



Linea Guida

Regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione – Attività riguardanti il flusso di dati e sistema di controllo

Linea Guida MRR n. 6, versione definitiva del 17 ottobre 2012

Il presente documento fa parte di una serie di documenti forniti dai servizi della Commissione per promuovere l'attuazione del regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, del 21 giugno 2012, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio¹.

Le linee guida rappresentano il parere dei servizi della Commissione al momento della pubblicazione e non sono vincolanti dal punto di vista giuridico.

Tale linea guida tiene conto delle discussioni condotte in seno alle riunioni del gruppo di lavoro tecnico informale sul regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione, sotto l'egida del gruppo di lavoro III del comitato sui cambiamenti climatici (CCC), nonché i commenti scritti ricevuti dagli esperti e dalle parti interessate degli Stati membri. Il presente documento è stato approvato all'unanimità dai rappresentanti degli Stati membri durante a riunione del comitato sui cambiamenti climatici del 17 ottobre 2012.

Tutte le linee guida e i modelli possono essere scaricati dalla sezione "Documentazione" del sito Internet della Commissione al seguente indirizzo:

http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm.

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:IT:PDF>

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
1.1	Informazioni su questo documento	3
1.2	Come utilizzare questo documento.....	3
1.3	Dove reperire ulteriori informazioni	4
2	CONTESTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	7
3	ATTIVITÀ RIGUARDANTI IL FLUSSO DI DATI.....	10
3.1	Esempio	10
3.2	Diagramma del flusso di dati	10
3.3	Elenco dei compiti.....	13
3.4	Procedure scritte.....	15
3.5	Elenchi di controllo e attività che possono causare incidenti	17
4	VALUTAZIONE DEI RISCHI	19
4.1	Introduzione – definizioni	19
4.2	Cosa deve essere valutato	20
4.3	Procedura da seguire nella valutazione dei rischi.....	21
4.3.1	Probabilità	22
4.3.2	Impatto	22
4.3.3	Rischio.....	22
4.3.4	Valutazione del rischio intrinseco.....	23
4.4	Attività di controllo.....	25
4.5	Risultato della valutazione dei rischi – flusso di dati finale	25
5	IL SISTEMA DI CONTROLLO.....	28
5.1	Apparecchi di misura.....	28
5.2	Sistemi informatici	29
5.3	Separazione delle funzioni	29
5.4	Revisioni interne e convalida dei dati	29
5.5	Rettifiche e azioni correttive	29
5.6	Processi effettuati all'esterno	30
5.7	Registri e documentazione	30
6	ALLEGATO	31
6.1	ACRONIMI	31
6.2	Testi legislativi.....	32
7	ALLEGATO: ULTERIORI ESEMPI DI ATTIVITÀ DI CONTROLLO.....	33

1 Introduzione

1.1 Informazioni su questo documento

Il presente documento è stato redatto a supporto del regolamento M&R, chiarendo i suoi requisiti attraverso un linguaggio non legislativo. Mentre la linea guida n. 1 fornisce un quadro generale del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni di impianti, nell'ambito del sistema di scambio delle quote di emissioni dell'Unione europea (ETS UE), e la linea guida n. 2 ha lo stesso scopo in relazione però agli operatori aerei, la presente linea guida (n. 6) chiarisce in modo più approfondito i requisiti per le attività riguardanti il flusso di dati e il sistema di controllo previsti nell'ambito del piano di monitoraggio. L'insieme delle linee guida è ulteriormente integrato da modelli elettronici² concernenti le informazioni che i gestori e gli operatori aerei devono fornire all'autorità competente. Occorre sempre ricordare, tuttavia, che il regolamento rappresenta il requisito primario.

Il presente documento interpreta il regolamento per quanto riguarda i requisiti per gli impianti stazionari e gli operatori aerei. Esso, inoltre, si basa sulle linee guida e sulle migliori prassi sviluppate durante le prime due fasi³ dell'ETS UE (dal 2005 al 2007 e dal 2008 al 2012), in particolare sulle esperienze raccolte dagli Stati membri sulle linee guida di monitoraggio e comunicazione (MRG 2007), compreso un insieme di linee guida noto come linee guida ETSG,⁴ sviluppate nel quadro dell'IMPEL. Il presente documento, inoltre, prende in considerazione il significativo contributo della task force sul monitoraggio istituita dal forum per la conformità ETS UE e del gruppo di lavoro tecnico informale di esperti degli Stati membri, istituito sotto la conduzione del gruppo di lavoro III del comitato sui cambiamenti climatici.

1.2 Come utilizzare questo documento

In questo documento, i numeri di articoli privi di ulteriori specificazioni fanno sempre riferimento al regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione. Per gli acronimi, i riferimenti a testi legislativi e i link ad altri documenti importanti si veda l'allegato.

Il presente documento si riferisce esclusivamente alle emissioni a partire dal 2013. Sebbene la maggior parte dei concetti sia stata utilizzata nell'MRG 2007, esso non fornisce un confronto dettagliato con il suddetto documento. Piuttosto un simbolo (come quello qui a margine) indica dove hanno avuto luogo alcune modifiche dei requisiti rispetto all'MRG oppure dove i concetti non sono stati prima utilizzati nell'MRG.

New!

² Si noti che gli Stati membri possono definire i propri modelli, che devono contenere almeno le stesse informazioni dei modelli della Commissione.

³ In questo documento, come in alcuni Stati membri, il termine "fase" è utilizzato con lo stesso significato di "periodo di scambio" (articolo 3, paragrafo 2, del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione).

⁴ Gruppo di sostegno ETS; l'IMPEL è la rete dell'Unione europea per l'attuazione e il controllo del rispetto del diritto in materia ambientale. Le note sono reperibili al seguente indirizzo: <http://impel.eu/projects/emission-trading-proposals-for-future-development-of-the-eu-ets-phase-ii-beyond>.



Questo simbolo indica suggerimenti importanti per i gestori e le autorità competenti.

Simplified!

Questo indicatore è impiegato laddove sono concesse importanti semplificazioni ai requisiti generali del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione.



Il simbolo della lampadina è utilizzato nelle parti in cui sono presentate le migliori prassi.



Il simbolo che raffigura un piccolo impianto è utilizzato per evidenziare al lettore tematiche applicabili agli impianti a basse emissioni.



Questo simbolo è utilizzato in modo analogo per gli operatori aerei classificati come “emettitori di entità ridotta”.



Il simbolo degli attrezzi segnala al lettore la disponibilità di altri documenti, modelli o strumenti elettronici reperibili da altre fonti.



Il simbolo del libro rimanda a esempi forniti per le tematiche discusse nel testo circostante.

1.3 Dove reperire ulteriori informazioni

Tutte le linee guida e i modelli forniti dalla Commissione sulla base del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione e del regolamento concernente l’accreditamento e la verifica possono essere scaricati dal sito Internet della Commissione al seguente indirizzo:



http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

Sono disponibili i seguenti documenti⁵:

- Linea Guida n. 1: “Regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione – orientamenti generali per gli impianti”. Questo documento delinea i principi e gli approcci di monitoraggio dell’MRR per gli impianti stazionari.
- Linea Guida n. 2: “Regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione – orientamenti generali per gli operatori aerei”. Questo documento delinea i principi e gli approcci di monitoraggio dell’MRR per il settore dell’aviazione.
- Linea Guida n. 3: “Questioni relative alla biomassa nell’ETS UE”. Questo documento illustra l’applicazione dei criteri di sostenibilità per la biomassa nonché i requisiti sanciti dagli articoli 38, 39 e 53 dell’MRR ed è pertinente per i gestori di impianti come per gli operatori aerei.

⁵ Questo elenco non è ancora completo. In seguito potranno essere aggiunti altri documenti.

- Linea Guida n. 4: “Orientamenti concernenti la valutazione dell’incertezza”. Questo documento per gli impianti fornisce informazioni sulla valutazione dell’incertezza connessa agli apparecchi di misura utilizzati, aiutando quindi così il gestore a stabilire la possibilità di ottemperare a specifici requisiti relativi ai livelli.
- Linea Guida n. 5: “Orientamenti su campionamento e analisi” (solo per gli impianti). Questo documento espone i criteri per l’utilizzo di laboratori non accreditati, la definizione di un piano di campionamento e varie altre questioni riguardanti il monitoraggio di emissioni nell’ambito dell’ETS UE.
- Linea Guida n. 6: “Attività riguardanti il flusso di dati e sistema di controllo”, (il presente documento).

La Commissione fornisce inoltre i seguenti modelli elettronici⁶:

- modello n. 1: piano di monitoraggio per le emissioni degli impianti fissi stazionari;
- modello n. 2: piano di monitoraggio per le emissioni degli operatori aerei;
- modello n. 3: piano di monitoraggio per i dati relativi alle tonnellate-chilometro degli operatori aerei;
- modello n. 4: comunicazione annuale delle emissioni degli impianti stazionari;
- modello n. 5: comunicazione annuale delle emissioni degli operatori aerei;
- modello n. 6: comunicazione dei dati relativi alle tonnellate-chilometro degli operatori aerei.

