

Indicazioni operative ed esempi applicativi

Nel presente sub-allegato 1A si forniscono una serie di indicazioni operative ed esempi al fine di agevolare l'applicazione della Linea Guida, in particolare per quanto concerne i criteri da utilizzare per determinare la significatività delle emissioni, le modalità di individuare la classificazione delle sostanze/miscele.

1) significatività delle emissioni

Al fine di supportare Gestori ed Autorità competenti nella predisposizione e valutazione della relazione, in particolare per quanto concerne “la fattibilità tecnica ed economica della sostituzione delle sostanze” si propone di tenere in considerazione la presenza e la significatività delle emissioni delle sostanze individuate; si può ragionevolmente ritenere, infatti, che tale aspetto possa incidere – in via preliminare - sulla necessità di procedere con ulteriori e più complessi approfondimenti volti a valutare la sostituzione delle sostanze individuate (in quanto tali o in miscela) e di tutti gli effetti derivanti. **E', pertanto, ragionevole ipotizzare che l'assenza o una presenza in quantità non significativa nelle emissioni in atmosfera delle sostanze oggetto di indagine, conseguente – ad esempio – all'applicazione di determinate tecniche di abbattimento degli inquinanti gassosi - possa far venir meno la fattibilità o opportunità di procedere ad interventi invasivi e complessi sul ciclo produttivo richiesti per la sostituzione di determinate materie prime.**

Al fine di definire la “significatività” delle emissioni si definiscono opportuni valori “soglia”, tenendo conto delle “soglie di rilevanza” definite negli allegati I e III alla Parte Quinta del d.lgs 152/2006; ricordato che, ai sensi della normativa nazionale, i valori limite per le sostanze – ivi incluse quelle pericolose - sono da rispettarsi “*solo se tali soglie sono raggiunte o superate*” (allegato I, parte 1, punto 3), si ritiene che un criterio per stabilire se la presenza nelle emissioni in atmosfera delle sostanze delineate al comma 7 bis sia “significativa” possa essere fornito dal superamento dei valori soglia determinati per ciascuna categoria di sostanze.

In questo senso, al fine di agevolare le valutazioni in merito alla significatività in emissione delle sostanze di cui alla tabella 1, facendo riferimento all'allegato I e III alla Parte Quinta del d.lgs 152/2006, si propongono (tabella 3) i livelli di significatività di seguito riportati e la relativa procedura di verifica.

Resta inteso che tale procedura è finalizzata esclusivamente a fornire un criterio volto a valutare la significatività delle emissioni delle sostanze individuate al fine di fornire elementi utili ad esaminare la fattibilità tecnico-economica degli interventi volti alla sostituzione delle sostanze.

Possono, ad esempio, costituire un'eccezione alla necessità di procedere con la valutazione dei flussi emissivi ed il confronto dei valori soglia, i casi in cui il Gestore, sulla base delle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze/miscele (es. stato fisico, volatilità...) e del ciclo produttivo in cui sono impiegate, sia in grado di dimostrare sulla base dell'analisi dei processi, che le sostanze di cui alla tabella 1 non sono presenti in emissione (ad esempio la sostanza si decompone o reagisce, ...).

A titolo di esempio si indicano i seguenti casi.

- Utilizzo di nonilfenolo, sostanza in “candidate list” in quanto interferente endocrino - trattasi di sostanza organica allo stato liquido, con p.e. 302°C e tensione di vapore a 20°C pari a 0,0003 KPa; per le proprie caratteristiche chimico fisiche tale sostanza non è definibile volatile (vedasi definizione di COV - art. 268 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), per cui si può dedurre con relativa certezza che, se manipolata a temperatura ambiente (es. in operazioni di miscelazione / dispersione), non generi emissioni in atmosfera (per l'utilizzo a temperature superiori a quelle ambientali si deve fare riferimento alla tensione di vapore alla temperatura di lavoro e reconsiderarne la volatilità);
- Utilizzo di acido borico (H360D) – trattasi di sostanza allo stato solido usualmente disponibile in polvere o in granuli; nel caso di utilizzo di granuli (granulometria prevalente compresa tra 45 ÷ 150 µm) manipolati

in piccole quantità (es: carico manuale per operazioni di pesatura e successivo carico manuale in miscelatore / dispersore) si può dedurre che non generi emissioni di polveri (dopo il carico la sostanza rimane “inclusa in matrice” e non si presenta più allo stato solido granulare). L’utilizzo della sostanza in polvere o in massicce quantità di granuli (es: movimentate con sistema pneumatico) non può viceversa escludere la generazione di emissioni polverulente.

