

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE ONLUS



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

www.medicinademocratica.org

segreteria@medicinademocratica.org

14/08/2014

Oggetto : evento incidentale presso l'impianto di incenerimento Aprica/A2A di Brescia, del 27.04.2014, considerazioni sulla dinamica, le cause, gli effetti dell'evento e l'individuazione di interventi correttivi.

Le note che seguono riguardano l'evento in oggetto e cercano, in particolare, di definire le carenze/criticità che emergono dagli eventi, commentando quanto indicato nel report Arpa ("Controllo Straordinario" – giugno 2014).

L'evento

La modalità e gli effetti dell'evento sono descritti in un documento A2A "Cronologia degli eventi di domenica 27/04/2014", documento **non disponibile**, come pure non è disponibile il tracciato delle misurazioni dello SME, e pertanto non è possibile approfondire tale aspetto e le relative conseguenze se non per quanto ricavabile nel documento di Arpa.

L'anomalia di funzionamento che ha determinato "*una emissione visibile di colore scuro*" sarebbe connessa alla "*commutazione in bypass ventilatore ricircolo fumi*" per la linea 1 e per la linea 3 (non è chiaro se e come abbia interessato anche la linea 2), per fermata del ventilatore di ricircolo.

I motivi di tale "commutazione" non vengono indicati.

In ogni caso si è verificata una emissione diretta di parte dei fumi parzialmente combusti provenienti dalle caldaie suddette avviate direttamente al camino anziché reimmesse in caldaia e quindi trattate nel sistema di abbattimento fumi (secondo A2A lo SME, durante l'evento è rimasto in funzione regolarmente).

Il sistema di parziale ricircolo dei fumi è una MTD/BAT, riduce la quantità di aria comburente necessaria e migliora il livello di ossidazione dei prodotti della combustione contenuti nei fumi ma è pacifico che tale misura non deve determinare impatti aggiuntivi e le condizioni di anomalia/malfunzionamento sono quelle che vanno considerate (e prevenute/ridotte) nell'ambito della procedura di AIA.

La presenza di un bypass emergenziale non deve stupire ma lo stesso deve essere esercito in modo tale da evitare o ridurre la possibilità di significative emissioni.

Nel corso dell'evento precedente, del 8.08.2012, il blackout esterno aveva, tra l'altro, determinato un problema analogo a quello presente (ma non identico). Quello precedente è sicuramente stato ben più esteso e con effetti emissivi più significativi ed i ventilatori interessati erano, in primo luogo, quelli diretti a camino ovvero l'insieme dell'emissione e non una parte della stessa come nel caso presente.

Non è chiaro se, anche in questo caso, il blocco del ventilatore sia dovuto a un evento esterno, questo sembra suggerito dal seguente passaggio del rapporto Arpa giugno 2014:

In caso di anomalie sulla rete elettrica il funzionamento di tale ventilatore può essere compromesso; in mancanza, quindi, del flusso forzato che invia aria in uscita dai sistemi di depurazione verso la camera di combustione questo canale di ricircolo costituisce una via preferenziale di evacuazione fumi, alternativa ai sistemi di abbattimento come già avvenuto nel precedente evento anomalo riscontrato l'8 agosto 2012, episodio analogo a quello recentemente occorso.

... nel documento "Cronologia

Gli effetti

Non avendo la documentazione del gestore non è possibile formulare valutazioni sugli effetti (durata ed entità di emissioni anomale) ed in particolare cosa abbia registrato lo SME.

Nel rapporto di Arpa, analogamente a quanto avvenuto per il precedente evento, si segnala, senza precisazioni ulteriori, incrementi di emissione per il monossido di carbonio (fino al fondo scala superiore ovvero ben 300 mg/Nmc)¹ e il carbonio organico totale, tipici di combustioni incomplete.

La combustione incompleta è uno dei fattori che determinano anche incrementi nella sintesi di microinquinanti cloro-organici (PCDD/F in primis).

Nel rapporto di Arpa si segnala che "casualmente" il sistema di campionamento in continuo ha avuto un guasto "a partire dal 6.04.2014" costituito dalla perdita della memoria interna.

Secondo il costruttore del sistema analitico ciò non ha determinato interruzione nel campionamento.