Oltre a questi documenti dedicati all’MRR, allo stesso indirizzo è disponibile un insieme distinto di linee guida sul regolamento concernente l’accreditamento e la verifica. Inoltre, la Commissione ha fornito alcune orientamenti linee guida riguardanti l’ applicazione dell’ETS UE che dovrebbero essere consultati per valutare se un impianto, o una sua parte, debba essere incluso nell’ETS UE. Tali documenti sono reperibili all’indirizzo:



http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf

Benché non riguardi direttamente questioni relative al monitoraggio, ad eccezione della comunicazione sulle modifiche pertinenti in un impianto ai sensi dell’articolo 24 delle misure di attuazione all’interno dell’Unione, l’insieme di linee guida e di modelli fornito dalla Commissione per la terza fase del processo di assegnazione è riconosciuta anche in questo ambito. Tale insieme di linee guida è reperibile al seguente indirizzo:

http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/benchmarking/documentation_en.htm

Tutta la legislazione dell’Unione europea è presente su EUR-Lex all’indirizzo:

<http://eur-lex.europa.eu/>

La legislazione più importante è inoltre riportata nell’allegato del presente documento.

⁶ Questo elenco non è ancora completo. In seguito potranno essere aggiunti altri modelli.



Anche le autorità competenti negli Stati membri possono fornire linee guida utili sui loro siti internet. I gestori di impianti dovrebbero, in particolare, controllare se l'autorità competente offre sezioni dedicate a workshop, FAQ, helpdesk ecc.

2 Contesto del piano di monitoraggio

Piano di monitoraggio e procedure scritte

Il piano di monitoraggio (PdM) di un impianto o di un operatore aereo è l'elemento centrale del sistema di monitoraggio, comunicazione e verifica dell'ETS UE. Simile ad una ricetta per un cuoco ed al manuale gestionale per un sistema certificato di gestione della qualità, esso funge da manuale per lo svolgimento dei compiti del gestore. Il piano di monitoraggio è integrato da "procedure scritte", che il gestore o l'operatore aereo stabilisce, documenta, applica e aggiorna per le attività descritte nel piano stesso, se pertinenti. Le procedure scritte devono essere descritte nel piano di monitoraggio con un livello di dettaglio tale da consentire all'autorità competente e al verificatore di comprendere il contenuto della procedura e di presupporre, ragionevolmente, che il gestore o l'operatore aereo disponga di una documentazione completa della procedura e la attui. Il testo completo della procedura dovrebbe essere fornito all'autorità competente o al verificatore solo su richiesta (cfr. sezione 5.4 della linea guida n. 1 per gli impianti o sezione 6.2 della linea guida n. 2 per gli operatori aerei).

Attività riguardanti il flusso di dati

Il monitoraggio dei dati di emissione non si limita alla semplice lettura di strumenti o all'esecuzione di analisi chimiche. Si tratta di una attività fondamentale per garantire che i dati siano prodotti, raccolti, elaborati e archiviati in modo controllato. Il gestore o l'operatore aereo è tenuto pertanto a definire istruzioni per "chi rileva i dati da una determinata fonte e li utilizza in un certo modo". Le "attività riguardanti il flusso di dati" (articolo 57) rientrano nel piano di monitoraggio (o sono specificate in procedure scritte, cfr. in precedenza), se pertinenti. Spesso viene utilizzato un diagramma di flusso dei dati (cfr. sezione 3.2) come strumento utile per la valutazione e/o la creazione di procedure per il flusso di dati. Tra gli esempi di attività riguardanti il flusso di dati sono inclusi la lettura di strumenti, l'invio di campioni al laboratorio e la ricezione dei risultati, l'aggregazione dei dati, il calcolo delle emissioni considerando diversi parametri e l'archiviazione di tutte le informazioni pertinenti per l'uso successivo.

Sistema di controllo

Dato il coinvolgimento di esseri umani (e spesso di vari sistemi informatici), è facile prevedere che, in queste attività, si commettano errori. Il regolamento M&R prevede pertanto che i gestori e gli operatori aerei definiscano un sistema efficace di controllo (articolo 58) che consta di due elementi:

- una valutazione dei rischi (cfr. capitolo 4) e
- attività di controllo (cfr. sezione 4.4) finalizzate a mitigare i rischi individuati.

New!

Implicazioni per l'implementazione di un piano di monitoraggio

Lo sviluppo di un piano di monitoraggio è un processo iterativo (cfr. anche sezione 5.1 della linea guida n. 1). In primo luogo, il gestore o l'operatore aereo individua le fonti di dati e le attività di calcolo e/o di misura. In seguito, crea il flusso di dati che preveda una sequenza logica di fasi di raccolta e di elaborazione di dati. Successivamente, valuta i rischi associati al flusso di dati e organizza le attività di controllo adeguate per mitigare i rischi individuati. In questo contesto, il termine "rischio" è sempre riferito a errori, travisamenti e omissioni nei dati relativi al monitoraggio (per maggiori informazioni, cfr. capitolo 4). Infine, deve valutare ancora una volta i rischi (ora mitigati) per determinare se le misure di controllo sono efficaci e correttamente applicate. Se il risultato non è soddisfacente, deve ritornare alla fase di definizione delle attività di controllo. Tuttavia, potrebbe essere necessario anche tornare alle fasi iniziali per selezionare fonti di dati più adeguate o riorganizzare il flusso di dati in una sequenza meno soggetta a errori.

Il risultato finale dovrebbe essere:

- un piano di monitoraggio (e le procedure associate) che contenga
- un flusso di dati chiaramente definito (documentato in procedure per il flusso di dati e in un diagramma di flusso di dati, se pertinente),
- una serie di attività di controllo (che può essere descritta insieme alle attività riguardanti il flusso di dati) e
- una valutazione dei rischi finale attestante che il rischio residuo di errori, erronee rappresentazioni o omissioni è ridotto ad un livello plausibilmente basso.

New!

Le attività di controllo sono specificate nelle procedure scritte e menzionate nel piano di monitoraggio. I risultati della valutazione dei rischi finale sono trasmessi, da parte del gestore o dell'operatore aereo, all'autorità competente, come documentazione giustificativa al momento della richiesta, , dell'approvazione del piano di monitoraggio.



Impianti a basse emissioni

L'articolo 47, paragrafo 3, esonera i gestori di impianti a basse emissioni (→ sezione 4.4.2 della linea guida n. 1) dall'obbligo di presentare una valutazione dei rischi quando sottopongono il piano di monitoraggio all'approvazione dell'autorità competente. Tuttavia, per i gestori è comunque utile effettuare una valutazione dei rischi che ha il vantaggio di ridurre il rischio di una sottostima nella valutazione delle emissioni, di una restituzione di quote inferiore al dovuto con conseguenti sanzioni e di una sovrastima e quindi di una restituzione superiore al dovuto.



Emittitori di entità ridotta (operatori aerei)

Quanto sopra indicato per gli impianti a basse emissioni vale anche per gli operatori aerei classificati come “emittitori di entità ridotta”, che intendono utilizzare lo strumento previsto per questo tipo di emittitori (→ sezione 5.6.1 della linea guida n. 2). L’articolo 54, paragrafo 3, esonera gli “emittitori di entità ridotta” dall’obbligo di presentare una valutazione dei rischi quando sottopongono il piano di monitoraggio all’approvazione dell’autorità competente. Tuttavia, per gli operatori aerei è comunque utile effettuare una valutazione dei rischi, per gli stessi motivi indicati per gli impianti stazionari.

3 Attività riguardanti il flusso di dati

I dati necessari per una comunicazione delle emissioni (o una comunicazione dei dati relativi alle tonnellate-chilometro), possono essere prodotti persone con ruoli diversi all'interno di un impianto (responsabile di laboratorio, responsabile della sicurezza, salute, ambiente e qualità, responsabile dei turni di produzione, responsabile del settore finanziario per le fatture) e in momenti temporali diversi (alcuni combustibili sono consegnati soltanto ogni due mesi, altri dati possono essere raccolti quotidianamente, altri dati possono essere misurati in maniera continua). Per evitare lacune nei dati o doppie contabilizzazioni, il flusso di dati deve essere opportunamente organizzato. Il regolamento M&R tiene conto di questi fattori quando specifica che siano stabilite procedure scritte per le attività riguardanti il flusso di dati. Come indicato nel capitolo precedente, le procedure scritte valgono come istruzioni per "chi rileva i dati da una determinata fonte e li utilizza in un modo".

