

CONVENZIONE
TRA ISTITUTO SUPERIORE DI SITA' E PROVINCIA DI ROMA
Delibera Giunta Provinciale 1142/44 del 28/12/2011

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Gruppo di Lavoro:

Cinzia Ferrari
Marco Inglessis
Fabio Monferdini
Lorenzo Palumbo
Gaetano Settimo
M.Eleonora Soggiu
Francesco Tancredi

il Responsabile Scientifico

Giovanni Marsili

Roma, 26 novembre 2012

1. Introduzione

La presente relazione costituisce la relazione preliminare, cui all'art. 2 della Convenzione ISS – Provincia di Roma e documenta l'attività svolta a partire dal 29 maggio 2012, data nella quale la Convenzione stessa è stata approvata. Gli atti che hanno scandito questo primo periodo di attività sono:

- a.* Incontro con le associazioni ambientaliste ed altri comitati operanti nell'area di case rosse nonché con le organizzazioni sindacali rappresentanti i lavoratori Basf per illustrare le linee del progetto e del piano di monitoraggio da attivare ai sensi della convenzione in oggetto.
- b.* Determinazione dirigenziale n. 4847 del 6/8/2012 del Servizio 3 Dipartimento DP4 dell'Amministrazione Provinciale di nomina del Gruppo di Lavoro di cui all'art. 2 della Convenzione e di consegna dei Laboratori mobili della Provincia, di cui all'art. 8 della citata convenzione.
- c.* Ricevimento dell'offerta per il ripristino della funzionalità dei laboratori mobili provinciali da parte della Project automation S.p.a. in data 14/9/2012.
- d.* Consegna dei campionatori per le deposizioni atmosferiche, di cui all'art. 8 della citata convenzione, in data 20/9/2012 e presa in carico dall'ISS con nota prot. 484/AMPP del 24/9/2012.
- e.* Ricevimento dell'offerta per il ripristino della funzionalità dei laboratori mobili provinciali da parte della BI-Lab s.r.l. in data 11/10/2012.
- f.* Incarico conferito dall'Amministrazione Provinciale alla BI-lab srl per il ripristino dei laboratori mobili la cui durata è prevista in 70 giorni.

Nel corso del periodo sono stati acquisiti i dati di precedenti studi svolti nell'area da ISPESL, ISS ed ASL RM B e si è provveduto ad analizzare i dati meteo per modellizzare la dispersione dei fumi emessi dalla Basf.

2. Rilevamento della qualità dell'aria

La collocazione delle postazioni di monitoraggio è stata selezionata tenendo conto delle risultanze dei sopralluoghi effettuati nell'area circostante l'impianto BASF, dell'identificazione di possibili aree di interesse igienico sanitario, sia relativamente alle ricadute delle emissioni industriali sia all'esposizione della popolazione residente nell'area, della logistica necessaria al corretto e continuo funzionamento dei mezzi. Quest'ultimo aspetto assume rilevanza nel caso in questione in considerazione della durata dei campionamenti.

Per quanto riguarda gli inquinanti di notevole interesse sono quelli che si possono rilevare nel materiale particolato a minore granulometria (PM_{10} e $PM_{2,5}$), quali metalli e metalloidi (As, Pb, Cd, Ni, V, Cu, Cr, Mn, Ti, Pt, Rd, ecc.), gli IPA, le policlorodibenzodiossine (PCDD), i policlorodibenzofurani (PCDF) PCDD/F, i policlorobifenili (PCB), in particolare i congeneri diossina-simili (DL-PCB), per i quali, come per le PCDD/F, sono stati calcolati dei fattori di tossicità equivalente per la conversione dei livelli analitici congenere-specifici in equivalenti di tossicità (WHO-TE). Relativamente agli IPA il monitoraggio, oltre al Benzo[a]pirene previsto dalla normativa vigente, si estenderà ad altri congeneri selezionati sulla base delle loro proprietà tossicologiche. Tali congeneri sono: benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, indeno(1,2,3-cd)pirene e dibenzo(a,h)antracene. Per tenere conto del contributo complessivamente dato dagli IPA ai rischi per la salute pubblica si farà ricorso all'uso degli equivalenti di tossicità, seguendo l'approccio suggerito dall'agenzia di protezione Ambientale degli USA (US-EPA). Questo metodo di rappresentazione, largamente usato nella pratica sperimentale, non dispone di riferimenti largamente condivisi, non essendo peraltro ancora codificato nelle norme italiane ed europee. Nello specifico esso potrà pertanto essere comparato esclusivamente con riferimenti tratti dalla letteratura scientifica o utilizzato nel monitoraggio in una logica *ante post*.

I livelli di tali inquinanti saranno determinati anche nelle deposizioni atmosferiche che rappresentano un ulteriore indicatore di contaminazione delle matrici ambientali. La definizione dei flussi di deposizione consente infatti di valutare la possibile contaminazione del comparto suolo ed il potenziale coinvolgimento della catena alimentare con conseguente esposizione della popolazione per via ingestiva e dermica, oltre a quella inalatoria.

In conclusione le campagne di rilevamento interesseranno tutti gli inquinanti presenti sia in fase gassosa sia nel materiale particolato sospeso (PM_{10} e $PM_{2,5}$), sia nelle deposizioni atmosferiche.

La collocazione dei singoli prelevatori, all'interno dell'area in studio, è stata effettuata tenendo conto delle caratteristiche del territorio per le finalità precedentemente descritte.