È necessario, in ogni caso, che **il Gestore trasmetta alle Autorità competenti e di controllo tutte le informazioni necessarie alle verifiche del caso.**

Le soglie individuate non si applicano al caso di emissioni diffuse o reimmesse in ambiente di lavoro: in tali casi si raccomanda al Gestore di procedere con la valutazione approfondita di cui ai punti 6.3 e 6.4 attraverso la quale “*si analizza la disponibilità di alternative, se ne considerano i rischi e si esamina la fattibilità tecnica ed economica della sostituzione delle predette sostanze.*”

Categoria	Indicazione di pericolo/SVHC	Famiglia/composti	Valore soglia di stabilimento alle emissioni in atmosfera
COV	H340; H350; H360 (e relativi codici supplementari) oppure SVHC	Composti o sostanze organiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore esempi: <i>formaldeide; benzene; metilacrilato; isocianati;</i>	≥ 10 g/h *sostanze con uguale indicazione di pericolo si sommano
Polveri e composti metalli	H340; H350; H360 (e relativi codici supplementari) oppure SVHC	esempi: <i>cadmio, cromo VI, berillio, asbesto, piombo o miscele che li contengono (esempio vernici in polvere)</i>	≥ 5 g/h ** le miscele vanno valutate come polveri
Sostanze non riconducibili alle classi di cui sopra	H340; H350; H360 (e relativi codici supplementari) oppure SVHC	esempi: <i>nonilfenolo e cloro isoalcani C₁₀ ÷ C₁₃ (cloroparaffine)</i>	≥ 5 g/h ** sostanze con uguale indicazione di pericolo si sommano

tabella 3 – soglie di significatività

Procedura:

- 1) il Gestore determina i flussi di massa per ogni categoria (COV, polveri, altre) di sostanze di cui alla tabella 1 in ogni emissione individuata nella tabella 2, per poi calcolare il flusso di massa orario dello stabilimento raggruppando le sostanze emesse per indicazioni di pericolo.

Per la determinazione del flusso di massa si propone la seguente metodologia:

- per ogni punto di emissione dello stabilimento derivante da fasi del processo produttivo in cui è utilizzata la medesima sostanza/miscela di cui alla tabella 1, si calcola il flusso di massa orario delle sostanze cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (es. formaldeide, benzene, acrilonitrile, ...); a tal fine, si precisa che in caso di presenza in una emissione di più sostanze cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene con la stessa indicazione di pericolo, le quantità delle stesse deve essere sommata;
- per le sostanze SVHC a cui non sono riferibili le indicazioni di pericolo (H340 – H350 – H360) la soglia si riferisce alla singola sostanza;

- i. il flusso di massa di ogni sostanza – da esprimere con le unità di misura dei valori soglia riportati in tabella - è determinato dal prodotto della concentrazione misurata moltiplicata per la portata oraria misurata per ogni emissione; allo scopo potranno essere utilizzate le indagini analitiche effettuate dall'Azienda sulla base di quanto prescritto nelle autorizzazioni negli ultimi 3 anni e considerando lo scenario più cautelativo (flusso di massa maggiore); in assenza di un numero sufficiente di dati analitici (ad esempio nel caso in cui l'autorizzazione non prevede limite alle emissioni per determinate sostanze) dovranno essere presi a riferimento i dati "di progetto" (portata e concentrazione limite prevista nell'autorizzazione o nella normativa regionale o eventualmente nazionale);
- ii. Il flusso di massa di una sostanza da confrontare con il 'valore soglia di stabilimento' viene determinato sommando i flussi di massa delle singole emissioni dell'intero stabilimento;

Potranno essere adottate, in particolare per casi non riconducibili alle casistiche esposte, metodologie differenti, a condizione che siano chiaramente illustrate.

