

**Laboratorio Mobile**  
**Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**  
**COMUNE DI ROZZANO**  
19/01/2005 - 22/02/2005



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI ROZZANO

## Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

P.I. Ambrogio Fregoni.....

P.I. Fabio Raddrizzani.....

## Relazione

*redatta* Dr. Gina Fusari.....

*verificata* Dr. Giancarlo Tebaldi.....

Dr. Matteo Lazzarini.....

*approvata* Responsabile U.O. Aria

Dr. Silvana Angius .....

## Premessa

Dal 19 gennaio al 22 febbraio 2005 è stata realizzata una campagna di misura di Qualità dell'Aria nel comune di Rozzano utilizzando un Laboratorio mobile.

Rozzano è un centro abitato della provincia di Milano che conta circa 38.000 abitanti e dista 12 Km dal capoluogo in direzione Sud.

In accordo con il Comune, il sistema di misura è stato parcheggiato in uno spazio attrezzato a verde del cortile della scuola elementare di Via delle Orchidee, sul lato periferico delimitato da Viale Liguria.

## Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI ROZZANO

<b><i>Introduzione</i></b>	pag. 3
<b>Laboratorio Mobile</b> .....	pag. 3
<b>I Principali Inquinanti atmosferici</b> .....	pag. 3
<b>Normativa</b> .....	pag. 7
<b><i>Campagna di Misura</i></b>	pag. 9
<b>Sito di Misura</b> .....	pag. 9
<b>Emissioni sul territorio</b> .....	pag. 11
<b>Situazione Meteorologica nel periodo di misura</b> .....	pag. 15
<b>Andamento inquinanti nel periodo di misura</b> .....	pag. 17
<b>Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse</b> .....	pag. 26
<b>Conclusioni</b> .....	pag. 28
<b><i>Allegato Dati Orari</i></b>	pag. 33

## Introduzione

La campagna di misura nel comune di Rozzano è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Milano dell'ARPA Lombardia su richiesta del Comune. Lo scopo della campagna era il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale e a tale fine è stata scelta, in accordo con il Comune, una postazione all'interno del cortile della Scuola Elementare di Via delle Orchidee, angolo viale Liguria. Il sito in cui è stato posizionato il Laboratorio mobile è adiacente al parcheggio di un supermercato cittadino e a pochi Km dalla Strada Statale dei Giovi (S.S. 35), dalle Strade Provinciali S.P. 122 e S.P. 139, dalla Tangenziale Ovest di Milano e dall'autostrada A7 (Milano-Genova), che delimita il territorio comunale a ovest.

Il sito risulta indicativo delle emissioni da traffico di una zona urbana.

Le misure sono state effettuate utilizzando un laboratorio mobile attrezzato con strumentazione per il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo ( $\text{SO}_2$ );
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto ( $\text{NO}_x$ );
- Ozono ( $\text{O}_3$ ).

## Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata nel laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati devono rispondere alle caratteristiche previste dalla legislazione (DPR 203/88 e nel DPCM del 28/3/83 e D.M. 60/02).

Anche per le altezze dei prelievi sono fornite indicazioni nazionali e regionali:

- il Monossido di Carbonio deve essere prelevato a 1.6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_3$  e PM10 è posta tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri.

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento nell'Allegato VIII del D.M. 60 del 2 aprile 2002.

## I principali inquinanti atmosferici

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Si descrivono di seguito le caratteristiche degli inquinanti atmosferici misurati con il laboratorio mobile.

La presenza in aria di **biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ )** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo

sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Gli **ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO<sub>x</sub> aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO<sub>2</sub> e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O<sub>3</sub> troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in Tabella 2.

L'**ozono (O<sub>3</sub>)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa.

La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con  $h\nu$ ), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto:



L'ossigeno atomico, O\*, reagisce rapidamente con l'ossigeno molecolare dell'aria, in presenza di una terza molecola che non entra nella reazione vera e propria ma assorbe l'eccesso di energia vibrazionale e pertanto stabilizza la molecola di ozono che si è formata:



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO<sub>2</sub>:



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di NO<sub>2</sub> senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell'O<sub>3</sub>.

Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Il **particolato atmosferico** aerodisperso è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risollevarimento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali).

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM10, mentre per il PM2.5 la comunità europea in collaborazione con gli enti nazionali sta effettuando le necessarie valutazioni.

Nella Tabella 1 sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le maggiori sorgenti di emissione.

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo* SO <sub>2</sub>	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO <sub>2</sub>	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O <sub>3</sub>	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Polveri Totali Sospese* PTS	Particelle solide o liquide aerodisperse di origine sia naturale (erosione dal suolo, ecc.) che antropica (soprattutto processi di combustione)
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione
Idrocarburi non Metanici* NMHC (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

Tabella 1: Sorgenti emmissive dei principali inquinanti (\* = Inquinante Primario, \*\* = Inquinante Secondario).

## Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 2/4/02 - D. L.vo 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di attenzione e allarme (D.M. 16/5/96 – D.M. 2/4/02).

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di attenzione e di allarme. Si fa notare che il DM n. 60 del 2/4/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio, anche le date alle quali tali valori limite devono essere raggiunti. Prevede inoltre un percorso nel tempo che porta ad un graduale raggiungimento dei limiti, stabilendo un margine di tolleranza che si riduce negli anni. Nella tabella i margini di tolleranza validi per gli anni 2004 e 2005 sono indicati tra parentesi.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (mediana rilevata durante l'anno ecologico apr - mar)	<b>80</b> (abrogato dal 1.1.05)	24 ore	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno ecologico)	<b>250</b> (abrogato dal 1.1.05)	24 ore	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (mediana rilevata durante il periodo invernale 1 ott - 31 mar)	<b>130</b> (abrogato dal 1.1.05)	24 ore	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	<b>350</b> <sup>(+30)</sup> al 31.12.04 <b>350</b> dal 1.1.05	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	<b>125</b>	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	<b>20</b>	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	<b>500</b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02

Biossido di Azoto	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	<b>200</b>	1 ora	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	<b>200</b> <sup>(+60)</sup> al 31.12.04 <b>200</b> <sup>(+50)</sup> dal 1.1.05	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	<b>40</b> <sup>(+12)</sup> al 31.12.04 <b>40</b> <sup>(+10)</sup> dal 1.1.05	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	<b>400</b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02

Ossidi di Azoto	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
	Valore limite protezione vegetazione	<b>30</b>	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
	Standard di qualità	<b>40</b> (abrogato dal 1.1.05)	1 ora	D.P.C.M. 28/3/83
	Standard di qualità	<b>10</b> (abrogato dal 1.1.05)	8 ore	D.P.C.M. 28/3/83
	Valore limite protezione salute umana	<b>10</b> (+2) al 31.12.04 <b>10</b> dal 1.1.05	8 ore	D.M. n.60 del 2/4/02

Ozono	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	<b>120</b>	8 ore	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	<b>18000</b>	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di informazione	<b>180</b>	1 ora	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di allarme	<b>240</b>	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04

Particolato Totale Sospeso	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
	Standard di qualità (media annuale)	<b>150</b> (abrogato dal 1.1.05)	24 ore	D.P.C.M. 28/3/83
	Standard di qualità (95° percentile rilevato durante l'anno)	<b>300</b> (abrogato dal 1.1.05)	24 ore	D.P.C.M. 28/3/83

Particolato Fine PM10	Valore Obiettivo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	<b>50</b> (+5) al 31.12.04 <b>50</b> dal 1.1.05	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	<b>40</b> (+1.6) al 31.12.04 <b>40</b> dal 1.1.05	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione	
<b>Totali</b>	Valore obiettivo	<b>200</b>	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
<b>Benzene</b>	Valore obiettivo	<b>5</b> (+5)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore obiettivo	<b>0,001</b>	Anno civile	DM. 25/11/94

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti. (Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.M. 25/11/94). \*Da adottarsi soltanto nelle zone e nei periodi dell'anno nei quali si siano verificati superamenti significativi dello standard dell'aria per l'ozono).