Quello che è però più interessante è che il sistema ha una istruzione (da parte del gestore) nel proprio software che mette il campionatore in stand by (nessun prelievo) quando l'impianto è nello stato identificato con il codice 35 "funzionamento anomalo", pertanto il sistema NON ha comunque campionato durante l'evento in questione (questo aspetto diviene una proposta di modifica della AIA).

Si rammenta che, nel caso precedente, 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 (diverso da quello "normale" che escludeva il dato durante la configurazione "funzionamento anomalo") aveva

¹ Si segnala che la prescrizione E.1.1 della AIA vigente del 25.02.2014 per quanto concerne le modalità di verifica dei limiti del monossido di carbonio non è aggiornata alla previsione della direttiva UE 75/2010 recepita in Italia con Dlgs 46/2014 (peraltro il periodo transitorio entro cui gli impianti esistenti devono adeguarsi è il 10.01.2016 ma è possibile un adeguamento della autorizzazione per iniziativa d'ufficio dell'autorità competente ovvero, nel nostro caso, della Regione.

(correttamente) campionato anche il periodo di malfunzionamento. Il valore suddetto (campionamento dal 1.08.2012 al 3.09.2012 – v. rapporti di prova Gruppo CSA) aveva evidenziato un incremento delle diossine emesse dovuto all'evento dell'agosto 2012, meno evidente nel caso in esame.

Paradossalmente, ora il settaggio è stato “sistemato” e il sistema NON ha campionato il periodo di anomalia

Appare strano però che Arpa si accorga solo ora (e chiedi modifiche) di questa configurazione del software del sistema di campionamento in continuo considerato che la prescrizione E.6.VI prescrive che *In particolare il gestore dovrà definire e riportare nel Manuale di Gestione i parametri che caratterizzano gli stati di funzionamento dell'impianto.* Risulta pacifico che il Manuale dello SME riporti i casi di esclusione dei prelievi come pure le modalità di validazione dei dati.

Dobbiamo pertanto dedurre che Arpa non conosce il contenuto del Manuale di Gestione o abbia sottovalutato (nonostante il precedente del 2012) tale aspetto.

Un problema analogo emerge quando nel rapporto Arpa si rileva che:

- 1) L'inadeguatezza della strumentazione di rilevazione delle polveri (fondo scala inferiore troppo elevato) e in genere la necessità di rideterminare “campi di scala idonei alla determinazione di tutti gli stati di funzionamento ricorrenti”
- 2) La previsione che il raggiungimento del fondo scala superiore (nel caso rilevato per il monossido di carbonio) determina la invalidazione automatica del dato ovvero la letterale “sparizione” del dato ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Infatti Arpa richiede – oggi – che “siano eliminate le ‘soglie di scarto tra dati istantanei consecutivi’ per la validità dei dati”.

Si tratta però di problemi che potevano essere considerati sia in fase di redazione delle condizioni di AIA, sia in fase di valutazione dei manuali (manuale SME e manuale di gestione) ovvero in sede di controllo ordinario e in quello a seguito dell'evento dell'agosto 2012.

Infatti, per quanto concerne la validazione dai dati già nel rapporto dell'ottobre 2012 Arpa evidenziava problemi :

Considerando che, secondo l'allegato 1, punto C del D.Lgs. 133/2005, “I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi convalidati. Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati, a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema in continuo, più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi. Non più di 10 valori medi giornalieri all'anno possono essere scartati a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.” si ritiene che tale prescrizione non sia stata rispettata, essendo più di 10 i valori medi giornalieri invalidati.

Misure di prevenzione/intervento

Nella verifica ispettiva di Arpa dell'ottobre 2012, a seguito dell'evento incidentale precedente, era emersa la necessità di dover intervenire sul bypass installando “serrande di chiusura dei canali di ricircolo dei fumi”.

La AIA vigente (atto 1494 del 25.02.2014) ha prescritto la realizzazione di questo intervento entro il 30.09.2014.

Come indicato nella relazione Arpa di giugno 2014 questi interventi non erano ancora terminati e pertanto quanto previsto in AIA non è stato attivato e pertanto tale intervento non ha potuto essere attivato e ridurre gli effetti dell'evento in esame.