3. Inquinanti rilevati e metodologie di rilevamento

Gli inquinanti per i quali verrà determinata la concentrazione in aria atmosferica sono:

- **Metalli e metalloidi:** arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni), piombo (Pb), rame (Cu), vanadio (V), palladio (Pd), rodio (Rd) e platino (Pt);
- **Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):** Benz[a]antracene Benzo[b]fluorantene, benzo[j]fluorantene, benzo[k]fluorantene Benzo[a]pirene, Indeno[1,2,3-cd]pirene, Dibenz[a,h]antracene, Dibenzo[a,e]pirene, Dibenzo[a,h]pirene, Dibenzo[a,i]pirene e Dibenzo[a,l]pirene;
- **Policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD/F);**
- **Policlorobifenili (PCB):** PCB 77, PCB 81, PCB 126, PCB 169, PCB 105, PCB 114, PCB 118, PCB 123, PCB 156, PCB 157, PCB 167, PCB 189;
- **COV, benzene, toluene e xileni.**

Per il **mercurio (Hg)**, un metallo particolarmente insidioso per la sua volatilità, potenzialmente presente come contaminante nei catalizzatori esausti provenienti da particolari processi industriali, una decisione definitiva sarà presa soltanto dopo la fase preliminare di campionamento ed in seguito a specifici test condotti.

Tuttavia, in generale, saranno seguite le indicazioni reperibili nella legislazione nazionale:

- DLgs 155/2010 agosto 2010, n. 155 Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il recepimento della direttiva 2008/50/CE con il citato DLgs 155/2010, che contiene fra l'altro anche il recepimento della direttiva 2004/107/CE, ha inserito importanti novità per la valutazione della qualità dell'aria e per la prevenzione di effetti sanitari avversi sia aggiornando i limiti di alcuni inquinanti sia introducendo per la prima volta un valore limite per il PM_{2,5}.

La concentrazione degli inquinanti in aria atmosferica sarà determinata utilizzando sia le metodiche di legge sia, in alcuni casi, metodi che pur non essendo riportati nella normativa sono ormai di uso comune e verificati o riconosciuti validi dagli operatori del settore:

- **Materiale particolare PM₁₀ e PM_{2,5}:** prelievo mediante appositi campionatori, di campioni sui quali si procederà alla determinazione ponderale del PM₁₀ e PM_{2,5}, ed alla determinazione della concentrazione dei metalli e metalloidi e degli IPA e delle PCDD/F e dei PCB, secondo i metodi:

- UNI EN 12341 *Determinazione del particolato in sospensione PM10 - Metodo di riferimento e procedimento per prove in campo atte a dimostrare l'equivalenza dei metodi di misurazione rispetto al metodo di riferimento;*
- UNI EN 14907 *Metodo normalizzato di misurazione gravimetrico per la determinazione della frazione massica PM_{2,5} del particolato in sospensione;*
- UNI EN 14902 *Metodo normalizzato per la misurazione di Pb, Cd, As e Ni nella frazione PM₁₀ del particolato in sospensione;*

- UNI EN 15852 *Metodo normalizzato per la determinazione di mercurio gassoso totale;*
- UNI EN 15549 *Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di benzo[a]pirene in aria ambiente.*

- **Deposizioni atmosferiche:** prelievo mediante deposimetri di tipo “*bulk*” in vetro *pirex*, e in polietilene, aventi diametro di 30 cm, di campioni sui quali si procederà alla determinazione ponderale del materiale particellare depositato, alla determinazione della concentrazione dei metalli e metalloidi, degli IPA, delle PCDD/PCDF e dei PCB secondo i metodi:

- UNI EN 15841 *Metodo normalizzato per la determinazione di arsenico, cadmio, piombo e nichel in deposizioni atmosferiche;*
- UNI EN 15980 *Determinazione della deposizione di benzo[a]antracene, benzo[b]fluorantene, benzo[j]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[a]pirene, dibenzo[a,h]antracene e indeno[1,2,3-cd]pirene;*
- UNI EN 1948;

- **Composti Organici Volatili COV:** prelievo mediante campionatori attivi e passivi e determinazione gascromatografica secondo il metodo:

- *UNI EN 14662 Metodo normalizzato per la misurazione delle concentrazioni di benzene.*

4. Inquinanti rilevati e metodologie di rilevamento

La campagna di rilevamento avrà una durata di circa 12 mesi al fine di valutare un arco temporale che tenga conto di variazioni stagionali dovute a condizioni meteorologiche, alla variabilità dei cicli di lavorazione industriale ed alla variabilità delle attività civili (riscaldamenti, flussi di traffico, ecc.) ed antropiche che si svolgono nell'area. Prima dell'inizio della campagna saranno eseguiti alcuni campionamenti spot di durata limitata finalizzati a calibrare il piano di rilevamento. In particolare:

- nei mesi di novembre e dicembre 2012 saranno rilevate le deposizioni in alcuni siti selezionati per valutarne entità e composizione;

A conclusione di questa verifica preliminare si valuterà la necessità di incrementare il numero delle postazioni di prelievo delle deposizioni con particolare riferimento alla diffusa esistenza di edifici residenziali con annessi appezzamenti di terreno le cui produzioni sfuggono al circuito regolamentato degli alimenti.

A partire dai primi mesi del 2013, saranno avviate le attività di rilevazione della qualità dell'aria con due mezzi mobili.