

Oggetto: Protocollo d'intesa sottoscritto in data 9 maggio 2005 presso la Prefettura di Siracusa.
Punto 5.4: Campagne d'indagine con strumentazione mobile / da campo.
Punto 5.5: Monitoraggio sensoriale e registrazione degli eventi causa di disagio.
Relazione sull'attività svolta nei mesi di giugno e luglio 2005.

Risposta a nota

Allegati: 1

Responsabile del procedimento:

	Al Sig. Sindaco del Comune di	<u>MELILLI</u>
	Al Sig. Sindaco del Comune di	<u>PRIOLO GARGALLO</u>
e, p.c.	A S.E. il Prefetto di	<u>SIRACUSA</u>
"	Al Sig. Comandante Prov.le dei Vigili del Fuoco	<u>SIRACUSA</u>
"	Al Sig. Presidente della Provincia Regionale di	<u>SIRACUSA</u>
"	Al Sig. Direttore Generale ARPA Sicilia	<u>PALERMO</u>
"	Al Sig. Direttore Generale Azienda USL 8	<u>SIRACUSA</u>
"	Al Sig. Presidente della Assindustria di	<u>SIRACUSA</u>
"	Al Sig. Presidente CIPA c/o Assindustria	<u>SIRACUSA</u>
"	All'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente - Servizio 3°	<u>PALERMO</u>
"	Alla Società IAS - C/da Vecchie Saline	<u>PRIOLO GARGALLO</u>

Per i successivi adempimenti di competenza si trasmette, allegata alla presente, la relazione di cui in oggetto, redatta congiuntamente con la Provincia Regionale di Siracusa nell'ambito delle attività previste dal Protocollo d'Intesa sottoscritto il 9 maggio 2005 presso il locale Palazzo del Governo.

IL DIRETTORE
(Dott. Angelo Stoli)



Regione Siciliana - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

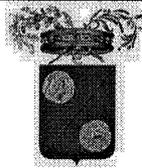
Dipartimento Provinciale di Siracusa

Via Bufardeci, 22 - 96100 Siracusa

Tel. 0931.484410 / 484414 / 484416 - fax 0931. 753455 - e-mail: dapchimosr@arpa.sicilia.it



DIPARTIMENTO
PROVINCIALE DI
SIRACUSA



PROVINCIA
REGIONALE DI
SIRACUSA

Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 9 maggio 2005
presso la Prefettura di Siracusa

Punto 5.4: Campagne d'indagine con strumentazione mobile / da campo.

Punto 5.5: Monitoraggio sensoriale e registrazione degli eventi causa di disagio.

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' SVOLTA nei mesi di giugno e luglio 2005.

1. PREMESSA

Il punto 5.4 del Protocollo d'Intesa in oggetto prevede, a cura di ARPA Sicilia, lo svolgimento di attività di rilevamento della qualità dell'aria con la strumentazione in atto disponibile, nonché lo svolgimento di campagne di monitoraggio della qualità dell'aria in coordinamento con la Provincia Regionale di Siracusa.

5.4 Campagne d'indagine con strumentazione mobile da campo

ARPA Sicilia svolgerà, con la strumentazione in atto disponibile, le attività di rilevamento, che potranno essere opportunamente integrate con la strumentazione campale di cui al precedente punto 4.

Il punto 4 viene riproposto qui di seguito:

4. *Strumentazione Mobile / Da Campo*

Le parti concordano sulla utilità di adottare strumentazione avanzata capace di rilevare con rapidi tempi di risposta e con un sufficiente limite di rilevabilità, selettività ed affidabilità una svariata gamma di sostanze.

La strumentazione, attraverso apposite campagne programmate di misura, coordinate dalla Provincia Regionale e dall'ARPA Sicilia, permetterà di contribuire con sollecitudine e concretezza alla definizione dell'elenco delle sostanze da monitorare. Inoltre, tale strumentazione, attraverso l'analisi di campioni prelevati con appositi canister, potrà essere utile al controllo di accidentali fenomeni di immissioni al suolo.

A tale scopo il CIPA utilizzerà la strumentazione già in proprio possesso (AIRSENSE 2000 Spettrometro di Massa con separatore a Quadrupolo), mentre la Provincia Regionale di Siracusa si sta dotando di analogo tipo di strumentazione che sarà operativa entro la fine del 2005.

Parimenti i Comuni di Augusta, Melilli e Priolo Gargallo provvederanno a dotarsi di una unità analitica portatile/mobile (micro GC/MS) per il controllo della qualità dell'aria nonché per la individuazione di inquinanti atmosferici accidentalmente immessi nei rispettivi centri urbani.

Il punto 5.5, del Protocollo d'Intesa, di seguito riportato, prevede ben precisi adempimenti a carico dei comuni, cui compete lo svolgimento di importanti attività.

5.5 *Monitoraggio sensoriale e registrazione degli eventi causa di disagio*

In considerazione del fatto che la percezione di una situazione di inquinamento atmosferico mediante i sensi supera spesso la capacità di rilevazione strumentale ed attesa la finalità di tutela della salute pubblica delle popolazioni residenti, si concorda che presso ciascun Comune sia tenuto un "Diario Giornaliero" della qualità dell'aria, secondo modalità e procedure di cui all'allegato B

Mensilmente i Comuni provvederanno a inoltrare copia del "Diario Giornaliero" al DAP di Siracusa.

In occasione di eventi significativi che danno luogo ad inconvenienti a carico della popolazione si utilizzerà una specifica scheda di registrazione e si dovrà poter procedere a prelievi immediati mediante canister ed alla attivazione del rilevamento mediante la strumentazione mobile di cui al punto 4.

I dati acquisiti potranno essere via via confrontati con quelli derivanti dalle attività di monitoraggio strumentale.

L'esigenza di relazionare sull'attività sin qui svolta, deriva dalla constatazione che la presenza di composti organici volatili nell'aria può considerarsi costante all'interno dei centri urbani di Melilli e Priolo Gargallo, con fluttuazioni che hanno raggiunto, in più di un'occasione, elevati livelli di concentrazione (attualmente non oggetto di fissazione di limiti di legge, fatta eccezione per il benzene su base annuale) che potrebbero non

essere compatibili con ambienti di vita, quali sono i centri urbani oggetto del monitoraggio.

2. RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTA NEL PERIODO GIUGNO-LUGLIO 2005

In linea con gli impegni assunti con la sottoscrizione del Protocollo, l'attività di monitoraggio è stata avviata in data 14 giugno 2005 con il posizionamento di n. 2 canister all'interno dei comuni di Priolo Gargallo (presso l'Istituto Comprensivo D.Dolci, in via Di Mauro) e di Melilli (presso il terrazzo del Palazzo Municipale).

L'ultimo campionamento del periodo oggetto d'indagine è avvenuto il 28 luglio 2005.

I campionamenti sono stati effettuati giornalmente, con esclusione del sabato e della domenica, per una durata di 24 ore, di norma dalle ore 10.00 alla medesima ora del giorno successivo.

Le analisi, effettuate presso il DAP di Siracusa, utilizzando la strumentazione appositamente acquistata dal comune di Melilli, hanno evidenziato una certa variabilità, con fluttuazioni qualitative e quantitative che si prestano ad interessanti considerazioni.

Il metodo analitico utilizzato è l'EPA TO-14A che consente di determinare, in base agli standards attualmente disponibili e con i limiti di rivelabilità indicati nei rapporti di prova, i seguenti 39 composti organici volatili: Benzene, toluene, Etilbenzene, m-p xilene, Stirene, o-xilene, 1,3,5 trimetilbenzene, 1,2,4 trimetilbenzene, Clorobenzene, 1,3 diclorobenzene, 1,4 diclorobenzene, 1,2 diclorobenzene, 1,2,4 Triclorobenzene, Freon 12, Clorometano, Freon 114, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano (Freon 11), Cloruro di metilene, Freon 113, 1,1 dicloroetano, Cloroformio (Freon 20), 1,2 dicloroetano, 1,1,1 tricloroetano, Tetracloruro di carbonio, 1,2 dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano, 1,2 dibromoetano, 1,1,2,2 tetracloroetano, Cloruro di vinile, 1,1 dicloroetilene, cis 1,2 dicloro etilene, Tricloroetilene, cis 1,3 dicloropropene, trans 1,3 dicloropropene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene 1,3

2.1 Valutazione dati del comune di Priolo Gargallo

Nelle tabelle 1 e 2, relative ai dati analitici del comune di Priolo Gargallo, si evidenzia come nei giorni 16 giugno, 18, 19 e 26 luglio si sono registrate le concentrazioni più alte di tutto il periodo.

Nel periodo in esame è stato anche effettuato un prelievo su iniziativa della Protezione Civile di Priolo Gargallo, in data 29 giugno 2005, il cui esito ha confermato la presenza in atmosfera di rilevantissime concentrazioni di COV e segnatamente di benzene, come evidenziato nell'allegato rapporto di prova.

Vi sono state giornate in cui la presenza di COV è stata invece molto contenuta, come ad esempio il 13 ed il 14 luglio, con valori bassi anche nel comune di Melilli. Tale situazione, come verificato con l'ausilio dei dati meteorologici della rete di rilevamento interconnessa, è da mettere in relazione ad un regime anemologico favorevole alla dispersione degli inquinanti di provenienza industriale al di fuori dei centri abitati.

La mancata installazione, sul terrazzo del comune di Priolo Gargallo, della centralina di rilevamento delle condizioni anemologiche e la indisponibilità di sensori di composti organici aromatici (benzene, toluene, xileni) all'interno del perimetro urbano del medesimo comune non consentono un'analisi più approfondita degli eventi registrati.

Da notare infine che nel registro giornaliero del comune di Priolo Gargallo, risultano annotate appena cinque segnalazioni e che nessuna di esse è in concomitanza con le massime concentrazioni registrate.

Ciò conferma che non sempre l'assenza di proteste e/o segnalazioni da parte degli abitanti coincide con condizioni di buona qualità dell'aria.

A tal proposito si richiama la nota prot. n. 5655/CH del 6/9/04 con la quale il DAP di Siracusa relazionò su un episodio di inquinamento atmosferico verificatosi nell'abitato di Priolo Gargallo nel mese di luglio del 2004, riconducibile allo svolgimento di attività di bonifica presso il serbatoio DA 1068 dell'area SG10 e per il quale vi furono vibrante proteste da parte dei priolesi. In quell'occasione alla presenza di VOC si associò la presenza di composti maleodoranti a bassa soglia olfattiva.

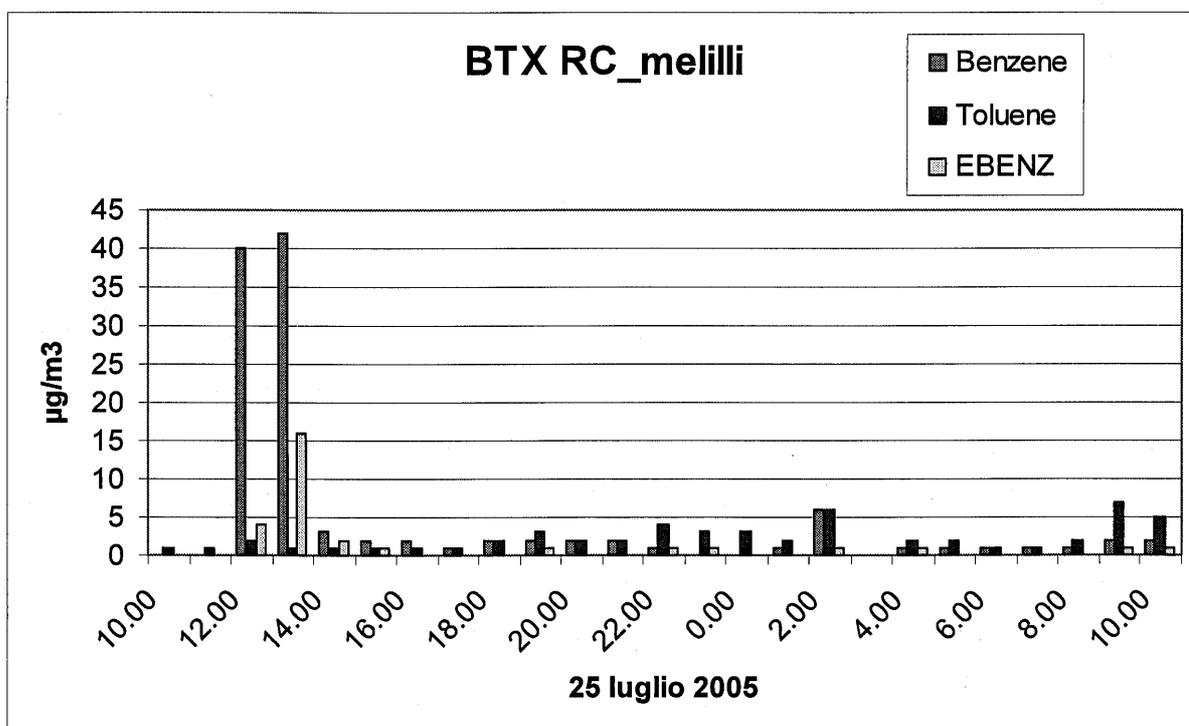
2.2 Valutazione dati del comune di Melilli