# Campagna di Misura

## Sito di Misura



Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

**Periodo di Misura:** dal 19 gennaio al 22 febbraio 2005

**Sito di misura:** Comune di Rozzano

**Assi Stradali:** Autostrada A7 (Milano-Genova);  
Tangenziale Ovest di Milano;  
S.S. 35 dei Giovi;  
S.P. 122;  
S.P. 139.

Il Laboratorio Mobile è stato parcheggiato all'interno del cortile della Scuola Elementare di Via delle Orchidee, angolo viale Liguria. Il sito è adiacente al parcheggio di un supermercato cittadino e a pochi Km dalla Strada Statale dei Giovi (S.S. 35), dalle Strade Provinciali S.P. 122 e S.P. 139, dalla Tangenziale Ovest di Milano e dall' autostrada A7 (Milano-Genova).

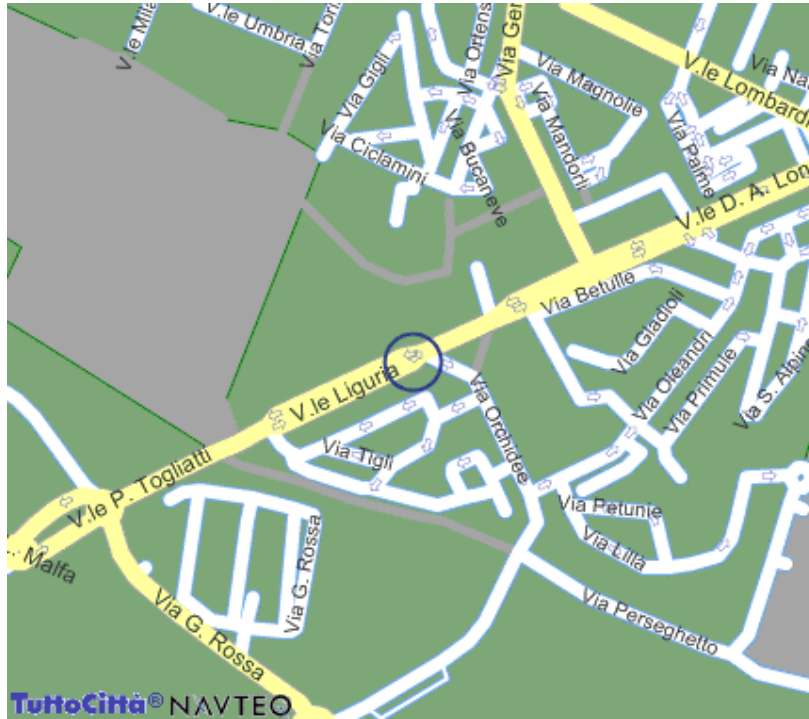


Figura 2: Posizionamento del mezzo mobile nel comune di Rozzano.

## Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Rozzano è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2001.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Protossido di Azoto (N<sub>2</sub>O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10)

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>.

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel comune di Rozzano.

Generalmente le emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla Combustione non industriale (ovvero dagli impianti di riscaldamento) e al Trasporto su strada. All'interno del comune in cui è stata condotta la campagna di misura, le emissioni dovute a questi tipi di sorgente sono pari rispettivamente a 58.8 e 18.9 t/anno, ovvero il 73 e il 24 % del totale delle emissioni di SO<sub>2</sub> nel territorio di interesse. Contributi marginali sono dovuti ai macrosettori Combustione nell'industria con 1.5 t/anno (2%) e Altre sorgenti mobili e macchinari con 0.6 t/anno (1%).

La principale sorgente emissiva di **Monossido di Carbonio** è il traffico autoveicolare, soprattutto i veicoli con motore a benzina. Il contributo dei veicoli diesel è invece molto ridotto.

Le emissioni totali annue di monossido di carbonio nel comune di Rozzano sono stimate pari a circa 3133.5 t/anno, il 95.2 % delle quali dovute al Trasporto su strada. Ulteriori apporti alle emissioni di CO derivano dalla Combustione nell'industria con 108.4 t/anno (3.5%), dalla Combustione non industriale con 30.6 t/anno, pari all' 1%, e dall' Agricoltura con 10.5 t/anno, pari allo 0.3 %.

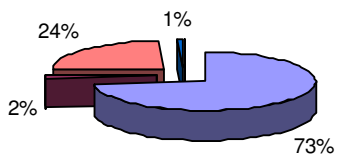
Anche le emissioni di **Ossidi di Azoto** sono in gran parte dovute al traffico, con il contributo, in questo caso, di tutti i veicoli, sia a benzina che a gasolio. La quantità procurata dal macrosettore Trasporto su strada nel comune di Rozzano è pari a 714.3 t/anno, ovvero l' 83% del totale, mentre la Combustione non industriale apporta un contributo pari a 104.7 t/anno (12%). Sorgenti minori di ossidi di azoto sono la Combustione industriale con un contributo di 35.4 t/anno (4%) e Altre sorgenti mobili e macchinari con 5.5 t/anno (1%).

Per quanto riguarda i **Composti Organici Volatili (COV)** le sorgenti principali nel comune di Rozzano sono l' Uso di solventi (507.7 t/anno, 47 %) e il Trasporto su strada (457.1 t/anno, 41.8 %). Ulteriori apporti sono dovuti ai Processi produttivi (78 t/anno, 7 %), all' Estrazione e distribuzione combustibili (29.2 t/anno, 3%) e alla Combustione non industriale (14.2 t/anno, 1%).

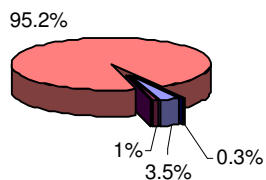
Le emissioni di **Particolato Fine (PM10)** sono dovute principalmente al Trasporto su strada con 52.4 t/anno (80.4 %). Contributi inferiori derivano dalla Combustione non industriale (7.7 t/anno, 11.8 %), dai Processi produttivi (3.2 t/anno, 4.9%), da Altre sorgenti mobili e macchinari (0.8 t/anno, 1.3%) e dall' Agricoltura (0.7 t/anno, 1.2%).

Si riportano in Figura 3 (valori percentuali) e in Tabella 3 (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Rozzano. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

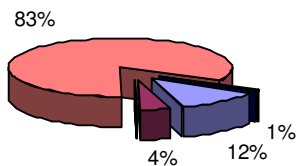
**Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)**



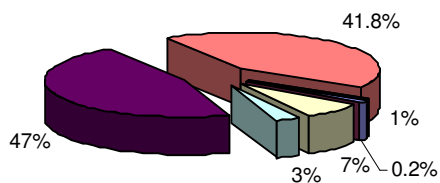
**Monossido di Carbonio (CO)**



**Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)**



**Composti Organici Volatili (COV)**



**PM10**

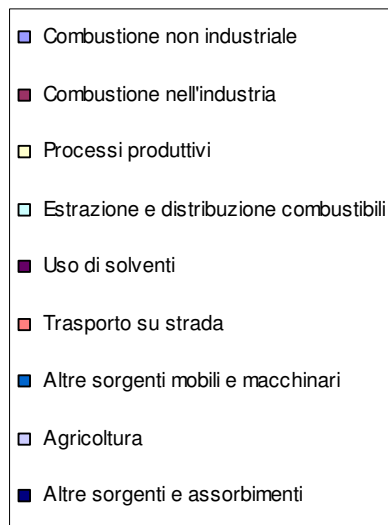
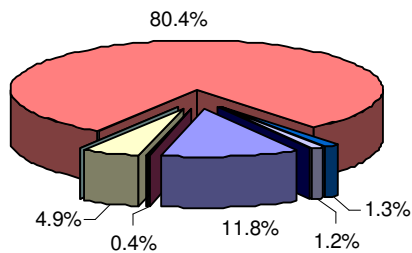


Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Rozzano.

