

**MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE ONLUS**



Via dei Carracci, 2 - Tel. 02 4984678 - 20149 MILANO

[www.medicinademocratica.org](http://www.medicinademocratica.org)

[segreteria@medicinademocratica.org](mailto:segreteria@medicinademocratica.org)

23/10/2012

**Oggetto** : evento incidentale presso l'impianto di incenerimento Aprica/A2A di Brescia, del 8.08.2012, considerazioni sulla documentazione disponibile, la dinamica e gli effetti dell'evento.

Le note che seguono riguardano l'evento in oggetto e cercano, in particolare, di definire le carenze/criticità che emergono dagli eventi nonché le ipotesi di responsabilità (distinguendo tra possibili violazioni di legge, carenze progettuali/gestionali e/o degli atti autorizzativi e delle attività di controllo dell'autorità competente).

Si coglie l'occasione di queste note per fornire anche alcuni chiarimenti su alcuni aspetti gestionali degli impianti di incenerimento per porre all'attenzione e fornire alcuni elementi valutativi su alcuni dati che vengono prodotti dal gestore e forniti all'esterno. In particolare necessita andare oltre la analisi di medie giornaliere e/o mensili fornite dallo SME ma andare a qualificare il dato analitico fornito per meglio comprendere il reale funzionamento e le prestazioni ambientali di un inceneritore o in genere di impianti sottoposti a monitoraggio in continuo delle emissioni.

## **Gli eventi**

Tenendo conto delle relazioni di ARPA e del gestore è possibile, sinteticamente, riassumere gli eventi in questione come segue.

Alle ore 10.13 del 8.09.2012 durante operazioni di manutenzione da parte di operatori A2A sulla vicina stazione di alta tensione (lavori che avevano escluso anche la linea a media tensione). a seguito dell'intervento di una protezione, si determinava una caduta del carico elettrico esterno che causava l'accelerazione della turbina a vapore e il conseguente blocco della stessa per intervento delle protezioni.

L'alimentazione dei servizi ausiliari dell'impianto veniva a mancare (partivano i gruppi elettrogeni di emergenza) determinando il fermo delle apparecchiature a servizio dei forni che si bloccavano.

Il blocco subitaneo delle caldaie ha determinato anche problemi nei sistemi di sicurezza tra cui la mancata chiusura totale della serranda di alimentazione rifiuti della linea 1.

Alle 10.52, al ripristino della alimentazione della rete esterna sono state riavviate gradualmente le tre linee in sequenza, tali operazioni si sono concluse (alimentazione a rifiuti della linea 2) alle ore 1.00 del 10.08.2012.

Il blocco delle caldaie e i successivi periodi di riavvamento hanno determinato condizioni di combustione e di controllo della evacuazione e trattamento dei fumi anomale (inclusi l'esclusione dell'alimentazione dei postcombustori – per 1 ora e mezza circa - e dei ventilatori di estrazione fumi – questi ultimi per 1 ora circa) con incremento delle concentrazioni alle emissioni, in particolare si

sono registrati livelli elevati di monossido di carbonio (CO) e di carbonio organico totale (COT) indici della completa combustione dei rifiuti sia nella fase di interruzione della energia elettrica che nella fase di riavviamento.

Il tutto evidenziato visivamente da un pennacchio scuro (secondo il gestore dovuto all'incremento dell'emissione di polveri in una sola linea, tali concentrazioni sarebbero comunque rimaste nei limiti di legge).

Secondo l'azienda, infatti, le emissioni determinatesi durante l'evento incidentale le "emissioni di massa di ogni singolo macroinquinante sono rimaste ampiamente al di sotto (al massimo circa il 40 %) dei valori che si otterrebbero ipotizzando un regime di emissione pari ai valori autorizzati".

Tra la documentazione presentata dalla impresa (slides) segnalo questo passaggio

*Il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni ha continuato a registrare i parametri al camino: la elevata concentrazione registrata nel periodo di arresto è da attribuire all'inerzia della combustione dei rifiuti presenti in carenza di ossigeno e al fattore di correzione imposto dalla normativa (D.Lgs. 152/05 e 133/05) per riferire le concentrazioni dei parametri al 11% di O<sub>2</sub> (durante il blocco impianto i valori di O<sub>2</sub> registrati al camino sono stati compresi tra 18 e 20 %). Le temperature nelle camere di combustione delle tre linee si sono comunque mantenute ancora per un tempo adeguato a valori tali da consentire la ossidazione (e conseguente eliminazione) dei microinquinanti organici generati dal rifiuto presente sulle griglie al momento del "blocco impianto", anche se il blocco di tutti i ventilatori ha determinato la minor disponibilità di O<sub>2</sub> nelle camere di combustione.*

La temperatura di postcombustione si è abbassata al di sotto degli 850 °C per la linea 3 dopo 28 minuti (ore 10.41) dall'evento, per la linea 2, dal momento dell'evento, ci sono voluti 1 ora e 16 minuti (11:29) e per la linea 3 un'ora e 34 minuti (11:47).

Successivamente si sono verificate ulteriori condizioni di temperatura inadeguata nelle fasi di riavvio (per tutte e tre le linee) con valori altalenanti e con valori più bassi per la linea 3 (valore più basso, 734 °C).

I dosaggi dei reattivi per l'abbattimento dei fumi risultano riattivati dopo circa 1 ora dall'evento.

### **Concentrazioni misurate dallo SME durante il blocco e le fasi di riavvio**

Il sistema di misurazione delle emissioni (SME) mette in forse almeno in parte la dichiarazione del gestore anche considerando i diversi "comportamenti" delle singole linee.

Dalle tabelle fornite dal gestore (società Aprica)<sup>1</sup> nella prima relazione (9.08.20122) e relative al 8.08.2012 emerge ad esempio che in fase di riavvio il CO è arrivato a oltre 800 mg/Nmc sulla linea 1, oltre 1.050 mg/Nmc sulla linea 2 mentre le polveri, nel caso della linea 2, sono salite fino a 131 mg/Nmc. Sempre nel caso della linea 2 il valore dell'acido cloridrico è schizzato fino a 252 mg/Nmc.

Per inciso non è possibile verificare puntualmente la dichiarazione del gestore in termini di massa emessa rispetto a quella autorizzata (dichiarazioni comunque parziali che non considerano le prescrizioni normative) in quanto nelle tabelle fornite, per motivi che sfuggono, non sono riportati i valori di portata dei fumi....

Per rimanere alle concentrazioni di CO e COT, concentrazioni oltre il limite di legge sono state registrate anche nelle fasi di riavvio (senza alimentazione dei rifiuti).