I flussi di dati possono essere delineati per iscritto in varie forme. L'MRR non prevede l'uso di un modello specifico. Per i flussi di dati semplici possono essere sufficienti poche parole, mentre nei casi complessi può essere indispensabile un diagramma del flusso di dati. Inoltre, possono essere necessari elenchi di controllo per ogni settore interessato e materiali per la formazione del personale. La presente linea guida fornisce solo esempi della modalità in cui possono essere descritti i flussi di dati.

3.1 Esempio

Il presente documento descrive il flusso di dati, la valutazione dei rischi e il sistema di controllo di un impianto di categoria A molto semplice:

- il gas naturale è l'unico flusso di fonti;
- viene utilizzata la metodologia di calcolo standard (cfr. sezione 4.3.1 della linea guida n. 1);
- i dati relativi alle attività (volume di gas acquistato) sono tratti dalle fatture (mensili);
- il fattore di emissione (EF) e il potere calorifico netto (NCV) sono tratti dagli inventari nazionali, il fattore di ossidazione (OF) è 1;
- la formula per il calcolo è: $Em = AD \times EF \times NCV \times OF$.



Nota: per un impianto così semplice, di norma *non* sono necessari un diagramma del flusso di dati o una valutazione dei rischi come quelli descritti nel presente documento. Tuttavia, è stato scelto un esempio semplice per spiegare più facilmente i vari concetti.

3.2 Diagramma del flusso di dati

Esistono vari modi per descrivere un flusso di dati. L'elemento comune è che il flusso logico o la sequenza temporale delle fasi di raccolta e di elaborazione dei

dati sono indicati lungo l'asse principale. Il diagramma può essere organizzato indicando ogni settore o ruolo in una colonna separata o, come nell'esempio fornito, specificando le responsabilità per ogni fase.

Il formato utilizzato per la Figura 1 pone l'attività al centro, con i dati in entrata per ogni processo a sinistra e il risultato di ogni fase a destra.

Ogni attività viene descritta nel seguente modo:

- Cosa si deve fare? (nome della fase del processo)
- Chi è responsabile? (settore o soggetto)
- Quando deve essere fatto? (entro un termine prestabilito o regolarmente ogni <intervallo>)

I dati in entrata sono descritti nel seguente modo:

- Quali dati?
- Dove si trovano? (letti da uno strumento o un documento, copiati da un sistema informatico,...)

I dati in uscita sono descritti nel seguente modo:

- Quali dati?
- Dove sono archiviati? (in formato elettronico e/o cartaceo? Come possono essere nuovamente reperiti?)

La Figura 1 riporta il diagramma del flusso di dati per l'impianto dell' esempio descritto nella sezione 3.1, utilizzando il livello di dettaglio indicato.

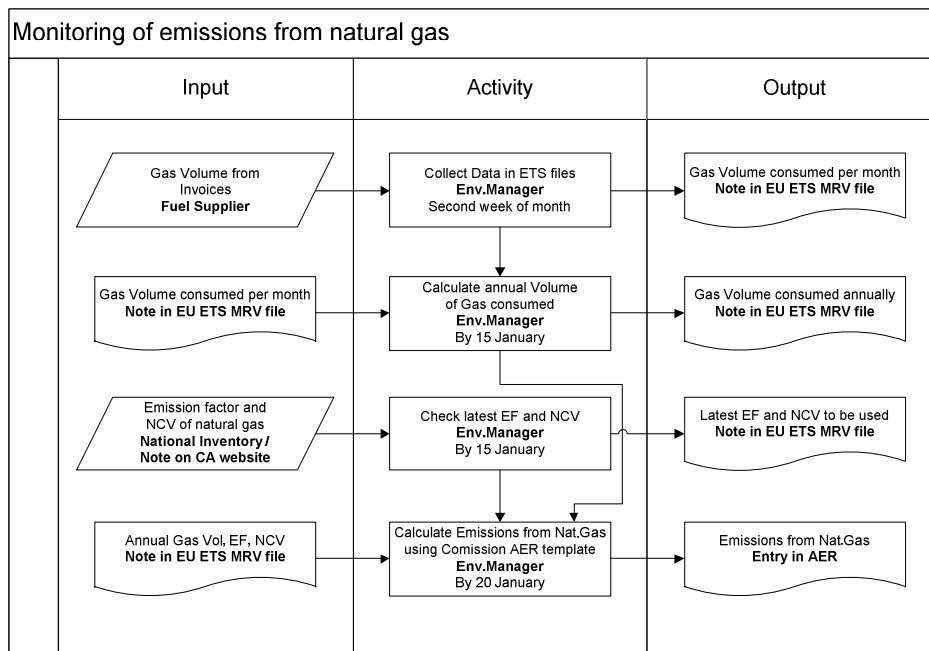


Figura 1: Diagramma del flusso di dati per l'impianto dell' esempio descritto nella sezione 3.1.

Monitoring of emissions from natural gas	Monitoraggio delle emissioni di gas naturale
Input	Dati in entrata
Activity	Attività
Output	Risultato
Gas Volume from Invoices Fuel Supplier	Volume di gas risultante dalle fatture Fornitore di gas
Collect Data in ETS files Env. Manager Second week of month	Raccogliere i dati nei file ETS Responsabile ambientale Seconda settimana del mese
Gas Volume consumed per month Note in EU ETS MRV file	Volume di gas consumato mensilmente Nota nel file MRV dell'ETS UE
Calculate annual Volume of Gas consumed Env. Manager By 15 January	Calcolare il volume di gas consumato annualmente Responsabile ambientale Entro il 15 gennaio
Gas Volume consumed annually Note in EU ETS MRV file	Volume di gas consumato annualmente Nota nel file MRV dell'ETS UE
Emission factor and NCV of natural gas National Inventory/Note on CA website	Fattore di emissione e NCV del gas naturale Inventario nazionale/Nota sul sito Internet dell'AC
Check latest EF and NCV Env. Manager By 15 January	Controllare gli ultimi EF e NCV Responsabile ambientale Entro il 15 gennaio
Latest EF and NCV to be used Note in EU ETS MRV file	Ultimi EF e NCV da utilizzare Nota nel file MRV dell'ETS UE
Annual Gas Vol. EF, NCV Note in EU ETS MRV file	EF, NCV volume di gas annuale Nota nel file MRV dell'ETS UE
Calculate Emissions from Nat. Gas using Commission AER template Env. Manager By 20 January	Calcolare le emissioni di gas naturale utilizzando il modello di AER della Commissione Responsabile ambientale Entro il 20 gennaio
Emissions from Nat. Gas Entry in AER	Emissioni di gas naturale Inserimento nell'AER



Nota: per alcune attività potrebbe non essere semplice individuare quali sono i dati in uscita e le relative modalità di archiviazione. Nella realtà un'attività può essere ad esempio "controllare se tutte le fatture sono state raccolte nell'apposito archivio". Il risultato di un controllo effettuato con successo potrebbe essere "nessuna", e se risulta che manca una fattura, il risultato potrebbe essere "cercare la fattura". Tuttavia, questi due risultati rappresenterebbero esiti non documentati. Il verificatore non può stabilire se l'attività è stata svolta o meno. In un flusso di dati scritto è consigliabile avere come risultato una nota del tipo "la persona A ha eseguito il controllo in data X.Y., e il risultato è stato positivo/non positivo e vi è stato dato seguito o meno con un'azione correttiva".



Nel dubbio che un'informazione possa essere ritenuta importante o meno, è sempre meglio metterla subito in forma scritta. Per esempio annotandola su un taccuino che può servire come "registro", oppure su fogli separati, note raccolte in un file, su un foglio elettronico centrale utilizzato per raccogliere note in un sistema informatico dedicato. Qualora un gestore o un operatore aereo aderisca al principio di "scrivere tutto", i risultati delle attività sono chiaramente definiti. Ciò contribuisce a garantire la trasparenza necessaria per facilitare le verifiche e quindi a ridurre i costi.

3.3 Elenco dei compiti

Un altro metodo per definire un flusso di dati consiste nello scrivere un elenco di compiti per i vari settori/soggetti, indicando anche in questo caso “chi deve fare cosa, quando e come” e dove devono essere archiviati i dati successivamente.

Nel caso di impianti o operatori aerei complessi, di norma viene definito in primo luogo un diagramma del flusso di dati e quindi viene utilizzato un elenco dei compiti per tradurre il diagramma in istruzioni per la formazione del personale, che possono servire anche come elenco di controllo per tutto il periodo di monitoraggio. In casi più semplici (come nell'esempio della sezione 3.1), può essere sufficiente disporre di un elenco dei compiti senza un diagramma del flusso di dati. La Tabella 1 presenta un esempio.

