



Dr. Salvatore Damante
Ricercatore Ambientale
Via dei Carraresi 18/b
00164 Roma
Tel. 066664219
www.ariambiente.it

INDAGINE AMBIENTALE SULLO STATO DI QUALITÀ DELL'ARIA NELL'AREA DI MALAGROTTA - ROMA

COMMITTENTE: Comitati Malagrotta e Pisana64

Premessa

L'inquinamento rappresenta un fattore di rischio per la salute di cittadini e lavoratori, richiede una stretta sorveglianza anche al fine di acquisire adeguate conoscenze scientifiche. Solo in questo modo le Amministrazioni possono, con trasparenza e condivisione, proporre strumenti efficaci di intervento.

Da questo presupposto è nata l'iniziativa dei comitati che autonomamente, visto i lunghi tempi di burocrazia e l'urgenza che la zona richiede, vogliono aver chiara la situazione dell'inquinamento in questa zona. Da ricordare la recentissima direttiva europea in tema di inquinamento dell'aria, l'obiettivo di un reale miglioramento della qualità dell'aria necessita di Piani e di Azioni che i diversi enti territoriali quali Regione, Comune capoluogo, Comuni provinciali, devono realizzare in sinergia.

Per migliorare la qualità dell'aria e ridurre l'esposizione dei cittadini ai fattori inquinanti, è indispensabile prevedere velocemente azioni a breve e lungo termine, finalizzate a ridurre tutte le possibili fonti di emissione: traffico veicolare, riscaldamento degli edifici, produzioni industriali e altro.

Un impegno a 360° che non può essere rinviato, se vogliamo dare un contributo serio alla qualità della vita di chi vive in provincia di Roma.

Obiettivo

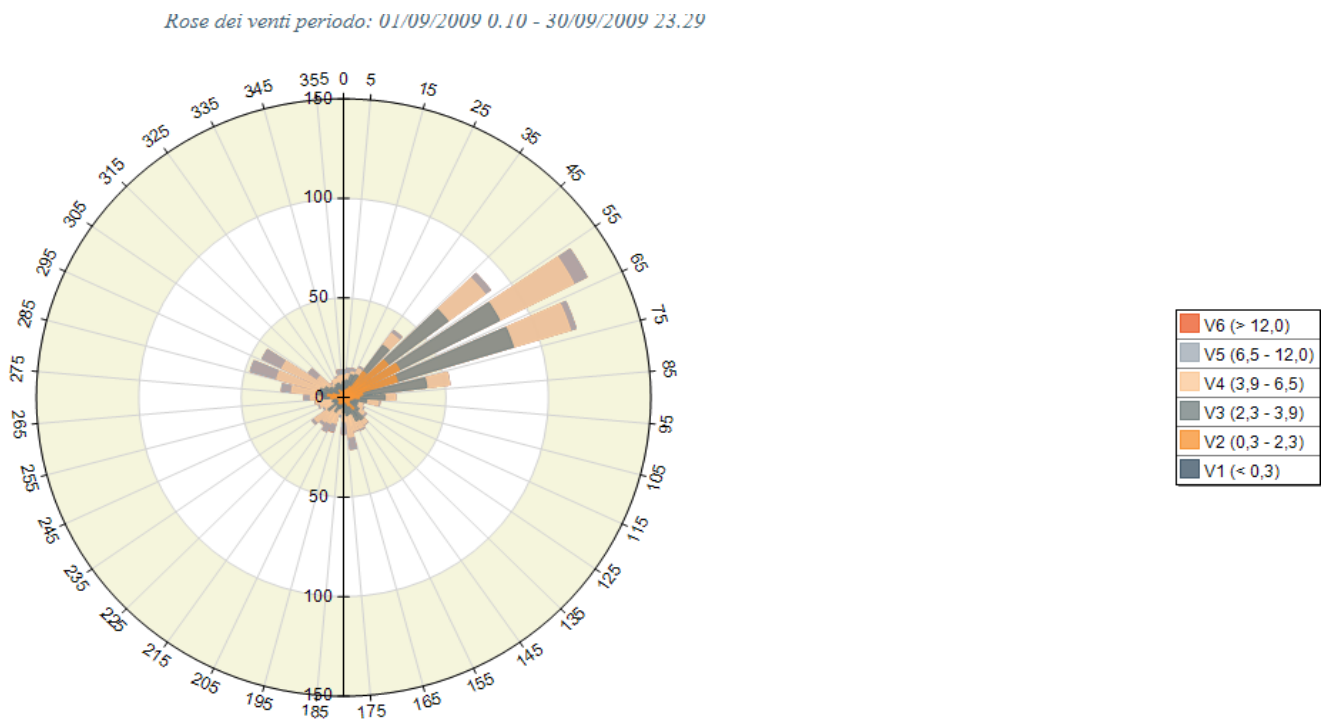
Lo scrivente Dr. Salvatore Damante con la presente fornisce un primo documento tecnico su alcuni monitoraggi puntuali effettuati per l'individuazione della qualità dell'aria nel mese di Settembre 2009.

