



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Dipartimento di Sanità Pubblica
AREA TERRITORIALE DI BOLOGNA CITTA'
Unità Operativa Rischio Ambientale

Il direttore

Prot. 71151/15.04

Bologna, 22 maggio 2009

All'Assessore
Ambiente Protezione Civile Sport
Comune di Bologna
Piazza Maggiore 6
40121 Bologna
Fax 051-2194601

All'Assessore
Ambiente e Sicurezza
Provincia di Bologna
Via San Felice 25
40122 Bologna
Fax 051-6598485

Al Presidente
Quartiere Navile
Via Saliceto 5
40128 Bologna
Fax 051-4151300

Al Presidente
Commissione Consiliare
Territorio Ambiente e Infrastrutture
Piazza Maggiore n. 6
40121 Bologna
Fax 051-2194519

e, p.c.

Al Direttore
Sezione provinciale di Bologna
ARPA
Via Rocchi 19
40138 Bologna
Fax 051-342642



Al Direttore del Settore
Ambiente e Verde Urbano
Comune di Bologna
Piazza Liber Paradisus n. 10
40129 Bologna

Al Direttore
Dipartimento di Sanità Pubblica
Via del Seminario 1
40068 San Lazzaro di Savena (BO)
Fax 051-6224406

OGGETTO: immissioni dello stabilimento Valli Zabban in via del Traghetto 42 a Bologna.
Parere sanitario.

Nel quadro di azioni volte alla educazione alla salute, all'informazione e alla comunicazione del rischio, questo Dipartimento ritiene opportuno esprimere il proprio parere in merito alle immissioni in ambiente di vita derivanti dallo stabilimento in oggetto in base ai dati ambientali trasmessi dall'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna (ARPA) – sezione provinciale di Bologna, con lettere prot. PGB0/2009/00001251 del 9 gennaio 2009 e prot. PGB0/2009/0003043 del 4 marzo 2009.

Dall'unico camino dello stabilimento vengono immesse in atmosfera numerose sostanze raggruppate sotto la voce Sostanze Organiche Volatili (SOV).

Nel campionamento del 28 ottobre 2008 sono state individuate 14 sostanze¹ e in quello del 21 novembre dello stesso anno 30².

Le sostanze presenti in entrambi i campionamenti sono tre: il metilcicloesano, il toluene e l'etil-metil ossirano anche se, come sottolinea la relazione ARPA, le classi chimiche di appartenenza sono le stesse.

La "complessità e la variabilità delle caratteristiche della emissione" viene attribuita alla incostanza della composizione delle materie prime, ed in particolare del bitume, senza escludere che "alcune sostanze possono reagire o formarsi nel processo stesso".

Esaminando le proprietà intrinseche delle sostanze individuate da ARPA nelle emissioni della Valli Zabban si constata che un certo numero di esse hanno proprietà pericolose per l'uomo mentre di altre purtroppo non si hanno informazioni.

¹ Appartenenti alle classi degli idrocarburi alifatici, degli alcheni, dei composti ossigenati, degli idrocarburi aromatici e dei composti alogenati.

² Appartenenti alle classi degli idrocarburi alifatici, degli alcheni, degli idrocarburi aromatici, degli alcoli, dei composti ossigenati, dei composti solforati e dei composti alogenati.



La maggior parte delle sostanze a pericolosità nota hanno effetti irritanti: R36 irritante per gli occhi, R37 irritante per le vie respiratorie, R38 irritante per la pelle e R36/37/38 irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle, ma, durante i campionamenti di ottobre è stato trovato anche il benzene, sostanza cancerogena (R 48/23/24/25 tossico – pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione) e in quelli di novembre è stato trovato l'esano (R 48/20 nocivo - pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione).

L'altro elemento rilevante per la valutazione sanitaria delle immissioni dallo stabilimento Valli Zabban è relativo alla "esposizione".

L'esposizione rappresenta l'ammontare di un agente chimico che raggiunge un determinato soggetto.

Essa può essere più o meno intensa, più o meno prolungata, più o meno frequente e a parità di esposizione i vari membri della popolazione possono subire effetti di diversa gravità.

Quando nell'ambiente le persone, come capita sovente, sono esposte a varie sostanze contemporaneamente (esposizioni multiple) si devono considerare i possibili modi di interazione.

Quando l'effetto biologico combinato dei componenti è uguale alla somma degli effetti di ciascun agente preso singolarmente si parla di "additività"; quando l'effetto combinato supera quello della somma degli effetti dei singoli componenti si parla di sinergismo; in caso opposto di antagonismo.