Nelle tabelle 3 e 4 si riportano i dati analitici relativi al comune di Melilli ed è possibile rilevare come nei giorni 29 giugno e 25 luglio si sono registrate le concentrazioni più alte di tutto il periodo.

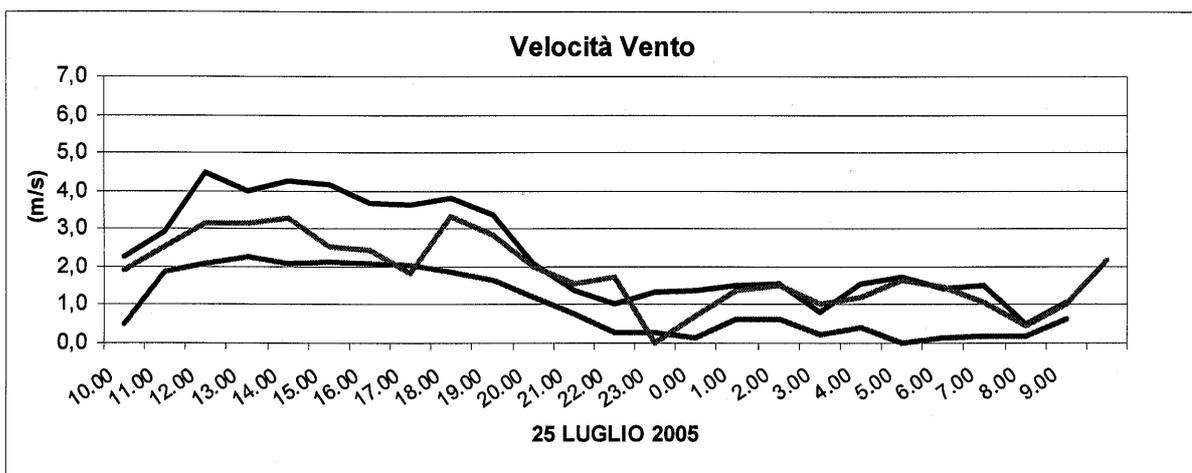
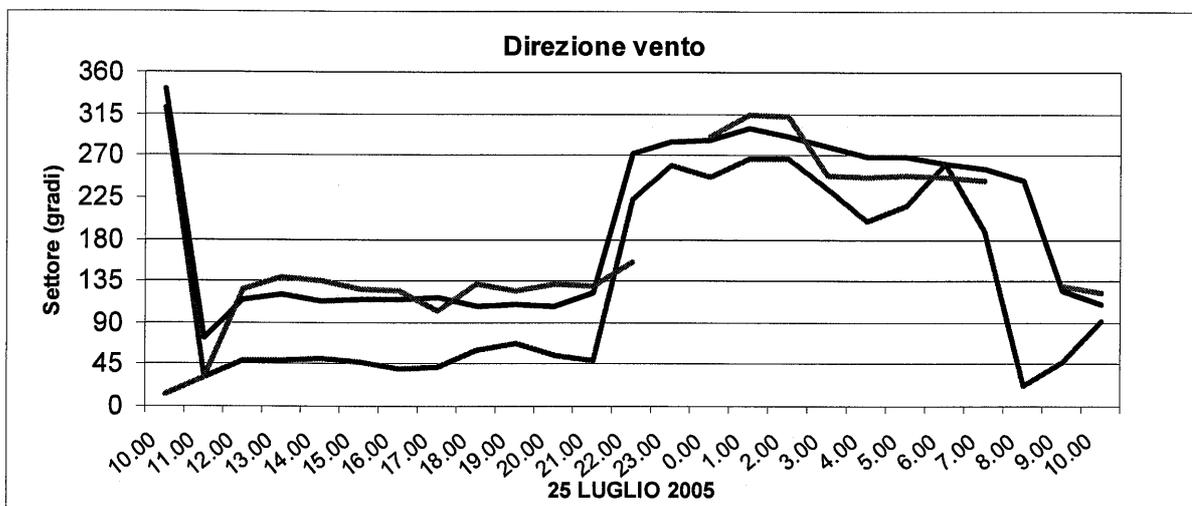
Vi sono state giornate in cui la presenza di COV è stata invece molto contenuta, come ad esempio il 13 ed il 14 luglio, situazione già commentata per il comune di Priolo Gargallo.

Si evidenzia inoltre che nel registro giornaliero del comune di Melilli, risultano annotate appena due segnalazioni, nessuna delle quali in corrispondenza di situazioni di massima concentrazione.

Per una migliore comprensione di quanto avvenuto il 29 giugno ed il 25 luglio, si è proceduto all'esame dei dati meteorologici della rete interconnessa e dei dati relativi ai composti organici aromatici (benzene, toluene e xileni), desunti dalla stazione di Melilli. L'esame di tali dati conferma che il comune di Melilli, nei giorni in questione, è stato "investito" da masse aeriformi provenienti dal quadrante EST, con concentrazioni di benzene al di sopra del valore di 10 microgrammi/mc (media annuale), come riportato in maniera esemplificativa per il giorno 25 luglio, tra le ore 12 e le ore 14.