Le attività di monitoraggio puntuali verranno condotte in diversi periodi, Settembre, Dicembre, Marzo e Giugno 2009/2010.

Inquinanti esaminati: Pm10 - 2,5 – SOV (sostanze organiche volatili), IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), Metalli Pesanti.

Meteorologia del periodo

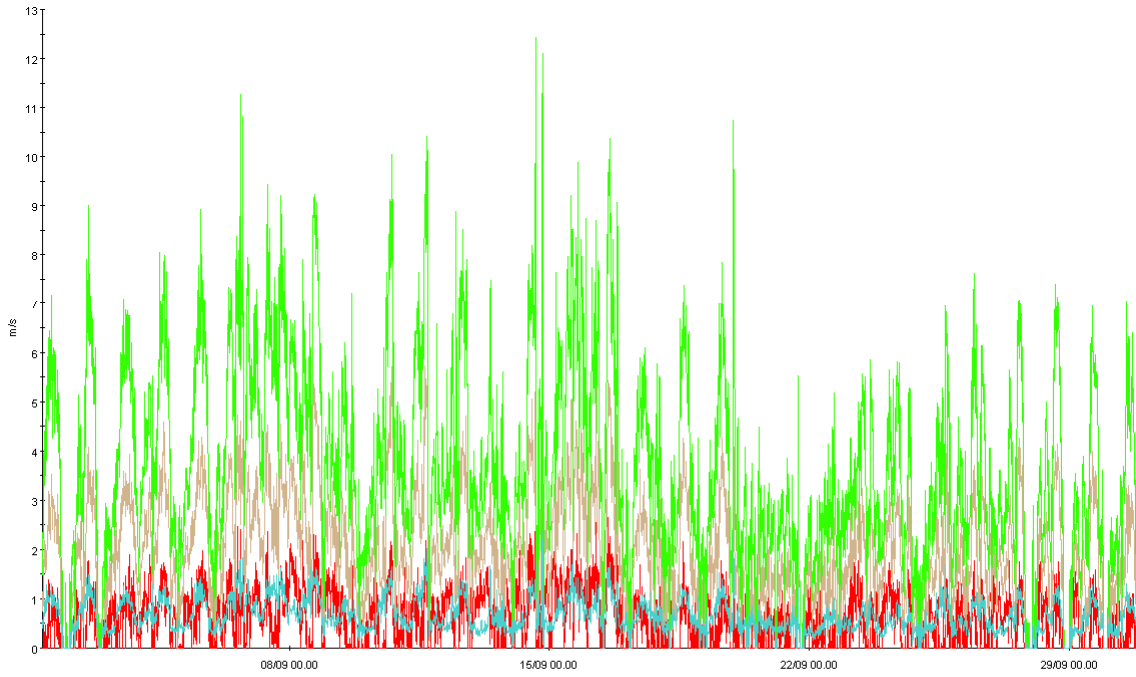
Per convenzione la rosa dei venti indica l'origine del vento in gradi, 0° indica il Nord, 180° indica il Sud.



Periodo 01.09.2009 - 30.09.2009: i venti dominanti provengono dal quadrante ENE con velocità superiore a 8m/s, seguiti da venti provenienti dal quadrante WNW con velocità non superiore a 1,8 m/s.

