



## Le emissioni di PCB dall'inceneritore Asm di Brescia

### Alcune considerazioni sull'informazione data alla popolazione, sull'entità delle emissioni e sui limiti di emissione e loro applicazione

#### Asm e Osservatorio sul termoutilizzatore evidenziano solo i 12 (su 209) PCB diossina-simili e non i PCB totali con l'intento di nascondere le reali emissioni di PCB

Come è noto, per anni l'Asm e l'Osservatorio sul termoutilizzatore (Otu) nei loro documenti si sono riferiti al valore limite di  $0,1 \text{ mg/Nm}^3$ , limite stabilito dalla Regione Lombardia in sede di autorizzazione dell'impianto (DRL 40001/93)<sup>1</sup>; da oltre 2 anni questo limite venne denunciato da noi a tutte le autorità perché non aveva alcun valore protettivo per la salute, essendo migliaia di volte superiore a quello che, in rapporto alle diossine ed al profilo tossicologico di questi composti, appare coerente con i limiti di concentrazione ammessi nei terreni dal DM 471/99<sup>2</sup>.

Nel rapporto 2004 dell'Otu e nel Rapporto di sostenibilità Asm 2004, forse in conseguenza anche delle nostre motivate denunce, finalmente quel limite viene abbandonato. Infatti si asserisce che "le normative non stabiliscono un esplicito limite", senza peraltro preoccuparsi di spiegare perché i limiti allora fissati dalla Regione e vigenti per l'impianto non avrebbero più valore, dal momento che non risulta essere stata formalmente modificata l'autorizzazione originaria, e nonostante la funzione dell'Otu sia appunto quella dell'informazione e della trasparenza. Dopodiché si afferma che "per poter correttamente valutare e comparare i valori di emissione di PCB [...] i dati sono stati espressi in termini di Teq (tossicità equivalente)"<sup>3</sup>. Si compie, quindi, come si vedrà, una grave scorrettezza scientifica nel considerare solo i PCB Teq, ovvero i 12 PCB diossina-simili.

Inoltre, nel malcelato intento di voler dimostrare che l'inceneritore non è in alcun modo imputabile di emissioni in ambiente di queste sostanze supertossiche e per occultare picchi anomali e fuori norma di emissioni di PCB, il recente *Rapporto di sostenibilità* dell'Asm, nella versione web, incorre in un clamoroso infortunio. Al capitolo *Emissioni di PCB e di diossine dal termoutilizzatore*, dopo aver riportato il dato medio delle diossine (TCDD Teq)  $0,005 \text{ ng/Nmc}$ , indica per i PCB un valore addirittura inferiore,  $0,00067 \text{ ng/Nmc}$ , commentando "Analogamente alle diossine e furani, vengono ricercati i PCB verificando che il loro potenziale contributo alla tossicità equivalente risulti essere ininfluenza"<sup>4</sup>. Il dato è quindi stato diffuso all'opinione pubblica, con grande rilievo: "i PCB sono  $0,00067 \text{ ng per nmc}$ "<sup>5</sup>, un valore apparentemente del tutto irrilevante. Senonché l'Asm ed il Crasl (Centro di ricerche sull'ambiente e lo sviluppo sostenibile della Lombardia) dell'Università Cattolica diretto dal prof. Antonio Ballarin Denti che avrebbe curato questo capitolo del Rapporto, hanno commesso due errori: innanzitutto hanno ommesso di indicare esplicitamente che la misura dei PCB riguarda solo i 12 diossina-simili in termini di tossicità equivalente (TCDD Teq), come invece è correttamente indicato per le diossine, e non i PCB totali che corrispondono mediamente per il 2003 a ben  $40,08 \text{ ng/Nm}^3$ , con due picchi anomali

<sup>1</sup> Comune di Brescia, *Rapporto dell'Osservatorio sul funzionamento del Termoutilizzatore di Brescia relativo agli anni 2000 e 2001*, marzo 2002, pp. 19-20.

<sup>2</sup> Cittadini per il riciclaggio e Comitato Ambiente città di Brescia, *Emergenza grave inquinamento da PCB ed inceneritore di Brescia*, lettera alle autorità, 30 gennaio 2002.