Tabella 1: Elenco dei compiti all'interno dell'impianto scelto come esempio descritto nella sezione 3.1:



Chi?	Compito #	Quando?	Azione richiesta
Contabilità			
	1	Ogni volta che viene contabilizzato un pagamento per una fattura relativa all'acquisto di combustibile.	Inviare (elettronicamente) una copia della fattura al responsabile ambientale
Responsabile ambientale			
	2	Quando si riceve una fattura	Archiviare una copia nella cartella ETS (cartacea e elettronica)
	3	Entro il 15 gennaio di ogni anno (o il giorno lavorativo più prossimo)	Controllare il sito Internet dell'autorità competente per conoscere gli ultimi valori EF e NCV predefiniti
	4	La stessa data del compito 3	Calcolare il volume di gas consumato nell'anno civile precedente (ossia l'anno da riportare)
	5	Dopo aver completato i compiti 3 e 4	Calcolare le emissioni annuali utilizzando la formula stabilita nella procedura per il flusso di dati associata al piano di monitoraggio

3.4 Procedure scritte

Le attività troppo complesse per essere descritte in un semplice elenco dei compiti, devono essere specificate sotto forma di procedure scritte (cfr. articolo 12, paragrafo 2, e sezione 5.4 della linea guida n. 1). La Tabella 2 riporta un esempio di una tipica procedura per il flusso di dati. È opportuno sottolineare che si tratta di un semplice esempio fornito unicamente a scopo indicativo. Il semplice flusso di dati descritto nella tabella può non richiedere una procedura completa.

Tabella 2: Esempio relativo al flusso di dati: descrizione di una procedura scritta prevista dal piano di monitoraggio.



Elementi ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 2	Possibile contenuto (esempi)
Titolo della procedura	Calcolare le emissioni annuali
Riferimento rintracciabile e verificabile per l'identificazione della procedura	EmCalc
Soggetto o settore responsabile dell'attuazione della procedura e soggetto o settore responsabile della gestione dei relativi dati (se diversi)	Responsabile ambientale
Breve descrizione della procedura ⁷	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se i dati necessari sono disponibili e completi: ● Eseguire il calcolo (cfr. di seguito "fasi di elaborazione") ● Archiviare il risultato per completare la comunicazione annuale e la verifica
Ubicazione di registri e informazioni importanti	<p>Copia cartacea: ufficio sanità, sicurezza, ambiente e qualità, scaffale 27/9, fascicolo identificato con "ETS 01-Rep".</p> <p>Copia elettronica: "P:\ETS_MRV\manag\ETS_01-Rep.xls"</p>
Nome del sistema informatico utilizzato, se del caso	N.D. (drive di rete normali)
Elenco delle norme EN o di altre norme applicate, se del caso	N.D.
Elenco delle fonti di dati primari	<ul style="list-style-type: none"> ● Risultato della procedura precedente: <ul style="list-style-type: none"> ● Volume annuale di gas consumato (sulla base delle fatture) ● Fattori di calcolo (dal sito Internet dell'autorità competente)

⁷ La descrizione deve essere sufficientemente chiara per consentire al gestore, all'autorità competente e al verificatore di capire i parametri essenziali e le operazioni eseguite.

Elementi ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 2	Possibile contenuto (esempi)
Descrizione delle fasi di elaborazione pertinenti per ogni attività specifica riguardante il flusso di dati	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se i dati necessari sono disponibili e completi (cfr. "fonti di dati primari") ● Controllare se è disponibile una nuova versione del modello di comunicazione ● Inserire i dati nell'ultima versione del modello di comunicazione ● Se il modello è nuovo, confrontare il risultato con il proprio calcolo ● Annotare il risultato calcolato dal modello nella cartella ETS.



Tabella 3: Esempio più complesso di descrizione di una procedura. In questo caso, la quantità di clinker di cemento prodotti è determinata sulla base dei dati di vendita del cemento, in quanto non esiste una possibilità di ponderazione diretta per i clinker o le materie prime nell'impianto.

Elementi ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 2	Possibile contenuto (esempi)
Titolo della procedura	Calcolo del clinker
Riferimento rintracciabile e verificabile per l'identificazione della procedura	ClinkerCalc. V.1
Posizione o servizio responsabile dell'attuazione della procedura e posizione o servizio responsabile della gestione dei relativi dati (se diversi)	<p><u>Gestione della procedura:</u> responsabile ambientale</p> <p><u>Contributi di dati (raccolte mensili):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Settore vendite: distinte di pesatura degli autocarri carichi di cemento ● Responsabile dell'unità di imballaggio: i protocolli di produzione che indicano la massa e il tipo di cemento imballato ● Responsabile dell'impianto di macinatura: fattori del clinker per ogni tipo di cemento
Breve descrizione della procedura	<ul style="list-style-type: none"> ● Il responsabile ambientale raccoglie i dati dalle persone elencate alla voce "contributi di dati" ● Utilizzando le formule indicate nel testo principale della procedura, la massa dei clinker viene calcolata partendo dai fattori dei clinker e dalla massa di cemento ● Un diagramma del flusso di dati è contenuto anche nel corpo principale della procedura
Ubicazione di registri e informazioni importanti	Copia cartacea: Copia elettronica:
Nome del sistema informatico utilizzato, se del caso
Elenco delle norme EN o di altre norme applicate, se del caso	N.D.

Elementi ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 2	Possibile contenuto (esempi)
Elenco delle fonti di dati primari	Distinte di pesatura degli autocarri: pesa per autocarri TS003 Peso dei sacchi grandi: pesa BB342 Imballaggi per il consumo: i pallet sono contati ⁸ dal responsabile dell'unità di imballaggio
Descrizione delle fasi di elaborazione pertinenti per ogni attività specifica riguardante il flusso di dati	<i>[In questo punto deve essere descritto il calcolo dettagliato, indicando dove sono archiviati i dati in entrata e in uscita, in quale modo sono trattate le lacune nei dati,...]</i>

3.5 Elenchi di controllo e attività che possono causare incidenti

In molti casi è opportuno definire le attività riguardanti il flusso di dati per eseguire controlli regolari o a campione su vari aspetti. Di norma tali controlli determinano un'altra attività. Per esempio, la procedura potrebbe essere "tutti i campioni del materiale XY per il mese corrente sono stati inviati al laboratorio?". Il risultato "No" implicherebbe l'attività "raccolgere i campioni restanti, prelevare altri campioni se necessario, contrassegnarli chiaramente e inviarli al laboratorio".

Esempi:

- Controllo mensile di completezza dei flussi di fonti
- Completezza dei campioni e risultati delle analisi per ogni lotto di combustibile
- Per ogni strumento di misura:
 - Quando deve essere tarato?
 - È stata eseguita la taratura programmata?
 - Sono state eseguite tutte le attività di manutenzione pertinenti?
 - Le parti di ricambio necessarie sono in magazzino?



Nota: tali controlli con le relative scadenze devono essere inclusi negli elenchi dei compiti pertinenti.

⁸ In questo esempio il peso di ogni sacco è determinato da una bilancia soggetta a un controllo metrologico previsto dalla legislazione nazionale, tuttavia non sono disponibili singole distinte di pesatura.

Inoltre, molte attività non dipendono dai controlli del gestore o dell'operatore aereo, ma devono essere intraprese se si verifica un determinato evento. Ad esempio, potrebbe essere utile una procedura secondo cui "Quando viene consegnato un carico di materiale a base di biomassa ABC, la persona che firma la bolla di consegna deve chiedere all'autotrasportatore una copia della prova che il materiale soddisfa i criteri di sostenibilità prescritti (nei casi in cui tali criteri siano pertinenti⁹)."

Le "procedure determinate da un incidente" non possono essere incluse negli elenchi dei compiti con una data stabilita. È quindi estremamente importante che tutto il personale coinvolto benefici di una formazione regolare e che gli sia sufficientemente rammentato che è responsabile dell'avvio di tali procedure. La prima attività in una procedura, avviata in seguito all'evento che l'ha determinata, deve essere sempre "aggiungere una nota al fascicolo: Cosa è successo, chi era responsabile, qual era il passo successivo (chi è stato informato, quali dati sono stati annotati, ad esempio il peso dell'autocarro,...)".

Nota: spesso attività riguardanti il flusso di dati di questo tipo possono richiedere uno stretto legame con le procedure di controllo, o alcune possono essere considerate esse stesse attività di controllo (cfr. sezione 4.4).

⁹ Per maggiori informazioni sui criteri di sostenibilità, cfr. documento di orientamento n. 3.

4 Valutazione dei rischi

4.1 Introduzione – definizioni

Il “rischio” (R) è un parametro che prende in considerazione la *probabilità* (P) di un incidente e il suo *impatto* (I). In termini di monitoraggio delle emissioni, il rischio si riferisce alla probabilità di commettere inesattezze (omissioni, travisamenti o errori) e al suo impatto in termini di numero di emissioni annuali o di dati relativi alle tonnellate-chilometro. Semplificando, si può dire che $R = P \times I$. Pertanto, se la probabilità o l’impatto sono elevati anche il rischio è elevato, salvo che l’altro parametro sia molto basso. Qualora la probabilità e l’impatto siano elevati, il rischio è molto elevato.