<b>Comune di Rozzano</b>					
<b>DESCRIZIONE MACROSETTORE</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>COV</b>	<b>CO</b>	<b>PM10</b>
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Combustione non industriale	58.8	104.7	14.2	108.4	7.7
Combustione nell'industria	1.5	35.4	1.9	30.7	0.2
Processi produttivi	0.0	0.0	78.0	0.0	3.2
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	29.2	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	507.7	0.0	0.0
Trasporto su strada	18.9	714.3	457.1	2982.0	52.5
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.6	5.5	0.8	1.8	0.8
Agricoltura	0.0	0.5	0.5	10.6	0.8
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
	<b>79.8</b>	<b>860.4</b>	<b>1090.0</b>	<b>3133.5</b>	<b>65.2</b>
<b>Provincia di Milano</b>					
<b>DESCRIZIONE MACROSETTORE</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>COV</b>	<b>CO</b>	<b>PM10</b>
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	3646	3192	148	425	53
Combustione non industriale	3480	7197	1603	15241	660
Combustione nell'industria	1602	8360	2222	8966	212
Processi produttivi	0.02	83	8067	4033	226
Estrazione e distrib.di combustibili fossili			4169		
Uso di solventi	1.3	3.9	62367	0.7	38
Trasporto su strada	1345	51298	34995	221593	3860
Altre sorgenti mobili e macchinari	219	1964	285	982	229
Trattamento e smaltimento rifiuti	70	574	38	37	37
Agricoltura		186	159	3125	226
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1	0.4	619	11	0.5
	<b>10362</b>	<b>72859</b>	<b>114675</b>	<b>254413</b>	<b>5541</b>

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Rozzano e nell'intera Provincia di Milano.

## Situazione meteorologica nel periodo di misura

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in un sito dipendono, come è evidente, dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi nell'area, ma le condizioni meteorologiche influiscono sia sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti, sia sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. È pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio.

La campagna di misura a Rozzano è stata condotta dal 19 gennaio al 22 febbraio 2005. Per larga parte del periodo la persistenza di campi di alta pressione ha favorito un intenso raffreddamento radiativo notturno e la temperatura minima è rimasta spesso sotto lo zero, specialmente nelle zone rurali.

La temperatura media sul periodo a Lacchiarella è stata di 2.0 °C, la temperatura massima oraria è stata di 18.4 °C rilevata nella giornata del 21 gennaio, mentre la minima è stata di - 6.7 °C il giorno 30 gennaio. Durante il periodo della campagna è stata registrata una radiazione solare media pari a 89.1 W/m<sup>2</sup>, mentre l'umidità relativa si è mantenuta su una media del 67%.

Dal punto di vista barico il periodo iniziale della campagna è stato contraddistinto da un intenso vortice ciclonico causato da una goccia di aria fredda in quota, che ha mantenuto l'atmosfera moderatamente instabile e ha dato origine a un breve episodio nevoso, il 18 gennaio.

Il proseguimento della campagna è stato caratterizzato da un promontorio di alta pressione interrotto dal transito di profonde saccature, la prima il 1° febbraio ha dato luogo a un episodio di foehn, la seconda a metà febbraio ha causato forti venti di tramontana, mentre la terza, nel periodo finale della campagna di monitoraggio, ha dato luogo a delle precipitazioni a prevalente carattere nevoso.

La pressione media sul periodo, misurata nella postazione di Tavazzano, è stata di 1007 hPa, e in totale sono caduti 41 mm di neve disciolta.

L'attività anemologica è stata moderata: la velocità del vento media del periodo a Lacchiarella si è attestata su 1.1 m/s, particolari rinforzi si sono verificati nei giorni 1 e 14 febbraio con velocità orarie di 7.3 e 5.7 m/s.

Le condizioni climatiche sono state per lo più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti, poiché nelle numerose notti serene il raffreddamento radiativo del suolo ha creato condizioni di forte ristagno atmosferico, inoltre durante le fasi di tempo anticiclonico si sono verificate le condizioni per numerosi superamenti dei valori limite normativi per il PM10 e l' NO<sub>2</sub>.

Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteo rilevati nel periodo di misura dalle centraline di Tavazzano (precipitazione e pressione) e Lacchiarella:

- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Radiazione solare media (W/m<sup>2</sup>) e Temperatura (C°)
- Velocità Vento (m/s) e Umidità Relativa (%)