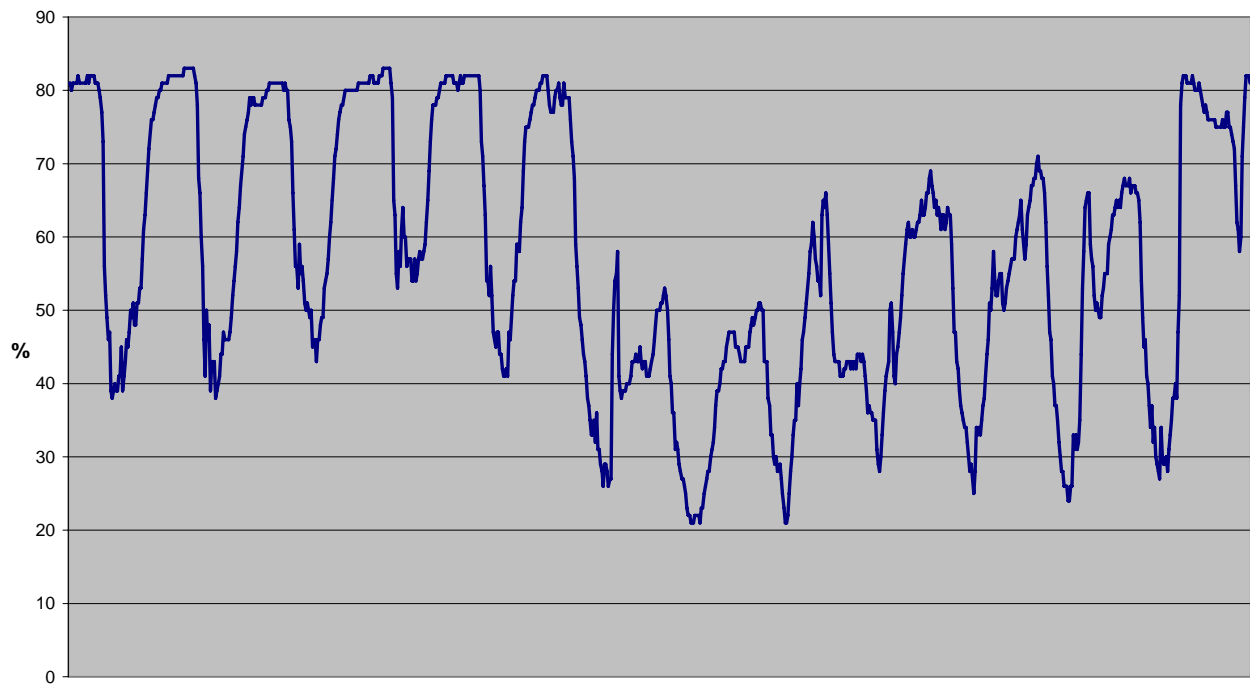
VEL Vento (9) m/s

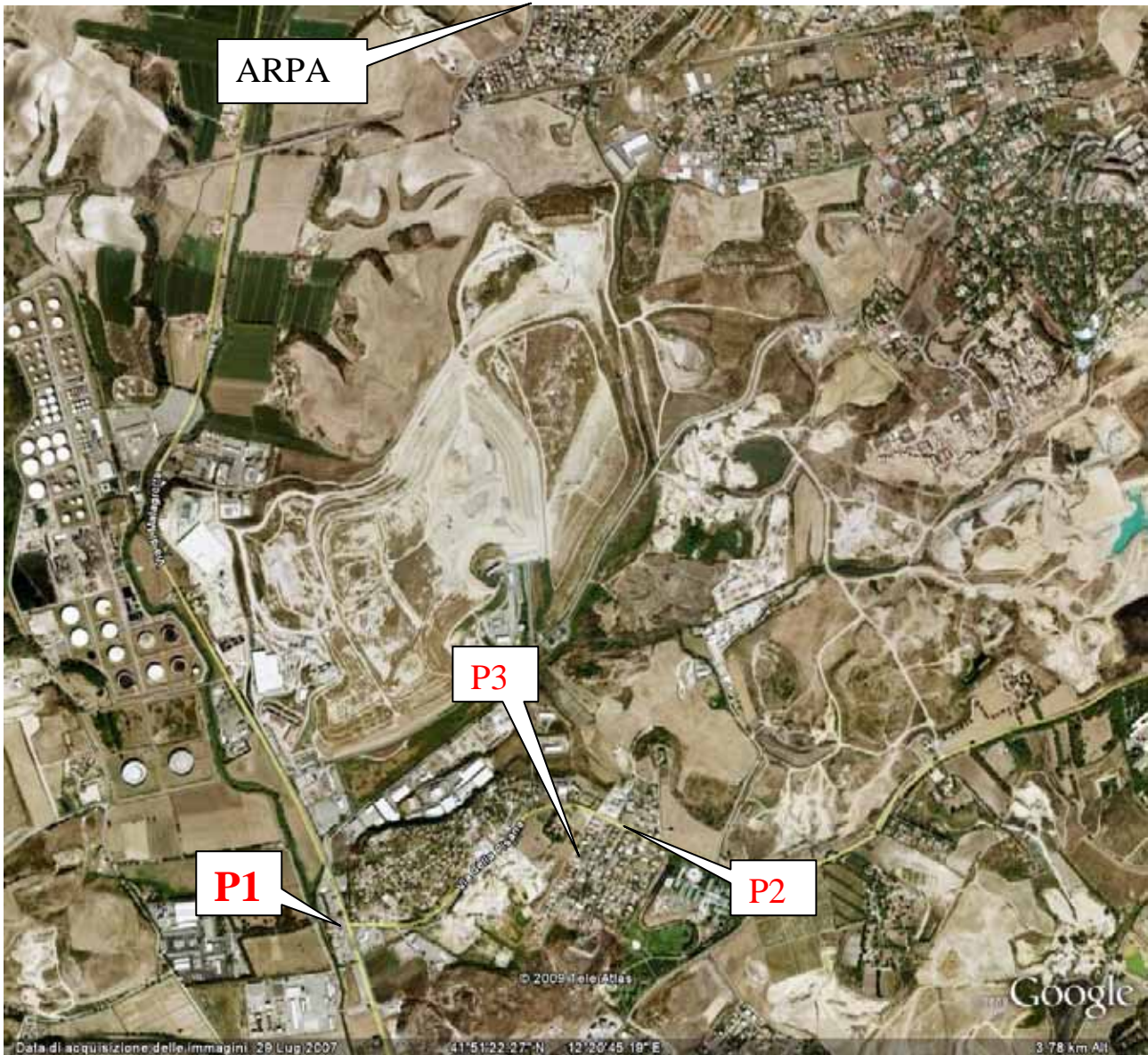
Minimo
Media
Massimo
Dev. stand.