L'incremento delle concentrazioni di benzene è compatibile con il regime anemologico sotto rappresentato e che evidenzia un incremento di velocità a partire dalle ore 11 circa, con provenienza dal quadrante EST

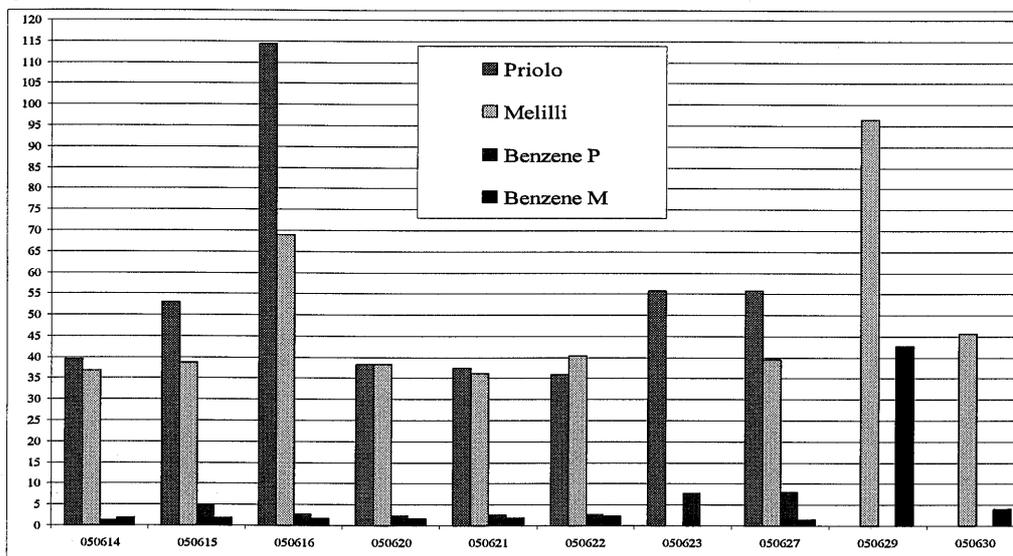


range	settore
0-45	N-NE
45-90	NE-E
90-135	E-SE
135-180	SE-S
180-225	S-SO
225-270	SO-O
270-315	O-NO
315-360	NO-N

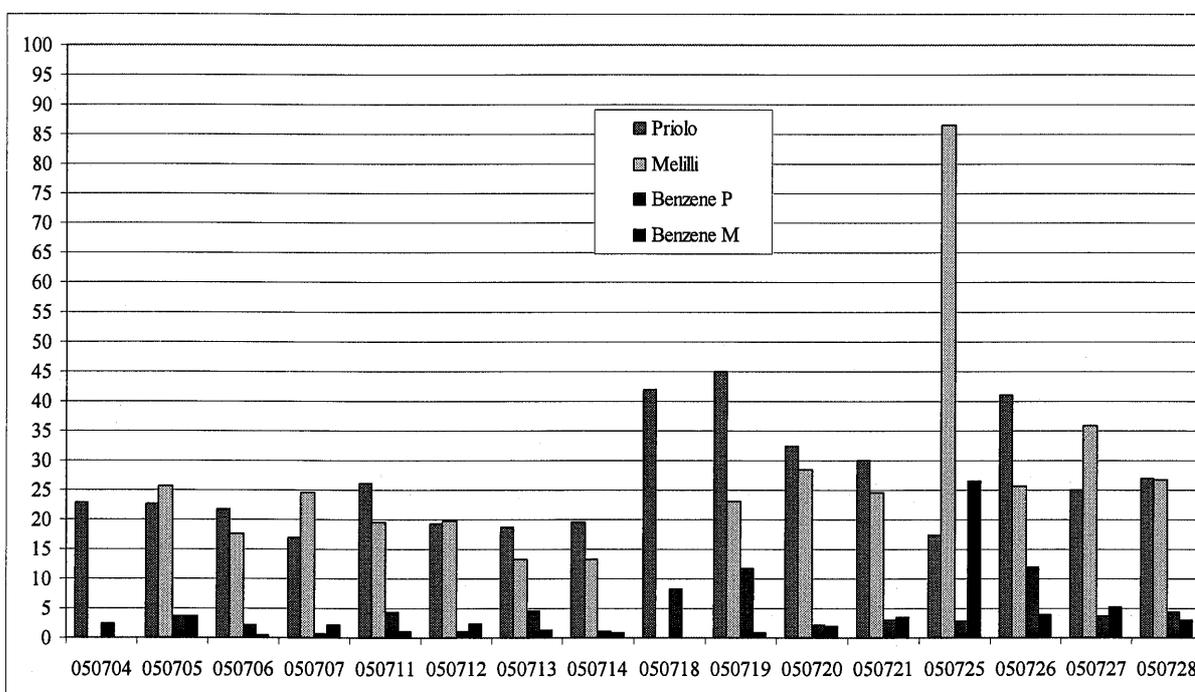

 Priolo Scuola
 Cipa
 S.Cusumano

Le rappresentazioni grafiche che seguono, riepilogano i dati dell'intero periodo d'indagine e permettono una immediata comparazione tra i valori ottenuti nei due comuni.

In verde e in giallo è riportata la somma di tutti i composti organici volatili ricercati, rispettivamente per i comuni di Priolo e Melilli, mentre in rosso e blu si riportano le analoghe concentrazioni di benzene.



Concentrazioni di VOC e di Benzene (µg/mc) – mese di giugno 2005



Concentrazioni di VOC e di Benzene (µg/mc) – mese di luglio 2005

3. CONCLUSIONI

I primi due mesi di monitoraggio della qualità dell'aria (avviato in osservanza del Protocollo di Intesa sottoscritto il 9 maggio 2005) nei centri urbani di Priolo Gargallo e Melilli, comuni dell'area industriale che più di altri sono soggetti ad episodi di inquinamento atmosferico con relative lamentele delle popolazioni residenti, hanno evidenziato che in particolari condizioni meteorologiche si sono registrate significative concentrazioni di composti organici volatili, con valori di benzene fin oltre 40 microgrammi/mc (Melilli 29 giugno 2005).