<sup>3</sup> Comune di Brescia, *Rapporto dell'Osservatorio sul funzionamento del Termoutilizzatore di Brescia relativo agli anni 2002 e 2003*, giugno 2004, pp. 18-19, cit.

<sup>4</sup> Asm, *Rapporto di sostenibilità 2003*, p. 52, [www.asm.brescia.it](http://www.asm.brescia.it)

<sup>5</sup> *Per il termoutilizzatore. Terza linea: in estate il collaudo*, "Giornale di Brescia", 26 maggio 2004.

di 108,3 e 188,8<sup>6</sup>; inoltre vengono ignorate le procedure normalmente praticate e indicate dalla legislazione internazionale e nazionale, le quali prevedono che per le matrici ambientali, aria, acqua e suolo, vengano sempre considerati i PCB totali. Solo per gli alimenti recenti disposizioni del luglio 2002 dell'Unione europea (2002/70/CE) indicano l'opportunità di considerare anche i PCB diossina-simili, senza per questo trascurare gli altri 197 congeneri. Questo perché, se i 12 congeneri di PCB diossina-simili presentano proprietà tossicologiche affini alle diossine, ciò non significa che gli altri siano innocui, ma semplicemente che "hanno un diverso profilo tossicologico" e per questo "la Commissione [UE] intende chiedere al comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF) un parere tecnico sui PCB non diossina-simili (detti anche 'classici' o 'non complanari') che presentano un diverso profilo tossicologico, circolano più facilmente nel tessuto muscolare e nel sangue e incidono direttamente sulla funzionalità del sistema nervoso e sui meccanismi dello sviluppo cerebrale, in particolare, visto che la loro concentrazione nei sistemi viventi potrebbe essere di parecchi ordini di grandezza superiore a quella delle diossine"<sup>7</sup>. Peraltro, anche gli stessi consulenti che il Comune di Brescia ha assunto per valutare l'inquinamento da PCB del proprio territorio pongono l'accento sull'importanza dei PCB non diossina-simili: "I PCB non diossina-simili sono importanti in termini sanitari perché sono ritrovati nella catena alimentare e rappresentano una componente rilevante dei PCB rilevati nei tessuti umani. Mostrano un ampio spettro di risposte tossiche negli esperimenti con animali, tra cui effetti neurotossici, sul neurosviluppo, promozione tumorale e cambiamenti endocrini. Il rapporto tra PCB diossina-simili e PCB non-diossina-simili varia nelle diverse matrici e i differenti meccanismi di tossicità complicano la valutazione del rischio e la definizione di limiti di tollerabilità. *Ignorare gli effetti dei PCB non-diossina-simili può portare alla sottostima dei potenziali effetti delle miscele rilevate nell'ambiente, soprattutto quando i congeneri diossina-simili non costituiscono la parte più rilevante della presenza di PCB in una matrice*"<sup>8</sup>.

E' quindi del tutto improprio e infondato, sia sul piano della normativa vigente, che sul piano tossicologico e dei pericoli per l'ambiente, considerare nelle emissioni solo i 12 PCB-diossina simili e non i PCB totali; inoltre appare scorretto sul piano della trasparenza e dell'informazione al pubblico omettere nella indicazione dell'unità di misura della versione web l'annotazione TCDD Teq, con il possibile fraintendimento che trattasi di PCB totali.

Un errore analogo, come si è già accennato, viene compiuto anche dal rapporto dell'Otu 2004 per valutare la tossicità dei PCB, prendendo in considerazione solo quelli diossina-simili. Inoltre, aspetto più grave, i PCB totali non vengono neppure indicati nel trasmettere l'informazione all'opinione pubblica: infatti, da parte dell'Otu è stato pubblicizzato il dato sui PCB emessi nel 2003 con una dicitura alquanto criptica per qualsiasi cittadino, "PCB (WHO '98)" [?], che sarebbero pari a "Teq (g/a) 0,002"<sup>9</sup>, mentre l'opinione pubblica bresciana è da tempo resa "esperta" dal "caso Caffaro" a considerare i PCB totali nell'unità di misura per cui sono ritenuti tossici per l'ambiente, cioè microgrammi (1 µg/kg di terreno, DM 471/99). **Se l'Otu, come dovrebbe, avesse voluto offrire un'informazione comprensibile e trasparente alla popolazione, avrebbe dovuto**

---

<sup>6</sup> Istituto di ricerche farmacologiche "Mario Negri", *Ricerca di macro e microinquinanti nell'emissione aeriforme delle linee 1 e 2 del termoutilizzatore Asm di Brescia*, aprile, giugno e novembre 2002; marzo, luglio e novembre 2003.