Temperatura max del periodo 36,8° Temperatura minima del periodo 16,0°

Umidità relativa del periodo 1/13 settembre 2009





Punti di monitoraggio zone lavorative e residenziali

P1-Angolo Pisana Malagrotta

P2-Regione Lazio

P3-Abitazioni residenziali

		Diurno media 12 ore	Notturmo media 12 ore
Pm10 - 02.09.09	P1	Diurno 70,1 µg/m ³	Notturmo 19,5 µg/m ³
Pm 2,5 - 03.09.09	P1	Media 24 ore	23,6 µg/m ³
Pm 10 – 04.09.09	P1	Diurno 50,2 µg/m ³	Notturmo 16,4 µg/m ³
Pm 10 – 06.09.09	P3	Diurno 41.0 µg/m ³	Notturmo 13,5 µg/m ³
Pm 10 – 17.09.09	P2	Diurno 48,3 µg/m ³	Notturmo 19,3 µg/m ³
Pm 10 – 18.09.09	P2	Diurno 50.1 µg/m ³	Notturmo 18.9 µg/m ³
Pm 10 – 30.09.09	P3	Diurno 57.7 µg/m ³	
Cadmio	P2	24 ore	0,4 ng/m ³
Nichel	P2	24 ore	4 ng/m ³

Conclusioni

La prima parte dello studio ha consentito un primo chiarimento della presenza di particolato sospeso presente in particolare nelle ore diurne, ciò dovuto probabilmente visto i luoghi di prelievo, ad un intenso traffico veicolare svolto principalmente di giorno, che provoca direttamente e indirettamente inquinamento da particolato sottile.

Questo studio consente di realizzare un monitoraggio puntuale del particolato Pm10 e 2,5 scientificamente valido e certificato da un laboratorio di Chimica*, a costi relativamente bassi con misurazioni mobili, con metodo gravimetrico (38 lt/min) conforme alla direttiva EN12341 ed EN14907.

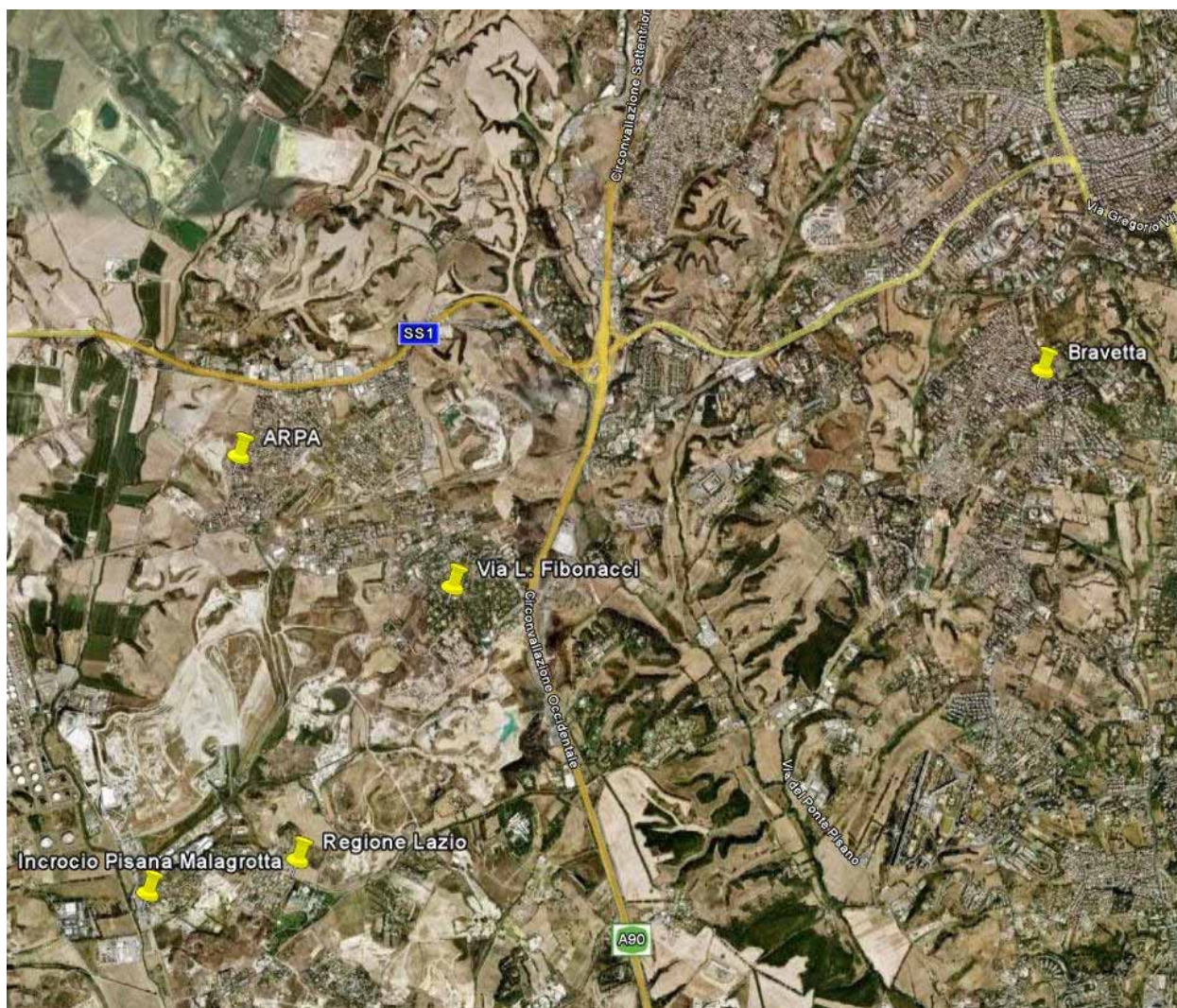
La zona visto la posizione geografica e la meteorologia del periodo, consente maggiori possibilità di ricambio dell'aria, cosa che non avviene nelle micro-aree delle città dove le polveri possono risiedere più a lungo.