E' parere degli scriventi che i risultati ottenuti con la presente campagna d'indagine debbano essere sottoposti alle competenti Istituzioni Sanitarie affinché possano formulare le valutazioni del caso.

4. INIZIATIVE DA AVVIARE

Sulla base delle conclusioni sopra esposte è inoltre necessario che vengano intraprese concrete iniziative, indispensabili per accelerare il processo di conoscenza della problematica trattata, sia con riferimento alla individuazione delle possibili fonti di provenienza dei composti organici volatili, sia alla necessità di poter individuare il maggior numero di tali composti.

Si consideri, a tal proposito, che attualmente i composti organici volatili determinabili presso il DAP di Siracusa sono appena 39 e che è verosimile l'ipotesi che ve ne siano altri che potranno essere individuati e quantificati non appena si potrà disporre degli standards di riferimento.

Tra le attività non espressamente contemplate all'interno del Protocollo d'Intesa, ve ne sono alcune che potrebbero contribuire in maniera diretta ad una migliore comprensione degli eventi in cui si registrano significative concentrazioni di VOC, o di eventi caratterizzati da estese lamentele da parte delle popolazioni residenti.

Tra queste figurano:

- a) la realizzazione della centralina di rilevamento dei parametri meteorologici sopra il terrazzo del comune di Priolo Gargallo, come evidenziato in svariate note del DAP di Siracusa, prevedendone l'inserimento nella rete interconnessa per una più agevole consultazione;
- b) l'inserimento nella rete interconnessa della centralina ubicata all'interno della IAS, al fine di disporre di ulteriori dati di riferimento per una migliore definizione delle condizioni meteorologiche, con specifico riferimento al regime dei venti;
- c) l'avvio di campagne di monitoraggio di composti organici volatili, da effettuarsi a cura dei soggetti interessati, all'interno degli stabilimenti industriali, sia con prelievi in matrici acquose, sia con prelievi di aria, secondo modalità e procedure in corso di definizione da parte del DAP e della Provincia Regionale di Siracusa.

Quanto evidenziato al riguardo dei picchi di concentrazione di benzene all'interno del centro abitato di Melilli, fa ritenere di valenza strategica l'installazione, presso gli altri comuni, di sensori per il monitoraggio dei composti organici aromatici, visto il ruolo di "traccianti" che può essere loro assegnato.

Siracusa, 22 agosto 2005

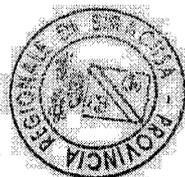
Il Direttore del DAP
di Siracusa

(Dott. Angelo Stoli)



Il Dirigente del XII Settore Tutela Ambientale
della Provincia Regionale di Siracusa

(Dott. Ing. Domenico Morello)



DIPARTIMENTO ARPA PROVINCIALE
DI SIRACUSA
Via Bufardeci, 22 - 96100 Siracusa
tel. 0931 484410 - fax 0931 753455
e-mail dapchimosr@arpa.sicilia.it



RAPPORTO DI PROVA

R.P.N. 050628 P1	Emesso il 30/06/2005
da U.O.	Suolo-Bonifiche-Rifiuti-Strumentale
Denominazione Campione	Campione di aria - canister n. P1
Verbale di prelievo n. 479	Del 29/06/2005
Punto di Prelievo: Comune di Priolo località Reggia Strazzerà	
Tipologia di Prelievo: istantaneo	Codice Campione: 050628 P1
Prelevato da: Protezione Civile Priolo	
Data Prelievo: inizio il 28/06/2005 alle ore 22:41	

DATI ANALITICI

Analita	unità di misura	Risultato	Limite di Rivelabilità (L.R.)	Metodo di analisi
Triclorofluorometano	µg/m ³	6,7	0,6	EPA TO-14A
Cloroetilene	µg/m ³	1,4	0,3	EPA TO-14A
Clorometano	µg/m ³	5,1	0,2	EPA TO-14A
1 1 dicloroetilene	µg/m ³	4,4	0,4	EPA TO-14A
Bromometano	µg/m ³	3,1	0,4	EPA TO-14A
Freon 12	µg/m ³	7,0	0,4	EPA TO-14A
1 2 dicloro benzene	µg/m ³	<L.R.	0,2	EPA TO-14A
Freon 113	µg/m ³	6,0	0,8	EPA TO-14A
Cloruro di metilene	µg/m ³	7,4	5,7	EPA TO-14A
1 1 di cloro etano	µg/m ³	5,4	0,4	EPA TO-14A
Etil Benzene	µg/m ³	57,6	0,1	EPA TO-14A
Tricloroetilene	µg/m ³	5,4	0,5	EPA TO-14A
1 2 dicloroetano	µg/m ³	7,9	0,4	EPA TO-14A
1 3 5 trimetil benzene	µg/m ³	4,8	0,1	EPA TO-14A
Cloro Benzene	µg/m ³	0,6	0,2	EPA TO-14A
cis 1,2 dicloro etilene	µg/m ³	<L.R.	0,4	EPA TO-14A
1 1 2 triclolo etano	µg/m ³	11,3	0,5	EPA TO-14A
trans 1 3 dicloro propene	µg/m ³	2,8	0,4	EPA TO-14A
1 1 1 tricloloetano	µg/m ³	2,9	0,6	EPA TO-14A
1 2 dicloropropano	µg/m ³	5,2	0,5	EPA TO-14A
Cloro Formio	µg/m ³	4,4	0,5	EPA TO-14A
1 4 dicloro benzene	µg/m ³	1,1	0,3	EPA TO-14A
1 2 4 trimetil benzene	µg/m ³	10,9	0,1	EPA TO-14A
1 2 di bromo etano	µg/m ³	<L.R.	0,8	EPA TO-14A
Benzene	µg/m ³	3198,4	0,2	EPA TO-14A
m p xilene	µg/m ³	65,6	0,1	EPA TO-14A
esacloro 1 3 butadiene	µg/m ³	<L.R.	0,1	EPA TO-14A
cis 1 3 dicloro propene	µg/m ³	3,2	0,4	EPA TO-14A
tetracloroetilene	µg/m ³	1,6	0,3	EPA TO-14A
1 2 4 triclolo benzene	µg/m ³	4,9	0,1	EPA TO-14A
1 3 dicloro benzene	µg/m ³	1,3	0,3	EPA TO-14A
o xilene	µg/m ³	39,0	0,2	EPA TO-14A
stirene	µg/m ³	90,5	0,2	EPA TO-14A
Toluene	µg/m ³	676,2	0,1	EPA TO-14A
Tetracloruro di carbonio	µg/m ³	3,0	0,3	EPA TO-14A