<sup>7</sup> Comunicazione della commissione al consiglio, al parlamento europeo e al comitato economico e sociale - *Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati* Bruxelles, 24 ottobre 2001- 593, p. 13. L'Epa, l'agenzia per l'ambiente degli Usa, dei 36 congeneri di PCB maggiormente diffusi in ambiente negli Usa ne individua 16 ad alta tossicità (comprensivi dei PCB diossina-simili), 10 tossicologicamente attivi e 10 di cui non è ancora del tutto nota la tossicità. Cfr. EPA, *PCBs: Cancer Dose-Response Assessment and Application to Environmental Mixtures*, Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1996, p. 36.

<sup>8</sup> S. Tunesi, *Informazioni generali sui policlorobifenili*, in Comune di Brescia, *Proposta per una metodologia per la stima dell'esposizione derivante dalla contaminazione del suolo nel comune di Brescia*, 29 luglio 2004, p. 147.

<sup>9</sup> E. Nicoli, *Energia e calore dai rifiuti senza danni*, "Giornale di Brescia", 23 ottobre 2004 e *Inceneritore, fumi sotto controllo*, "Bresciaoggi", 23 ottobre 2004.

**quindi dichiarare che nel 2003 sono usciti dall'inceneritore "circa 120.000.000 (120milioni) di microgrammi di PCB"<sup>10</sup> (pari a 120 g/a, 60.000 volte di più degli 0,002 g/a pubblicizzati dall'Otu!), aggiungendo che si tratta di una stima, perché le quantità reali, come si vedrà, sono difficilmente definibili e potrebbero essere anche molto superiori.**

**L'Unione europea, nell'ambito dell'applicazione della direttiva Ippc, per la prima volta indica limiti di emissione per i PCB in 50 ng/Nm<sup>3</sup>**

A questo punto è lecito chiedersi: se anche le autorità non ritengono più validi i limiti per i PCB originariamente autorizzati nel 1993, pari a 0,1 mg/Nm<sup>3</sup> (ovvero 100.000 ng/Nm<sup>3</sup>) e se comunque si debbano considerare i PCB totali, come valutare se dall'inceneritore di Brescia ne escono in quantità eccessiva? Il quesito è di particolare rilevanza trattandosi di una delle città più inquinate dai PCB.

In passato, l'Ue si era sempre limitata a fissare i limiti per le emissioni di diossine dagli inceneritori e impianti analoghi, mentre a tutt'oggi non vi è un limite di emissione per PCB indicato dalla norma specificatamente per gli inceneritori. Tuttavia l'Unione europea, nel quadro della Direttiva Ippc, sulla "prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", attraverso una propria specifica commissione di esperti, l'Ippc Experts Group<sup>11</sup>, ha indicato recentemente il valore limite per "Attività energetiche. Impianti di combustione a combustibile solido con potenza termica superiore a 50 MW" in **50 ng/Nm<sup>3</sup> per i PCB**, 2.000 (duemila) volte inferiore ai 100.000 ng/Nm<sup>3</sup>, che erano previsti nell'autorizzazione originaria per l'inceneritore di Brescia<sup>12</sup>.

Probabilmente l'innovazione è stata indotta dalla nuova attenzione portata dall'Unione europea negli anni recenti a questi contaminanti, attenzione condivisa dallo stesso Istituto superiore di sanità<sup>13</sup> e accentuata anche dalla particolare preoccupazione per la loro grande diffusione in ambiente, per la loro non degradabilità, per l'alta bioaccumulabilità e per la loro tossicità<sup>14</sup>, in particolare dopo il grave episodio del 1999 dei "polli alla diossina" belgi, provocato dalla contaminazione di mangimi con 50 kg di PCB<sup>15</sup>.