Più il rischio individuato dal gestore o dall’operatore aereo è elevato, più l’attuazione di un’efficace misura di controllo per mitigare il rischio è importante.



Nel contesto del monitoraggio, della comunicazione e della verifica (MRV) delle emissioni di gas a effetto serra, le definizioni di cui all’articolo 3, paragrafi 1, e da 15 a 17 del regolamento concernente l’accreditamento e la verifica¹⁰ sono quelle più adeguate:

- Per “rischio intrinseco” (IR) si intende la probabilità che un parametro contenuto nella comunicazione del gestore e dell’operatore aereo sia soggetto a inesattezze che potrebbero essere rilevanti, individualmente o se aggregate con altre inesattezze, prima di prendere in considerazione l’effetto di eventuali attività di controllo correlate.
- Per “rischio di controllo” (CR) si intende la probabilità che un parametro contenuto nella comunicazione del gestore e dell’operatore aereo sia soggetto a inesattezze che potrebbero essere rilevanti, individualmente o se aggregate con altre inesattezze, e che non saranno evitate o rilevate e corrette tempestivamente dal sistema di controllo.
- Per “rischio di non individuazione” (DR) si intende il rischio che il verificatore non individui un’inesattezza rilevante.
- Per “rischio di verifica” (VR) si intende il rischio, quale funzione del rischio intrinseco, del rischio di controllo e del rischio di non individuazione, che il verificatore esprima un parere inadeguato sulla verifica allorché la comunicazione di un gestore o di un operatore aereo è viziata da inesattezze rilevanti.

In parole povere, ciò significa che il rischio intrinseco riflette il fatto che il monitoraggio, la comunicazione e la verifica sono effettuati da esseri umani e che pertanto possono verificarsi errori. Il rischio di controllo riflette la qualità del sistema di controllo. Più il sistema di controllo del gestore o dell’operatore aereo è efficace, più il rischio di controllo è basso, ossia la probabilità che gli errori non possano essere prevenuti. Analogamente, il rischio di non individuazione indica la possibilità che un verificatore non individui un’inesattezza sfuggita al sistema di controllo. Infine, il rischio di verifica è il risultato complessivo dei primi tre rischi e può essere descritto come $VR = IR \times CR \times DR$.

¹⁰ Il regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione (articolo 3, paragrafi 9 e 10) utilizza le stesse definizioni. Tuttavia, la definizione di rischio di non individuazione si trova solo nel regolamento concernente l’accreditamento e la verifica.

Il verificatore deve cercare di ridurre per quanto possibile il rischio di verifica. Tuttavia, dal punto di vista del gestore o dell'operatore aereo, soltanto il rischio intrinseco e il rischio di controllo costituiscono il rischio complessivo.



Il rischio intrinseco deve essere ridotto per quanto possibile scegliendo fonti di dati sicure e percorsi di comunicazione brevi e semplici. Il rischio di controllo può essere ridotto al minimo organizzando efficaci attività di controllo.

4.2 Cosa deve essere valutato

In linea di principio, il gestore o l'operatore aereo deve effettuare la valutazione dei rischi per tutto il flusso di dati, ossia dal momento in cui si ottengono i dati primari dagli strumenti di misura alla comunicazione annuale finale delle emissioni o alla comunicazione delle tonnellate-chilometro, ivi comprese la gestione dei documenti e l'archiviazione dei dati. Tuttavia, il buon senso suggerisce che sarebbe logico utilizzare una soglia per il rischio complessivo. Le attività riguardanti il flusso di dati per le quali si può ragionevolmente prevedere che il rischio associato sia inferiore a tale soglia possono essere escluse dalla valutazione.



Ad esempio, per fissare la soglia si può impostare l'impatto a metà del livello di rilevanza¹¹ dell'impianto o dell'operatore aereo o, in modo più prudente, al 20% del livello di rilevanza. La soglia di probabilità dovrebbe essere "meno di una volta all'anno" o, per maggiore sicurezza, anche inferiore.



Per ogni fonte di dati, fase di trattamento o di elaborazione dei dati occorre valutare "quali possono essere i problemi". Ad esempio, se si misura il gas naturale, il contatore del gas o il sistema di compensazione di temperatura/pressione può subire un guasto, può smettere di funzionare solo per un breve periodo di tempo (se sono alimentati con corrente elettrica), può essere inesatto (a causa di una taratura non effettuata o imprecisa), la trasmissione dei dati (se è elettronica) può interrompersi, il contatore può essere letto in maniera errata, i valori letti possono essere annotati con errori di stampa, le note riportate su carta possono essere perse (se la lettura del contatore è manuale), la portata da misurare o le condizioni ambientali possono non rientrare nelle specifiche del contatore, il software per la raccolta dei dati può contenere errori, i dischi rigidi per l'archiviazione possono rompersi e simili. Anche questo semplice esempio illustra il numero elevato dei possibili rischi e giustifica la necessità di una soglia. La Tabella 4 riporta un altro esempio di elenco di possibili rischi da valutare.

¹¹ L'articolo 23 del regolamento concernente l'accreditamento e la verifica: la soglia di rilevanza è fissata al 5% delle emissioni totali per gli impianti di categoria A e B e per gli operatori aerei con emissioni annue pari o inferiori a 500 chilotonnellate di CO₂ fossile e al 2% per gli altri impianti e operatori aerei. Per i dati sulle tonnellate-chilometro la soglia è fissata al 5%.

Si noti che la soglia di rilevanza è un valore utilizzato per la programmazione e l'esecuzione delle verifiche. Non è in alcun caso una soglia di errore "accettabile" (cfr. articolo 22, paragrafo 1, del regolamento concernente l'accreditamento e la verifica: "Il gestore o l'operatore aereo corregge **qualsiasi** inesattezza o non conformità comunicata").

Tabella 4: Esempio di rischi associati a un flussometro con data logger elettronico (acquisitore di dati automatico).



Fase del flusso di dati	Rischio intrinseco	Inesattezza dei dati	Perdita di dati
1 Il contatore misura la portata	La portata non rientra nel campo di taratura	✓	
	La temperatura ambiente non rientra nel campo della temperatura di funzionamento	✓	
	Guasto del contatore	✓	✓
	Intervallo di tempo trascorso dall'ultima taratura maggiore di quello previsto dalle specifiche	✓	
2 Il data logger registra i dati relativi a portata e tempo ricevuti	Interruzione nella trasmissione dei dati		✓
	Interferenza nella trasmissione dei dati	✓	✓
	Guasto del data logger	✓	✓
3 All'inizio del turno l'operatore legge il display digitale	Guasto del dispositivo di visualizzazione		✓
	L'operatore non legge il display		✓
	L'operatore legge erroneamente il display	✓	
4 L'operatore riporta il valore letto sul display digitale nel registro.	L'operatore registra erroneamente il valore letto	✓	
	Danneggiamento del registro		✓

4.3 Procedura da seguire nella valutazione dei rischi

Quando si effettua una valutazione dei rischi, il gestore o l'operatore aereo analizza (ad esempio utilizzando una tabella di formato adeguato) per ogni punto nel flusso di dati, considerando ogni possibile incidente (cfr. sezione 4.2), quanto segue:

1. Tipo di incidente: (quali possono essere i problemi?).
2. Probabilità: quali sono le probabilità che si verifichi? (sezione 4.3.1).
3. Impatto: quanto sarebbe grande l'errore (in termini di emissioni/tonnellate-chilometro)? (cfr. sezione 4.3.2).
4. Rischio derivante da probabilità e impatto (sezione 4.3.3).
5. Attività di controllo adeguata: come può essere mitigato il rischio? (cfr. capitolo 4.4).
6. Rischio finale (complessivo) restante tenendo conto dell'attività di controllo.

4.3.1 Probabilità

Solitamente non è necessario determinare i valori quantitativi esatti per la probabilità di un incidente. È una prassi corrente utilizzare valori semiquantitativi come “si verifica molto spesso” o “non si verifica quasi mai”. A seconda della complessità dell’impianto o delle attività dell’operatore aereo, è utile definire, ad esempio, tre o cinque livelli di probabilità. Nella Tabella 5 viene fornito un esempio.



Tabella 5: Esempio di definizione di cinque livelli di probabilità da utilizzare in una valutazione dei rischi nell’ambito dell’ETS UE.