---

<sup>1</sup> Solo parzialmente leggibili per la pessima grafica di stampa/scansione.

Va premesso , secondo quanto dichiarato dal gestore che :

- *“la data del campionatore Linea 1 (che è espressa in ora solare) è in anticipo di 27 minuti rispetto dal DCS”;*
- *la data del campionatore Linea 2 (che è espressa in ora solare) è in ritardo di 13 minuti rispetto dal DCS”;*
- *la data del campionatore Linea 3 (che è espressa in ora solare) è in ritardo di 22 minuti rispetto dal DCS”.* (v. allegati report Aprica del 18.09.2012).

Questa mancata sincronizzazione degli “orologi” appare incredibile.

Va tenuto conto che i risultati dello SME influenzano il dosaggio degli additivi chimici di abbattimento (che sono di norma gestiti dal DCS) come pure sono determinanti per interventi tempestivi a fronte della tendenza di aumento della concentrazione. Il disallineamento degli orari tra SME e DCS determina (per quanto ci interessa) ritardi nell’incremento dei dosaggi di additivi di fronte a tendenze all’incremento delle emissioni (questo anche nel caso in cui i sistemi di monitoraggio – dei quali non sono stati forniti dati – dei fumi grezzi prima della entrata nel sistema di abbattimento, siano appunto allineati all’orario del DCS).

Nell’ipotesi che i valori semiorari riportati nei report di Aprica siano normalizzati, fumi secchi, e calcolati su un tenore di ossigeno dell’11 % emerge quanto segue:

- **linea 1** (blocco ore 10.13 del 8.08.2012 riavvio con rifiuti 11.40 del 9.08.2012)<sup>2</sup> i valori di CO risultano superiori (valori semiorari) a 100 mg/Nmc dalle ore 9.00 (orario SME) per poi superare il valore di 150 mg/Nmc dalle ore 9.30 alle 12.30. I bruciatori (della sezione di postcombustione si suppone) vengono riavviati alle 11.41 e i ventilatori alle 11.47 (nello stesso lasso di tempo vengono riattivati i dosaggi dei sistemi di abbattimento). Nonostante ciò il valore del CO che si era abbassato a valori usuali tra le 12.30 e le 20.00 presumibilmente per effetto di tali ravvii, torna a salire oltre i 150 mg/Nmc dalle ore 20.30 (il valore medio giornaliero risultante, secondo l’impresa, è 114,4 mg/Nmc, superiore al limite prescritto dall’art. 16 c. 4 del Dlgs 133/06 ovvero 100 mg/Nmc – medie semiorarie nell’arco di 24 h). Le temperature di postcombustione<sup>3</sup> (medie semiorarie) si mantengono, per tutto il periodo considerato abbondantemente oltre gli 850 ° C anche se i dati puntuali al minuto nel periodo dalle 10.00 alle 12.00 del 8.08.2012 mostrano dei momenti, in corrispondenza al riavvio dei ventilatori con temperature inferiori (valore inferiore pari a 798 alle 11.48).
- **linea 2** (blocco ore 10.13 del 8.08.2012 riavvio con rifiuti alle ore 1.01 del 10.08.2012) i valori di CO risultano superiori (valori semiorari) a 100 mg/Nmc dalle ore 9.00 (orario SME) per poi superare il valore di 150 mg/Nmc dalle ore 10.00 per il resto della giornata, il superamento prosegue nella giornata seguente fino a circa le ore 16.00 (impossibile identificare l’ora e i valori esatti per la pessima leggibilità del documento del gestore o perlomeno della copia in mio possesso). Mentre il riavvio del dosaggio degli additivi di trattamento fumi avviene tra le 11.32 e le 11.56 del 8.08.2012, l’avvio dei bruciatori a metano avviene solo alle ore 13.40 del 9.08.2012, i ventilatori sono riavviati solo alla 1.34 del 10.08.2012. Per questa linea, infatti, ARPA segnala che *“risulta anomalo un periodo di accensione di quasi 12 ore per la linea 2”*. Questa linea risulta *“colpita”* da un blocco

<sup>2</sup> Questo risulta dalle tabelle allegate al rapporto del gestore, all’interno della relazione dello stesso (p. 7) si afferma invece che l’alimentazione dei rifiuti della linea 1 sarebbe avvenuta più tardi, alle ore 13.30 del 9.08.2012.

<sup>3</sup> Interpretando che la colonna Tfc della tabella del gestore corrisponda alla voce Tpcomb (temperatura di postcombustione) come prescritto dalle disposizioni regionali – da ultimo la D.du 12834 del 27.12.2011.

ancora più serio, duraturo e di maggior difficoltà di risoluzione anche se, nel rapporto del gestore non vengono forniti dettagli che diano una spiegazione di tale situazione.

- **linea 3** (blocco ore 10.13 del 8.08.2012 riavvio con rifiuti alle ore 1.09 del 09.08.2012) i valori di CO risultano superiori (valori semiorari) a 150 mg/Nmc dalle ore 9.30 (orario SME) rimanendo oltre tale soglia fino alle 19.00 della stessa giornata). Il riavvio del dosaggio degli additivi di trattamento fumi avviene tra le 11.28 e le 11.56 del 8.08.2012, l'avvio dei bruciatori a metano avviene alle ore 11.53, i ventilatori sono riavviati solo nella prima ora del 09.08.2012. Per questa linea, infatti, ARPA segnala che "*risulta anomalo un periodo di accensione di quasi 12 ore per la linea 2*". Questa linea risulta "colpita" in misura ridotta anche rispetto alla linea 1.

Arpa, a conferma di quanto sopra, evidenzia :

- per la linea 1 il superamento dei limiti di CO per le giornate dell'8 e del 9.08.2012;
- per la linea 2 il superamento dei limiti di CO e COT per le giornate dell'8 e del 9.08.2012;
- per la linea 3 il superamento del limite di CO solo per la giornata dell'8.08.2012.

Come si vedrà nel proseguo tali evidenze costituiscono violazione dei limiti prescritti dalle norme (Dlgs 133/05).

### **Indicazione del gestore relativamente ad interventi programmati**

In estrema sintesi gli interventi previsti dal gestore a breve e medio termine consistono nell'assicurarsi fonti di energia elettrica aggiuntiva a quelle esistenti, in modo da avere ulteriori "*riserve*" che riducano la possibilità di interruzioni anche in caso di manutenzioni importanti delle linee e/o delle stazioni elettriche esterne).