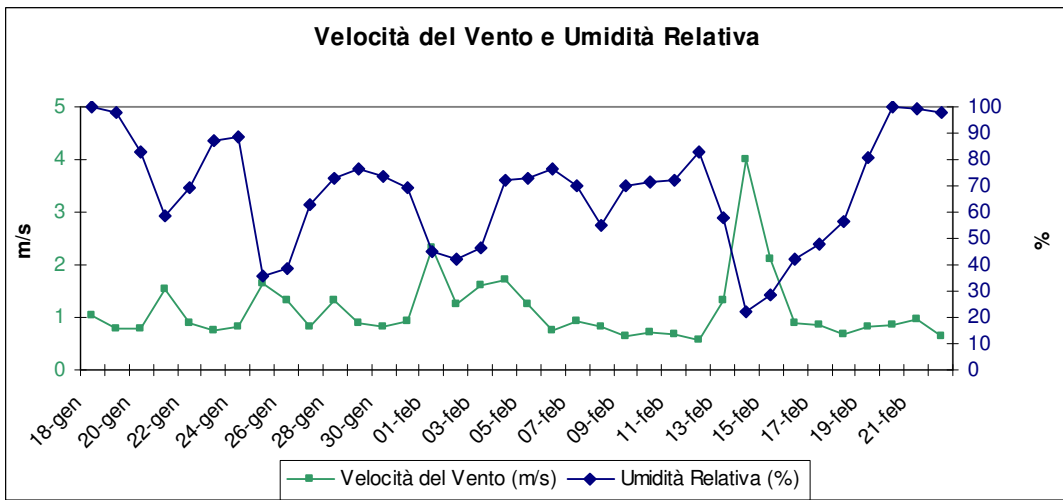
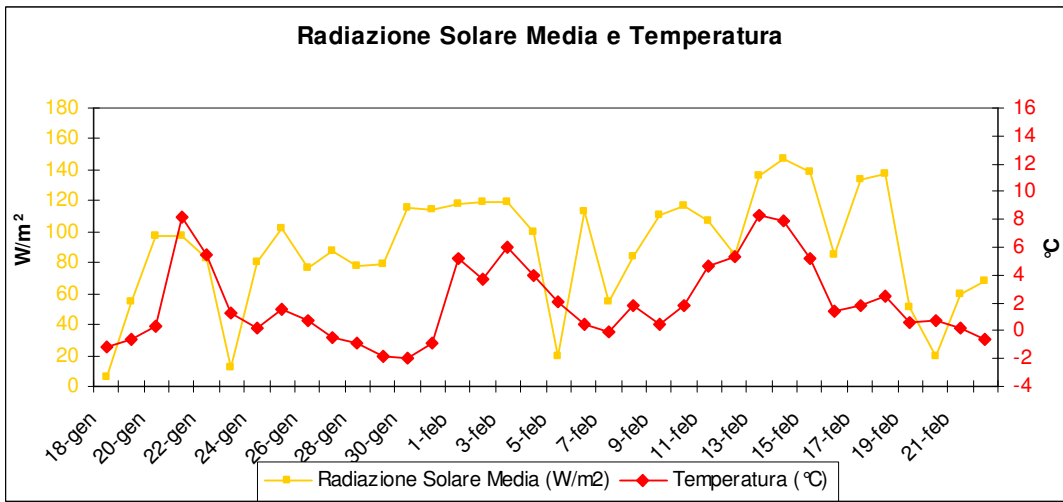
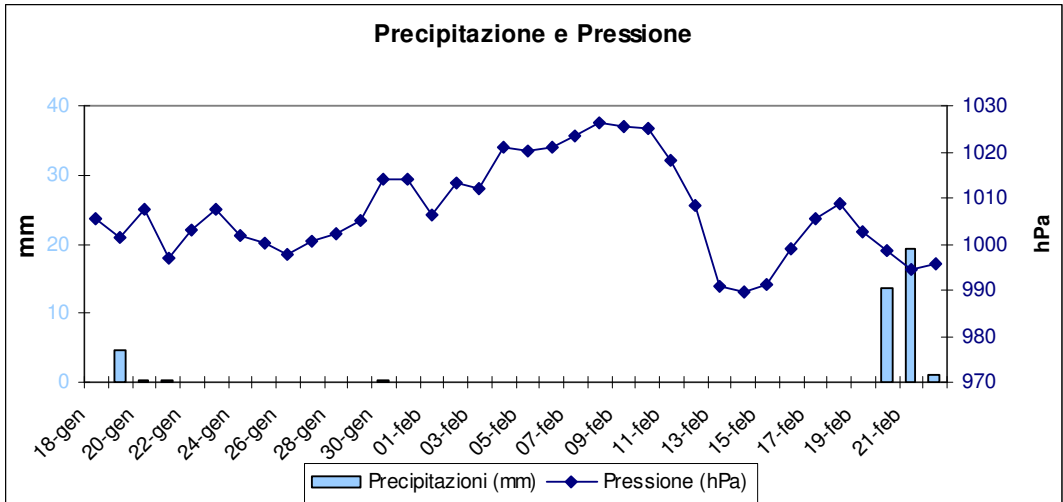


Figura 4: Andamenti dei principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dalle centraline di Tavazzano e Lacchiarella.

## Andamento inquinanti nel periodo di misura

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO ed NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), monossido di carbonio (CO).

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pagg. 7 e 8), il D.M. 60 del 02.04.02 stabilisce, per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e PM10, i valori limite per la protezione della salute umana e i relativi margini di tolleranza che si riducono progressivamente negli anni, fino ad annullarsi. I livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno però di seguito confrontati con i rispettivi limiti "a regime", cioè con margini di tolleranza zero, adottando le condizioni più cautelative, anche se non ancora vigenti per l'anno 2005.

Le concentrazioni di **Biossido di Zolfo** a Rozzano si sono mantenute generalmente su valori molto bassi: il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera sono risultati rispettivamente pari a 5 µg/m<sup>3</sup> e 13 µg/m<sup>3</sup>. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m<sup>3</sup>.

Analizzando l'andamento dei livelli di concentrazione oraria durante l'arco del giorno, si nota come non vi siano variazioni significative nel corso della giornata, i valori tendono comunque a diminuire durante le ore notturne e concentrazioni leggermente più elevate sono invece rilevate nelle ore centrali della giornata.

Le differenze fra i valori orari osservati sono minime e spesso le misure sono intorno al limite di rilevabilità strumentale.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati in Figura 5 a pagina 19.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Rozzano si sono mantenuti sempre al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è di 1.1 mg/m<sup>3</sup>, il valore massimo orario è di 5.7 mg/m<sup>3</sup>, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 2.9 mg/m<sup>3</sup>, minore del valore limite stabilito dal D.M. 60/2002 di 10 mg/m<sup>3</sup>.

Come mostrato nelle Figure 6A e 6B in pagg. 20 e 21 i valori sono risultati sempre bassi.

Nel grafico del giorno tipo si osserva un aumento delle concentrazioni al mattino dalle 8.00 alle 10.00, nei giorni feriali e di sabato, e una tendenza al rialzo nelle ore serali in tutti i giorni (andamento riconducibile al traffico autoveicolare). Le concentrazioni di Monossido di Carbonio diminuiscono nelle ore notturne.

Per quanto riguarda i valori di **Monossido di Azoto** nella postazione di Rozzano si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 844 µg/m<sup>3</sup>.

Come mostrato in Figura 7 a pagina 22, il giorno feriale medio è caratterizzato da un picco di concentrazione al mattino (tra le 7 e le 8) e uno meno pronunciato alla sera (dalle 20 alle 22); lo stesso andamento si riscontra al sabato con valori numerici più bassi. Questo tipo di comportamento, che può essere collegato all'andamento dei volumi di traffico nella zona, ripete il trend del Monossido di Carbonio.

Durante i giorni festivi non si osservano variazioni significative nel corso della giornata, ma solo un moderato aumento delle concentrazioni nelle ore tardo-serali.

Durante la campagna di misura la concentrazione media oraria sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su 80 µg/m<sup>3</sup>; la concentrazione massima oraria registrata è stata di 236 µg/m<sup>3</sup>. L'analisi dei grafici in Figura 8 a pagina 23 evidenzia che i valori medi giornalieri più bassi si sono verificati nei giorni perturbati o particolarmente ventosi, mentre è stato superato il valore di 200 µg/m<sup>3</sup> nei giorni 10 e 18 febbraio, durante la fase di stabilità atmosferica.

Lo studio dei livelli di concentrazione oraria nel grafico del giorno tipo ricalca l'andamento già descritto per il Monossido di Azoto con un aumento serale tra le ore 19.00 e le 22.00, mentre il picco dalle ore 8.00 alle ore 10.00 è riconoscibile solo nei giorni feriali e di sabato; infine le concentrazioni più elevate si misurano nei giorni feriali rispetto ai prefestivi e festivi.

Il periodo critico per l'**Ozono** è durante la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto proprio attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono  $\text{NO}_x$  e composti organici volatili.

La campagna di misura, condotta durante la stagione invernale non ha fatto rilevare superamenti della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media oraria) e del valore bersaglio per la protezione della salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media 8 ore).

Il valore medio del periodo, il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati rispettivamente  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

I valori più elevati delle concentrazioni sono stati misurati nei giorni ventosi, quando il cielo era particolarmente terso.

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, direttamente influenzati dalle sorgenti di emissione. Il trend giornaliero è "a campana" con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione (tra le 13 le 15), i valori diurni più elevati si sono verificati nei giorni festivi, quando sono minori le emissioni di NO (grazie alla riduzione del traffico). Infatti il calo di concentrazione di NO rallenta la reazione di distruzione della molecola di ozono, aumentandone quindi le concentrazioni in atmosfera e manifestando il cosiddetto effetto "week-end".

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata nelle Figure 5, 6A, 6B 7, 8, 9A, 9B con l'utilizzo di grafici relativi a:

- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora  $h$  e le 7 ore precedenti l'ora  $h$ .
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 23.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

Si fa inoltre presente che l'ora a cui sono associati i dati si riferisce all'ora solare.