Commento

Nonostante la meteorologia favorevole nelle ore diurne vi è una persistenza di polveri sottili sospese che supera spesso i limiti previsti dal D.M. 02.04.2002 n. 60, oltretutto la normativa nel Febbraio 2010 sarà ancor più restrittiva. Nelle ore notturne i valori delle polveri subiscono un abbassamento merito al fattore umidità relativa che è in percentuale più alta e al ridotto traffico veicolare.

* LARA Laboratori Analitici

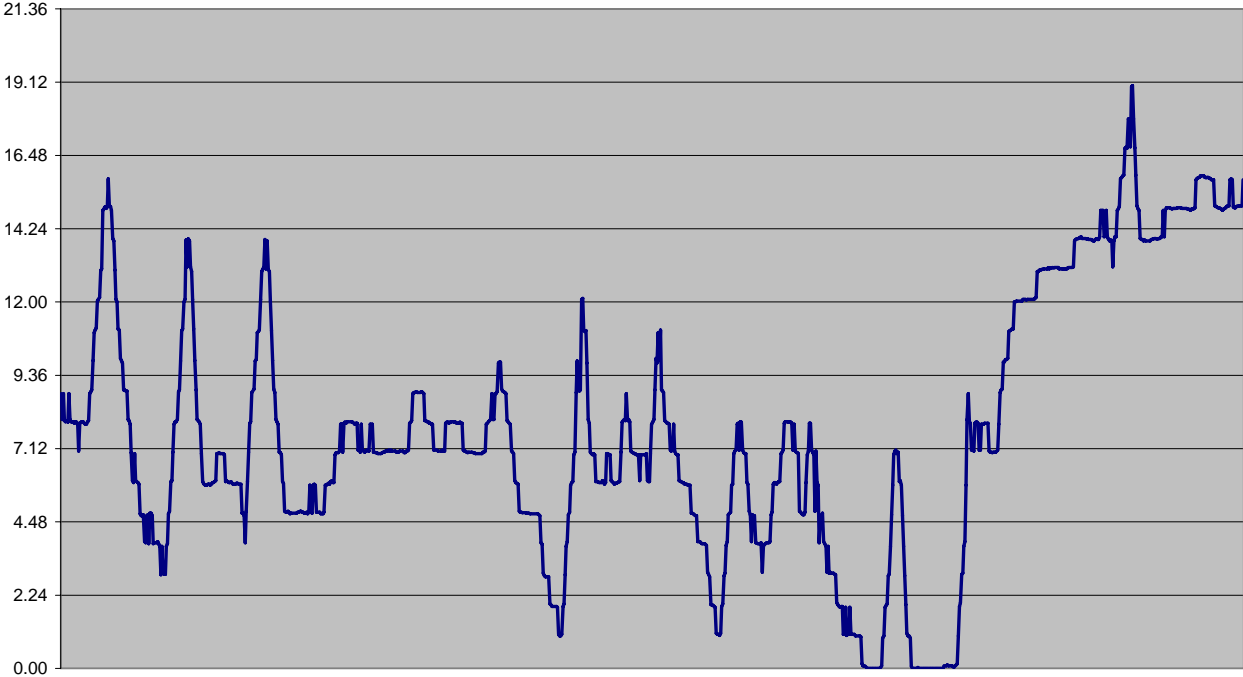
Periodo 10.12.2009 – 24.12.2009
campionamento passivo con Radiello