Vi è però un altro aspetto di particolare interesse che fa emergere un "*paradosso*" dell'inceneritore di Brescia e, in genere, la enfattizzazione degli impianti di incenerimento rifiuti come impianti di produzione di energia elettrica (con la sequenza di noti, creativi ma inesistenti neologismi nella normativa come termorecuperatori, termoriduttori, termodistruttori ecc).

Parliamo della strana condizione che un "*produttore di energia elettrica*" non sia in grado di autoalimentarsi quando rimane isolato dalla rete esterna.

L'impianto si è dimostrato non in grado di funzionare in "*isola*" (problema non secondario e sentito anche nei grandi impianti chimici dotati di impianti di generazione elettrica).

Secondo il gestore non si è avuto il tempo di passare in una condizione ad isola in quanto il sistema di protezione della rete elettrica interna (definito nel regolamento di esercizio con Terna) è intervenuto sul turbogeneratore prima che si potesse fare in modo che l'impianto alimentasse i sistemi ausiliari sostituendo l'apporto della rete esterna.

Tale criticità non è di per sé una violazione ma va tenuta in conto.

Sono stati inoltre proposti e programmati interventi per aumentare la velocità dell'avvio della turbina a vapore (aspetto che aveva determinato l'allungamento dei tempi di avvio delle linee), per una maggiore disponibilità del sistema di ventilazione dei fumi in condizioni di emergenza e un dispositivo di registrazione di riserva delle polveri.

Non sono stati esplicitati interventi per eliminare il disallineamento orario tra SME e DCS.

## Valutazioni di ARPA in merito all'evento

Dall'evento ARPA segnala una serie di aspetti, alcuni corrispondenti a violazioni di legge ed esattamente quelli che seguono.

**1) mancata chiusura della serranda della linea 1.** La normativa – art. 8. c. 8 lettera c del DLgs 133/05) prescrive che, a fronte di condizioni anomale<sup>4</sup> esista un sistema automatico in grado di evitare il proseguo della alimentazione dei rifiuti (chiusura della serranda di alimentazione del forno). La chiusura parziale (che ha determinato per la linea 1 anche la registrazione dei dati durante l'evento incidentale con il codice di normale attività) viene considerata come equivalente ad un proseguo nella alimentazione dei rifiuti (questo punto sarà certamente alquanto discusso in sede giudiziaria in quanto nei prospetti di Aprica con i dati di funzionamento, a partire dalla ora dell'evento la colonna relativa alla alimentazione dei rifiuti indica comunque zero).

La violazione corrisponde anche a una prescrizione dell'AIA (E. 6 V) che è un richiamo generale al rispetto del DLgs 133/05. Tenuto conto che trattasi di impianto di incenerimento dovrebbe valere infatti la regola della “specialità” della norma violata e quindi del DLgs che si occupa degli inceneritori e non della norma generale sugli impianti soggetti ad AIA.<sup>5</sup>

Ovviamente sempre che dal fatto non derivino reati penali di maggiore gravità (getto pericoloso di cose ecc).

Va ricordato che nel report ARPA del 31.08.2009 relativo agli esiti della prima ispezione ordinaria sulla attuazione della AIA si dichiarava quanto segue:

*“E' stato verificato che il sistema è dotato di un sistema automatico che impedisce l'alimentazione di rifiuti, mediante il fermo degli spintori sulla linea di caricamento in griglia, nei seguenti casi:*

- a) all'avviamento, finché non sia raggiunta la temperatura minima fissata a 850 °C*
- b) qualora la temperatura nella camera di combustione scenda al di sotto di quella minima fissata a 850 °C.*
- c) qualora le misurazioni continue degli inquinanti negli effluenti indichino il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, a causa del cattivo funzionamento o di un guasto dei dispositivi di depurazione dei fumi.”*

---

<sup>4</sup> 8. Gli impianti di incenerimento e di coincenerimento sono dotati di un sistema automatico che impedisca l'alimentazione di rifiuti nei seguenti casi:

- a) all'avviamento, finché non sia raggiunta la temperatura minima stabilita ai commi 3 e 6, oppure la temperatura prescritta ai sensi del comma 4;*
- b) qualora la temperatura nella camera di combustione scenda al di sotto di quella minima stabilita ai sensi dei commi 3 e 6, oppure della temperatura prescritta ai sensi del comma 4;*
- c) qualora le misurazioni continue degli inquinanti negli effluenti indichino il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, a causa del cattivo funzionamento o di un guasto dei dispositivi di depurazione dei fumi.*

<sup>5</sup> In termini di sanzione – DLgs 133/05:

*15. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque, al di fuori dei casi previsti dal presente articolo, nell'esercizio di un impianto di incenerimento o coincenerimento non rispetta le prescrizioni di cui al presente decreto, o quelle imposte dall'autorità competente in sede di autorizzazione, e' punito con la sanzione amministrativa da mille euro a trentacinquemila euro.*

Oppure art. 29 quattordices DLgs 152/06

*2. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, si applica la sola pena dell'ammenda da 5.000 euro a 26.000 euro nei confronti di colui che pur essendo in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale non ne osserva le prescrizioni o quelle imposte dall'autorità competente*

Si precisa che il Dlgs 133/05 parla di impedire l'alimentazione dei rifiuti in genere, un blocco alternativo può essere realizzato intervenendo sulle benne di caricamento.

Il gestore afferma che "il segnale di fine corsa di chiusura delle serrande è stato utilizzato per comunicare allo SME lo stato di impianto fermo (Codice 34)" questo in quanto si tratta di una condizione per cui i dati registrati dallo SME non sono utilizzabili per la verifica dei limiti (con le specificazioni che si diranno più avanti).

Non vi è prescrizione in AIA in merito, la norma si preoccupa di condizioni diverse di emergenza (quelle sopra ricordate) che, dallo SME, comandano automaticamente (non escludibili) la cessazione dell'alimentazione dei rifiuti (blocco degli spintori).

Alla fermata dell'impianto (per qualunque motivo) il relativo segnale allo SME ha lo scopo esclusivo di codificare il dato di concentrazione tra i dati non ordinari.

I legali difensori del gestore avranno argomenti per contestare le indicazioni più recenti di ARPA sul tema ovvero considerare la mancata chiusura completa della serranda di alimentazione della linea 1 come una violazione dell'obbligo di arresto dell'alimentazione dei rifiuti durante la situazione anomala (nell'allegato 3 alla relazione del gestore si entra nel dettaglio della questione dichiarando che comunque gli spintori erano fermi e pertanto non era possibile introdurre ulteriori rifiuti in caldaia nonostante la serranda della linea 1 non si fosse chiusa completamente – e l'arresto degli spintori è stato considerato da Arpa, in precedenza, come idoneo al rispetto della prescrizione normativa su tale aspetto.

