

“Criteri di conformità ai requisiti dell’art. 275 D.Lgs. 152/06 s.m.i. e modalità di valutazione del Piano Gestione Solventi”

(Allegato III alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06 s.m.i.)

INDICE

- 1. Scopo ed Obiettivi**
- 2. Campo di applicazione**
- 3. Definizioni, abbreviazioni e sigle**
- 4. Contenuto del documento**
- 5. Allegati**

1. SCOPO ED OBIETTIVI

La presente Linea Guida ha la finalità di fornire un supporto tecnico in merito agli adempimenti previsti per le attività disciplinate dall'art. 275 commi 1 e 2 del D.Lgs. 152/06 s.m.i. Nello specifico, il documento presenta una guida per la verifica della conformità ai valori limite di emissione convogliata e diffusa, all'emissione totale e all'emissione bersaglio, nonché le indicazioni per la valutazione del Piano Gestione Solventi presentati dai gestori degli stabilimenti soggetti alla disciplina dell'art. 275 del D.lgs. s.m.i.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Attività soggette al rispetto dei limiti emissivi e alle modalità di monitoraggio e controllo delle emissioni di COV di cui all'art. 275 del D.Lgs. 152/06 s.m.i.

3. DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI E SIGLE

COV: composto organico volatile. Qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K una pressione di vapore di 0,01 kPa o superiore, oppure che abbia una volatilità corrispondente in condizioni particolari di uso. Ai fini della parte quinta del presente decreto, è considerata come COV la frazione di creosoto che alla temperatura di 293,15 K ha una pressione di vapore superiore a 0,01 kPa;

solvente organico: qualsiasi COV usato da solo o in combinazione con altri agenti al fine di dissolvere materie prime, prodotti o rifiuti, senza subire trasformazioni chimiche, o usato come agente di pulizia per dissolvere contaminanti oppure come dissolvente, mezzo di dispersione, correttore di viscosità, correttore di tensione superficiale, plastificante o conservante;

solvente organico alogenato: un solvente organico che contiene almeno un atomo di bromo, cloro, fluoro o iodio per molecola;

consumo di solventi: il quantitativo totale di solventi organici utilizzato in uno stabilimento per le attività di cui all'articolo 275 per anno civile ovvero per qualsiasi altro periodo di dodici mesi, detratto qualsiasi Cov recuperato per riutilizzo;

consumo massimo teorico di solventi: il consumo di solventi calcolato sulla base della capacità nominale riferita, se non diversamente stabilito dall'autorizzazione, a trecentotrenta giorni all'anno in caso di attività effettuate su tutto l'arco della settimana ed a duecentoventi giorni all'anno per le altre attività;

riutilizzo di solventi organici: l'utilizzo di solventi organici prodotti da una attività e successivamente recuperati per qualsiasi finalità tecnica o commerciale, ivi compreso l'uso come combustibile;

soglia di consumo: il consumo di solvente espresso in tonnellate/anno stabilito dalla parte II dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto, per le attività ivi previste;

PGS: Piano Gestione Solventi rappresenta il bilancio di massa dei solventi organici aziendale.

Emissione totale annua: l'insieme delle emissioni convogliate e diffuse calcolate sulla potenzialità massima dell'impianto, oppure emissione totale espressa come fattore di emissione o emissione bersaglio.

Emissione totale: somma dell'emissione diffuse effettiva (da PGS) e dell'emissione convogliata negli effluenti gassosi;

Emissione bersaglio: emissione totale equivalente a quella conseguibile applicando i valori limite di emissione convogliata e diffusa a partire da uno scenario emissivo di riferimento diverso da quello espresso nella parte III dell'Allegato III. È altresì denominata emissione totale equivalente.

Emissione diffusa effettiva percentuale: rappresenta il valore percentuale del rapporto di F calcolata dal PGS e l'input di solvente riferito all'anno di compilazione del piano.

miscela: le miscele o le soluzioni composte di due o più sostanze

soglia di produzione: la quantità espressa in numero di pezzi prodotti/anno di cui all'appendice 1 della parte III dell'allegato III alla Parte Quinta, riferita alla potenzialità di prodotto per cui le attività sono progettate;

I: input di solvente: la quantità di solventi organici e la loro quantità nelle miscele utilizzate nello svolgimento di un'attività; sono inclusi i solventi recuperati all'interno e all'esterno del luogo in cui l'attività è svolta, i quali devono essere registrati tutte le volte in cui sono riutilizzati per svolgere l'attività.

