.2 è calcolato come segue:

$$EF_{CHP,Heat} = Em_{CHP} \cdot F_{CHP,Heat} / Q_{net} \quad (\text{Equazione 13})$$

dove $EF_{CHP,heat}$ è il fattore di emissione per la produzione di calore misurabile nell'unità di cogenerazione, espresso in t CO₂/TJ.

⁽³⁾ Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE (GU L 315 del 14.11.2012, pag. 1).

⁽⁴⁾ Regolamento delegato (UE) 2015/2402 della Commissione, del 12 ottobre 2015, che rivede i valori di rendimento di riferimento armonizzati per la produzione separata di energia elettrica e di calore in applicazione della direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione di esecuzione 2011/877/UE della Commissione (OJ L 333, 19.12.2015, pag. 54).

9. PROCEDURA PER TENERE TRACCIA DEI CODICI PRODCOM DEI PRODOTTI

Ai fini della corretta attribuzione dei dati ai sottoimpianti, il gestore tiene un elenco di tutti i prodotti fabbricati presso l'impianto e dei codici PRODCOM ad essi applicabili basato sulla classificazione NACE rev.2. Sulla base di tale elenco, l'operatore deve:

- attribuire i prodotti e i rispettivi dati delle produzioni annue al sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto conformemente alle definizioni dei prodotti di cui all'allegato I, se del caso;
- tenere conto di tali informazioni per attribuire separatamente i materiali in ingresso, i materiali in uscita e le emissioni ai sottoimpianti relativi ai settori esposti a un rischio di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio e a quelli non esposti a tale rischio, in conformità dell'articolo 10.

A tal fine il gestore definisce, documenta, applica e mantiene una procedura per verificare periodicamente se i prodotti fabbricati nell'impianto coincidono con i codici PRODCOM applicati quando è stato redatto il piano della metodologia di monitoraggio. Tale procedura prevede inoltre disposizioni per stabilire se l'impianto produce un nuovo prodotto per la prima volta e garantire che il gestore determini il codice PRODCOM applicabile al nuovo prodotto, lo aggiunga all'elenco di prodotti e attribuisca i relativi materiali in ingresso, materiali in uscita ed emissioni al sottoimpianto interessato.

10. NORME PER DETERMINARE LE EMISSIONI A LIVELLO DI SOTTOIMPIANTO AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEI VALORI DEI PARAMETRI DI RIFERIMENTO

10.1. Emissioni a livello di sottoimpianto

Ai fini dell'articolo 10, il gestore attribuisce il totale delle emissioni dell'impianto ai sottoimpianti applicando, se del caso, le disposizioni di cui alla sezione 3.2 e alle sezioni da 10.1.1 a 10.1.5 del presente allegato.

10.1.1. *Attribuzione diretta di flussi di fonti o di fonti di emissione*

1. Le emissioni di flussi di fonti o le fonti di emissione che servono solo un sottoimpianto sono attribuite interamente a tale sottoimpianto. Se il gestore utilizza un bilancio di massa, i flussi di fonti in uscita sono detratti in conformità all'articolo 25 del regolamento (UE) n. 601/2012. Per evitare un doppio conteggio, i flussi di fonti convertiti in gas di scarico, ad eccezione dei gas di scarico prodotti e consumati interamente all'interno dello stesso sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto, non vengono attribuiti utilizzando tale approccio.
2. Solo nel caso in cui i flussi di fonti o le fonti di emissione sono utilizzati in più di un sottoimpianto, si applicano i seguenti metodi di attribuzione delle emissioni:
 - le emissioni prodotte da flussi di fonti o fonti di emissione utilizzati per la produzione di calore misurabile sono attribuite ai sottoimpianti conformemente alla sezione 10.1.2;
 - se i gas di scarico non vengono utilizzati all'interno del sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto in cui sono prodotti, le emissioni derivanti dai gas di scarico sono attribuite in conformità alla sezione 10.1.5;
 - se le quantità di flussi di fonti attribuibili ai sottoimpianti sono determinate mediante misurazione prima dell'uso nel sottoimpianto, il gestore applica la metodologia appropriata conformemente alla sezione 3.2.
 - Se le emissioni prodotte da flussi di fonti o fonti di emissione non possono essere attribuite in base ad altri approcci, sono attribuite utilizzando parametri correlati che sono già stati attribuiti ai sottoimpianti conformemente alla sezione 3.2. A tal fine, il gestore attribuisce le quantità del flusso di fonti e le rispettive emissioni in proporzione al rapporto in cui tali parametri sono attribuiti ai sottoimpianti. I parametri pertinenti comprendono la massa di prodotti fabbricati, la massa o il volume di combustibile o materiale consumati, la quantità di calore non misurabile prodotto, le ore di funzionamento o le efficienze note delle attrezzature.