Il Responsabile Unità Operativa
Dott. Gaetano Valastro

Tabella 1		050614_03	050615_07	050616_08	050620_07	050621_03	050622_07	050623_08	050627_07
	unità di misura	Priolo							
Aromatici	Benzene	1,22	4,91	2,74	2,21	2,59	2,63	7,87	7,89
	toluene	2,03	2,05	4,01	2,12	1,95	1,58	5,98	2,64
	Etilbenzene	1,93	0,46	1,20	0,34	0,34	1,50	1,16	1,05
	m-p xilene	0,94	0,63	1,72	0,53	0,55	0,74	1,90	1,49
	Stirene	<L.R	0,40	1,04	0,63	0,39	0,67	0,74	0,33
	o-xilene	0,62	0,46	1,05	0,32	0,32	0,37	1,14	0,83
	1,3,5 trimetilbenzene	0,52	0,40	1,34	<L.R	<L.R	<L.R	0,22	<L.R
	1,2,4 trimetilbenzene	<L.R	0,76	1,49	0,31	0,30	0,29	0,95	0,36
	Clorobenzene	0,13	0,29	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
	1,3 diclorobenzene	1,16	2,95	2,17	1,49	1,46	1,59	1,44	2,46
alogenati	1,4 diclorobenzene	1,08	2,50	1,90	1,23	1,19	1,32	1,20	2,02
	1,2 diclorobenzene	1,30	2,99	1,45	1,49	1,46	1,60	1,46	2,47
	1,2,4 Triclorobenzene	2,70	5,32	6,68	0,16	0,15	0,03	0,05	0,08
	Freon 12	1,31	1,30	3,84	1,36	1,33	<L.R	2,28	1,54
	Clorometano	0,94	1,18	4,93	0,90	0,92	<L.R	1,45	1,42
	Freon 114	<L.R							
	Bromometano	<L.R	<L.R	3,40	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Triclorofluorometano (Freon 11)	1,12	0,95	3,60	0,98	0,93	<L.R	1,55	1,08
	Cloruro di metilene	<L.R	<L.R	6,14	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Freon 113	<L.R	<L.R	6,45	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
Paraffine alogenate	1,1 dicloroetano	0,84	1,10	1,05	1,04	1,01	1,14	1,02	1,75
	Cloroformio (Freon 20)	<L.R	<L.R	1,33	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,2 dicloroetano	<L.R	<L.R	1,63	0,74	0,47	0,67	2,50	2,11
	1,1,1 tricloroetano	<L.R	<L.R	2,76	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Tetracloruro di carbonio	0,48	0,48	3,36	0,47	0,44	0,48	0,68	0,55
	1,2 dicloropropano	<L.R	<L.R	3,14	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,1,2 tricloroetano	<L.R	<L.R	7,40	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,2 dibromoetano	2,28	3,35	2,77	2,75	2,70	2,98	2,70	4,60
	Cloruro di vinile	<L.R	<L.R	1,55	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,1 dicloroetilene	<L.R	<L.R	3,42	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
Olefine alogenate	cis 1,2 dicloroetilene	<L.R	<L.R	2,45	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Tricloroetilene	<L.R	<L.R	3,05	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	cis 1,3 dicloropropene	<L.R							
	trans 1,3 dicloropropene	<L.R	<L.R	1,52	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Tetracloroetilene	1,68	1,93	2,38	1,77	1,72	2,72	2,70	3,12
	Esaclorobutadiene 1,3	6,15	7,96	2,29	0,38	0,30	0,41	0,27	0,22