I1: la quantità di solventi organici o la loro quantità nelle miscele acquistati che sono immessi nel processo nell'arco di tempo in cui viene calcolato il bilancio di massa.

I2: la quantità di solventi organici o la loro quantità nelle miscele recuperati e reimmessi come solvente nel processo (il solvente riutilizzato è registrato ogni qualvolta sia usato per svolgere l'attività).

O: output di solventi organici.

O1: emissioni negli effluenti gassosi.

O2: la quantità di solventi organici scaricati nell'acqua, tenendo conto, se del caso, del trattamento delle acque reflue nel calcolare O5.

O3: la quantità di solventi organici che rimane come contaminante o residuo nei prodotti all'uscita del processo.

O4: emissioni diffuse di solventi organici nell'aria. E' inclusa la ventilazione generale dei locali nei quali l'aria è scaricata all'esterno attraverso finestre, porte, sfii e aperture simili.

O5: la quantità di solventi organici e composti organici persi a causa di reazioni chimiche o fisiche (inclusi ad esempio quelli distrutti mediante incenerimento o altri trattamenti degli effluenti gassosi o delle acque reflue, o catturati ad esempio mediante adsorbimento, se non sono stati considerati ai sensi dei punti O6, O7 o O8).

O6: la quantità di solventi organici contenuti nei rifiuti raccolti.

O7: la quantità di solventi organici da soli o solventi organici contenuti in miscele che sono o saranno venduti come prodotto avente i requisiti richiesti per il relativo commercio.

O8: la quantità di solventi organici contenuti nelle miscele recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, se non sono stati considerati ai sensi del punto O7.

O9: la quantità di solventi organici scaricati in altro modo.

F: emissione diffusa

E: emissione totale di solventi organici

C: consumo totale di solventi organici

4. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Indice generale:

Capitolo primo - Principi generali della norma

Capitolo secondo - Guida tecnica per la verifica di conformità

Capitolo terzo – Piano Gestione Solventi

Il documento riporta le indicazioni in merito al percorso di conformità da seguire per dimostrare il rispetto delle prescrizioni autorizzative di cui all'art. 275 del D.Lgs. 152/06 s.m.i.

La sua struttura si articola in tre capitoli organizzati in modo tale da dibattere in un primo momento i principi generali della norma e, in seconda battuta, illustrare nel dettaglio i passaggi da seguire per verificare il rispetto dei criteri di conformità prescritti al gestore.

Viene riportato un foglio elettronico per il calcolo del PGS (Allegato 1) e un modulo per la comunicazione della verifica di conformità ai limiti di emissione (Allegato 2).

Entrambi i documenti hanno l'obiettivo di conformare le modalità di calcolo, di comunicazione e di verifica su tutto il territorio regionale.

Il proponente dovrà dimostrare la conformità ai limiti di emissione convogliata e diffusa **oppure** all'emissione totale o all'emissione bersaglio, in coerenza con quanto prescritto in autorizzazione.

Nell'autorizzazione è definito il percorso di conformità ritenuto più efficace e rappresentativo, sulla base di una proposta presentata dal gestore.

La verifica di conformità richiede l'impiego di alcune grandezze costituenti il Piano di Gestione Solventi, per cui il gestore dovrà redigerlo con frequenza annuale e allegarlo alla valutazione di conformità.

