



# Cobasinform

mensile della Confederazione Cobas della Sicilia

## Rischio chimico: rilevamento sugli operatori della Polizia Municipale di Palermo

a cura di Filippo Macaluso

Il Comune di Palermo il 16/01/2008 ha autorizzato l'AMIA a svolgere un "Servizio di rilevamento dell'esposizione a composti organici volatili e polveri sottili" degli agenti di Polizia Municipale di Palermo. Per i composti organici volatili (COV) l'AMIA si propone di rilevare le concentrazioni degli inquinanti, quali: benzene, toluene, etilbenzene, m-xilene, p-xilene e o-xilene mediante l'uso di campionatori personali di tipo passivo. Mentre per le polveri fini verranno effettuati rilevamenti della frazione respirabile PM10 mediante l'uso di campionatori personali portatili di tipo attivo.

Il rilevamento dell'esposizione ai COV sarà effettuato su un campione di 60 agenti e alle polveri di PM10 su un campione di 40 agenti.

Il rilevamento della esposizione ai composti organici volatili (COV) sarà effettuato mediante l'uso di campionatori passivi a simmetria radiale denominati Radiello® prodotti dalla FONDAZIONE S. MAUGERI IRCCS – Centro Ricerche Ambientali di Padova. Il campionario è costituito da una cartuccia adsorbente posta all'interno del corpo diffusivo e da una piastra triangolare di supporto dotata di una pinza per il fissaggio agli indumenti. Ha un ingombro massimo di circa 8 cm ed un peso di poche decine di grammi. Il rilevamento della esposizione al PM10 sarà effettuato mediante campionatori portatili a batteria costituiti da due componenti: un sistema di aspirazione dell'aria a portata costante (del peso di circa 1 kg da portare agganciato alla cintura) e un impattore per la selezione della polvere avente il taglio granulometrico previsto (PM10: polvere con diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 µm) del peso di poche decine di grammi da agganciare, tramite pinzetta, quanto più vicino possibile alla testa dell'operatore.

Si sono individuate, in relazione all'attività degli

operatori della Polizia Municipale, tre tipologie di rilevamento: operatori appiedati, operatori motomontati ed operatori automontati.

Si è stabilito che gli operatori da dotare degli strumenti di rilevamento saranno scelti su base volontaria che svolgono l'attività in una delle tipologie da monitorare. Gli operatori coinvolti saranno formati e informati sui criteri operativi e sugli accorgimenti comportamentali per garantire l'attendibilità e la rappresentatività delle misure.



campionatore per COV



campionatore per polveri fini PM10

## Scopo dei rilevamenti e scenario futuro

Lo scopo dei rilevamenti è anzitutto quello di identificare in modo appropriato la natura dell'inquinamento attraverso le misure degli agenti chimici in esso contenuti. Ogni misura richiede dei requisiti essenziali sia di tipo analitico che igienistico indicati dal D.Lgs. 626/94 allegato VIII-sexies. L'esito delle misure degli inquinanti chimici successivamente servirà per definire i livelli di rischio e per verificare l'idoneità e l'efficacia delle misure di prevenzione e protezione attuate dal Datore di lavoro. Il documento che racchiuderà in sé tutte le valutazioni del rischio chimico inerenti la sicurezza dei lavoratori è il "Documento di Valutazione dei Rischi" (DVR). Definito il DVR, si dovranno individuare i bisogni informativi e formativi per ogni tipologia di mansione, ruolo e competenze, iniziando dalla specifica formazione dei lavoratori, in particolare sui rischi ai quali sono esposti e sulle misure di prevenzione e protezione attuate. Da sottolineare l'importanza di una valutazione dei rischi post analisi strumentale, adeguata ai reali rischi dei lavoratori della Polizia Municipale.

## Rischi dal traffico veicolare

Gli operatori della Polizia Municipale svolgono la loro attività in un ambiente che li pone in disparate condizioni climatiche, in diverse situazioni di stress e di responsabilità, derivanti fondamentalmente da compiti multidisciplinari e polifunzionali. I dati che i Cobas hanno raccolto sono indiscutibili: l'ambiente di lavoro "la strada" del vigile urbano è una fonte di malattie. I fattori di rischio per la salute, responsabili della possibile compromissione dell'equilibrio biologico fino alla comparsa di malattia, ai quali sono esposti i lavoratori nell'ambiente urbano sono dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici.