Tabella 2		unità di misura	050704_04 Priolo	050705_M2 Priolo	050706_05 Priolo	050707_04 Priolo	050711_08 Priolo	050712_03 Priolo	050713_05 Priolo	050714_03 Priolo	050718_05 Priolo	050719_08 Priolo	050720_03 Priolo	050721_04 Priolo	050725_03 Priolo	050726_07 Priolo	050727_04 Priolo	050728_07 Priolo	
Aromatici	Benzene	µg/m³	2,48	3,60	2,17	0,67	4,26	1,19	4,57	1,20	8,26	11,70	2,28	3,14	2,75	11,98	3,63	4,31	
	toluene	µg/m³	2,32	2,05	1,03	1,04	1,75	1,27	1,26	2,90	9,63	4,37	2,50	2,02	3,09	7,54	4,14	4,41	
	Etilbenzene	µg/m³	0,43	0,49	0,26	0,20	0,55	0,23	0,26	0,73	1,96	0,86	0,34	0,34	0,53	2,10	0,93	0,72	
	m-p xilene	µg/m³	0,67	0,70	0,42	0,30	0,78	0,33	0,36	1,19	4,04	2,08	0,59	0,69	0,95	2,23	1,85	1,34	
	Stirene	µg/m³	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	0,26	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	0,31	<L.R	<L.R	0,23	0,25	
	o-xilene	µg/m³	0,43	0,43	0,23	<L.R	0,47	0,23	0,24	0,24	0,39	2,53	1,06	0,41	0,60	1,27	0,67	0,76	
	1,3,5 trimetilbenzene	µg/m³	0,34	<L.R	0,14	0,18	0,15	0,17	0,17	0,17	0,23	0,40	0,28	0,28	<L.R	0,21	0,11	0,17	
	1,2,4 trimetilbenzene	µg/m³	0,28	0,33	0,13	0,16	0,23	0,16	0,15	0,15	0,25	1,59	0,59	0,49	0,39	0,72	0,44	0,67	
	Clorobenzene	µg/m³	<L.R	<L.R															
	1,3 diclorobenzene	µg/m³	2,27	1,38	2,27	1,37	2,23	1,66	1,66	2,00	1,71	<L.R	0,67	0,79	0,66	<L.R	<L.R	<L.R	
Aromatici	1,4 diclorobenzene	µg/m³	0,93	1,14	1,86	1,13	1,84	1,36	1,65	1,43	<L.R	0,81	0,91	0,66	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	
	1,2 diclorobenzene	µg/m³	2,28	1,38	2,26	1,38	2,24	1,66	2,01	1,73	<L.R	1,04	1,02	0,59	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	
	1,2,4 Triclorobenzene	µg/m³	<L.R	3,06	5,69	3,46	<L.R	<L.R	<L.R	0,53									
	Freon 12	µg/m³	1,47	1,26	1,34	1,41	1,39	1,24	1,26	1,86	1,20	1,66	1,61	1,65	1,58	<L.R	<L.R	1,54	
	Clorometano	µg/m³	0,81	0,81	0,87	0,87	0,74	0,64	0,82	0,75	1,58	0,97	1,00	0,99	1,02	0,97	1,26	1,01	
	Freon 114	µg/m³	<L.R	<L.R															
	Bromometano	µg/m³	<L.R	<L.R															
	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/m³	1,02	0,79	0,83	0,93	0,98	0,88	0,74	0,84	0,84	1,55	1,18	1,29	1,36	1,19	1,26	1,43	1,28
	Cloruro di metilene	µg/m³	<L.R	<L.R															
	Freon 113	µg/m³	<L.R	<L.R															
Paraffine alogenate	1,1 dicloroetano	µg/m³	1,62	0,99	1,63	0,98	0,79	1,17	1,44	1,22	<L.R								
	Cloroformio (Freon 20)	µg/m³	<L.R																
	1,2 dicloroetano	µg/m³	0,67	1,07	1,89	<L.R	0,68	<L.R	<L.R	1,31	3,63	3,76	0,58	2,09	0,60	4,62	2,59	1,61	
	1,1,1 tricloroetano	µg/m³	<L.R	<L.R															
	Tetracloruro di carbonio	µg/m³	0,49	0,34	0,37	0,49	0,52	0,44	0,43	0,42	0,91	0,58	0,60	0,64	0,45	0,62	0,66	0,57	
	1,2 dicloropropano	µg/m³	<L.R	<L.R															
	1,1,2 tricloroetano	µg/m³	<L.R	<L.R															
	1,2 dibromoetano	µg/m³	<L.R	2,59	<L.R	2,59	2,09	3,09	<L.R	0,58									
	Cloruro di vinile	µg/m³	<L.R	0,37	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R										
	Olefine alogenate	1,1 dicloroetilene	µg/m³	<L.R	<L.R														
cis 1,2 dicloro etilene		µg/m³	<L.R																
Tricloroetilene		µg/m³	<L.R	0,84															
cis 1,3 dicloropropene		µg/m³	<L.R	<L.R															
trans 1,3 dicloropropene		µg/m³	<L.R 2	<L.R	<L.R														
Tetracloroetilene		µg/m³	2,70	1,70	2,65	1,82	2,65	1,94	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	0,32	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
Esaclorobutadiene 1,3		µg/m³	<L.R	<L.R	<L.R	0,17	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	0,15	7,00	8,65	5,45	0,34	0,24	0,29	0,48

Tabella 3		unità di misura	050614_08 Melilli	050615_05 Melilli	050616_03 Melilli	050620_04 Melilli	050621_08 Melilli	050622_04 Melilli	050627_08 Melilli	050629_08 Melilli	050630_05 Melilli
Aromatici	Benzene	µg/m³	1,88	1,95	1,71	1,73	1,98	2,40	1,40	42,58	4,02
	toluene	µg/m³	1,04	1,70	1,54	1,80	1,88	1,99	3,63	14,57	2,95
	Etilbenzene	µg/m³	0,35	0,35	1,21	0,36	0,53	0,35	0,47	1,43	0,73
	m-p xilene	µg/m³	0,62	0,52	1,24	0,56	0,50	0,57	0,65	1,96	1,21
	Stirene	µg/m³	<L.R	<L.R	0,76	0,48	0,65	0,45	0,22	1,45	<L.R
	o-xilene	µg/m³	0,36	0,36	0,99	0,36	0,50	0,33	0,44	1,09	0,71
	1,3,5 trimetilbenzene	µg/m³	0,21	0,26	1,29	0,10	0,07	0,08	0,11	0,18	0,15
	1,2,4 trimetilbenzene	µg/m³	0,41	0,60	1,98	0,36	0,30	0,29	0,42	0,63	0,63
	Clorobenzene	µg/m³	<L.R	<L.R	1,05	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,3 diclorobenzene	µg/m³	1,62	2,02	5,89	1,76	1,46	1,88	1,68	1,80	1,96
	1,4 diclorobenzene	µg/m³	1,34	1,53	4,71	1,45	1,19	1,54	1,40	1,50	1,61
	1,2 diclorobenzene	µg/m³	1,64	1,92	5,65	1,77	1,47	1,88	1,71	1,82	1,97
Aromatici	1,2,4 Triclorobenzene	µg/m³	2,36	2,14	6,63	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Freon 12	µg/m³	1,09	1,33	1,28	1,22	1,08	1,32	1,28	1,08	1,47
	Clorometano	µg/m³	0,60	0,83	0,83	0,97	1,01	1,12	0,77	1,05	1,14
	Freon 114	µg/m³	<L.R								
	Bromometano	µg/m³	<L.R	<L.R	<L.R	0,05	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/m³	0,80	0,94	0,93	0,86	0,76	0,92	0,97	0,86	0,87
	Cloruro di metilene	µg/m³	<L.R								
	Freon 113	µg/m³	<L.R								
	1,1 dicloroetano	µg/m³	0,84	0,82	1,22	1,24	1,02	1,32	1,18	1,38	1,40
	Cloroformio (Freon 20)	µg/m³	<L.R								
	1,2 dicloroetano	µg/m³	<L.R	<L.R	1,03	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	0,60	0,75
	1,1,1 tricloroetano	µg/m³	<L.R								
Paraffine alogenate	Tetracloruro di carbonio	µg/m³	0,47	0,49	0,92	0,44	0,37	0,45	0,45	0,41	0,42
	1,2 dicloropropano	µg/m³	<L.R	<L.R	0,53	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	1,1,1 tricloroetano	µg/m³	<L.R								
	1,2 dibromoetano	µg/m³	2,26	2,16	4,04	3,28	2,68	3,50	3,18	3,41	3,67
	Cloruro di vinile	µg/m³	<L.R								
	1,1 dicloroetilene	µg/m³	<L.R								
	cis 1,2 dicloro etilene	µg/m³	<L.R								
	Tricloroetilene	µg/m³	<L.R	<L.R	0,99	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R	<L.R
	cis 1,3 dicloropropene	µg/m³	<L.R								
	trans 1,3 dicloropropene	µg/m³	<L.R								
	Tetracloroetilene	µg/m³	1,63	1,52	4,11	2,05	1,75	2,28	2,01	2,18	2,48
	Esaclorobutadiene 1,3	µg/m³	8,36	4,30	11,00	0,41	0,32	0,35	0,25	0,13	<L.R