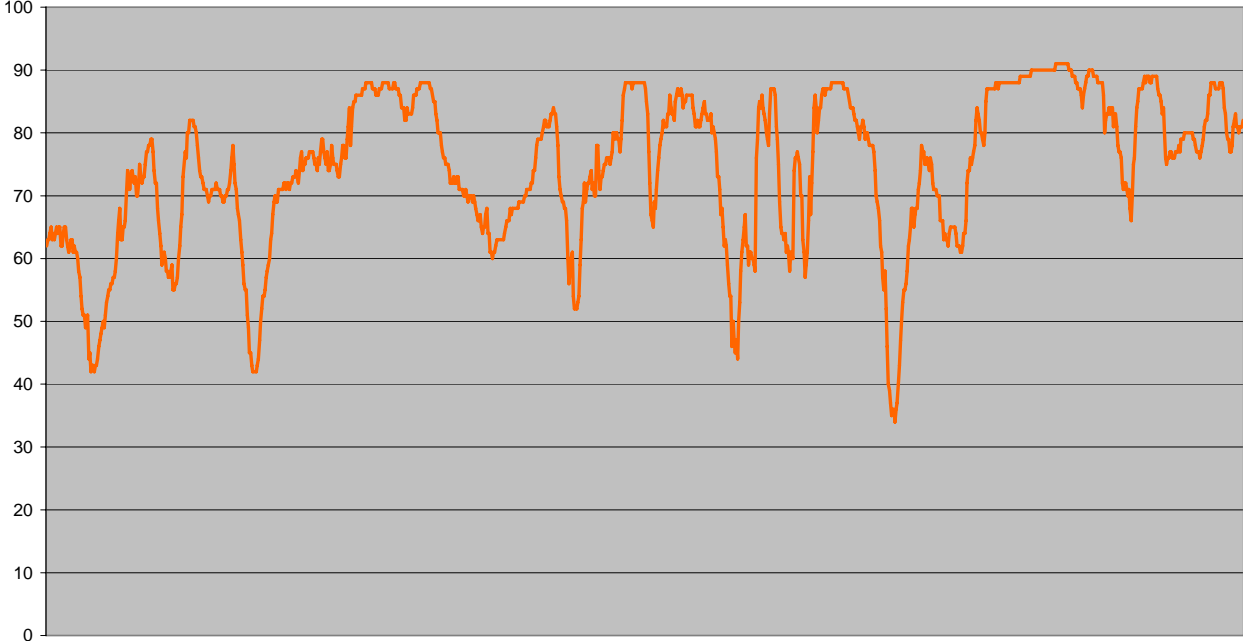
Punti di campionamento	
Bravetta	FT578
Via L. Fibonacci	FT581
Regione Lazio	FT579
Incrocio Pisana Malagrotta	FT582