10.1.2. *Emissioni attribuibili al calore misurabile*

Se il sottoimpianto consuma calore misurabile prodotto nell'impianto, il gestore determina, se del caso, le emissioni relative al calore sulla base di uno dei seguenti metodi.

1. Per il calore misurabile prodotto dalla combustione di combustibili presso l'impianto, eccetto il calore prodotto dalla cogenerazione, il gestore determina il fattore di emissione del pertinente mix di combustibili e calcola le emissioni attribuibili al sottoimpianto nel modo seguente:

$$Em_{Q_{sub-inst}} = EF_{mix} \cdot Q_{consumed,sub-inst} / \eta \quad (\text{Equazione 14})$$

dove $Em_{Q,sub-inst}$ sono le emissioni relative al calore del sottoimpianto in t CO₂, EF_{mix} è il fattore di emissione del rispettivo mix di combustibili espresso come t CO₂/TJ, comprese le emissioni derivanti dalla depurazione dei gas effluenti, se del caso, $Q_{consumed,sub-inst}$ è la quantità di calore misurabile consumato nel sottoimpianto espressa in TJ e η è l'efficienza del processo di produzione del calore.

EF_{mix} è calcolato nel modo seguente:

$$EF_{mix} = (\sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{FGC}) / (\sum AD_i \cdot NCV_i) \quad (\text{Equazione 15})$$

dove AD_i sono i dati sull'attività annua (ad esempio quantità consumate) relativi ai combustibili i usati per la produzione di calore misurabile espressa in tonnellate o Nm³, NCV_i è il potere calorifico netto dei combustibili i espresso come TJ/t o TJ/Nm³, ed EF_i sono i fattori di emissione dei combustibile i espressi in t CO₂/TJ. Em_{FGC} sono le emissioni di processo derivanti dalla depurazione dei gas effluenti espresse in t CO₂.

Se un gas di scarico è parte del mix di combustibili utilizzato, il fattore di emissione del gas di scarico viene adeguato prima di calcolare EF_{mix} conformemente alla sezione 10.1.5, lettera b), del presente allegato.

2. Per il calore misurabile prodotto in unità di cogenerazione in cui i combustibili sono bruciati all'interno dell'impianto, il gestore determina il fattore di emissione del pertinente mix di combustibili e calcola le emissioni attribuibili al sottoimpianto nel modo seguente:

$$Em_{Q,CHP,sub-inst} = EF_{CHP,Heat} \cdot Q_{cons,CHP,sub-inst} \quad (\text{Equazione 16})$$

dove $Em_{Q,CHP,sub-inst}$ sono le emissioni relative al calore derivante dalla CHP del sottoimpianto in t CO₂, $EF_{CHP,Heat}$ è il fattore di emissione della parte di calore dell'unità di cogenerazione determinato in conformità alla sezione 8 espresso in t CO₂/TJ, comprese le emissioni derivanti dalla depurazione dei gas effluenti, se del caso, e $Q_{cons,CHP,sub-inst}$ è la quantità di calore prodotto dalla cogenerazione all'interno dell'impianto e consumato nel sottoimpianto espressa in TJ.

Se un gas di scarico è parte del mix di combustibili utilizzato nell'unità di cogenerazione, il fattore di emissione del gas di scarico viene adeguato prima di calcolare $EF_{CHP,Heat}$ conformemente alla sezione 10.1.5, lettera b).

3. Se il calore misurabile è recuperato da processi che rientrano in un sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto, in un sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di combustibili o in un sottoimpianto con emissioni di processo, il gestore comunica tali quantità di calore come trasferite tra i sottoimpianti in questione nella relazione sui dati di riferimento conformemente all'articolo 4, paragrafo 2, lettera a).
4. Se il calore misurabile è importato da altri impianti inclusi nell'UE ETS o da impianti o entità non inclusi nell'EU ETS, il fattore di emissione relativo alla produzione di tale calore deve essere indicato, se disponibile.
5. Il gestore attribuisce zero emissioni al calore misurabile prodotto a partire da energia elettrica, ma comunica le relative quantità di calore misurabile nella relazione sui dati di riferimento conformemente all'articolo 4, paragrafo 2, lettera a).