## **2) Superamenti (limiti giornalieri) per i parametri di CO e COT (per tutte le tre linee, la linea 3 per il giorno del 8.08.2012 e le altre due linee anche per il giorno 9.08.2012).**

Abbiamo già detto che risulta pacifico che

- per la linea 1 il superamento dei limiti di CO per le giornate dell'8 e del 9.08.2012;
- per la linea 2 il superamento dei limiti di CO e COT per le giornate dell'8 e del 9.08.2012;
- per la linea 3 il superamento del limite di CO solo per la giornata dell'8.08.2012.

Quanto sopra corrisponde alla violazione della prescrizione i E6.VIII della AIA che rimanda al DLgs 133/05 ed in particolare all'articolo 16 c. 4 (collegato con l'art. 9 comma 1), questo passo prescrive che anche in condizioni anomale<sup>6</sup> non devono essere superati i limiti per questi due contaminanti che sono dei traccianti di "buona combustione"<sup>7</sup>, inoltre non deve essere superato il limite per le polveri pari a 150 mg/Nmc (concentrazione non superata dai dati dello SME).<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> I valori medi su 30 minuti e i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati (allegato DLgs 133/05); valori limiti connessi con dati aventi codice 30 ("condizioni di normale funzionamento"), per i codici e altre indicazioni in tema, per la Lombardia, si veda il DDUO 12834/2011.

<sup>7</sup> "Per gli impianti di incenerimento, nei casi di cui al comma 1, il tenore totale di polvere delle emissioni nell'atmosfera non deve in nessun caso superare i 150 mg/m<sup>3</sup>, espressi come media su 30 minuti; non possono essere inoltre superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di CO e TOC."

Per CO e TOC vale quanto segue :

I seguenti valori limite di emissione per le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) non devono essere superati nei gas di combustione (escluse le fasi di avviamento ed arresto).

- 50 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero;

- 100 mg/m<sup>3</sup> come valore medio su 30 minuti, in un periodo di 24 ore oppure, in caso di non totale rispetto di tale limite, il 95% dei valori medi su 10 minuti non supera il valore di 150 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per il TOC vale il limite sulla mezz'ora del 100 % dei valori pari a 20 mg/Nmc.

Per chiarezza, lo SME deve sempre essere in grado di fornire un numero adeguato di dati validi per costituire i dati medi semiorari e quindi giornalieri, qualunque sia lo stato (il codice) di funzionamento dell'impianto.

Altro discorso riguarda la valutazione dei valori durante le condizioni diverse da quelle ordinarie.

Piaccia o meno (sulla bontà della norma si può discutere) ricordo che il rispetto dei limiti semiorari e giornalieri per l'insieme dei parametri oggetto di monitoraggio in continuo indicati nelle norme va svolto sui periodi di normale funzionamento.

A questa regola generale si affianca la norma specifica relativa ai periodi "anomali" per i quali va comunque e sempre rispettati i limiti per CO, COT e polveri.

La violazione dei parametri CO e COT come sopra, per ogni linea, risulta pacifica e indiscutibile anche se vi sono stati picchi di altri contaminanti (polveri e acido cloridrico) che se hanno un indiscutibile impatto ambientale non costituiscono violazione.

Per completezza va ricordato che, nel periodo di fermo e di riavvio durante l'evento, molti dati semiorari sono stati invalidati in altri termini molte medie semiorarie.

Nelle tabelle fornite dal gestore i dati invalidi (non conteggiati nelle medie giornaliere né nelle considerazioni del gestore e di ARPA) sono quelli sulla medesima riga ove la colonna dei dati validi (espressi in %) a fianco del valore della concentrazione rilevata sulla semiora riporta valori in rosso ovvero un numero di valori validi inferiori al 70 %.

Un dato registrato dallo SME viene reso invalido quando questo presenta una differenza anomala (oltre un certo range) rispetto a quello precedente. Lo ricorda anche il gestore che afferma "la ridotta disponibilità di alcuni parametri singoli è dovuta all'applicazione dei criteri di validazione dei dati istantanei per fuori range elettrico, stabiliti nell'allegato VI alla parte quinta D.lgs 152/06".

Le soglie (per quanto qui interessa in particolari, quelli del limite superiore) che rendono un dato invalido (entità della differenza tra una sequenza di dati elementari che compongono la media semioraria) è "fissata dall'autorità competente di controllo"<sup>9</sup>. Concretamente le scelte sono

---

La direttiva 75/2010 (non ancora recepita in Italia) ha in parte modificato tali prescrizioni rendendole più restrittive come segue :

*La concentrazione di polvere nelle emissioni nell'atmosfera di un impianto di incenerimento dei rifiuti non può superare in nessun caso i 150 mg/Nm<sup>3</sup> espressi come media su 30 minuti. Non possono essere superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di TOC e CO di cui ai punti 1.2 e 1.5, lettera b) (ovvero per il TOC 20 mg/Nmc – 100 % dei valori – e 10 mg/Nmc – 97 % dei valori semiorari; per il CO pari a 100 mg/Nmc.*

<sup>8</sup> Art. 19 Dlgs 133/05

*8. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, nell'esercizio dell'attività di incenerimento o coincenerimento, supera i valori limite di emissione di cui all'articolo 9, e' punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da diecimila euro a venticinquemila euro. Se i valori non rispettati sono quelli di cui all'allegato 1, paragrafo A, punti 3) e 4 (microinquinanti ndr), il responsabile e' punito con l'arresto da uno a due anni e con l'ammenda da diecimila euro a quarantamila euro.*

Oppure art. 29 quattordicesimo Dlgs152/06

**2.** *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, si applica la sola pena dell'ammenda da 5.000 euro a 26.000 euro nei confronti di colui che pur essendo in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale non ne osserva le prescrizioni o quelle imposte dall'autorità competente.*

<sup>9</sup> 3.7.2. *Il sistema di validazione delle misure deve provvedere automaticamente, sulla base di procedure di verifica predefinite, a validare sia i valori elementari acquisiti, sia i valori medi orari calcolati. Le procedure di validazione adottate in relazione al tipo di processo e ad ogni tipo di analizzatore, devono essere stabilite dall'autorità competente per il controllo, sentito il gestore. Per i grandi impianti di combustione, i dati non sono comunque validi se:*

*i dati elementari sono stati acquisiti in presenza di segnalazioni di anomalia del sistema di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;*

*isegnalazioni elettriche di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze predefinite;*

*lo scarto tra l'ultimo dato elementare acquisito ed il valore precedente supera una soglia massima che deve essere fissata dall'autorità competente per il controllo;*

effettuate nell'ambito dei manuali operativi ed in particolare del manuale di gestione dello SME, "concordato" tra gestore ed Arpa dopo il rilascio della AIA. Non avendo a disposizione né la sequenza dei dati nelle semiorarie invalidate né il manuale SME non è possibile svolgere valutazioni in merito.