Quella tabella, allegata al documento dell'Ue e relativa agli impianti energetici a combustibile solido con potenza termica superiore a 50 MW in applicazione del DLgs 372/99 (Attuazione della direttiva Ippc, sulla riduzione e prevenzione integrate dell'inquinamento), è molto importante perché, mentre conferma i valori limite di emissione per gli altri contaminanti già in vigore formalmente anche nel nostro Paese per gli stessi inceneritori ed in particolare per le diossine (0,1 ng/Nm<sup>3</sup>, limite vigente anche per l'inceneritore Asm), per la prima volta indica esplicitamente anche i valori limite per i PCB in 50 ng/Nm<sup>3</sup>.

---

<sup>10</sup> La media delle concentrazioni dei PCB totali rilevati dal Negri nel 2003, pari a 40,08 ng/Nm<sup>3</sup> moltiplicati per i circa 3 miliardi di Nm<sup>3</sup> annui = circa 120 miliardi di ng ovvero 120 milioni di microgrammi.

<sup>11</sup> L'Ippc Experts Group ha aggiornato e approvato il 31 gennaio 2003 la nuova "guida pratica" sui valori limite fissati per ogni specifica categoria, a cui devono attenersi gli Stati membri per la comunicazione all'Ue.

<sup>12</sup> Traduzione della "guida pratica alla relazione dei valori limite nell'ambito del rapporto previsto dall'art. 16, punto 3 della Direttiva 96/61/CE in materia IPCC", approvata il 31 gennaio 2003 nell'ambito dell'I. E. G. presso la Commissione Europea, inserita al punto 2.2.1 dell'allegato 1, del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 maggio 2003, "Approvazione del formulario per la comunicazione relativa all'applicazione del decreto legislativo n. 372/1999 recante attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", in "Gazzetta ufficiale", n. 228, 1 ottobre 2003 e [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it).

<sup>13</sup> Istituto Superiore di Sanità, *Linee-guida per interventi analitici mirati al rilevamento di PCB, PCDD, e PCDF in prodotti alimentari*, 1 Luglio 1999.

<sup>14</sup> Comunicazione della Commissione al consiglio, al parlamento europeo e al comitato economico e sociale, *Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati*, Bruxelles, 24 ottobre 2001- 593; Direttiva 2002/69/CE del 26 luglio 2002, "Metodi di campionamento e di analisi per il controllo ufficiale di diossine e la determinazione di PCB diossina-simili nei prodotti alimentari".

<sup>15</sup> N. van Larebeke, L. Hens, P. Schepens, A. Covaci, J. Baeyens, K. Everaert, J. L. Bernheim, R. Vlietinck, G. De Poorter, *The Belgian, PCB and dioxin incident of january-june 1999: exposure data and potencial impact on health*, "Environmental health perspectives", vol. 109, n. 3, marzo 2001.

## **I nuovi limiti per i PCB nelle emissioni previsti dalla Ue e recepiti nel nostro ordinamento valgono anche per l'inceneritore Asm?**

Il documento Ue e la tabella precedentemente citati con l'indicazione dei limiti per i PCB sono inseriti (punto 2.2.1 dell'allegato 1) nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 maggio 2003, "Approvazione del formulario per la comunicazione relativa all'applicazione del decreto legislativo n. 372/1999 recante attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento". D'altro canto, da tempo l'Arpa ha dichiarato che detto DLgs 372/99 debba essere applicato all'inceneritore Asm di Brescia<sup>16</sup>.

Si impone di conseguenza la domanda se questi limiti debbano valere, nell'ambito dell'applicazione del D.Lgs 372/99, anche per l'inceneritore Asm di Brescia essendo riferiti ad "Attività energetiche. Impianti di combustione a combustibile solido con potenza termica superiore a 50 MW" e non esplicitamente ad inceneritori di rifiuti? Al riguardo non sembrano esservi dubbi in quanto l'impianto Asm, se da un canto ha la finalità di smaltire i rifiuti mediante incenerimento, nel momento in cui prevede la cogenerazione di energia, è certamente anche una centrale termoelettrica ed in questo senso classificabile nelle "Attività energetiche. Impianti di combustione a combustibile solido con potenza termica superiore a 50 MW". Del resto è lo stesso Ministero dell'Ambiente che di fatto considera centrali termoelettriche gli impianti di incenerimento con recupero energetico: "In pratica, effettuare il recupero energetico ha come conseguenza, a causa delle esigenze sia di limitare l'impatto sull'ambiente sia di incrementare i livelli di recupero (per motivazioni non solo economiche, ma anche ambientali), la realizzazione di impianti piuttosto complessi che, specie nel caso di taglia medio-grande, sono molto simili ad una vera e propria centrale termoelettrica"<sup>17</sup>. Inoltre è la stessa Asm che non sopporta che il proprio impianto sia denominato inceneritore e che ha coniato il neologismo "termovalorizzatore": quindi impianto finalizzato anche ad attività energetiche, alimentato da combustibile solido con potenza termica superiore a 50 MW, in quanto, come è noto, l'impianto Asm ha una potenza termica di circa 160 MW<sup>18</sup>. Va anche rilevato che rispetto alla citata tabella Ue, i limiti vigenti per gli inceneritori, mentre sono allineati sugli stessi valori di concentrazione delle diossine, nel caso di altri contaminanti, come ad esempio gli NO<sub>x</sub>, sono addirittura più restrittivi: da ciò si può dedurre che nel caso degli inceneritori anche per i PCB, contaminanti simili alle diossine, debbano valere perlomeno gli stessi valori limite indicati per gli impianti energetici dall'Ue.