Se due o più sostanze hanno gli stessi effetti sulla salute o gli organi o il sistema bersaglio sono gli stessi, in mancanza di una dimostrazione contraria, gli effetti delle singole sostanze di norma si considerano additivi.

L'Agenzia ARPA, con modelli matematici di diffusione, ha calcolato le concentrazioni al suolo dei SOV totali emessi dal camino dello stabilimento Valli Zabban di via del Traghetto 42 a Bologna sia utilizzando i valori autorizzati alla emissione (50 mg/Nm^3) sia utilizzando quelli misurati durante l'episodio del 12 gennaio 2009 ($130,7 \text{ mg/Nm}^3$).

Le concentrazioni al suolo calcolate sono state rappresentate su mappe e trasmesse con lettera del 4 marzo 2009.

In particolare utilizzando il dato di concentrazione al camino dei SOV totali durante lo sfioramento del limite autorizzato, in prossimità dello stabilimento le concentrazioni di SOV totali a livello delle abitazioni sono state stimate dell'ordine di $5 \text{ } \mu\text{g/Nm}^3$ e si abbassano gradualmente mano a mano che ci si allontana dal perimetro dello stabilimento.

Si tratta quindi di livelli di esposizione molto bassi e si può escludere che, anche in caso di superamenti del limite autorizzato al camino (due-tre volte il limite), si creino delle situazioni di particolare esposizione della popolazione.

Il fatto non è sorprendente in quanto i limiti alle emissioni sono limiti ambientali fissati alla bocca del camino, nel punto in cui la corrente inquinante impatta l'atmosfera subendo un processo di diluizione in rapporto alle condizioni meteorologiche e alla direzione e velocità del vento in particolare.

Il superamento di un limite ambientale non necessariamente determina una esposizione pericolosa per la popolazione.



Il superamento del limite autorizzato ovviamente non è accettabile (ed è giusto che sia sanzionato) in quanto o dimostra che l'impianto non è idoneo e necessita di modifiche o che l'impianto non è gestito correttamente.

Se il superamento del limite non è accettabile essendo possibile ottenere, dal punto di vista tecnologico, livelli di sicurezza ancora maggiori per l'ambiente e per il vicinato, ciò non significa automaticamente che la popolazione corra particolari rischi.

I dati di concentrazione al suolo, calcolati da ARPA con i dati di emissione misurati, lo dimostrano.

Perché una sostanza, anche intrinsecamente pericolosa, possa configurare un rischio concreto per salute della popolazione o di definiti gruppi occorre che l'esposizione sia sufficientemente elevata, prolungata e frequente.

Le concentrazioni di SOV al suolo calcolate da ARPA e attribuibili alla Valli Zabban sono troppo basse per causare danni alle persone.

Altro discorso è quello delle molestie olfattive più volte segnalate da cittadini.

Nel caso degli odori la concentrazione perde di significato e subentra il livello di molestia che dipende dalle caratteristiche dell'odore e da come esso viene percepito dalla popolazione.

Gli odori si possono percepire anche quando le sostanze che le determinano sono in concentrazioni molto basse a livello di ppm, di ppb e anche di ppt.³

A tale proposito è interessante notare che nel corso dei campionamenti, anche quando le concentrazioni di SOV totali sono risultate trascurabili (< 1 mg/Nm³ di SOV totali), gli operatori ARPA presenti hanno percepito l'odore del "bitume".

Il fatto che l'odore al camino sia sempre avvertibile porta a pensare che la sostanza responsabile dell'odore non sia stata ancora individuata.

Infatti le sostanze trovate in entrambi i campionamenti sono il metilcloesano e il toluene che hanno un odore caratteristico, ma che non richiama sicuramente quello del "bitume".

L'etil-metil ossirano, la terza sostanza trovata in entrambi i campionamenti, che si forma nel corso del processo di depurazione con acqua ossigenata, è una sostanza con caratteristiche odorigene incognite, non descritte nella letteratura consultata, ma difficilmente l'etil-metil ossirano può avere l'odore di un materiale col quale non ha niente in comune.

Distinti saluti

Il direttore
Dr. Mauro Mariotti

³ Le sostanze che suscitano odore sono numerosissime, spesso sconosciute. I terpeni, i fenoli, le aldeidi e gli alcoli ad alto PM sono i più comuni SOV con soglia olfattiva bassa, ma sono altamente odorigeni anche i mercaptani, i solfuri organici, le ammine a basso PM e gli acidi carbossilici con meno di 9 atomi di C. Alcuni esempi: acido butirrico (10 ppt), dimetilsolfuro (0,3 ppb), trimetiammina (100 pt).