L'autorizzazione, tra i vari contenuti richiesti all'art. 275, deve stabilire ai sensi dei commi 5 e 6 dello stesso riferimento normativo:

- **I valori limite di emissione convogliata**, determinati sulla base di una proposta del gestore che dovrà essere comunque rispettosa dei limiti previsti dalla norma (Tabella 1 Parte III Allegato III).
- **Il consumo massimo teorico di solvente**, calcolato sulla base della capacità nominale delle attività individuate nella Parte II dell'Allegato III alla parte quinta (e a tutte le attività direttamente collegate e tecnicamente connesse ad esse che possono influire sulle emissioni di COV anche se non ricadenti singolarmente nella disciplina dell'art. 275), riferita - salvo diverse disposizioni autorizzative - a 330 giorni all'anno nel caso di attività effettuate su tutto l'arco della settimana e 220 giorni all'anno per tutti gli altri casi. Queste informazioni propedeutiche discendono da una comunicazione aziendale nell'ambito dell'iter istruttorio, cioè dovranno essere comunicate dal gestore e riferirsi a condizioni operative riconducibili alla massima capacità dell'impianto.
- **L'emissione totale annua** conseguente all'applicazione dei valori limite di cui al comma 2: (emissioni convogliate + diffuse calcolate sulla potenzialità massima dell'impianto, oppure emissione totale espressa come fattore di emissione o emissione bersaglio). Il valore autorizzato discende da una proposta preliminare del gestore nell'ambito dell'iter istruttorio basata sulla potenzialità massima dell'impianto. Tale proposta, comunque, dovrà rispettare i relativi limiti esplicitati in tabella 1 Parte III.

La verifica delle soglie di consumo di solvente deve essere condotta per singola attività compresa nella Parte II dell'Allegato III.

Se nello stesso stabilimento sono presenti attività assoggettate all'art. 275 connesse ad attività non soggette che possono influire sulle emissioni di COV (camini/impianti abbattimento/attività recupero in comune), per tutte queste attività il calcolo dell'Input e delle Emissioni Totali dovrà essere complessivo.

Capitolo primo - Principi generali della norma

Verifica di conformità sulla base dei valori limite di emissione convogliata e del valore limite di emissione diffusa autorizzati.

- misure effettuate ai camini oggetto di disciplina dell'art. 275 (compresi quelli tecnicamente connessi all'attività ricomprese nell'elenco di tabella 1 Parte III dell'Allegato III). La concentrazione di COV, espressa come mgC/Nm³ oppure in mgCOV/Nm³ (rif. punti 2.2 e 2.3 Parte II dell'Allegato III) di ogni singolo camino determinata attraverso misure, deve essere inferiore o uguale al valore limite autorizzato;
- confronto tra il valore percentuale di emissione diffusa determinato con il PGS con quello autorizzato.

Si rimanda al modulo di calcolo (Allegato 1) per l'esplicitazione delle grandezze necessarie alla verifica.

Lo stabilimento si considererà conforme all'art. 275 se le misure ai camini saranno inferiori ai limiti emissivi autorizzati e contestualmente il valore di emissione diffusa percentuale calcolata con il PGS (formula F) non supera il valore limite autorizzato (rif. colonna 5 della Tabella 1 Parte III dell'Allegato III).

Verifica di conformità sulla base dei valori limite di emissione bersaglio

- confronto tra il valore dell'emissione bersaglio autorizzata con l'emissione totale annua determinata con il PGS

Lo stabilimento si considera conforme all'art. 275 se l'emissione totale calcolata con le modalità del PGS è inferiore o uguale all'emissione totale equivalente (emissione bersaglio)

Verifica di conformità sulla base dei valori limite di emissione totale

Il gestore dello stabilimento dovrà dimostrare che il valore limite dell'emissione totale calcolato da PGS ed espresso come fattore di emissione, sia inferiore a quello previsto per la specifica attività nella tabella 1 parte III allegato III della Parte Quinta.

Il valore limite di emissione totale, ove indicato, è recuperabile alla colonna 6 della Tabella 1 Parte III dell'Allegato III ed è espresso come fattore di emissione (massa di COV riferita generalmente ad un valore unitario di superficie, volume o massa di materiale trattato).

Il gestore dello stabilimento dovrà comunicare nell'ambito della presentazione del PGS, il valore complessivo di superficie, volume o massa di materiale processato, in coerenza con quanto individuato per la specifica attività, al fine di calcolare il relativo fattore di emissione da confrontare con quello previsto dalla norma.

Lo stabilimento si considererà conforme all'art. 275 se l'emissione totale riferita all'unità di prodotto processata nell'anno di riferimento è inferiore o uguale a quella autorizzata (rif. colonna 6 della Tabella 1 Parte III dell'Allegato III).