Sostanza ex tabella 1 presente in emissione	Tipologia/famiglia (COV, polveri/metalli)	emissione/i associate	Flusso di massa orario (g/ora)	Superamento soglia di significatività (tab.2)

tabella 3 – flussi emissivi sostanze ex tabella 1

- 2) il Gestore individua le sostanze di cui alla tabella 1 il cui flusso di massa supera la soglia di significatività. Se i 'valori soglia' non vengono superati per nessuna delle sostanze individuate, si può ragionevolmente ritenere che all'interno dello stabilimento non vi sia in emissione una significativa presenza di tali sostanze. Sarà pertanto facoltà del Gestore, ai fini della valutazione della fattibilità tecnico-economica degli interventi, considerare tale aspetto e valutare, **l'opportunità di integrare la relazione con ulteriori valutazioni inerenti la fattibilità tecnica ed economica di interventi volti alla sostituzione delle sostanze utilizzate.**

Se i valori di soglia vengono superati per una o più sostanze si procede con l'analisi di fattibilità tecnico-economica.

Ai fini della valutazione della significatività delle emissioni, in particolare nel caso di presenza di sostanze per cui non siano previste soglie di significatività nel presente documento, i Gestori potranno proporre le loro valutazioni, fornendo adeguata documentazione, tenendo conto di uno o più dei seguenti aspetti:

- concentrazione riscontrata alle emissioni delle sostanze prossima/inferiore ai limiti di rilevabilità strumentale;
- individuazione di soglie di significatività sulla base di altre fonti normative o dati di letteratura;
- valutazioni derivanti dai documenti di analisi dei rischi o altri procedimenti utili allo scopo,
- altre valutazioni finalizzate a dimostrare la scarsa significatività delle emissioni anche sulla base delle caratteristiche dei cicli produttivi.

In taluni casi è possibile che non sia disponibile una metodica analitica per la determinazione alle emissioni di sostanze appartenenti alle tipologie indicate in Tabella 1; in tal caso, attraverso un Laboratorio di fiducia, potrà essere costruito uno "standard di riferimento", concordando eventualmente con ARPA la metodica utilizzata e comunque illustrando la stessa in appendice alla valutazione delle emissioni.

2) esempi di valutazioni sulla significatività delle emissioni per alcune attività e tipologie di miscele/sostanze

Di seguito si riportano alcuni casi esemplificativi finalizzati a supportare i Gestori nella determinazione della significatività delle emissioni e delle conseguenti valutazioni ai fini dell'applicazione dei contenuti della Linea Guida. E' possibile che le stesse logiche di seguito riproposte possano essere utilizzate per le valutazioni di ulteriori casistiche: è necessario che il Gestore fornisca tutte le informazioni/documentazioni del caso.

E' opportuno ricordare che le valutazioni di seguito proposte sono finalizzate esclusivamente all'attuazione dell'art. 271 c.7bis e quindi riferibili alle azioni necessarie al controllo e alla riduzione delle emissioni in atmosfera. Sulla base del suddetto principio si è ritenuto ragionevole ipotizzare che l'assenza o una presenza in quantità non significativa nelle emissioni in atmosfera delle sostanze oggetto di indagine, conseguente – ad esempio – all'applicazione di determinate tecniche di abbattimento degli inquinanti gassosi - possa far venir meno la fattibilità o opportunità di procedere ad interventi invasivi e complessi sul ciclo produttivo richiesti per la sostituzione di determinate materie prime.

Resta inteso che è facoltà del Gestore – anche tenendo conto di ulteriori ambiti normativi che disciplinano le modalità di utilizzo delle sostanze in questione – valutare la possibilità di sostituire le sostanze più pericolose al di là della significatività delle emissioni.

A) Fabbricazione di miscele per rivestimenti, vernici, inchiostri, adesivi

A.1) utilizzo di una resina contenente formaldeide (H350) in misura > 0,1 % p/p – alle emissioni si prevede la ricerca specifica di formaldeide; se presente in misura ≤ 10 g/h (somma di eventuali più emissioni dello stabilimento) non sarà prettamente necessario, ai fini dell'attuazione dell'art. 271 c. 7bis, effettuare un approfondimento sulle fattibilità tecnico-economiche di sostituzione della resina in questione (la formaldeide è un componente “reattivo”, per cui potrebbe non essere presente in emissione o esserlo solo in tracce). Viceversa, qualora la presenza di formaldeide fosse > 10 g/h, il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio delle fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della resina in oggetto¹⁾.

1) possono contenere formaldeide le resine fenoliche, resine melaminiche, resine ureiche, prodotti biocidi, ecc.