Le cause di tali rischi sono da ricercare nell'insorgenza di condizioni igienico-ambientali non idonee, dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio. Oltre i rischi per la salute, sono da ricordare anche i rischi intrinseci all'organizzazione del lavoro, quali: fattori psicologici ed ergonomici oltre a condizioni di lavoro gravosi.

Tra gli inquinanti di natura chimica ai quali possono essere esposti i lavoratori in servizio esterno di controllo del traffico veicolare, in particolar modo nelle aree urbane, come Palermo, sono da ricordare il particolato atmosferico con particolare riferimento alle particelle con diametro  $<10 \mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>) in grado di raggiungere i polmoni: gli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub>), gli ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>), il monossido di carbonio (CO).

Studi scientifici hanno accertato che l'operatore della Polizia Municipale subisce delle lesioni all'apparato respiratorio.

Nel caso di Palermo, il rilevamento dell'esposizione agli inquinanti è una prescrizione dell'Organo di Vigilanza intervenuta sull'attività degli RLS Cobas. In particolare gli RLS Cobas contestavano l'errato utilizzo dei dati provenienti dalle centraline di rilevamento dell'AMIA, posizionate in alcune zone della città, perché non riferibili alla reale esposizione del lavoratore stesso.

Inoltre, la contestazione si estendeva anche alla relazione della valutazione dei rischi, riscontrando nella valutazione analitica l'utilizzo di algoritmi che non tenevano conto degli effetti della combinazione di agenti inquinanti (gas e PM) e dell'onda d'urto degli stessi.

Anche la scelta delle mascherine era oggetto di specifiche osservazioni. Prima, contestate per essere state scelte non all'esito di un'adeguata valutazione dei rischi e poi ne rilevavano l'inefficacia anche per i propri limiti desumibili semplicemente dalle avvertenze del costruttore.

Veniva osservato, dagli RLS, anche il mancato sopralluogo sull'ambiente di lavoro: la strada, ambiente naturale dei Vigili Urbani.

Un modo, per gli RLS Cobas, da parte degli attori della sicurezza, RSPP, Medici competente, ecc.. di non dover ammettere che la strada non è un luogo idoneo e, ovviamente, nessuno può essere idoneo a lavorare in un ambiente lavorativo non idoneo.

### Inquinanti

Oltre agli idrocarburi e ai composti organici volatili, i metalli pesanti: cadmio, cobalto, cromo, ferro, manganese, mercurio, nichel, palladio, piombo, platino, rame, rodio, zinco, ecc.; ed ancora l'ozono (O<sub>3</sub>) e l'acido nitrico e nitroso (HNO<sub>3</sub> e HNO<sub>2</sub>). I principali effetti sui vigili urbani: comparsa e/o aggravamento di malattie respiratorie irritanti e allergiche; alterazioni del sistema nervoso centrale (mal di testa, riduzione dello stato di vigilanza, irritabilità, insonnia); aumento della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e modificazioni dell'ECG; alterazioni del sistema immunitario (riduzione della risposta proliferativa dei linfociti al fitogeno naturale fitoemoagglutinina); alterazione dei livelli plasmatici di ormoni (somatotropo, adrenocorticotropo, tiro-stimolante, cortisolo, ecc.); aumento o riduzione della motilità e della secrezione gastrica; riduzione della prolificità e del desiderio sessuale, alterazioni dello sviluppo fetale.

Diverse possono essere le situazioni per cui lavoratori che operano in ambiente esterno possono essere potenzialmente esposti a contagio da parte di agenti biologici come virus epatici (HAV, HBV, HCV) e tetano. Ed infine lo stress da organizzazione del lavoro dovuto ad un insieme di reazioni fisiche ed emotive dannose (spostamenti, demotivazioni, discrasie tra l'etica professionale ed obiettivi da raggiungere, ecc.) .

## Dati oggettivi salienti provenienti da studi e ricerche a carattere scientifico

Di seguito si riportano alcuni dati provenienti da studi e ricerche a carattere scientifico, sui danni che i vigili urbani subiscono durante la loro vita lavorativa.