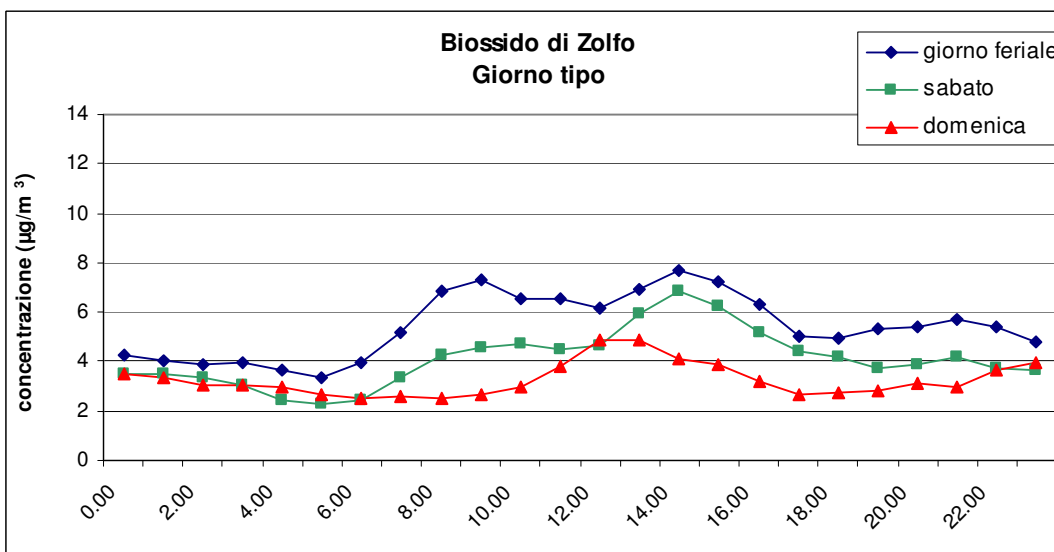
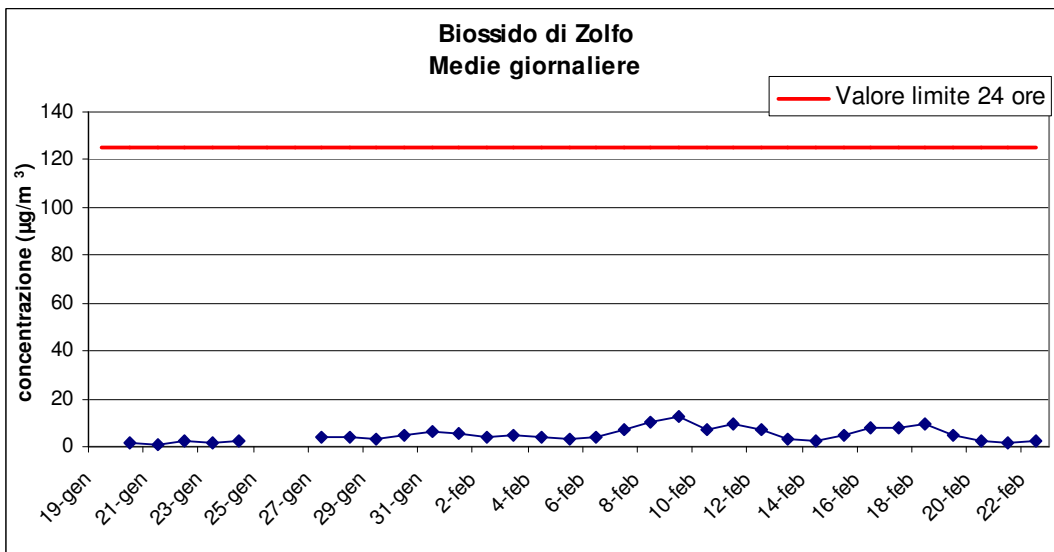
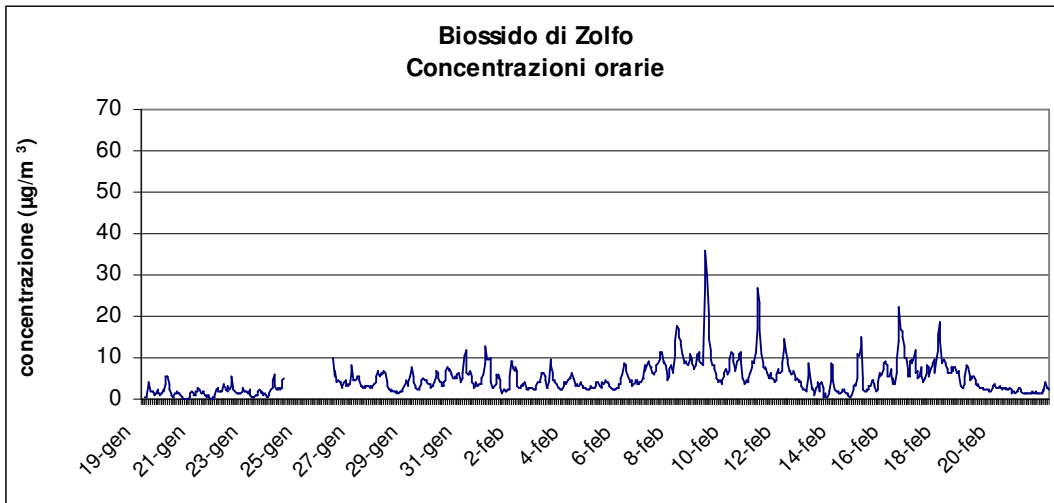


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorni tipo per SO<sub>2</sub> a Rozzano nel periodo di misura.