Molto bassa	È improbabile che si verifichi più di una volta all’anno
Bassa	Può verificarsi fino a 4 volte all’anno
Moderata	Può verificarsi fino a 12 volte all’anno
Elevata	Può verificarsi fino a 24 volte all’anno
Molto elevata	Può verificarsi più di 24 volte all’anno

4.3.2 Impatto

Analogamente alla probabilità, deve essere definito un valore semiquantitativo per l’impatto di un incidente adeguato alla situazione di ogni singolo impianto o operatore aereo. Per essere utili, le soglie devono essere definite in riferimento ai dati assoluti sulle emissioni o alle percentuali delle emissioni complessive di un impianto o di un operatore aereo. Potrebbero essere prese in considerazione anche le percentuali della soglia di rilevanza. La Tabella 6 riporta un esempio riguardante le emissioni assolute (facendo riferimento all’esempio della sezione 3.1, che è un impianto di categoria A).



Tabella 6: Esempio di definizione di cinque livelli di impatto da utilizzare in una valutazione dei rischi nell’ambito dell’ETS UE dell’impianto campione descritto nella sezione 3.1.

Molto basso	Nessun effetto rilevante sul parametro misurato
Basso	L’effetto comporta un’inesattezza massima di ± 50 tonnellate di CO ₂ (e)
Moderato	L’effetto comporta un’inesattezza massima di ± 250 tonnellate di CO ₂ (e)
Elevato	L’effetto comporta un’inesattezza massima di ± 500 tonnellate di CO ₂ (e)
Molto elevato	L’effetto comporta un’inesattezza superiore a ± 500 tonnellate di CO ₂ (e)

4.3.3 Rischio

Prima che il gestore o l’operatore aereo possa valutare il rischio per ogni possibile incidente, deve essere definita una combinazione delle due scale delle fasi precedenti. La Tabella 7 fornisce un esempio.

Tabella 7: Esempio di definizione di cinque livelli di impatto da utilizzare in una valutazione dei rischi nell'ambito dell'ETS UE.



		Impact				
		Very low	low	moderate	high	Very high
Probability	Very low					
	Low	Low				
	Moderate		Moderate			
	High				High	
	Very high					

Impact	Impatto
Very low	Molto basso
Low	Basso
Moderate	Moderato
High	Elevato
Very high	Molto elevato
Probability	Probabilità
Very low	Molto bassa
Low	Bassa
Moderate	Moderata
High	Elevata
Very high	Molto elevata
Low	Basso
Moderate	Moderato
High	Elevato

4.3.4 Valutazione del rischio intrinseco

Utilizzando le scale definite nelle tre fasi precedenti, a questo punto il gestore o l'operatore aereo può assegnare i valori relativi a probabilità, impatto e rischio per ogni possibile incidente. Poiché non sono ancora mitigati, i rischi rappresentano il "rischio intrinseco". La Tabella 8 fornisce alcuni esempi di tale valutazione facendo riferimento all'impianto utilizzato nell'esempio descritto nella sezione 3.1. In questa tabella sono riportati anche esempi di misure di mitigazione dei rischi proposte (attività di controllo) e il rischio complessivo previsto (ossia con l'applicazione dell'attività di controllo).

Una semplice tabella riassuntiva come quella di seguito riportata dovrebbe soddisfare i requisiti dell'articolo 12, paragrafo 1, lettera b), del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione (documento giustificativo da presentare all'autorità competente con il piano di monitoraggio).





Tabella 8: Esempio di valutazione dei rischi per alcuni possibili incidenti nell'impianto descritto nella sezione 3.1.

Incidente	Probabilità	Impatto	Rischio intrinseco	Attività di controllo	Rischio complessivo
La fattura di acquisto del gas è errata	Moderata	Elevato	Elevato	Confrontare con la propria lettura	Basso
Guasto del contatore	Molto bassa	Elevato	Moderato	Contratto del fornitore di combustibile → alta disponibilità	Basso
Errata inclusione di un nuovo flusso di fonti	Molto bassa	Molto elevato	Moderato	Nessuna, in quanto è improbabile	Moderato

4.4 Attività di controllo

Dopo che il gestore o l'operatore aereo ha valutato i rischi associati al flusso di dati, deve essere definita la seconda parte del sistema di controllo, ossia le attività di controllo. Come menzionato nel capitolo 2, può trattarsi di un processo iterativo, ossia le procedure per il flusso di dati, i rischi associati, le attività di controllo e il rischio complessivo che ne deriva si influenzano reciprocamente. Possono essere valutati vari tipi di controlli per verificarne l'efficacia prima di scegliere il migliore.

Le attività di controllo sono specificate in procedure scritte, che, come indicato in precedenza, talvolta possono essere strettamente legate alle procedure per il flusso di dati.

Esempi

Alcuni esempi di attività di controllo sono inclusi nella precedente Tabella 8.

Per l'impianto di esempio descritto nella sezione 3.1 potrebbero essere utili i seguenti controlli:

- il gestore deve effettuare regolarmente la lettura del contatore del gas, e in particolare il 1° gennaio di ogni anno;
- le letture effettuate sono utilizzate per convalidare i valori indicati sulle fatture del fornitore di gas;
- deve essere applicato il principio del doppio controllo almeno sulla comunicazione annuale delle emissioni complessive (analogamente alla valutazione indipendente del verificatore).



4.5 Risultato della valutazione dei rischi – flusso di dati finale

La fase successiva finale consiste nell'inclusione delle attività di controllo nel diagramma del flusso di dati e nelle procedure associate, negli elenchi di controllo e simili. La valutazione dei rischi viene completata utilizzando i rischi complessivi restanti dopo aver eseguito le attività di controllo. A titolo indicativo, il diagramma del flusso di dati riportato nella sezione 3.2 per l'impianto descritto nella sezione 3.1 può essere aggiornato come indicato nella Figura 2, nella quale sono incluse le attività di controllo descritte per l'esempio fornito nella sezione precedente. Le attività di controllo sono indicate in rosso.

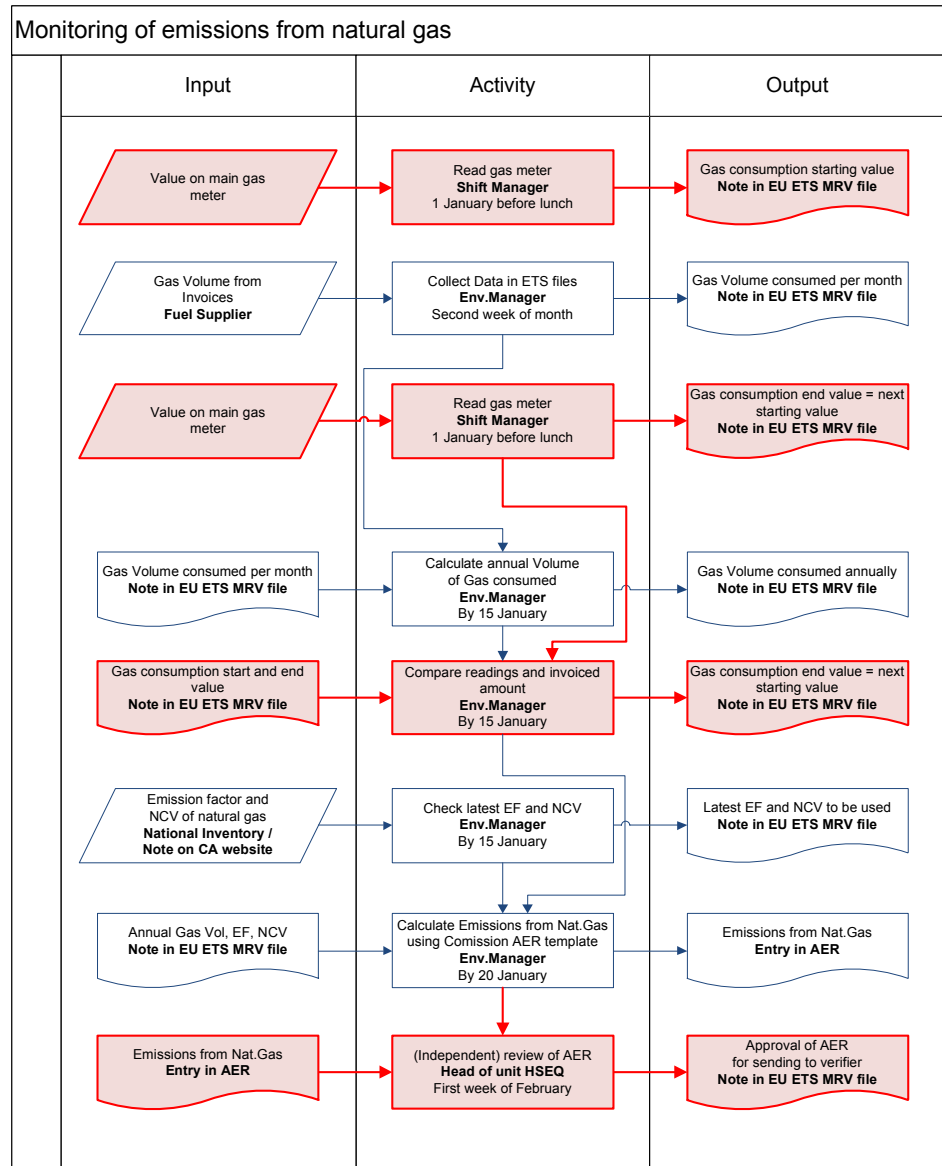


Figura 2: Diagramma del flusso di dati finale per l'impianto descritto nella sezione 3.1. Gli elementi in rosso sono le attività di controllo descritte nella sezione 4.4.