Rammento che l'entità dei dati invalidati prodotti da un sistema di monitoraggio in continuo è un parametro di conformità altrettanto importante dei valori di concentrazione dei singoli parametri.

Certamente sarebbe opportuno che tali soglie fossero esplicitamente dichiarate e prescritte nella AIA come pure siano esplicitamente dichiarate le soglie di incertezza nell'atto autorizzativo.<sup>10</sup>

Oltre a quanto sopra ARPA segnala alcune incongruenze/carenze della AIA o di adempimenti previsti dalla AIA ed esattamente:

### **3) Mancata comunicazione di messa a regime del sistema di campionamento in continuo delle diossine (prescrizione F.2.5 della AIA).**

La prescrizione citata, riguardante il campionamento delle diossine, è la seguente

---

*il numero di dati elementari validi che hanno concorso al calcolo del valore medio orario è inferiore al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora;*

*il massimo scarto tra le misure elementari non è compreso in un intervallo fissato dall'autorità competente per il controllo;*

*il valore medio orario non è compreso in un intervallo fissato dall'autorità competente per il controllo;*

*3.7.3. Le soglie di validità di cui al punto precedente devono essere fissate in funzione del tipo di processo e del sistema di misura. I valori medi orari archiviati devono essere sempre associati ad un indice di validità che permetta di escludere automaticamente i valori non validi o non significativi dalle elaborazioni successive.*

<sup>10</sup> Per il controllo del rispetto dei limiti il DLgs 133/05 richiede che dal dato analitico venga considerato l'intervallo di confidenza variabile a secondo del parametro. Quello che segue è il passaggio contenuto nell'allegato 1 del Dlgs citato. I valori degli intervalli di confidenza di ciascun risultato delle misurazioni effettuate, non possono eccedere le seguenti percentuali dei valori limite di emissione riferiti alla media giornaliera:

- Polveri totali: 30 %
- Carbonio organico totale 30 %
- Acido cloridrico: 40 %
- Acido fluoridrico: 40 %
- Biossido di zolfo: 20 %
- Biossido di azoto: 20 %
- Monossido di carbonio: 10 %

La DDUO 3473/2006 della Regione Lombardia ha lasciato ai gestori la scelta di esprimere le concentrazioni rilevate dallo SME con un intervallo di incertezza (o confidenza) pari a zero (dato "tal quale" dopo normalizzazione) oppure applicando i valori di incertezza previsti dalla norma UNI 14181-2005 specificando però che tali valori vanno applicati "sia sopra che sotto i limiti posti dalla vigente normativa". In altri termini, nel secondo caso, al valore normalizzato prodotto dallo SME si somma e si sottrae l'intervallo di incertezza, poi si vede se il range ottenuto intercetta o meno il limite stabilito. Se il valore è comunque sopra il limite (anche togliendo l'intervallo di incertezza) siamo in una situazione di evidente non conformità, se il valore è comunque sotto il limite (anche aggiungendo l'intervallo di incertezza) siamo in una situazione di palese conformità. Vi può essere infine la condizione in cui il limite viene superato applicando il fattore di incertezza, ad esempio, se per l'acido cloridrico ho un valore pari a 8 mg/Nmc applicando il fattore del 40 % avrei che il valore "reale" è in un valore qualunque posto tra 11,2 mg/Nmc e 4,8 mg/Nmc. In tal caso si avrebbe un superamento del limite di 10 mg/Nmc per il valore corrispondente al range superiore. La proposta ivi contenuta è quella di definire l'incertezza e su quella valutare le diverse condizioni possibili : di chiara conformità o non conformità (in cui l'incertezza non influisce sulla valutazione) e quella di "prossimità al limite" ovvero ove "il valore misurato è compreso tra la quantità (limite - incertezza) e la quantità (limite + incertezza)" (v. Manuale APAT 43/2004 e Manuale ISPRA 52/2009).



il campionamento è in continuo. La messa a regime di tale sistema deve avvenire entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA, in seguito ad esplicita dichiarazione di messa a regime da parte del Gestore dell'impianto.

L'analisi mensile delle diossine prelevate dal sistema di campionamento avverrà in continuo con campioni di almeno 15 giorni. Sono ritenuti validi anche i campioni relativi a periodi inferiori a 15 gg per il fermo impianto. Il mancato campionamento mensile deve essere motivato e segnalato all'autorità competente al controllo.

Per il periodo transitorio, ossia periodo di implementazione del sistema di campionamento fino alla sua messa a regime, ai fini della determinazione del rispetto del valore limite di emissione delle diossine valgono le modalità e frequenze di campionamento previste dal D.Lgs. 133/05. Successivamente alla messa a regime del sistema di campionamento, il campionamento dei PCDD/PCDF avrà frequenza annuale anziché quadrimestrale.

L'AIA che conteneva la suddetta prescrizione è stata rilasciata il 31.08.2007 pertanto i 18 mesi sono passati da un bel po', nessuno (in Provincia e presso ARPA) si era preoccupato che non arrivasse la comunicazione di messa a regime dell'impianto ?

La scadenza della messa a regime era l'aprile 2009, nel periodo dal 25.08.2008 al 29.07.2009 Arpa ha condotto una visita ispettiva ordinaria, nel rapporto della suddetta verifica si legge (p. 96)

*“La prescrizione I) prevede che entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA (Decreto N°9560 del 31/08/07) deve essere effettuata la messa a regime del sistema di campionamento in continuo delle diossine (PCDD + PCDF)26. In fase di sopralluogo abbiamo verificato la presenza dell'installazione materiale di tale sistema sulla linea 2 e 3 mentre per la linea 1 la strumentazione è in fase di acquisto. A tal proposito si evidenzia che è stata acquisita copia del certificato di conformità del sistema di campionamento in continuo di PCDD/F. Le prescrizioni successive alla I) in particolare la III), IV), VI) prevedono la verifica tecnica con strumentazione durante il campionamento e pertanto non potevano essere verificate in questa fase. Le ulteriori prescrizioni riferite a tale paragrafo potranno essere verificate solamente dopo l'installazione del sistema di campionamento in continuo delle diossine.”*

Non è chiara la data del sopralluogo vero e proprio all'impianto e avente per oggetto il sistema di misurazione, è però pacifico che la scadenza della messa a regime del sistema di campionamento in continuo per le diossine era precedente alla redazione del rapporto finale e dell'ultimo verbale di verifica.