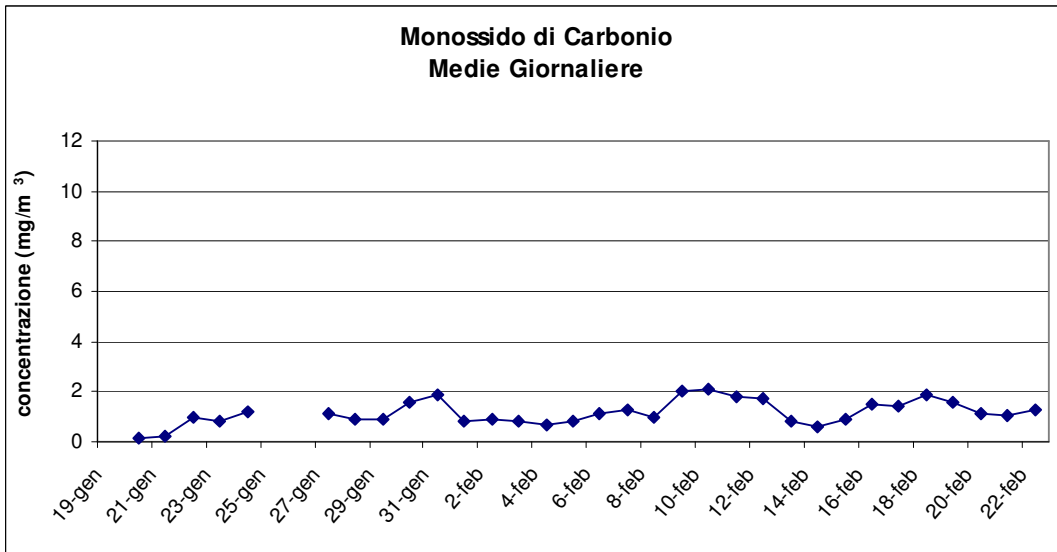
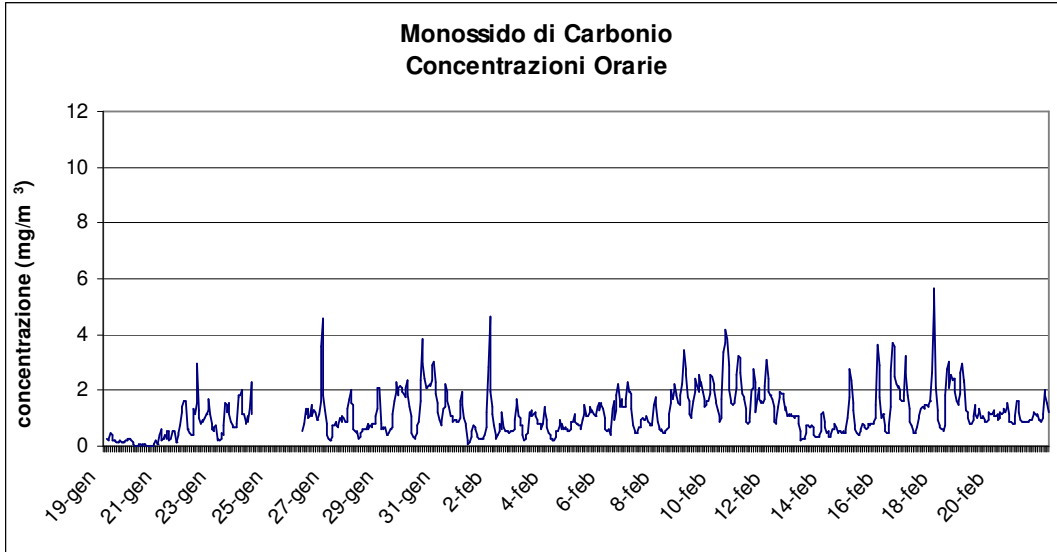


Figura 6A: Concentrazioni orarie e medie giornaliere per CO a Rozzano nel periodo di misura.

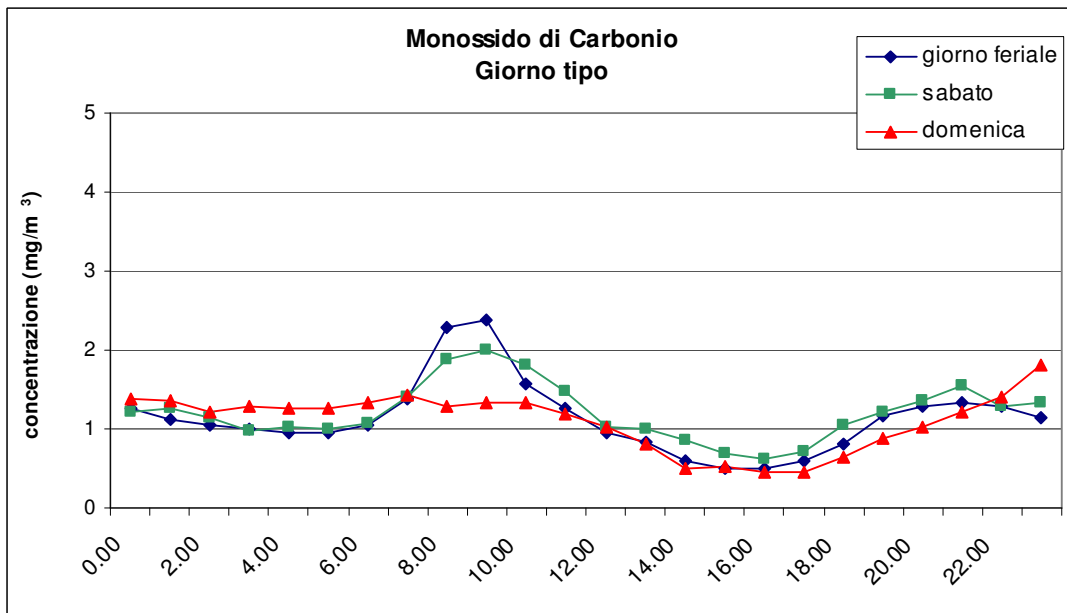
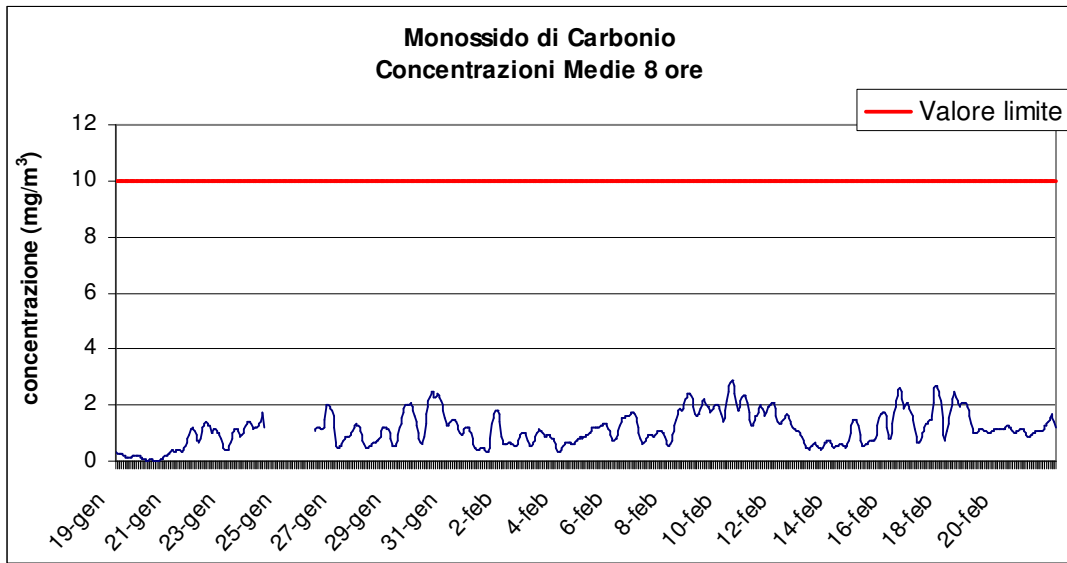


Figura 6B: Concentrazioni medie di 8 ore e giorni tipo per CO a Rozzano nel periodo di misura.