Capitolo secondo - Guida tecnica per la valutazione di conformità

Il comma 2 dell'art. 275 del D.lgs. 152/06 smi prevede che a ciascuna attività si applichino i valori limite per le emissioni convogliate e per le emissioni diffuse di cui all'Allegato III, parte III, **oppure** i valori limite di emissione totale di cui a tale allegato III, parti III e IV, nonché le prescrizioni ivi previste.

L' Autorità Competente, dovrà quindi, indicare in autorizzazione la procedura di verifica ritenuta più idonea, tra le due offerte dalla normativa:

<p>Condizione di conformità: Rispetto dei valori limite di emissione convogliata indicati in autorizzazione <u>e</u> del valore limite di emissione diffusa (rif. colonna 5 Tabella 1 Parte III dell'Allegato III (% di input di solvente)).</p>

oppure

<p>Condizione di conformità: Rispetto del valore limite di emissione totale, <u>se indicata</u> in colonna 6 della Tabella 1 Parte III dell'Allegato III, ovvero dell'emissione bersaglio (da calcolare con le modalità indicate secondo la procedura esplicitata al punto 2 Parte IV dell'Allegato III).</p>
--

Entrambe le condizioni richiedono la compilazione del piano gestione solventi di cui alla Parte V dell'Allegato III (da ora in poi denominato PGS).

Verifica di conformità per i Gestori che sono tenuti a rispettare i valori limite di emissione convogliata e di emissione diffusa indicati in autorizzazione.

Il gestore dello stabilimento dovrà dimostrare il contestuale rispetto dei *limiti emissivi* indicati in autorizzazione relativi alle attività che emettono COV e soggette alla disciplina dell'art. 275 e del *valore limite percentuale di emissione diffusa*.

Conformità ai valori limite di emissione convogliata

La concentrazione delle COV, espressa come mgC/Nm³ oppure mgCOV/Nm³ (per le sostanze richiamate nella Parte I punti 2.2 e 2.3 dell'Allegato III), di ogni singolo camino determinata attraverso misure opportune deve essere inferiore o uguale al valore limite autorizzato.

Per tutte le determinazioni analitiche, il gestore dovrà allegare i relativi rapporti di prova emessi dal laboratorio incaricato per il periodo a cui si riferisce il PGS.

Le misure a camino devono essere condotte nelle condizioni di esercizio più gravose in analogia con i criteri seguiti per l'esecuzione degli autocontrolli periodici.

Conformità alla percentuale di emissioni diffuse autorizzata

Si ritiene che la modalità più opportuna per quantificare questa grandezza, passi attraverso l'impiego della formula **F=I1-01-05-06-07-08** (utilizzando le voci pertinenti).

Occorre preliminarmente valutare **I1** attraverso un elenco dettagliato delle materie utilizzate (nell'anno di riferimento del PGS) e del loro tenore di COV espresso in % desumibile dalle schede di sicurezza aggiornate.

Successivamente occorre calcolare gli OUTPUTS pertinenti facendo attenzione a esprimere le varie concentrazioni desumibili dai rapporti di prova in COV (eventualmente convertite attraverso i

fattori di conversione indicati nel foglio di calcolo allegato), determinare i flussi di massa annuali attraverso le effettive ore di funzionamento dell'impianto che genera l'emissione.

I risultati di tutte le grandezze utili dovranno essere espressi in tCOV/anno.

Il calcolo della % effettiva condotto con la formula F consente di verificarne la conformità al valore autorizzato.

$$\% F \text{ effettiva} = (F / I) * 100 \leq \text{valore autorizzato}$$

Verifica di conformità

Lo stabilimento si considererà conforme all'art. 275 se le misure ai camini restituiranno valori di concentrazioni non superiori a quelle autorizzate e contestualmente la percentuale di emissioni diffuse effettiva calcolate con il PGS (formula F) sarà inferiore o uguale al valore limite autorizzato.

ATTENZIONE, occorre riportare anche le emissioni di COV correlate ad altre attività svolte all'interno dello stabilimento se sono direttamente collegate e tecnicamente connesse con le attività soggette alla disciplina dell'art. 275, anche se le stesse non superano le rispettive soglie di consumo.