Nel rapporto relativo alla visita ispettiva suddetta si rimanda, tra l'altro, ad un verbale denominato <<relazione tecnica ARPA del 2 Aprile 2009 “Certificati di conformità dei sistemi di campionamento in continuo di PCDD/F” >> in prossimità della scadenza dei 18 mesi della prescrizioni.

Non si possiede questo documento ma emerge la anomalia del mancato intervento per verificare e/o sollecitare l'attuazione della prescrizione suddetta della cui carenza ci si accorge solo in occasione dell'evento incidentale in esame, sembra che nulla si sia mosso sulla questione dal luglio 2009 al momento dell'evento.

Paradossale risulta pertanto che l'Osservatorio Comunale abbia ricevuto (sono disponibili i dati mensili del 2011– anche se l'AIA li prevedeva quindicinali come riportato sopra) i dati prodotti dai tre campionatori senza che il gestore abbia “ufficializzato” alla Provincia l'esistenza e il funzionamento del sistema.

In merito al periodo di campionamento la relazione ARPA cita anche la DGR IV/3019 del 15.02.2012. Questa DGR, nel dare indicazioni anche sulle modalità di campionamento in continuo (diossine e mercurio ove prescritti) precisa però che i valori ottenuti da tale sistema non sono da considerarsi per la verifica del rispetto dei limiti di emissione.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> (...) Premesso che ai fini della determinazione del rispetto dei limiti di emissione delle diossine valgono le modalità e frequenze di campionamento previste dal d.lgs. 133/05 si forniscono di seguito le modalità di gestione dei campioni ottenuti attraverso il sistema di prelievo in continuo.(...)

I valori di emissione delle diossine riportati nella relazione Arpa evidenziano per la linea 2 un valore superiore a 0,1 ng/Nmc ovvero 0,2111 ng/Nmc di PCDD/F ITEQ perché il sistema per un non meglio specificato settaggio ha campionato anche il periodo di malfunzionamento. Il valore suddetto (campionamento dal 1.08.2012 al 3.09.2012 – v. rapporti di prova Gruppo CSA) evidenzia un incremento delle diossine emesse dovuto all'evento.

Questo non sorprende certamente chi, da decenni, evidenzia che uno degli aspetti critici degli inceneritori è costituito, per una serie di parametri tra cui vi sono le diossine, dall'innalzamento delle emissioni rispetto alle "medie" (e ancor più a prelievi quadrimestrali) nelle condizioni di maggiore gravosità dell'impianto (avvio, spegnimento, malfunzionamenti).

Si è detto e scritto che tale valore è 400 volte la "norma", questo è vero in quanto i valori usuali forniti dal sistema di campionamento (nonché nelle misure periodiche) sono da due a tre ordini di grandezza inferiori al limite di legge di 0,1 ng/Nmc.

I valori per le altre due linee (senza il periodo di malfunzionamento) sono pari a 0,0005 ng/Nmc (linea 1) e 0,0007 ng/Nmc (linea 3) negli stessi ordini di grandezza dei dati forniti all'Osservatorio per l'anno 2011 e sicuramente vantati come livelli estremamente ridotti rispetto al limite normativo.

Questo evento dimostra che i livelli di emissione di diossine possono essere ben diversi – e significativi- durante situazioni anomale (e che necessiti considerare questo aspetto a partire dalle procedure di valutazione di impatto ambientali agli atti autorizzativi degli inceneritori). Viene anche confermata la necessità di sistemi in grado di estendere il monitoraggio di questo e altri microinquinanti su periodi ben più lunghi di analisi periodiche di durata 8 ore. Ciò è anche confermato dai successivi campionamenti (di durata inferiore – dal 27 al 31.08.2012) che hanno confermato concentrazioni maggiori (0,031 ng/Nmc PCDD/F ITEQ) per la linea 2 anche a distanza di tempo dall'evento (v. rapporti di analisi Lab Analysis inviati il 17.09.2012).

Altro discorso è il tema della violazione delle norme vigenti a fronte del valore della linea 2.

Allo stato, non solo la Regione Lombardia ha escluso la considerazione dei dati di campionamento in continuo nell'ambito delle linee guida del 2012 già citate ma non vi è neppure un riconoscimento nazionale e/o europeo.

Il problema (normativo) di fondo sta nella mancata validazione di un sistema di campionamento in continuo per diossine, metalli pesanti e furani (non clorurati). Siamo infatti in attesa – da parte della UE – della attuazione dell'art. 48 c. 5 della direttiva UE 75/2010 sulle emissioni industriali e sulla riduzione integrata dell'inquinamento<sup>12</sup>.

Uno spazio a livello regionale è comunque possibile aprire rivedendo le linee guida citate (e quindi le AIA) che non attribuiscono una funzione al campionamento in continuo di microinquinanti.

#### **4) Arpa lamenta che nella AIA non sono contenute le durate massime di avvio e spegnimento degli impianti a fronte del periodo di riavviamento della linea 2 durata 12 ore.**

A tale proposito va ricordata la approvazione della Decisione Commissione UE 2012/49 che riguarda tutti gli impianti di combustione (qualunque combustibile) oltre i 50 MWt. Tale decisione ha indicato criteri per la definizione di tali periodi (la soglia oltre o al di sotto della quale un impianto è rispettivamente avviato o in fase di spegnimento) e ha confermato che tali condizioni devono essere esplicitate nelle autorizzazioni.

In realtà tale obbligo era comunque già vigente al momento del rilascio della AIA ed è costituito da un passaggio del DLgs 133/05 (art. 4 comma 3):

---

<sup>12</sup> “Non appena siano disponibili nell'Unione tecniche di misurazione opportune, la Commissione, mediante atti delegati conformemente all'articolo 76 e fatte salve le condizioni stabilite dagli articoli 77 e 78, fissa la data a decorrere dalla quale devono essere effettuate le misurazioni in continuo relative alle emissioni nell'atmosfera di diossine, metalli pesanti e furani.”

“3. Le autorizzazioni di cui al comma 1 devono, in ogni caso, indicare esplicitamente, in aggiunta a quanto previsto dagli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22: (...)

*d) i periodi massimi di tempo per l'avviamento e l'arresto durante il quale non vengono alimentati rifiuti come disposto all'articolo 8, comma 8, e conseguentemente esclusi dal periodo di effettivo funzionamento dell'impianto ai fini dell'applicazione dell'allegato I, paragrafo A, punto 5, e paragrafo C, punto 1;”*

Fermo che di tale inadempienza è responsabile la Regione in quanto autorità competente al rilascio della AIA, sfugge il motivo per cui tale carenza non sia stata sollevata in precedenza in fase di verifica dell'autorizzazione ed in particolare all'atto della ispezione ordinaria svolta e conclusasi il 29.07.2009, di cui si è già detto.