Sulla tempistica prescritta, tra emersione della necessità dell'intervento (ottobre 2012) e attuazione dello stesso (30.09.2014), si può rilevare che la definizione del termine non è stato certamente effettuato con una visione di urgenza, tant'è che vi è stato il tempo e l'occasione di un nuovo evento. Non sappiamo se e quali eventuali aspetti tecnici realizzativi possano aver fatto definire un tempo di attuazione così lungo (non sono indicati nella vigente AIA).

Si tenga conto che nella AIA vigente si afferma che a fine 2013 era stato quasi realizzato anche quanto segue, proprio all'esito del precedente evento :

G – SERRANDE CONDOTTO RICIRCOLO FUMI

Sono state installate serrande sulle linee 1 e 2, è in fase di completamento l'allestimento idraulico ed elettrico.

Sulla linea 3 la serranda verrà installata in occasione della prima fermata di manutenzione programmata. I dispositivi saranno collegati al DCS che effettuerà la registrazione delle aperture e chiusure.

Il passaggio sopra riportato del rapporto Arpa sull'evento evidenzia inoltre che il sistema di bypass "salta" anche, nella sua interezza, il sistema di trattamento fumi pertanto ove l'emissione si instrada per questa via la stessa finisce direttamente a camino assieme alla emissione "normale", trattata. Nella vigente AIA non si è ritenuto necessario prevedere un sistema di trattamento di "emergenza" per tali occasioni, probabilmente in quanto si contava sull'efficacia delle serrande, non ancora attive (a quasi due anni dal precedente evento).

Inoltre, nel caso in cui la causa del blocco dei ventilatori sia (ancora) un evento di black out esterno significherebbe che il funzionamento ad isola dell'impianto non è ancora pienamente a punto, nonostante fosse uno degli obiettivi dichiarati dal gestore in occasione del precedente evento.

Infatti, in precedenza, il gestore aveva assicurato che gli interventi previsti, a breve e medio termine, sarebbero consistiti nell'assicurarsi fonti di energia elettrica aggiuntiva a quelle esistenti, in modo da avere ulteriori "riserve" che riducessero la possibilità di interruzioni anche in caso di manutenzioni importanti delle linee e/o delle stazioni elettriche esterne) .

Non emerge dal rapporto Arpa se e quanto sia stato fatto in tale direzione.

Secondo la AIA vigente tali interventi sono stati realizzati nel corso del 2013, non è chiaro pertanto per quale motivo l'arresto dei ventilatori non sia stato tempestivamente risolto.

A - COLLEGAMENTO DI RISERVA IN MEDIA TENSIONE (MT)

E' stata realizzata la nuova cabina 1501 (distributore) e un'adiacente cabina utente MT-E.

Si è completato il collegamento delle due nuove linee di emergenza con le cabine primarie Ziziola e Nodo Sud.

E' stato realizzato il collegamento interno all'impianto dalla cabina MT-E ai quadri MT.

E' stata implementata una nuova logica di commutazione per l'alimentazione di emergenza.

I test e la validazione dei nuovi collegamenti di emergenza MT, e relative logiche di intervento, sono stati eseguiti con successo nel settembre 2013.

B - FUNZIONAMENTO IN ISOLA

E' stata modificata la logica di regolazione della turbina e sono stati verificati i settaggi delle protezioni elettriche del montante di macchina.

I test e la validazione della nuova regolazione sono stati eseguiti con successo nel settembre 2013: l'impianto può funzionare in isola con erogazione delle potenza elettrica sugli ausiliari.

A proposito del by pass dei fumi, dalla lettura della AIA vigente, non emerge alcuna esplicitazione di quanto richiesto da Arpa nel rapporto dell'ottobre 2012 ovvero quanto segue.

Garantire in particolare, l'alimentazione elettrica anche in caso di black-out del sistema di estrazione fumi. Inoltre, si richiede un approfondimento del layout dei canali di fumo, in tutte le possibili configurazioni operative, al fine di poter escludere la presenza, ad esempio in situazioni incidentali, di vie preferenziali (quali presumibilmente il condotto di ricircolo fumi) di evacuazione degli effluenti gassosi bypassando i sistemi di abbattimento.