## **L'inceneritore Asm supera i limiti di emissione per i PCB che dovrebbero essere considerati nell'ambito dell'applicazione della direttiva Ippc**

**Per quanto riguarda l'inceneritore di Brescia, questo limite di 50 ng/Nm<sup>3</sup>, indicato dall'Ue nell'ambito dell'applicazione della direttiva Ippc e recepito dal Ministero dell'Ambiente per gli impianti energetici con potenza termica superiore a 50 MW, è stato abbondantemente superato con emissioni di PCB fino a 108,30 ng/Nm<sup>3</sup> nel novembre 2002 e 188,8 nel luglio 2003<sup>19</sup> (dati due-tre volte superiori, quindi, a quel valore limite).**

Tutto ciò avviene all'interno di una delle città più inquinate da PCB, mentre ci si appresta a mettere in funzione una terza linea senza alcuna valutazione di impatto ambientale, che aggiungerà altre

---

<sup>16</sup> "Ippc: si sottolinea che l'impianto esistente e qualsiasi modifica o ampliamento dello stesso è soggetto al DLgs 372/99 relativo all'autorizzazione integrata (punto 5.2 dell'allegato 1)". Cfr. Arpa Brescia, *Lettera alla Provincia ed al Comune di Brescia, "Termoutilizzatore Asm, Brescia"*, prot. 0052475, del 14 maggio 2003.

<sup>17</sup> Ministero dell'Ambiente, *Schema di rapporto finale Ministero dell'Ambiente, Schema di rapporto finale relativo alle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di incenerimento dei rifiuti - commissione ex art. 3, comma 2, del D.lgs 372/99, 2004*, p. 51). [www.atlanteitaliano.it/bat/linee\\_guida.asp](http://www.atlanteitaliano.it/bat/linee_guida.asp)

<sup>18</sup> Asm, *Rifiuti, energia, ambiente. Il Termoutilizzatore di Brescia*, "Quaderni di sintesi", n. 54, marzo 2000, p. 26.

<sup>19</sup> Comune di Brescia, *Rapporto dell'Osservatorio sul funzionamento del Termoutilizzatore di Brescia relativo agli anni 2002 e 2003*, giugno 2004, pp. 18-19.

considerevoli emissioni di PCB e senza che ancora sia stata data una spiegazione plausibile all'anomala presenza di PCB nell'aria di Brescia rilevata dall'Arpa. Vogliamo a questo proposito ricordare che nelle polveri di ricaduta dell'aria raccolte in appositi contenitori per circa 4 mesi nel 2003 dalla IV circoscrizione erano state rinvenute eccezionali concentrazioni di PCB nell'ordine di 17 mg/kg<sup>20</sup>. Successive indagini di approfondimento compiute sempre dall'Arpa hanno evidenziato che l'aria di località di controllo non industrializzate (Pavone Mella nella campagna, Artogne nelle Prealpi e Toscolano sul Lago di Garda) non presentavano concentrazioni di PCB rilevabili strumentalmente, cioè superiori alla sensibilità strumentale, riferita alle polveri di ricaduta di <0,02 mg/kg, rapportabile a circa <1 pg/Nm<sup>3</sup>. Ciò significava che i 75 pg/Nm<sup>3</sup> di PCB rilevati mediamente nell'aria presso la sede della IV Circoscrizione risultavano essere di circa due ordini di grandezza superiori a quelli dell'aria delle località di controllo. Appare quindi più di un'ipotesi che un contributo a questo inquinamento da PCB dell'aria della città venga proprio dall'inceneritore se da questo, facendo la media degli ultimi dati del 2003, escono ben 40.080 pg/Nm<sup>3</sup> di PCB, quindi quasi 600 volte di più dell'aria cittadina, circa 60.000 volte di più dell'aria delle tre località di controllo.