### **Dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)**

Recentemente è stata resa nota la nuova pubblicazione "Effetti sulla salute dell'inquinamento dell'aria da trasporto" curata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Le ricerche provano che l'inquinamento dell'aria da trasporto provoca gravi danni alla salute umana tra cui: l'aumento di rischio di morte per cause cardio-polmonari, l'aumento di malattie nell'apparato respiratorio e di cancro ai polmoni. Nei dettagli lo studio condotto dall'Organizzazione mondiale della Sanità, tra il 2002 e il 2004, è stato realizzato su 13 città italiane campione di oltre 200mila abitanti (Torino, Genova, Milano, Trieste, Padova, Venezia-Mestre, Verona, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Catania e Palermo). I risultati dello studio hanno determinato che gli effetti relativi all'esposizione nel breve periodo sono stati: infiammazioni polmonari, sintomi respiratori, effetti avversi nel sistema cardiovascolare con un aumento della richiesta di cure mediche, dei ricoveri ospedalieri e della mortalità.

Inoltre è stato accertato che l'esposizione al PM (materiale particolato) causa nel lungo periodo una sostanziale riduzione dell'attesa di vita. Addirittura il PM 2.5 viene associato maggiormente alla mortalità, indicando un aumento del 6% del rischio di morte per tutte le cause per ogni aumento di  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$  nelle concentrazioni di PM 2.5 sul lungo periodo. Gli effetti relativi all'esposizione nel lungo periodo sono stati: aumento dei sintomi dell'apparato respiratorio inferiore e delle malattie polmonari ostruttive croniche, riduzione delle funzioni polmonari nei bambini e negli adulti, e riduzione dell'attesa di vita causata principalmente dalla mortalità cardio-polmonare e dal cancro al polmone. Studi su larga scala mostrano gli effetti significativi del PM2.5 in termini di mortalità, ma non sono in grado di identificare una soglia al di sotto della quale il PM non ha effetti sulla salute: cosiddetto livello senza effetti.

### **Studi e ricerche su vigili urbani dal Prof. Ferrara**

Studi effettuati dal Prof. ALDO FERRARA (titolare della II cattedra di malattie dell'apparato respiratorio all'università di Siena), sulla salute respiratoria e sull'ambiente atmosferico, su vigili urbani hanno osservato che questi sono sottoposti a delle lesioni all'apparato respiratorio. Detti studi hanno determinato che tali lesioni porteranno i soggetti osservati all'età di 60 anni ad avere un deficit della funzionalità cardio-respiratoria pari ad almeno al 30% per i soggetti non

fumatori. Di conseguenza i soggetti esaminati avranno un'aspettativa di vita di 7,5 anni in meno rispetto ad un coetaneo che svolge un'altra attività. Inoltre lo studio del Prof. Ferrara ha specificato che le condizioni dei vigili urbani sono aggravate in quanto ad una problematica legata allo smog si aggiunge quella cardio-circolatoria dovuta allo stress per i disturbi specifici del traffico.

### **Studio di ricercatori europei su vigili urbani**

Uno studio europeo ha individuato dei lavoratori particolarmente esposti a diversi livelli di benzene. Nello specifico di nostro interesse sono i principali risultati dello studio di mortalità tra i guidatori di autobus della città di Genova e i vigili urbani di Genova e Milano. Lo studio ha incluso tutti i lavoratori impiegati nel periodo dal 1949 al 1979. La mortalità è stata studiata nel periodo 1960 – 1998. Nell'analisi dello studio è stato osservato un aumentato rischio per linfoma di Hodgkin e tumore del polmone.

Lo studio è stato condotto dai seguenti ricercatori:

- A.C. Pesatori, M. Bonzini, D. Consonni, A. Baccarelli, P.A. Bertazzi e A. Colombi del Dipartimento di Medicina del Lavoro, degli Istituti clinici di Perfezionamento e dell'Università degli Studi di Milano;
- P.G. Duca del Dipartimento di Scienze Cliniche "Luigi Sacco", dell'Università degli Studi di Milano
- F. Merlo dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, di Genova.

## **Parere tecnico dell'Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia**

Per quanto riguarda le mascherine che l'amministrazione continua a fornire e che vorrebbe continuare a fornire, ritenendo corretta la scelta, si riporta il parere tecnico rilasciato dall'Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia a firma del Presidente Dott. Cottone.

Qui sotto viene sintetizzato il parere conclusivo del Dott. Cottone. Per chi vuole approfondire l'argomento ed accedere al testo integrale può visionarlo sul sito: [www.rls-macaluso.it](http://www.rls-macaluso.it).