Nuovi interventi richiesti a seguito dell'evento del 27.04.2014

Gli interventi richiesti da Arpa (non sappiamo se e come riversati in un atto dell'ente di controllo ovvero la Provincia) riguardano:

1. Completamento delle serrande di chiusura dei canali di ricircolo (già previsto in AIA entro il 30.09.2014) e inserimento di due parametri tra i dati SME connessi a tale prescrizione;
2. Revisione dello SME per quanto concerne la strumentazione sulle polveri e in via generale sul fondo scala in modo da garantire misure in tutte le condizioni di funzionamento (problema già ravvisabile nel precedente evento e che fa emergere che il picco di emissione del monossido di carbonio è stato più elevato rispetto all'evento dell'agosto 2012):
3. Revisione della procedura di validazione dei dati riducendo i motivi di scarto connessi con picchi di emissione (anche questo aspetto poteva essere rilevato e sistemato molto tempo fa anche senza che emergesse in concomitanza ad eventi anomali);²

Possiamo aggiungere a questi elementi un altro fondamentale. Se, come indicato nel rapporto Arpa, il fermo del ventilatore ha determinato che l'emissione costituita dal ricircolo dei fumi di combustioni finisse direttamente al camino, by passando il sistema di trattamento, la "soluzione" individuata (già all'esito del precedente evento) è quella di prevedere delle serrande sul bypass azionabili all'esigenza.

Questo significa che comunque si mette in conto la esigenza di avere un by pass (per quali motivi tecnici e con quali modalità di utilizzo non è dato sapere perlomeno dal testo della AIA vigente). Su altri impianti di incenerimento il bypass di emergenza risulta comunque presidiato da un sistema di abbattimento dedicato ancorchè "ridotto" (per tipologia di trattamento e capacità) mentre qui non si mette in discussione la possibilità che siano rilasciate emissioni non trattate ma "solo" che venga

² Per inciso, parliamo del contenuto di documenti (manuali gestionali) che non risulta siano mai stati messi a disposizione della popolazione e/o dell'Osservatorio ma disponibili esclusivamente alle autorità preposte al controllo (Arpa, Provincia, Regione). Inoltre non risulta a chi scrive che sia stato completamente attuata la seguente prescrizione : *Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente, ai comuni interessati e al dipartimento ARPA competente per territorio secondo le disposizioni che verranno emanate ed, eventualmente, anche attraverso sistemi informativi che verranno predisposti.* Per meglio dire non risulta che l'ente più prossimo alle popolazioni esposte si sia attivato per mettere a disposizione i dati integrali del piano di monitoraggio (non stiamo parlando delle "medie del pollo" sul sito di A2A)

ridotta la frequenza di tale possibilità ovvero che si possa intervenire più tempestivamente per ridurre il tempo di rilascio incontrollato in caso di anomalie.

“Insegnamenti” degli eventi del 8.08.2012 e del 27.04.2014

Alcuni di quelli che possono essere definiti “limiti” dell’intervento di Arpa (ovvero della Provincia) nel caso in esame erano già stati evidenziati dal sottoscritto a commento degli eventi del 8.08.2012 (v. nota di Medicina Democratica del 23.12.2012) e possiamo riproporli pressochè tal quali, riportandoli per comodità:

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.

In modo analogo possiamo riprendere quasi integralmente le conclusioni scritte nelle nostre note relative all'evento precedente (ovviamente tenendo conto di alcune differenze rispetto all'evento in esame), che riportiamo per comodità:

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 cloridrico³, 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/spegnimento). 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).⁴*

³ 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.

⁴ Nel caso dell'evento del 27.04.2014 non avendo disponibili i dati dello SME non è possibile formulare ipotesi di violazione delle norme anche se, leggendo tra le righe del rapporto Arpa giugno 2014, è sicuramente confermata una emissione di monossido di carbonio ben superiore ai limiti previsti anche in situazioni anomale, per una durata sconosciuta.

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 ancorchè nei "limiti di legge".

In conclusione l'insegnamento che possiamo trarre dall'evento del 27.04.2014 è identico a quello dell'evento del 8.08.2012. Tra i due eventi vi è stata una modifica delle condizioni di AIA che non è stata sufficiente né ad evitare il verificarsi di un nuovo evento né a risolvere del tutto i temi della corretta caratterizzazione delle emissioni dell'impianto, a 15 anni dalla attivazione dello stesso

Cordiali saluti.

Per Medicina Democratica ONLUS

Marco Caldiroli