### **Aspetti che dovrebbero essere considerati e risolti in fase autorizzativa ma che non lo sono stati**

Le questioni sollevate dall'evento portano all'attenzione un tema più generale nell'ambito sia delle verifiche progettuali e in sede di AIA che di quelle ispettive.

Nei documenti presentati per le autorizzazioni i proponenti, di solito, oltre a descrivere i sistemi di sicurezza previsti dichiarano sempre che gli stessi corrispondono a quelli previsti dal Dlgs 133/05 nonché alle BAT/MTD applicabili.

Spesso la verifica a livello progettuale da parte dell'autorità competente al rilascio della AIA si affida a tali indicazioni che “*valida*” nell'atto autorizzativo.

Il verificarsi di condizioni anomale può far emergere condizioni o particolari progettuali carenti anche di difficile individuazione in fase di esame preventivo di un progetto, queste condizioni sono abitualmente poco considerate. L'autorità competente si “*affida*” alle dichiarazioni del proponente/gestore spesso formulate in modo sommario. I contenuti delle valutazioni in merito alle condizioni anomale e di malfunzionamento prevedibili (previste dal gestore) e, conseguentemente, dei piani di emergenza e comunque delle procedure che prevedono le operazioni di intervento da parte degli addetti nelle diverse condizioni “*anomale*” sono state spesso criticate da chi scrive in molti casi ma invano.

Nonostante che questi aspetti (e la loro valutazione in sede autorizzativa) siano sottolineati nelle norme europee e di recepimento, nella maggior parte dei casi sono poco considerate nella fase degli iter autorizzativi e ancor meno dettagliate nei contenuti delle autorizzazioni (spesso rimandando il tutto a manuali operativi a cura del gestore da redigere successivamente alla realizzazione dell'impianto in “*accordo*” con ARPA).

Non è casuale, infatti, che il rapporto di ARPA nulla dice sulla adeguatezza delle procedure di gestione delle emergenze (prescrizione E.6 VI) e dei contenuti del manuale dello SME (prescrizione E.1.3 della AIA).

Infine, come già detto, ricordiamo che l'AIA non individua quale tra le due opzioni previste dalla Regione Lombardia in merito alla espressione dei dati e dei fattori di incertezza/confidenza (ma sarebbe comunque utile che l'opzione fosse unica e definita dall'autorità competente e non lasciata al gestore, per uniformità di confronto tra prestazioni di impianti diversi) come pure dei criteri di validazione/invalidazione dei dati.

### **Un dubbio finale, la fumata nera**

L'aspetto maggiormente visibile (e visto) dell'evento incidentale è stata la nube nera uscita dal camino (da tutti e tre i camini ?) dell'inceneritore.

Secondo la relazione del gestore la nube è stata causata dal blocco dei ventilatori di estrazione dei fumi, *“lo sbalzo di pressione associato alla variazione di regime fluidodinamico può aver contribuito al rilascio di parte dei fumi e delle polveri presenti nei condotti”*, in pratica si è creata una sorta di vortice *“spazzacamino”* che ha *“liberato”* della polvere (fuliggine) presente sui refrattari all’interno del camino (ma non solo del camino, per *“condotti”* è presumibile si intendano i condotti dall’uscita della sezione di postcombustione al camino stesso).

Si è verificata una situazione che in passato, nelle centrali termoelettriche a carbone e/o olio combustibile, veniva volutamente ricercata proprio per *“pulire”* i condotti (con relativi impatti sui polmoni dei residenti nelle vicinanze degli impianti).

Sempre secondo il gestore il *“pennacchio”* sarebbe stato generato *“da una sola delle linee di combustione”* (quale non è dato sapere).

Non è possibile individuare la linea *“colpevole”* dai dati dello SME:

- tutte e tre le linee, nel periodo dell’evento e nelle mezz’ore successive, hanno registrato picchi di polveri, la concentrazione più elevata è registrata sulla linea 3 (110 mg/Nmc tra le 10.00 e le 10,30 *“ora SME”*); la linea 2 invece ha registrato i livelli di polveri più elevati molto dopo (dalle 17.30 alle 20.00 hanno costantemente superato i 100 mg/Nmc) ma durante l’arresto della caldaia sono andati a 4,31 mg/Nmc per poi ritornare agli usuali valori abbondantemente al di sotto di 1 mg/Nmc (tra le 9.00 e le 9.30 anche un valore pari allo zero assoluto ma tale valore è dovuto solo alla assenza totale di dati validi);
- singolarmente per le tre linee i valori validi per le polveri dello SME registrati in tabella sono crollati a partire dalle 9.00 (*“ora SME”*) come se il sistema di monitoraggio *“presagisse”* quello che sarebbe accaduto di lì a poco (o forse il disallineamento tra l’orario dello SME e quello del DSC è maggiore rispetto a quello dichiarato dal gestore). La linea 2 presenta il maggior periodo di dati invalidi per le polveri (al di sotto del minimo del 70 % dei valori puntuali che formano la media semioraria) per quasi tutta la giornata dell’evento

La linea 2 è quella che ha avuto i principali problemi emissivi anche molto dopo l’evento nella relazione ARPA si richiede *“la pulizia della linea 2 di evacuazione fumi, al fine di riportare nel più breve tempo possibile la concentrazione di microinquinanti ai livelli storici”*. Ci si aspetterebbe che fosse questa la linea (se è vero che una sola linea lo ha prodotto) che ha emesso il *“pennacchio”* ma i valori delle polveri registrati non lo confermano a meno di pensare un altro aspetto, non toccato (né escluso) nelle relazioni Arpa e del gestore ovvero la presenza di un bypass.

Quasi tutti i nuovi inceneritori (ma anche molti inceneritori anziani oggetto di ristrutturazione) possiedono dei bypass di emergenza per evitare che i fumi prodotti in situazioni di grave malfunzionamento facciano fatica ad essere emessi dovendo passare nel sistema a più stadi di abbattimento (rallentando oltremodo i tempi di emissione con rischi di produzione di sovrappressioni e/o ulteriori difficoltà nella ripresa della combustione nonché rischiando di danneggiare parte dei sistemi stessi). In diverse configurazioni viene previsto, anche in caso di bypass, che i fumi vengano sottoposti perlomeno a uno degli stadi di abbattimento (nel caso di un doppio sistema di depolverazione, elettrofiltro e filtri a maniche, il bypass viene messo a monte dell’elettrofiltro ma l’inceneritore di Brescia ha *“solo”* i filtri a maniche).