Meteorologia

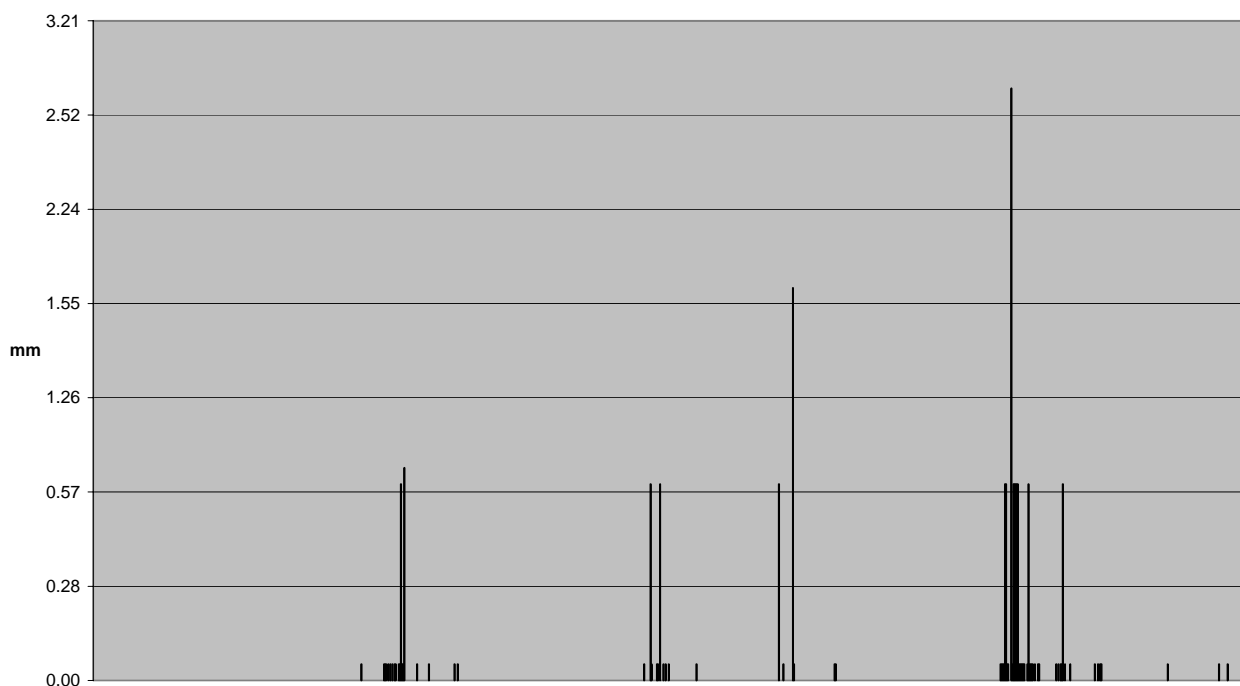
Temperature G°



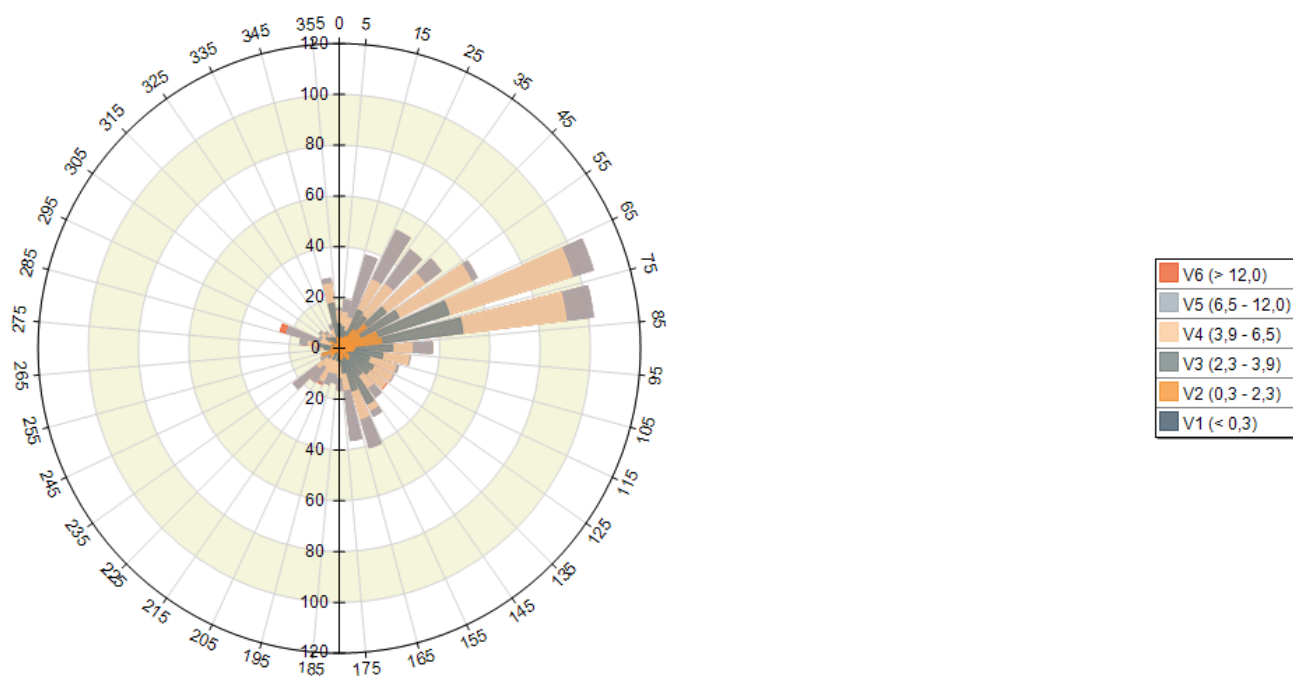
Umidità %



Pluviometria

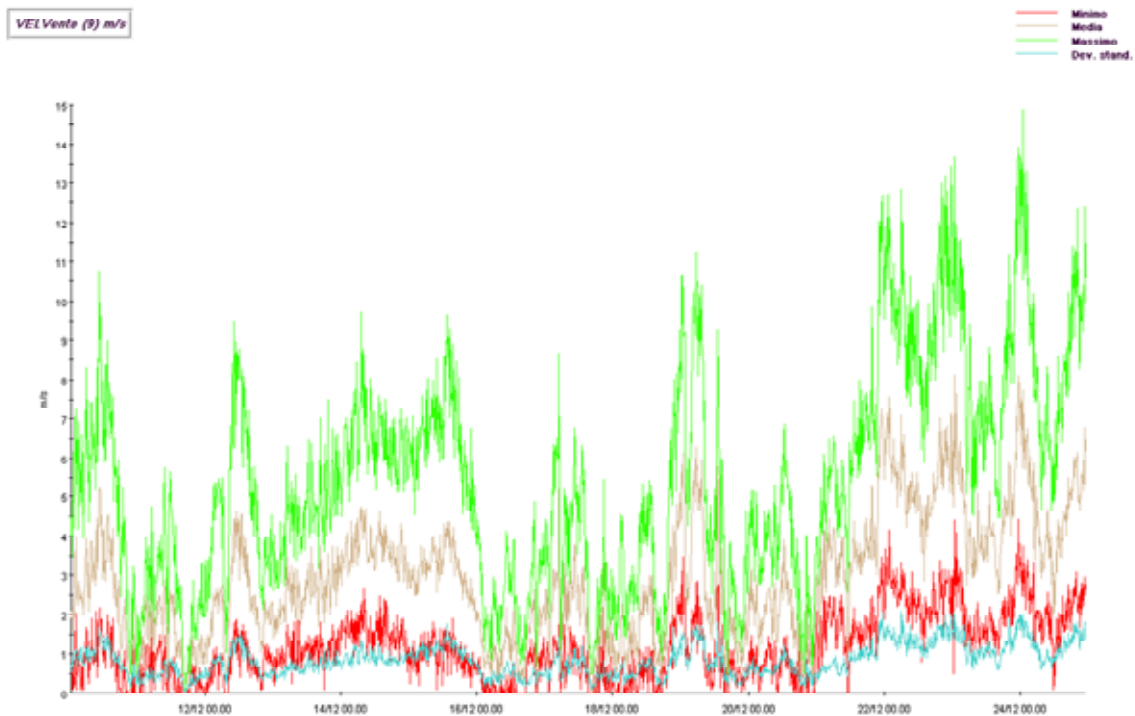


Rose dei venti periodo: 12/12/2009 1.08 - 24/12/2010 23.33



Periodo 10.12/24.12.2009: i venti dominanti provengono dal quadrante ENE/NE con velocità superiori a 6 m/s e dal quadrante S con velocità superiori a 8 m/s.

Grafico velocità dei venti



Campionamento

Passivo Radiello

prot. ric. 019/2010 del

15/01/2010

cod. an. 531

Radiello n°		FT581	FT582	FT579	FT578
minuti di esposizione		18660	18720	18720	17460
acetonitrile	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
etil acetato	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.5	0,7	<0.5	<0.5
benzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5	1,7	1,4	2,2
toluene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,5	5,4	2,6	8,6
Carbonio tetracloruro	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	0,3	0,4	0,4
tetracloroetilene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,3	0,4	0,2	1,0
etilbenzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,5	1,0	0,5	1,5
m+p-xilene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,8	3,3	1,7	5,2
o-xilene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6	1,0	0,6	1,8
alpha pinene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Note

1- Benzene

Valore limite di qualità dell'aria (Direttiva 2000/69/CE) = 5 µg/m³ (da raggiungere nel 2010).

I valori reperiti sono da considerare praticamente coincidenti con i livelli di fondo, come può verificare anche nel sito dell'ARPA Lazio <http://www.arpalazio.net/main/aria/sci/annoincorso/rpgg/RMC/2010/20100302RMC.pdf> dove i dati attuali si aggirano fra 1,5 e 3µg/m³.