Monitoring of emissions from natural gas	Monitoraggio delle emissioni di gas naturale
Input	Dati in entrata
Activity	Attività
Value on main gas meter	Valore sul contatore del gas principale
Read gas meter Shift Manager 1 January before lunch	Leggere il contatore del gas Responsabile dei turni 1° gennaio prima di pranzo
Gas consumption starting value Note in EU ETS MRV file	Valore iniziale di consumo di gas Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE

Gas Volume from Invoices Fuel Supplier	Volume di gas risultante dalle fatture Fornitore di gas
Collect Data in ETS files Env. Manager Second week of month	Raccogliere i dati nei fascicoli ETS Responsabile ambientale Seconda settimana del mese
Gas Volume consumed per month Note in EU ETS MRV file	Volume di gas consumato mensilmente Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Gas consumption end value = next starting value Note in EU ETS MRV file	Valore finale di consumo di gas = prossimo valore iniziale Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Calculate annual Volume of Gas consumed Env. Manager By 15 January	Calcolare il volume di gas consumato annuale Responsabile ambientale Entro il 15 gennaio
Gas Volume consumed annually Note in EU ETS MRV file	Volume di gas consumato annualmente Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Gas consumption start and end value Note in EU ETS MRV file	Valore iniziale e finale di consumo di gas Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Compare readings and invoiced amount Env. Manager By 15 January	Confrontare i valori letti e l'importo fatturato Responsabile ambientale Entro il 15 gennaio
Emission factor and NCV of natural gas National Inventory/Note on CA website	Fattore di emissione e NCV del gas naturale Inventario nazionale/Nota sul sito Internet dell'AC
Check latest EF and NCV Env. Manager By 15 January	Controllare gli ultimi EF e NCV Responsabile ambientale Entro il 15 gennaio
Latest EF and NCV to be used Note in EU ETS MRV file	EF e NCV più recenti da utilizzare Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Annual Gas Vol. EF, NCV Note in EU ETS MRV file	Volume di gas annuale, EF, NCV Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE
Calculate Emissions from Nat. Gas using Commission AER template Env. Manager By 20 January	Calcolare le emissioni di gas naturale utilizzando il modello di AER della Commissione Responsabile ambientale Entro il 20 gennaio
Emissions from Nat. Gas Entry in AER	Emissioni di gas naturale Inserimento nell'AER
(Independent) review of AER Head of unit HSEQ First week of February	Valutazione (indipendente) dell'AER Capo unità "Sanità, sicurezza, ambiente e qualità" Prima settimana di febbraio
Approval of AER for sending to verifier Note in EU ETS MRV file	Approvazione dell'AER per l'invio al verificatore Nota nel fascicolo MRV dell'ETS UE

5 Il sistema di controllo

Il regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione prevede che il gestore o l'operatore aereo definisca un sistema efficace di controllo (articolo 58) che consta di due elementi:

- una valutazione dei rischi (cfr. capitolo 4) e
- attività di controllo (cfr. sezione 4.4) finalizzate a mitigare i rischi individuati.

Oltre a quanto descritto nel capitolo 4, i gestori e gli operatori aerei devono garantire di includere nel loro sistema di controllo almeno i punti di cui all'articolo 58, paragrafo 3, del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione:

- (a) l'assicurazione della qualità degli strumenti di misura (→ articolo 59);
- (b) l'assicurazione della qualità del sistema informatico utilizzato per le attività riguardanti il flusso di dati, comprese le tecnologie informatiche di controllo delle procedure (→ articolo 60);
- (c) la separazione delle funzioni nelle attività riguardanti il flusso di dati e nelle attività di controllo oltre che la gestione delle necessarie competenze (→ articolo 61);
- (d) le revisioni interne e la convalida dei dati (→ articolo 62);
- (e) le rettifiche e le azioni correttive (→ articolo 63);
- (f) il controllo dei processi esternalizzati (→ articolo 64);
- (g) la tenuta dei registri e della documentazione, compresa la gestione delle versioni dei documenti (→ articolo 66).

Di seguito si fornisce una breve panoramica di tali requisiti.

5.1 Apparecchi di misura

L'articolo 59 "rammenta" ai gestori e agli operatori aerei ciò che dovrebbe essere chiaro sulla base di quanto previsto dal regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione nell'ambito dell'approccio di livello. Tutti gli strumenti di misura pertinenti devono essere tarati, regolati e controllati a intervalli regolari a seconda di quanto previsto dalle rispettive specifiche o da eventuali controlli metrologici legali stabiliti dalla legislazione nazionale. Per maggiori informazioni, cfr. linea guida n. 4: "Orientamenti in materia di valutazione dell'incertezza"¹². In caso di utilizzo di sistemi di misura in continuo delle emissioni (CEMS), l'articolo 59, paragrafo 2, stabilisce i requisiti necessari, in particolare l'applicazione della norma EN 14181 per l'assicurazione della qualità.

¹² Cfr. sezione 1.3 per sapere dove trovare altri documenti di orientamento.

5.2 Sistemi informatici

L'articolo 60 prevede che i sistemi informatici utilizzati per il monitoraggio e la comunicazione siano progettati, documentati, testati, messi in atto e sottoposti a manutenzione in maniera adeguata. Il controllo deve essere esercitato in particolare per quanto riguarda l'accesso, il back-up, il recupero dei dati, la continuità e la sicurezza. I sistemi informatici comprendono informazioni sugli impianti, sistemi di controllo distribuiti e computer di flusso e così via.

5.3 Separazione delle funzioni

In breve, l'articolo 61 prevede che sia applicato per quanto possibile il principio dell'intervento contemporaneo di più persone (*four-eyes principle*) per garantire la competenza del personale coinvolto.

5.4 Revisioni interne e convalida dei dati

I gestori e gli operatori aerei sono tenuti a rivedere regolarmente i dati raccolti nel corso di tutto l'anno. Lo scopo è evitare che si verifichino situazioni in cui il verificatore individui errori o lacune nei dati in una fase molto avanzata del processo, quando le azioni correttive giungerebbero troppo tardi per essere efficaci. Devono essere previste procedure scritte adeguate che stabiliscano i tipi di controlli da eseguire (confronto dei dati nel tempo, confronto dei dati provenienti da varie fonti, se possibile, controlli di plausibilità dei dati sulle emissioni con i dati di produzione e così via). L'articolo 62 elenca i controlli minimi che devono essere inclusi, sottolineando inoltre che le procedure di controllo devono, per quanto possibile, contenere criteri o soglie per respingere i dati, ossia il gestore o l'operatore aereo deve decidere in anticipo i criteri che comporterebbero azioni correttive.

5.5 Rettifiche e azioni correttive

L'articolo 63 stabilisce requisiti per i gestori e gli operatori aerei per affrontare i casi in cui dalle revisioni interne risulta che esistono dati che devono essere respinti. In sostanza, l'articolo prevede che le eventuali rettifiche dei dati devono evitare stime in difetto delle emissioni. Inoltre, deve essere determinata la causa originaria dell'erroneo funzionamento o dell'errore. Se pertinente, la rettifica deve essere accompagnata da azioni correttive adeguate riguardo alla causa originaria dell'errore (ad esempio, sostituzione di uno strumento di misura difettoso, uso di un altro laboratorio, miglioramento delle attività di controllo,...).

Nota: le azioni correttive possono influire sul piano di monitoraggio e/o sulle relative procedure. Per i requisiti relativi all'aggiornamento del piano di monitoraggio, cfr. sezione 5.6 della linea guida n. 1 (per gli impianti) o la sezione 6.5 della linea guida n. 2 (per gli operatori aerei).



5.6 Processi effettuati all'esterno

Sintetizzando l'articolo 64, il gestore o l'operatore aereo ha la piena responsabilità del corretto funzionamento di eventuali processi di raccolta e di elaborazione dei dati esternalizzati (come le analisi di laboratorio esterne, la manutenzione degli apparecchi di misura,...). Pertanto, tali processi devono essere inclusi nel sistema di controllo, in particolare per quanto riguarda l'esame dei risultati, la fissazione di criteri per il corretto funzionamento e per l'avvio delle azioni correttive adeguate eventualmente necessarie. I criteri relativi al corretto funzionamento possono in particolare essere utili se sono già inclusi nel contratto tra il gestore o l'operatore aereo e chi esegue l'attività esternalizzata.