Pensare che una emissione ad elevata concentrazione di polveri/fuliggine possa passare in un filtro a maniche e poi comunque venire emessa con una concentrazione ancora elevata è difficile da credere senza che poi si renda necessaria una pulizia accurata o una sostituzione di parte delle maniche causa l’ostruzione delle stesse dalle elevate concentrazioni di polveri (e con lo SME che, per la linea 2, registra, nei momenti topici dell’evento, un incremento estremamente ridotto delle polveri emesse). Ma nessuna di queste attività viene riportata nella relazione del gestore.

Rimane il dubbio, in nessun documento disponibile a chi scrive si fa cenno alla presenza di bypass (ma non possiedo la documentazione progettuale e quella dell'as built pertanto non è possibile verificare se tale ipotesi abbia un fondamento).

E' interessante, storicamente, ricordare uno dei primi documenti relativi all'inceneritore, allora ASM, in cui si poneva attenzione agli aspetti relativi alle possibili anomalie e agli effetti sulla combustione dei rifiuti e alle relative emissioni. Si riporta sotto un estratto.

## Allegato 1

### Relazione del Comitato Tecnico Provinciale per il termoutilizzatore di Brescia (1999)

(omissis)

#### 7.2 Termodistruzione e recupero energetico

Zona combustione rifiuti

L'avaria in sede di combustore e/o postcombustore dei rifiuti prevede l'immediata sospensione di alimentazione della griglia e l'attivazione dei bruciatori suppletivi a metano per completare le fasi di

---

Relazione finale

Pag. 12

combustione in essere. Il sistema sarà tenuto in costante depressione dal ventilatore di coda asservente l'impianto di depurazione fumi viene programmato per la procedura di spegnimento.

In caso di impossibilità di dette operazioni, si procede alla naturale combustione dei rifiuti fino ad autosostentamento senza particolari problematiche per il trattamento dell'effluente in quanto a concentrazioni più elevate di inquinante, supponendo una postcombustione meno efficiente, corrispondente di fatto un minore volume dei fumi.

Come si vede tali affermazioni non si sono avverate nel caso in esame, pur essendo alquanto simile.

#### Cosa ci "insegna" (ci conferma) l'evento bresciano ?

Limitandoci agli aspetti tecnologici/gestionali dell'impianto, lasciando da parte un momento la critica (che l'evento conferma in pieno) ai sistemi di gestione dei rifiuti fondati sull'incenerimento degli stessi, possiamo perlomeno evidenziare quanto segue.

- 1) Anche gli inceneritori al "top" soffrono di criticità importanti in caso di anomalie/malfunzionamenti fino a determinare il superamento di limiti legali (CO, COT) e

- limiti “*reali*” (acido cloridrico<sup>13</sup>, diossine ecc) con rilasci importanti non considerati idoneamente in sede di VIA e autorizzative;
- 2) che gli aspetti relativi alle anomalie/malfunzionamenti nonché le procedure di emergenza sono quelle meno considerate e meno oggetto di prescrizioni specifiche nelle AIA. Si accettano le valutazioni e le affermazioni generiche del proponente, si rimanda a manuali successivi al rilascio dell’autorizzazione, insomma non viene svolta una verifica puntuale di tali aspetti né vengono inserite prescrizioni dettagliate;
  - 3) che c’è ancora molto da fare nel campo del controllo (anche nel caso di verificare le prescrizioni di un atto pubblico). Nel caso specifico non ci si è accorti che una prescrizione di AIA (la messa a regime del sistema di campionamento in continuo delle diossine) non era stata rispettata; inoltre che ci si è “*dimenticati*” di indicare in AIA una condizione prevista dal Dlgs 133/05 (tempi di avviamento/spengimento). Da ultimo ci si è *dimenticati* di attuare quanto indicato dalle linee guida regionali (2012) sull’estensione del periodo di funzionamento del campionamento in continuo dei microinquinanti;
  - 4) viene confermata l’utilità del ruolo del campionamento di lunga durata delle diossine (ma anche, in prospettiva e come previsto dalle direttive UE, dei metalli pesanti e dei furani) quale sistema che meglio rappresenta la variabilità (e la realtà) delle prestazioni ambientali degli inceneritori (ma non solo). Sull’argomento occorre non solo una attuazione delle disposizioni regionali sul periodo di funzionamento dei sistemi (anche durante le fasi non ordinarie di funzionamento, altrimenti tanto vale avere un campionamento del genere) ma anche una modifica delle linee guida regionali (della Lombardia, le altre regioni non hanno neanche quelle) affinché il ruolo del campionamento in continuo sia effettivo ovvero siano definiti standard il cui mancato rispetto costituisca violazione della AIA;
  - 5) sul tema specifico dell’impianto di Brescia risultano pacifiche violazioni sia del DLgs 133/05 che di alcune prescrizioni di AIA (se la Procura non riterrà che vi siano violazioni che costituiscono reati più gravi, di pericolo e/o danno per la salute pubblica e/o l’ambiente) da attribuire al soggetto autorizzato; inoltre la linea 2 sembra essere quella con maggiori problemi ovvero limitazioni tecnologiche (visto che gli interventi aziendali di ripristino risultano omogenei)

Non vi era certo bisogno di queste conferme per motivare l’opposizione alla realizzazione di impianti di incenerimento. Per rimanere all’aspetto degli impatti ambientali degli inceneritori rammentiamo che l’opposizione va estesa alle scelte di gestione dei rifiuti (e indirettamente del ciclo delle merci) fondate sull’incenerimento in quanto costituiscono fattori importanti di perpetuazione dell’inquinamento non solo “*locale*” del singolo impianto ma “*globale*” . Gli inceneritori rappresentano la “*conferma*” di cicli produttivi fondati sull’insostenibile impatto della rapina delle risorse del pianeta e su un ciclo aperto che rilascia nell’ambiente le sue scorie ancorché nei “*limiti di legge*”.

## **Per Medicina Democratica ONLUS**

Marco Caldiroli

---

<sup>13</sup> In assenza di campionatori in continuo di diossine sarebbe opportuno fissare un limite per l’acido cloridrico “*valido*” ai fini della verifica dei limiti anche nei periodi non ordinari di funzionamento. Anche perché le misurazioni in continuo di questo parametro evidenziano picchi importanti che corrispondono ad elevata disponibilità di cloro inorganico, tra i fattori che favoriscono la formazione ex novo delle diossine e di altri microinquinanti organici alogenati.