Secondo l'OMS (Air quality guidelines for Europe, 2nd edition, 2000, WHO regional publications, European Series no. 91), i valori medi in aree rurali sono di 1 µg/m³ e 5-20 µg/m³ in aree urbane.

2-Acetonitrile, etile acetato, alfa-pinene

Non ci sono valori guida, né molte informazioni in letteratura, ma l'unico dato positivo (etile acetato 0,7 µg/m³) non può essere considerato molto significativo essendo piuttosto basso.

3- Toluene, etilbenzene, m-, p-, o-xilene

Non vi sono valori limite per la qualità dell'aria, in quanto sono sostanze della stessa famiglia del benzene, ma con tossicità minore.

I valori rilevati corrispondono a quelli che si osservano in ambiente urbano, dove normalmente il toluene ha concentrazioni 3 - 5 volte quelle del benzene, l'etilbenzene e i vari isomeri dello xilene hanno valori comparabili con quelle del benzene, come si osserva nei campioni.

Nel corso del progetto europeo RESOLUTION (LIFE 99/ENV/IT/000081), sono stati misurati a Roma valori di BTEX (la somma di benzene, toluene, etilbenzene e i tre xileni isomeri) da 35 a 66 µg/m³ a seconda della stagione. Sono dati però datati in quanto risalgono al 2000-2001. Oggigiorno le concentrazioni sono calate. Ad ogni modo i valori di BTEX rilevati nei campioni (da 7 a 19 µg/m³) sono da considerare del tutto confrontabili con quelle di un ambiente urbanizzato.

4-Carbonio tetracloruro

Non vi sono valori guida per la qualità dell'aria, ma comunque nell'aria ambiente normalmente non si trova. I valori misurati sono bassi, ma comunque inusuali.

5-Tetracloroetilene

Secondo l'OMS (Air quality guidelines for Europe, vedi sopra), i valori medi in aree rurali sono meno di 1 µg/m³ e meno di 5 µg/m³ in aree urbane. Anche i valori di tetracloroetilene possono considerarsi comparabili ai normali valori di fondo, salvo forse quello del campione FT578 (che é il più concentrato per quasi tutti i parametri).