5.7 Registri e documentazione

L'articolo 66 prevede che il gestore o l'operatore aereo conservi una traccia di "tutti i dati e le informazioni pertinenti" (comprese le informazioni di cui all'allegato IX del regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione). Lo scopo è garantire l'efficacia delle verifiche, in quanto i verificatori non possono svolgere il loro compito sulla base di ipotesi o congetture, ma soltanto utilizzando elementi di prova chiari e obiettivi per la loro valutazione. Per questo motivo, i risultati di tutte le procedure per il flusso di dati e le procedure di controllo devono essere archiviati in un sistema informatico o in un fascicolo cartaceo o in un registro. I dati e le informazioni archiviati devono consentire al verificatore di seguire la pista di audit completa.

Inoltre, è prevista la conservazione dei dati per almeno 10 anni dalla data di presentazione della comunicazione verificata. A tale scopo, la documentazione deve essere sufficientemente stabile, adeguatamente indicizzata per una chiara identificazione (ivi compresa la gestione delle versioni dei documenti) e i sistemi informatici devono essere concepiti in modo che i dati possano essere recuperati dopo il termine indicato (ossia devono essere evitati formati di dati insoliti, devono essere conservate copie di riserva sufficienti e simili).

6 Allegato

6.1 ACRONIMI

EU ETS.....	Sistema di scambio delle quote di emissioni dell'Unione europea
MRV.....	Monitoraggio, Comunicazione e Verifica
MRG 2007	Linee guida di monitoraggio e di comunicazione
MRR.....	Regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione (regolamento M&R)
AVR	Regolamento accreditamento e la verifica (regolamento A&V)
PM	Piano di monitoraggio
Autorizzazione	Autorizzazione delle emissioni GHG
CIM	Misure comunitarie di attuazione completamente armonizzate (ossia le norme di distribuzione sulla base dell'articolo 10 <i>bis</i> della direttiva EU ETS)
AC	Autorità competente
ETSG.....	Gruppo di sostegno ETS (un gruppo di esperti ETS sotto l'egida della rete IMPEL, che ha definito importanti note di orientamento per l'applicazione dell'MRG 2007)
IMPEL.....	Rete dell'Unione europea per l'attuazione e il controllo del rispetto del diritto dell'ambiente (http://impel.eu)
AER	Comunicazione annuale delle emissioni
CEMS	Sistema per la misurazione in continuo delle emissioni
MPE.....	Errore massimo ammissibile (termine utilizzato comunemente nel controllo metrologico previsto dalla legislazione nazionale)
SM	Stato membro/Stati membri
CCS	Cattura e stoccaggio [geologico] del carbonio
GD	Documento di orientamento

6.2 Testi legislativi

Direttiva EU ETS: 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 nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, più recentemente modificata dalla direttiva 2009/29/CE. La versione consolidata può essere scaricata al seguente indirizzo: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003L0087:20090625:IT:PDF>

Regolamento concernente il monitoraggio e la comunicazione: regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, del 21 giugno 2012, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:IT:PDF>

Regolamento concernente l'accreditamento e la verifica: regolamento (UE) n. 600/2012 della Commissione, del 21 giugno 2012, sulla verifica delle comunicazioni delle emissioni dei gas a effetto serra e delle tonnellate-chilometro e sull'accreditamento dei verificatori a norma della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0001:0029:IT:PDF>

MRG 2007: decisione 2007/589/CE della Commissione, del 18 luglio 2007, che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. La versione consolidata scaricabile contiene tutti gli emendamenti: MRG per le attività che emettono N₂O, le attività di trasporto aereo, la cattura, il trasporto mediante condutture e lo stoccaggio geologico di CO₂, e per le attività e i gas a effetto serra inclusi soltanto a partire dal 2013. Scaricabile al seguente indirizzo: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2007D0589:20110921:IT:PDF>

Direttiva RES: direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. Scaricabile al seguente indirizzo: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:IT:PDF>

7 Allegato: ulteriori esempi di attività di controllo

Il seguente allegato è tratto da un documento di lavoro della task force sul monitoraggio istituita dal forum per la conformità ETS UE. È inteso a integrare il capitolo 5 e a dimostrare quale tipo di attività può essere utile per soddisfare i requisiti di cui agli articoli da 59 a 66.

Apparecchi di misura (articolo 59)

- Descrivere le misure adottate per garantire che gli apparecchi siano correttamente installati e gestiti, conformemente alle raccomandazioni del fabbricante in modo che sia possibile ottenere l'incertezza specificata per il livello pertinente in tutte le condizioni operative e ambientali previste.
- Descrivere in quale modo i singoli apparecchi (componenti di misura di pressione, temperatura e così via) sono identificati e registrati in modo da essere rintracciabili.
- Descrivere le disposizioni per la taratura e la manutenzione, ivi comprese le norme di taratura applicate, il modo in cui la taratura e la manutenzione sono programmate e registrate e il modo in cui si garantisce che siano eseguite le tarature e le attività di manutenzione programmate.
- Descrivere le procedure di misura di back-up che possono essere utilizzate in caso di malfunzionamento degli apparecchi.

Sistemi informatici (articolo 60)

- Descrivere le misure adottate per garantire che gli apparecchi siano correttamente installati e gestiti, conformemente alle raccomandazioni del fabbricante in modo che sia possibile soddisfare i requisiti necessari di frequenza di registrazione, di quantità di dati archiviati e di elaborazione di dati.
- Descrivere in quale modo i singoli apparecchi (componenti) sono identificati e registrati in modo da essere rintracciabili.
- Descrivere le misure intraprese per garantire la sicurezza di funzionamento, come ad esempio l'alimentazione elettrica di emergenza installata.
- Descrivere le misure intraprese per garantire la sicurezza dei dati, come ad esempio la copia di riserva dei dati e l'archiviazione esterna.
- Descrivere le disposizioni per la manutenzione, ivi comprese le modalità di programmazione e di registrazione della manutenzione e il modo in cui si garantisce l'esecuzione delle attività di manutenzione previste.
- Descrivere le disposizioni relative alla registrazione e all'elaborazione dei dati di backup che possono essere utilizzate in caso di malfunzionamento del sistema informatico.

Separazione delle funzioni (articolo 61)

- Descrivere i compiti e le competenze necessarie di tutto il personale coinvolto nella attività riguardanti il flusso di dati.
- Descrivere in quale modo si garantisce che soltanto il personale con le competenze necessarie esegua i compiti pertinenti per le attività riguardanti il flusso di dati.
- Descrivere in quale modo i compiti legati ai processi sono separati dai compiti legati ai controlli (funzioni assegnate a persone diverse).
- Descrivere in quale modo sono gestiti i cambiamenti di personale.

Revisioni interne e convalida dei dati (articolo 62)

- Descrivere i controlli eseguiti per convalidare i dati prodotti dagli apparecchi di misura.
- Descrivere i controlli eseguiti per confermare che il sistema informatico funziona correttamente.
- Descrivere in quale modo sono riveduti i dati relativi alla manutenzione e alla taratura.
- Descrivere in quale modo sono riveduti i dati relativi alla formazione.
- Descrivere in quale modo sono rivedute le procedure di misura e di comunicazione.
- Descrivere in quale modo sono riveduti i dati delle azioni correttive.

Rettifiche e azioni correttive (articolo 63)

- Descrivere in quale modo gli errori e le lacune nei dati sono individuati e corretti.
- Descrivere in quale modo sono registrate le rettifiche dei dati.
- Descrivere in quale modo sono corretti e registrati i malfunzionamenti degli apparecchi.

Processi effettuati all'esterno (articolo 64)

- Individuare tutti i processi esternalizzati relativi alle misurazioni e alla comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra. Può trattarsi di analisi di laboratorio, dati relativi a consumo e composizione indicati dai fornitori, taratura e manutenzione degli apparecchi informatici e di misurazione e simili.
- Descrivere chi nella propria organizzazione è responsabile del controllo dell'esecuzione di ogni servizio esternalizzato.
- Descrivere i livelli di servizio specificati nei contratti per i servizi esternalizzati.
- Descrivere le procedure per controllare le prestazioni dei fornitori di servizi esternalizzati.

Registri e documentazione (articolo 66)

- Individuare tutti i documenti e i dati relativi alle misurazioni e alla comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra. Può trattarsi di procedure di gestione, procedure operative, specifiche degli apparecchi, manuali degli apparecchi, dati e certificati di taratura e di manutenzione, dati relativi a responsabilità e formazione del personale, contratti per i servizi esternalizzati, registri e comunicazioni di dati, comunicazioni di guasto.
- Descrivere in quale modo sono identificate le varie versioni dei documenti.
- Descrivere in quale modo sono identificate le versioni attuali dei documenti e viene limitato l'accesso ai documenti obsoleti.
- Descrivere in quale modo i documenti sono riveduti e aggiornati e in quale modo le nuove versioni sono autorizzate prima dell'uso.