Anche di questa anomala situazione a tutt'oggi nessuna autorità preposta ha dato alcuna spiegazione, mentre, dopo questi ultimi dati, sembra difficile da parte di Asm continuare a sostenere che "con il termoutilizzatore il PCB diminuisce"<sup>21</sup>; affermazione priva di fondamento scientifico, se lo stesso Ministero dell'Ambiente prescrive che l'incenerimento dei PCB sia possibile e quindi relativamente efficace, solo in impianti che raggiungano temperature attorno ai 1.200-1.300° C e che garantiscano nella camera di postcombustione la permanenza dei fumi per almeno 2 secondi a una temperatura minima di 1.100°C<sup>22</sup>, mentre l'inceneritore di Brescia opera normalmente a temperature ben più basse e garantisce la permanenza per almeno 2 secondi a soli 950°C<sup>23</sup>.

### **In che quantità i PCB sono realmente emessi dall'inceneritore Asm?**

I dati sopra riportati sulle concentrazioni di PCB nelle emissioni dell'impianto Asm confermano, tra l'altro, quanto da noi sostenuto, cioè che da 2-4 controlli l'anno, effettuati dal Negri nelle condizioni di funzionamento ottimale, è impossibile ricavare una stima attendibile sulle quantità reali dei microinquinanti emessi, se si tiene anche conto della eccezionale variabilità dei risultati delle misurazioni compiute in diversi periodi sulle emissioni di PCB: da 24 ng/Nm<sup>3</sup> nell'ottobre 1998, a 5 ng/Nm<sup>3</sup> nel novembre 2000, a 1,4 ng/Nm<sup>3</sup> nel giugno 2001, a 10,18 ng/Nm<sup>3</sup> nel novembre 2001, a 6,5 ng/Nm<sup>3</sup> nell'aprile 2002 a 8,58 e 13,89 nel giugno 2002 e addirittura 108,30 ng/Nm<sup>3</sup> nel novembre 2002 e 188,8 nel luglio 2003<sup>24</sup>.

Queste straordinarie oscillazioni ripropongono il problema di quanti PCB escano realmente dall'impianto Asm, tenendo conto che, negli oltre 300 giorni in cui il Negri non esegue i controlli, la gestione dell'impianto potrebbe non essere così scrupolosa.

A questo proposito si è notata una divergenza consistente tra le misurazioni effettuate dall'Arpa, a periodicità più ravvicinata, e quelle dell'Istituto "M. Negri" per quanto riguarda lo stesso microinquinante, un metallo particolarmente critico per Brescia, il mercurio<sup>25</sup>, analizzato da

---

<sup>20</sup> Arpa di Brescia, nota prot. 30093, 25 marzo 2003.

<sup>21</sup> M. Matteotti, *L'azienda replica, contrattaccando, alla "terza bomba" lanciata dai comitati che si oppongono all'impianto: "Con il termoutilizzatore il PCB diminuisce"*, "Giornale di Brescia", 27 febbraio 2002.

<sup>22</sup> Ministero dell'Ambiente, *Schema di rapporto finale...*, cit. p. 60.

<sup>23</sup> Asm, *Rifiuti, energia, ambiente. Il Termoutilizzatore di Brescia*, cit., p. 16.

<sup>24</sup> Istituto di ricerche farmacologiche "Mario Negri", *Ricerca di macro e microinquinanti nell'emissione aeriforme delle linee 1 e 2 del termoutilizzatore Asm di Brescia*, ottobre 1998, novembre 2000, giugno 2001, novembre 2001, aprile 2002, giugno 2002, novembre 2002 e luglio 2003.