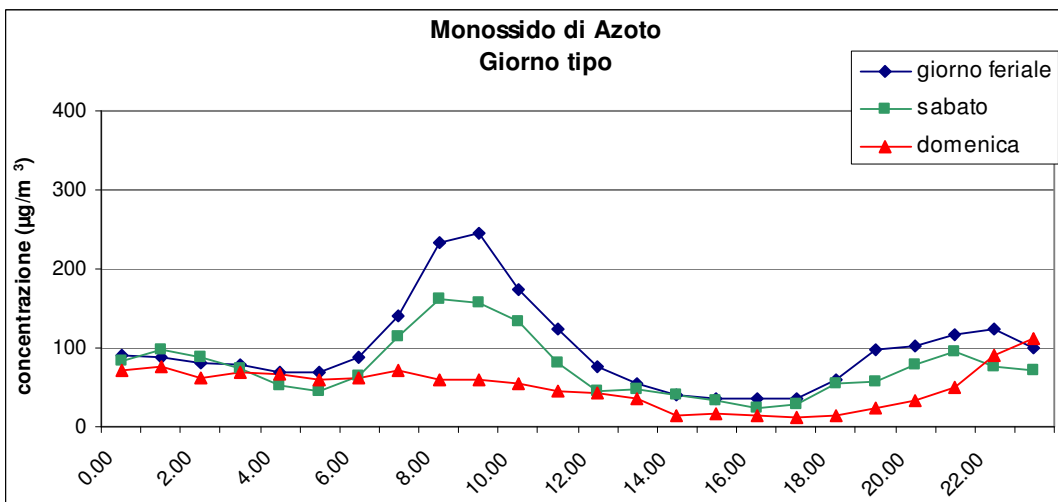
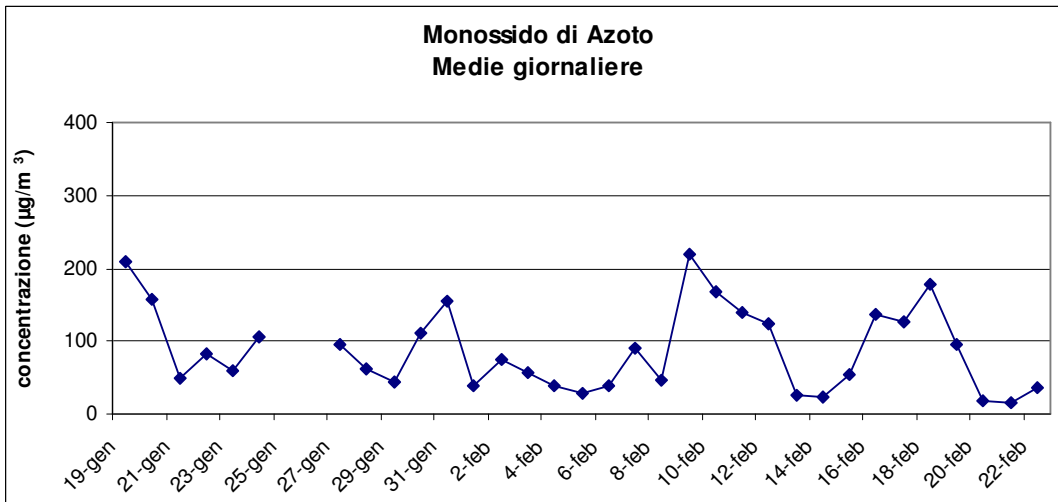
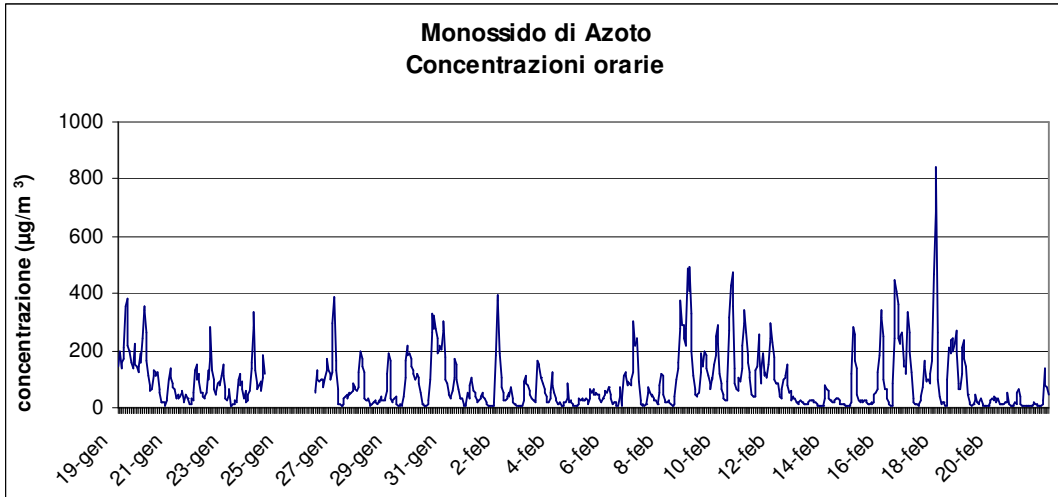


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorni tipo per NO a Rozzano nel periodo di misura.

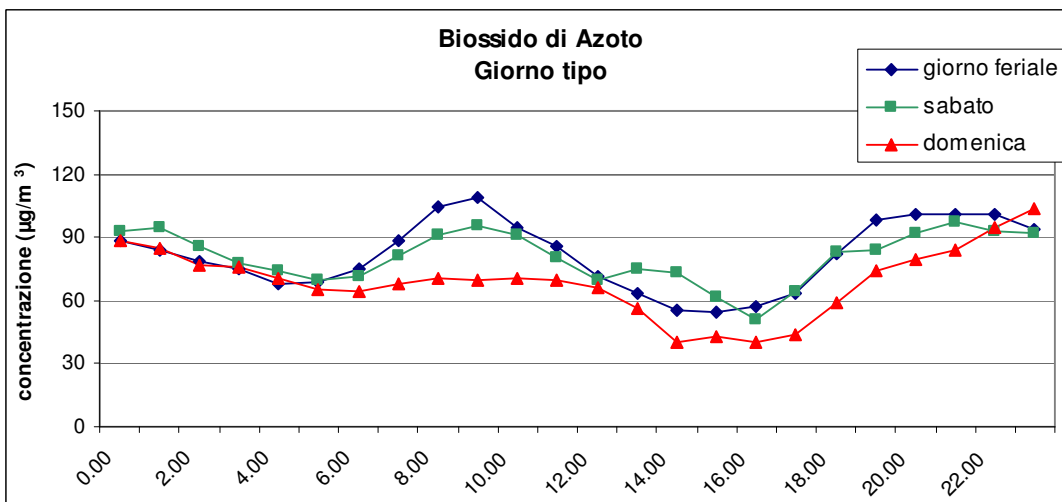
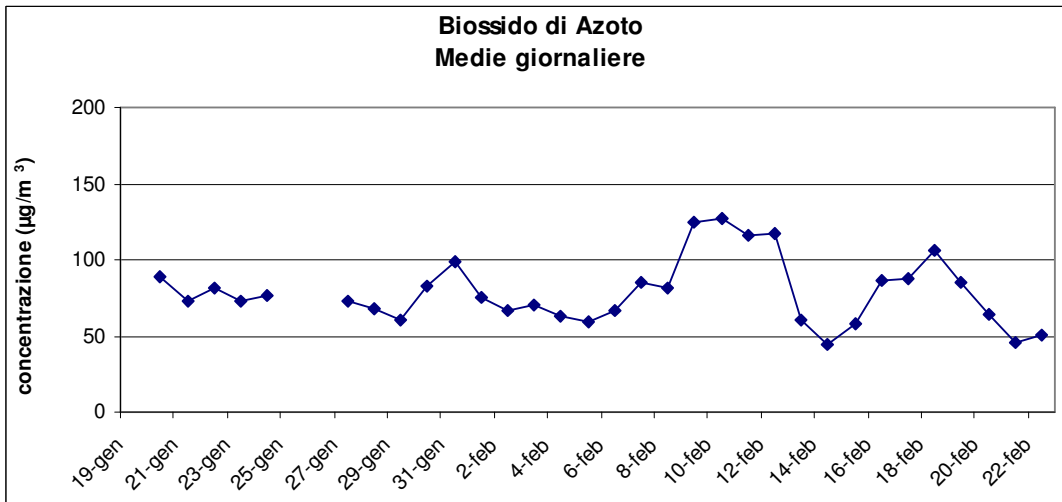
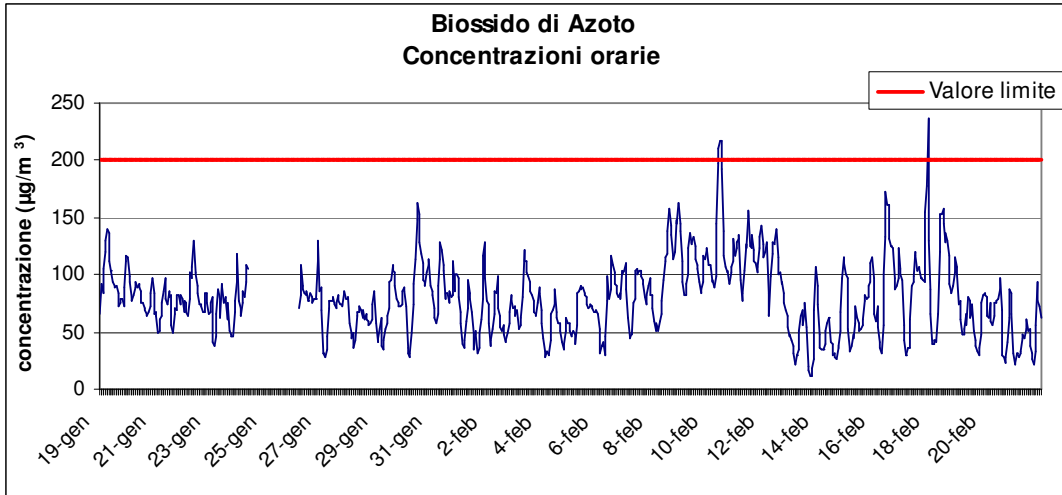