Fattore di conversione: coefficiente moltiplicativo utile per esprimere i risultati analitici da C equivalente a COV. Se si possiede la ragionevole certezza che si tratta di una singola sostanza si utilizza il relativo fattore di conversione (per l'etilacetato, ad esempio, il fattore sarà uguale a 1,84 ottenuto facendo il rapporto tra la massa molecolare e la massa atomica del carbonio nella molecola in questione: $88.1/(4*12)$), viceversa occorrerà utilizzare quello medio delle i-esime sostanze organiche volatili emesse (per una miscela costituita da esano e etilacetato, il fattore di conversione sarà uguale a 1,52 ottenuto come media dei due fattori di conversione calcolati seguendo il metodo sopra esposto. Nel modulo U.RP.S490 le modalità di calcolo per poterlo determinare. Laddove si siano contabilizzate le COV di cui ai punti 2.2 e 2.3 dell'Allegato III, non si convertirà il risultato in quanto lo stesso è già espresso come singola COV (rif. 4.3 dell'Allegato III).

tCOV/anno: flusso di massa annuale della i-esima sostanza organica volatile

O1: sommatoria delle i-esime tCOV/anno (emissioni negli effluenti gassosi da PGS)

Verifica di conformità per i gestori che sono tenuti a rispettare le prescrizioni della parte III o IV dell'Allegato III

Emissione totale

Se il gestore dello stabilimento deve seguire la verifica di conformità all'emissione totale, esso dovrà dimostrare che il valore dell'emissione totale calcolato dal PGS ed espresso come fattore di emissione, sia inferiore a quello previsto per la specifica attività nella tabella 1 parte III, oppure se non individuato, che sia inferiore al valore dell'emissione bersaglio autorizzato.

Il valore limite di emissione totale è riportato, per alcune attività, nella colonna 6 della Tabella 1 Parte III dell'Allegato III ed è espresso come fattore di emissione (massa di COV riferita generalmente ad un valore unitario di superficie, volume o massa di materiale trattato).

Il gestore di uno stabilimento dovrà comunicare nell'ambito della presentazione del PGS, il valore complessivo di superficie, volume o massa di materiale potenzialmente processabile, in coerenza con quanto individuato per la specifica attività, al fine di calcolare il relativo fattore di emissione da confrontare con quello previsto dalla norma.

Il valore di emissione totale calcolato dovrà essere rapportato all'unità di prodotto al fine di confrontarlo con quello previsto per l'attività condotta:

$$E=(F+O1)/\text{produzione annua} \leq \text{valore autorizzato}$$

Verifica di conformità

Lo stabilimento si considererà conforme all'art. 275 se l'emissione totale riferita all'unità di prodotto processata è inferiore o uguale a quella autorizzata.

Emissione totale equivalente o emissione bersaglio

Premessa

L'emissione bersaglio rappresenta una alternativa all'emissione convogliata e diffusa. Viene proposta dal gestore in fase istruttoria e approvata dall'AC. Il principio di equivalenza è stato introdotto dalla norma al punto 1 parte IV dell'allegato III al fine di consentire al gestore di conseguire un valore di emissione totale equivalente (emissione bersaglio) a quello ottenibile applicando i valori limite emissione convogliata e i valori limite di emissione diffusa.

Per poter utilizzare i valori di emissione totale equivalente (emissione bersaglio) come riferimento da rispettare, in fase istruttoria il gestore dovrà dimostrare l'equivalenza dei due metodi di calcolo delle emissioni, attraverso il confronto tra il valore dell'emissione totale annua che si ottiene applicando i valori limite per le emissioni convogliate e le diffuse (per l'attività sottoposta alla disciplina dell'art. 275 e attività connesse) e l'emissione totale equivalente (emissione bersaglio) determinata con le modalità di calcolo indicate nella Parte IV dell'Allegato III.