B.2) utilizzo di pigmenti a base di ossido di piombo (H 360) – nella matrice “polveri”²⁾ all'emissione si prevede la ricerca del piombo. Se presente in misura ≤ 5 g/h (somma di eventuali più emissioni dello stabilimento) non sarà prettamente necessario, ai fini dell'attuazione dell'art. 271 c. 7bis, effettuare un approfondimento sulle fattibilità tecnico-economiche di sostituzione degli ossidi di piombo; se l'elemento piombo risultasse presente in misura > 5 g/h, il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio di fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della sostanza in oggetto.

2) insieme agli ossidi di piombo potranno essere presenti altre sostanze in polvere quali altri pigmenti, cariche, additivi ecc., non riconducibili alle sostanze identificate in Tabella 1.

B) Applicazione di un rivestimento

B.1 applicazione a spruzzo di una vernice liquida (miscela) contenente formaldeide (H350) ed ossidi di piombo (H360) – All'emissione corrispondente alla fase di applicazione della vernice liquida (cabina a spruzzo) si prevede la ricerca del contenuto di formaldeide presente in fase gassosa e delle polveri. Al cammino della fase di essiccazione/polimerizzazione del prodotto verniciante si prevede la ricerca solo della formaldeide.

Se la somma delle emissioni (applicazione + essiccazione/polimerizzazione) avrà determinato una quantità oraria ≤ 10 g/h di formaldeide, non sarà prettamente necessario, ai fini dell'attuazione dell'art. 271 c. 7bis, effettuare un approfondimento sulle fattibilità tecnico-economiche di sostituzione della vernice; viceversa, se la presenza di formaldeide fosse risultata > 10 g/h, il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio di fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della vernice in oggetto.

Se l'emissione di polveri totali fosse risultata ≥ 5 g/h, il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio di fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della sostanza in oggetto per la sostituzione degli ossidi stessi.

2.2. applicazione di una vernice in polvere (es. a base epossidica) contenente pigmenti a base di ossidi di piombo (H360) – all’emissione corrispondente alla fase di applicazione della vernice in polvere (cabina di spruzzatura) si prevede la verifica del contenuto di polveri totali; se quest’ultimo fosse presente in quantità ≤ 5 g/h non sarà prettamente necessario, ai fini dell’attuazione dell’art. 271 c. 7bis, effettuare un approfondimento sulle fattibilità tecnico-economiche di sostituzione della vernice; in caso contrario il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio di fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della vernice in oggetto. Non si ritiene necessario verificare la presenza di polvere al camino del forno di polimerizzazione, in quanto non sono prevedibili emissioni di particelle dalle fasi di polimerizzazione delle vernici in polvere.

C. Confezionamento di N,N dimetilformammide - DMF (H360D) – trattasi della tipica operazione svolta da un distributore di prodotti chimici, che riceve la sostanza sfusa (es: trasferimento da autocisterna a serbatoio) e provvede al suo confezionamento in contenitori di taglia industriale (es: trasferimento da serbatoio a cisternette da 1.000 litri, fusti da 200 litri). Le postazioni di confezionamento di solventi sono presidiate da sistemi di aspirazione e abbattimento; nel caso di presidi depurativi sarebbe opportuno verificare l’emissione residua di DMF a valle degli stessi; in caso di abbattimento per pirolisi termica eseguita con un postcombustore non è necessario il monitoraggio finalizzato alla ricerca specifica di DMF, in quanto a valle di un postcombustore che opera a temperature $> 750^{\circ}\text{C}$ con adeguati tempi di contatto, non è attesa la presenza residua del prodotto originario (in caso di non corretta pirolisi sono eventualmente attesi composti organici di degradazione non facilmente determinabili, formati a causa della non completa trasformazione della fase organica in CO_2 e acqua, nonché elevate concentrazioni di CO, queste ultime sintomatiche di una combustione non corretta). In questi casi, ai fini del presente procedimento, non si ritiene necessario procedere con un’indagine analitica alle emissioni al fine di valutarne la “significatività”.

L’analisi alle emissioni si ritiene, viceversa, necessario in caso di diversi sistemi di abbattimento: qualora il contenuto di DMF all’emissione fosse ≤ 10 g/h non sarà prettamente necessario, ai fini dell’attuazione dell’art. 271 c. 7bis, effettuare un approfondimento sulla fattibilità tecnico-economica di sostituzione della vernice; in caso contrario il Gestore dovrà completare le valutazioni con uno studio di fattibilità tecnico-economica per la sostituzione della sostanza in oggetto per la sostituzione della vernice in oggetto.