<sup>25</sup> Nella vicenda Caffaro, è emerso anche un diffuso inquinamento di mercurio nel territorio a sud dell'azienda, mentre l'inceneritore si può stimare disperda in ambiente una quantità stimabile in 10 kg di mercurio all'anno, ovvero 10 milioni di milligrammi, considerando l'ordine di grandezza della concentrazione limite nei terreni.

ambidue le strutture: per l'Arpa<sup>26</sup> la media di 69 campioni misurati nell'anno 2000 e 2001 dava 3,794 µg/Nm<sup>3</sup>, mentre per l'istituto Negri<sup>27</sup> la media di 21 campioni misurati negli anni 2000, 2001 e 2002, dava un valore <0,19 µg/Nm<sup>3</sup>, circa 20 volte inferiore. Poiché è impensabile che l'istituto "Negri" non abbia strumentazioni sofisticate di livello pari all'Arpa di Brescia, l'unica spiegazione di questa divergenza sembrerebbe confermare anche per l'inceneritore di Brescia quanto rilevato in Belgio. Tra l'altro si potrebbe sospettare che anche i rilevamenti effettuati dall'Arpa avvengano in condizioni di funzionamento impiantistico comunque tenute particolarmente sotto controllo, se si considera, ad esempio, che nel mese di marzo 2001 i quattro controlli settimanali effettuati dall'agenzia pubblica sul biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) hanno sempre rilevato valori inferiori ai 10 mg/Nm<sup>3</sup>, mentre l'Asm, nelle rilevazioni in continuo, ha denunciato per quello stesso mese una media di 34,03 e 42,29 mg/Nm<sup>3</sup>, rispettivamente per la prima e la seconda linea.

Anche di queste incongruenze, da tempo denunciate, nessuno ha mai dato spiegazioni. In verità, dopo le nostre reiterate denunce, il problema di una vera misurazione dei PCB in uscita dall'impianto Asm sembra essere finalmente recepito in una recente presa di posizione del Consiglio comunale di Brescia che "dà mandato alla Giunta [...] di procedere affinché s'adotti il sistema di campionamento 'in continuo' per il monitoraggio dei microinquinanti"<sup>28</sup>, da noi da anni caldeggiato.

Bisogna però aggiungere che per ora questa raccomandazione è rimasta sulla carta, e là potrebbe rimanere per anni, tenendo conto della scarsa considerazione nella quale Asm ha tenuto in altre occasioni le decisioni del Comune di Brescia. Questa indicazione, peraltro, è depotenziata nella sua credibilità da altri aspetti di quel documento del tutto contraddittori. Infatti, mentre da un canto si prende atto dell'avvenuta costruzione della terza linea dell'inceneritore che dovrebbe entrare in funzione nel 2004, dall'altro si indica come obiettivo "la sostanziale riduzione degli inquinanti a forte incidenza locale (polveri, POPs, metalli pesanti, ecc.) rispetto alla situazione di riferimento (anno 2003)"<sup>29</sup>. Poiché POPs, ovvero *persistent organic pollutants*, significano nello specifico diossine e PCB (ma forse ai consiglieri questo "dettaglio" non l'ha spiegato nessuno) non si vede come con l'aggiunta della terza linea dell'inceneritore questi inquinanti possano essere ridotti, essendo palesemente vero l'opposto.

### **Inadeguatezza dell'impianto di abbattimento fumi dell'inceneritore Asm**

Tornando agli anomali picchi nelle emissioni dei PCB sopra denunciati, **nessuno, men che meno l'Otu, ha mai dato una spiegazione plausibile di queste enormi oscillazioni, anche di oltre cento volte, che a livello intuitivo autorizzano a nutrire non pochi dubbi sull'affidabilità del sistema di abbattimento fumi dell'impianto Asm.** A questo proposito è giunto il momento di porre esplicitamente il problema dell'**inadeguatezza della tecnologia impiantistica adottata a suo tempo dall'Asm** che, anche secondo le recenti indicazioni del Ministero dell'Ambiente, non corrisponderebbe alle migliori tecnologie disponibili.

Recentemente il Ministero dell'Ambiente ha elaborato uno schema di rapporto finale per l'applicazione agli inceneritori delle migliori tecnologie disponibili (Bat) che avvalora in modo inoppugnabile quanto sopra evidenziato, come indicano le due tabelle di seguito riportate<sup>30</sup>:

---

<sup>26</sup> Pmip di Brescia, U. O. chimica, *Campagna monitoraggio TU Asm - anno 2000* e Arpa di Brescia, *Campagna monitoraggio TU Asm - anno 2001*, 16 gennaio 2002.