*a riguardo il D.P.I. (mascherina) di cui si tratta, è oggettivamente desumibile dalle informazioni fornite dal produttore e riportate nella confezione, che lo stesso non è utile per il trattenimento degli inquinanti gassosi, tra parentesi sono riportate le caratteristiche dichiarate dal costruttore (CARATTERISTICHE: protezione da aerosol solidi e liquidi secondo la classe 2; capacità di arresto di odori non tossici né nocivi né irritanti; efficienza filtrante con aerosol NaCl oltre 98%; efficienza filtrante con nebbia di paraffina oltre 98%; conformità alla Norma UNI EN 149:2001.) Mentre per quanto attiene le polveri derivanti dal traffico veicolare che dal punto di vista chimico sono passibili di presenza di sostanze pericolose (tossiche, nocive e/o cancerogene), è quantomeno*

*imprudente, ove non si configuri anche l'esercizio abusivo della professione, estendere l'utilizzo di un D.P.I. al di là del campo in cui lo stesso è stato testato; ciò in ottemperanza al principio di precauzione. Per quanto poi attiene l'idoneità del D.P.I. ad essere usato nelle condizioni operative si precisa che la stessa va determinata accogliendo l'invito della Corte Costituzionale (sentenza 345 del 21 luglio 1995) circa "la necessità di una valutazione interdisciplinare sempre più necessaria in una società i cui interessi sono via via maggiormente complessi"*

*Inoltre, osservando che la struttura del dispositivo di cui in oggetto è formata da 4 strati di materiale, si desume che ne derivi una condizione di perdita di carico nel passaggio dell'aeriforme (ciò probabilmente è la ragione per la quale alcuni lavoratori che la utilizzano segnalano di avere difficoltà respiratorie e malesseri vari probabilmente a causa della presenza di gas e/o per insufficienza di ossigeno). Tale condizione va verificata dal medico competente ai fini della corretta funzione respiratoria o di un eventuale affaticamento. Infine va ulteriormente verificata, nelle condizioni operative più gravose, l'effettiva permanenza della capacità di protezione sia dal punto di vista chimico che da quello sanitario*

## **Osservazioni e chiarimenti conclusivi**

Da questo excursus è dimostrato che, oltre a quanto osservato nel descrivere i rischi a cui è esposto il lavoratore, il luogo di lavoro dell'Operatore della Polizia Municipale: "la strada", rappresenta una concreta fonte di malattia e come, attualmente, le misure di protezione rese disponibili dalla tecnica non siano sufficientemente idonee per attuare un'adeguata prevenzione e protezione dai danni che gli stessi subiscono. Sono assolutamente necessari interventi seri di prevenzione che possano limitare immediatamente l'esposizione dei lavoratori in servizio di controllo del traffico veicolare, basandosi, prima di tutto, sulle osservazioni provenienti proprio dai lavoratori stessi.

In sostanza il problema della salvaguardia dei lavoratori della Polizia Municipale ha preoccupato e preoccupa seriamente i rappresentanti Cobas per l'inefficacia delle misure di prevenzione e di protezione e perché, mentre si perde tempo nelle formalità dei documenti di valutazione dei rischi, i lavoratori continuano a subire i danni della loro attività lavorativa.

La sola formalizzazione dei documenti di valutazione dei rischi, non è sufficiente né per il datore di lavoro e i dirigenti dal sottrarsi dalle proprie responsabilità, né per la salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori, fine ultimo.

Chiunque è interessato a collaborare ai mensili d'informazione con proprie idee, pensieri, domande ed approfondire argomenti può inviare un messaggio a [filippo.macaluso@alice.it](mailto:filippo.macaluso@alice.it). Si informa inoltre che i mensili cobasinform sono anche visionabili sul sito [www.rls-macaluso.it](http://www.rls-macaluso.it) e sul blog [www.cobas-pm-pa.blogattivo.com](http://www.cobas-pm-pa.blogattivo.com)

### **Cobasinform**

Mensile della Confederazione Cobas Sicilia  
Aut. Trib. Palermo n° 4 del 10/3/2000

**Direttore responsabile:**

Mario Pintagro

**Redazione:**

Carmelo Anello  
Filippo Macaluso  
Gianfabio Monacò  
Giuseppe Puccio  
Ciccio Spina

Piazza Unità d'Italia, 11 – 90144 Palermo  
Tel. 091 349192 – tel/fax 091 349250

**Tipografia**

In proprio