La verifica di equivalenza consentirà al gestore di poter utilizzare come riferimento autorizzato per l'appunto l'emissione bersaglio a condizione che:

Verifica di equivalenza

Emissione totale equivalente (emissione bersaglio) è inferiore o uguale all'emissione totale annua

Per il calcolo dell'emissione bersaglio occorrerà riferirsi alla procedura di cui al punto 2 della parte IV dell'allegato III per ogni attività soggetta alla disciplina dell'art. 275 di seguito riproposta:

Modalità di calcolo dell'emissione bersaglio

Attività	Nome prodotto	t/anno di prodotto	% secco	massa totale secco (t/anno)	Fattore moltiplicazione allegato IV autorizzato	% emissione diffusa	Emissione bersaglio

Attività: indicare il riferimento dell'attività soggetta alla disciplina dell'art. 275

Nome prodotto: nome di riferimento del materiale impiegato

% secco: percentuale di materiale che diventa solido dopo l'evaporazione dell'acqua o dei COV

Massa totale: è determinato dalla moltiplicazione della terza e quarta colonna

Fattore moltiplicazione: è il fattore moltiplicativo indicato nella Tabella di cui al punto b, Parte IV dell'Allegato III. E' un dato variabile a seconda dell'attività indagata.

% emissione diffusa: percentuale di riferimento così come indicata alla lettera c) Parte IV dell'Allegato III.

Emissione bersaglio: emissione totale equivalente determinata moltiplicando le grandezze indicate in colonna 5,6,7

La verifica di conformità viene condotta confrontando il valore dell'emissione bersaglio autorizzata con il valore dell'emissione totale calcolata dal PGS ($E=F+O1$).

Verifica di conformità

<p><u>Lo stabilimento si considera conforme all'art. 275 se l'emissione totale calcolata con le modalità del PGS è inferiore o uguale all'emissione totale equivalente (emissione bersaglio)</u></p>
--

Capitolo terzo- Il Piano Gestione Solventi

Il Piano di Gestione Solventi rappresenta un bilancio di massa in scala aziendale dei solventi organici introdotti ed emessi nel/dal ciclo produttivo.

Il gestore deve presentarne copia con frequenza prevista in autorizzazione e comunque almeno una volta all'anno.

Tale bilancio restituisce puntualmente tutti gli outputs e gli inputs, alcuni dei quali necessari per la valutazione di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

In considerazione delle risultanze degli studi di settore, si può ammettere la possibilità di semplificare la redazione del piano, trascurando alcuni outputs che generalmente assumono connotati numerici poco significativi nel bilancio complessivo o che richiederebbero risorse ingenti per essere determinati oppure, che potrebbero essere pesantemente condizionate da incertezze di misura o di calcolo.

Come già indicato, la verifica di conformità necessita di informazioni puntuali circa:

- gli inputs (I1 e I2);
- le emissioni convogliate O1;
- le emissioni diffuse F

In aggiunta occorre verificare il rispetto del **consumo di solvente** e dell'**emissione totale annua** autorizzati secondo le seguenti formule:

$$C= I1-O8$$

$$E= F+O1$$

La determinazione dei valori costituenti potrà essere condotta con l'ausilio del foglio di calcolo (Allegato 1).

Conversione mgC/Nm³ in mgCOV/Nm³

Al fine di agevolare la valutazione del PGS, risulta necessario compilare l'Allegato 1 per l'inserimento delle informazioni numeriche indispensabili per la determinazione degli inputs e degli outputs di solvente. Ciascuna, come da criteri normativi, deve essere esplicitata in tonnellate/anno di solvente.

Qualora necessario, occorre convertire alcuni dati numerici da massa in carbonio in massa di solvente, al fine di rendere omogeneo il bilancio di massa. A tal scopo, si faccia riferimento all'Allegato 1 (eventualmente implementabile a seconda delle esigenze), in cui sono indicati i fattori di conversione dei solventi comunemente impiegati.

Nel caso in cui si fosse utilizzato un analizzatore automatico per la determinazione della concentrazione di una singola sostanza, si utilizzerà il relativo fattore di conversione, viceversa qualora ci si confrontasse con una miscela di solventi si utilizzerà un fattore di conversione medio.

5. ALLEGATI

Allegato 1: foglio di calcolo per il Piano Gestione Solventi

Allegato 2: modulo per la verifica di conformità.