<sup>27</sup> Istituto di ricerche farmacologiche "Mario Negri", *Ricerca di macro e microinquinanti nell'emissione aeriforme delle linee 1 e 2 del termoutilizzatore Asm di Brescia*, novembre 2000, giugno 2001, novembre 2001, aprile 2002 e giugno 2002.

<sup>28</sup> Consiglio comunale di Brescia, *Raccomandazione per la gestione della "questione rifiuti"*, 15 marzo 2004.

<sup>29</sup> Consiglio comunale di Brescia, *Raccomandazione per la gestione della "questione rifiuti"*, 15 marzo 2004.

<sup>30</sup> Ministero dell'Ambiente, *Schema di rapporto finale relativo alle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di incenerimento dei rifiuti (commissione ex art. 3, comma 2, del D.lgs 372/99)*, 2004, pp. 46,47. [www.atlanteitaliano.it/bat/linee\\_guida.asp](http://www.atlanteitaliano.it/bat/linee_guida.asp).

TABELLA 1 - Classificazione e prestazioni dei sistemi di trattamento dei fumi

Processo	Trattamento	Inquinanti	Note
<b>Filtrazione/assorbimento</b>	“A secco”*	Polveri, metalli pesanti adsorbiti, gas acidi	Prestazioni medio-buone, in funzione del reagente impiegato
	“A semisecco”	Polveri, metalli pesanti adsorbiti, gas acidi	Buone prestazioni, consumi medi di reagenti
<b>Assorbimento</b>	“Ad umido”	Polveri, metalli pesanti, gas acidi, aerosols	Alte prestazioni, ridotti consumi di reagenti
	“Ad umido” con additivi specifici	Polveri, metalli pesanti, gas acidi, aerosols, diossine	Come “ad umido”, ma con rimozione anche di diossine
<b>Adsorbimento</b>	“Iniezione di carbone attivo”*	Hg, diossine, altri microinquinanti organici	Efficiente rimozione di diossine e mercurio
<b>Ossidazione/riduzione</b>	DeNOx SNCR*	NOx	Rimozione e distruzione di NOx
	DeNOx SCR	NOx, diossine	Efficiente rimozione e distruzione di NOx e diossine

Fonte:elaborazione ENEA \* [Tecnologia adottata da ASM. *nda*]

TABELLA 2 - Applicabilità dei sistemi di trattamento alle varie tipologie di inquinanti

<i>Inquinante</i>	<i>Polveri</i>	<i>Gas acidi</i>	<i>Metalli (adsorbiti)</i>	<i>Metalli (vapori)</i>	<i>Gas tossici (Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>)</i>	<i>NOx</i>	<i>Diossine</i>	<i>Odori</i>	<i>Aerosols</i>
<b>Secco*</b>	+++	++ (1)	+++				+		+
<b>Semisecco</b>	+++	++	+++	+			+		++
<b>Umido</b>	+++	+++	+++	+++	++		+	+	+++
<b>Umido con additivi</b>	+++	+++	+++	+++	+++	(+)	++	++	+++
<b>Secco/semisecco+ iniezione carboni attivi*</b>	+++	++	+++	+++			++(+)	+	++
<b>SNCR*</b>						++	+		
<b>SCR</b>					+	+++	+++	+	

Fonte: Elaborazione ENEA

(1) In funzione del reagente impiegato

Legenda

+ = prestazioni medie

++ = prestazione buone

+++ = prestazioni ottimali

\* [Tecnologia adottata da ASM. *nda*]

Da queste tabelle, tratte dal documento del Ministero dell’Ambiente relativo all’applicazione della direttiva Ippc (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento), appare con evidenza come le migliori prestazioni possano essere ottenute con trattamenti ad umido, seguiti da sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto (Scr), sistemi non adottati per ragioni sostanzialmente economiche nell’inceneritore di Brescia, ma che oggi si ripropongono con la massima urgenza in relazione alla situazione ambientale di Brescia già gravemente compromessa per il noto disastroso inquinamento del “caso Caffaro”.

Brescia 9 novembre 2004