Tabella 4		unità di misura	050705 07 Metilili	050706 08 Metilili	050707 07 Metilili	050711 05 Metilili	050712 07 Metilili	050713 04 Metilili	050714 07 Metilili	050719 04 Metilili	050720 07 Metilili	050721 08 Metilili	050725 05 Metilili	050726 08 Metilili	050727 03 Metilili	050728 08 Metilili	
Aromatici	Benzene	µg/m³	3,74	0,47	2,20	1,10	2,37	1,28	0,82	0,88	1,99	3,43	26,62	3,95	5,21	3,13	
	toluene	µg/m³	3,20	1,31	1,48	1,58	1,36	1,20	1,94	1,75	3,16	3,29	12,36	4,73	5,77	4,14	
	Etilbenzene	µg/m³	0,52	0,24	0,37	0,58	0,26	0,30	0,23	0,32	0,49	0,51	5,94	0,85	0,84	0,72	
	m-p xilene	µg/m³	0,86	0,35	0,61	0,89	0,41	0,44	0,33	0,48	0,82	0,89	3,48	1,28	1,18	1,33	
	Stirene	µg/m³	<L.R.	0,56	<L.R.												
	o-xilene	µg/m³	0,54	0,24	0,35	0,36	0,25	0,29	0,22	0,22	0,39	0,58	0,58	2,35	0,83	0,82	
	1,3,5 trimetilbenzene	µg/m³	0,11	0,26	0,25	0,07	0,20	0,20	0,06	0,06	0,33	0,29	0,20	0,53	0,58	0,16	0,60
	1,2,4 trimetilbenzene	µg/m³	0,42	0,24	0,24	0,26	0,17	0,14	0,17	0,17	0,59	0,59	0,48	1,89	0,45	0,58	0,63
	Clorobenzene	µg/m³	<L.R.	<L.R.													
	1,3 diclorobenzene	µg/m³	1,78	1,95	1,87	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	0,86	0,54	0,53	0,55	0,02	0,06	0,04
Alogenati	1,4 diclorobenzene	µg/m³	1,46	1,61	1,54	1,16	1,14	1,15	1,15	0,97	0,58	0,57	0,64	0,04	0,08	0,05	
	1,2 diclorobenzene	µg/m³	1,79	1,97	1,88	1,42	1,39	1,40	1,40	1,08	0,60	0,57	0,65	0,04	0,04	0,05	
	1,2,4 Triclorobenzene	µg/m³	<L.R.	1,83	2,04	2,40	0,12	0,46	0,28								
	Freon 12	µg/m³	1,41	1,35	1,45	1,38	1,18	1,14	1,18	1,18	1,62	1,80	2,80	2,07	2,10	1,93	
	Clorometano	µg/m³	1,22	1,08	0,88	0,66	0,77	0,68	0,68	0,68	0,98	<L.R.	<L.R.	1,61	1,06	0,96	
	Freon 114	µg/m³	<L.R.														
	Bromometano	µg/m³	<L.R.														
	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/m³	0,97	0,93	0,93	0,91	0,81	0,77	0,77	0,83	1,20	1,23	1,38	2,50	1,49	1,56	1,44
	Cloruro di metilene	µg/m³	<L.R.	<L.R.													
	Freon 113	µg/m³	<L.R.	1,18	<L.R.	<L.R.											
Paraffine alogenate	1,1 dicloroetano	µg/m³	0,63	1,39	1,34	1,58	0,99	0,98	0,98	<L.R.							
	Cloroformio (Freon 20)	µg/m³	<L.R.														
	1,2 dicloroetano	µg/m³	1,01	0,10	1,60	<L.R.	<L.R.	<L.R.	<L.R.	<L.R.	0,51	<L.R.	1,02	1,17	1,27	0,58	
	1,1,1 tricloroetano	µg/m³	<L.R.														
	Tetracloruro di carbonio	µg/m³	0,47	0,46	0,47	0,49	0,41	0,35	0,43	0,57	0,60	0,68	1,14	0,71	0,75	0,73	
	1,2 dicloropropano	µg/m³	<L.R.	<L.R.	<L.R.	1,30	<L.R.										
	1,1,2 tricloroetano	µg/m³	<L.R.	0,69	7,44	0,70	5,17	0,81									
	1,2 difluoroetano	µg/m³	1,66	<L.R.	3,52	1,39	<L.R.										
	Cloruro di vinile	µg/m³	<L.R.														
	1,1 dicloroetilene	µg/m³	<L.R.														
Olefine alogenate	cis 1,2 dicloro etilene	µg/m³	<L.R.														
	Tricloroetilene	µg/m³	<L.R.	1,00	0,68	0,51											
	cis 1,3 dicloropropene	µg/m³	<L.R.														
	trans 1,3 dicloropropene	µg/m³	<L.R.														
	Tetracloroetilene	µg/m³	2,16	2,44	2,18	1,68	1,63	<L.R.	0,62	<L.R.							
	Esaclorobutadiene 1,3	µg/m³	<L.R.	<L.R.	<L.R.	<L.R.	0,11	<L.R.	5,67	<L.R.	6,45	4,13	4,85	0,30	0,79	0,56	