10.1.3. *Attribuzione delle emissioni legate a perdite di calore*

Se le perdite di calore misurabile vengono determinate separatamente dalle quantità utilizzate nei sottoimpianti, al fine di soddisfare il criterio di cui all'articolo 10, paragrafo 5, lettera c), il gestore aggiunge le emissioni in relazione a un quantità proporzionale di perdite di calore alle emissioni di tutti i sottoimpianti in cui viene usato calore misurabile prodotto nell'impianto, utilizzando fattori di emissione determinati conformemente alla sezione 10.1.2 del presente allegato.

10.1.4. *Attribuzione delle emissioni legate al calore non misurabile*

Al fine di attribuire le emissioni relative all'uso di calore non misurabile che non è incluso in un sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto, il gestore attribuisce i flussi di fonti o le fonti di emissione ai sottoimpianti conformemente alla sezione 10.1.1, utilizzando i fattori di emissione pertinenti. Il gestore attribuisce ad usi del calore non misurabile soltanto i carburanti e i flussi di fonti relativi alle emissioni di processo della depurazione dei gas effluenti.

Se un gas di scarico è parte del mix di combustibili utilizzato, il fattore di emissione del gas di scarico viene adeguato prima di attribuirne le emissioni a un uso di calore non misurabile conformemente alla sezione 10.1.5, lettera b), del presente allegato.

10.1.5. *Attribuzione delle emissioni derivanti dalla produzione e dall'uso dei gas di scarico*

Le emissioni derivanti da gas di scarico sono divise in due parti, tranne quando sono utilizzate nello stesso sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto in cui sono prodotte, nel modo seguente:

- a) una quantità di emissioni assegnata alla produzione del gas di scarico è attribuita nell'ambito del sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto in cui il gas di scarico viene prodotto.

Tale quantità è calcolata nel modo seguente:

$$Em_{WG} = V_{WG} \cdot NCV_{WG} \cdot (EF_{WG} - EF_{NG} \cdot Corr_{\eta}) \quad (\text{Equazione 17})$$

dove Em_{WG} è la quantità di emissioni assegnata alla produzione del gas di scarico, V_{WG} è il volume del gas di scarico prodotto espresso come Nm^3 o t, NCV_{WG} è il potere calorifico netto del gas di scarico espresso come TJ/Nm^3 o TJ/t , EF_{WG} è il fattore di emissione del gas di scarico espresso come $t\ CO_2/TJ$, EF_{NG} è il fattore di emissione del gas naturale ($56,1\ t\ CO_2/TJ$), e $Corr_{\eta}$ è un fattore che riflette la differenza di efficienza tra l'uso del gas di scarico e l'uso del gas naturale come combustibile di riferimento. Il valore standard di tale fattore di conversione è pari a 0,667.

- b) Una quantità di emissioni assegnata al consumo dei gas di scarico è attribuita al sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di prodotto, al sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di calore, al sottoimpianto per il teleriscaldamento o al sottoimpianto oggetto di un parametro di riferimento di combustibili dove viene consumata. Tale quantità è determinata moltiplicando la quantità e il potere calorifico del gas di scarico per il valore del parametro di riferimento di calore o di combustibili, se del caso.

10.2. **Emissioni attribuite a sottoimpianti**

Il gestore determina le emissioni attribuite a ciascun sottoimpianto come la somma di:

- a) emissioni relative ai flussi di fonti pertinenti per il sottoimpianto determinate conformemente alla sezione 10.1.1, se del caso;
- b) emissioni attribuibili a calore misurabile consumato nel sottoimpianto determinate conformemente alle sezioni 10.1.2 e 10.1.3, se del caso;
- c) emissioni attribuibili a calore non misurabile consumato nel sottoimpianto determinate conformemente alla sezione 10.1.4, se del caso;
- d) emissioni attribuibili alla produzione o all'uso di gas di scarico nel sottoimpianto determinate conformemente alla sezione 10.1.5, se del caso.

In questo calcolo, l'operatore assicura che non si verifichino omissioni né doppi conteggi di flussi di fonti.

Il gestore determina anche la differenza tra il totale delle emissioni dell'impianto e la somma delle emissioni attribuite a tutti i sottoimpianti pertinenti all'impianto. Se del caso, il gestore individua tutti i processi che contribuiscono a tale differenza e conferma la plausibilità dell'attribuzione stimando le emissioni associate a tali processi, in particolare con flussi di fonti utilizzati per la produzione di energia elettrica e per la combustione in torcia diversa dalla combustione per ragioni di sicurezza.