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorni tipo per  $\text{NO}_2$  a Rozzano nel periodo di misura.

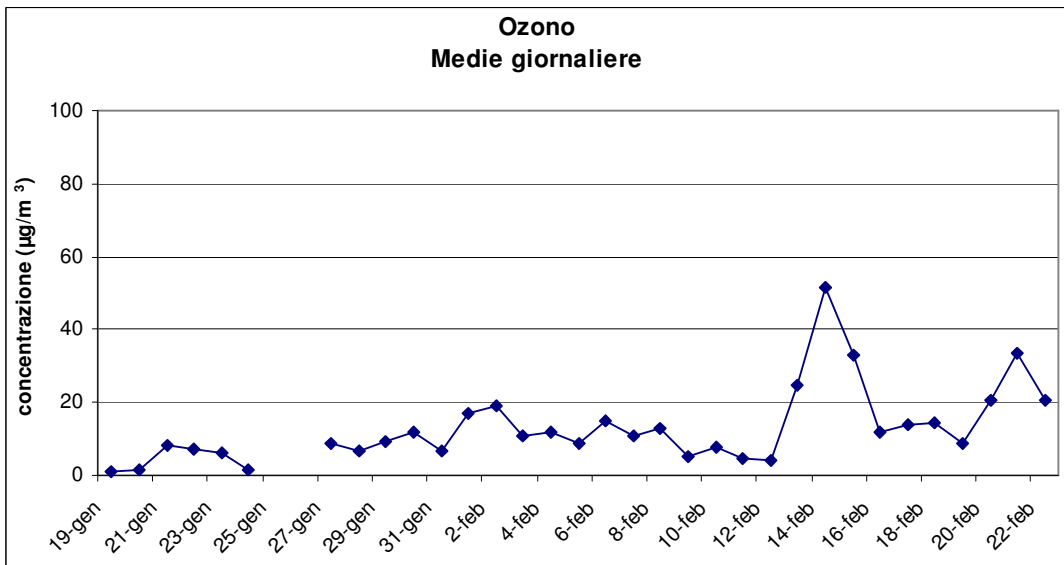
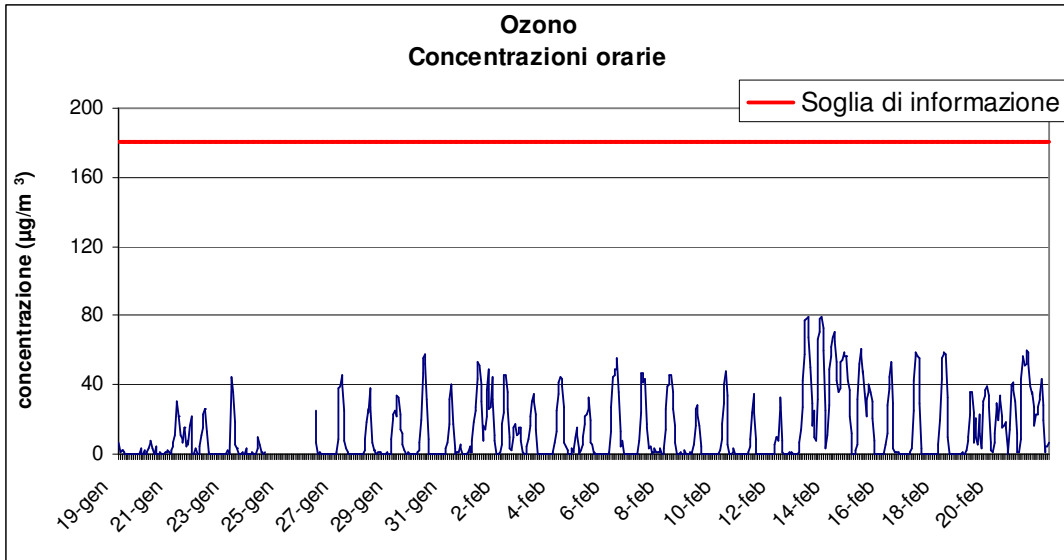


Figura 9A: Concentrazioni orarie e medie giornaliere per  $\text{O}_3$  a Rozzano nel periodo di misura.

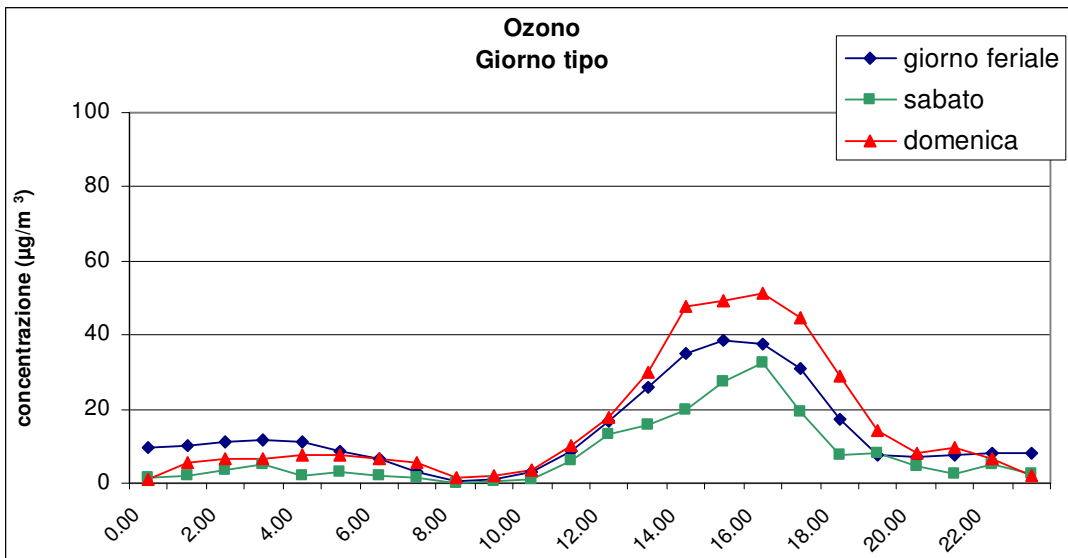
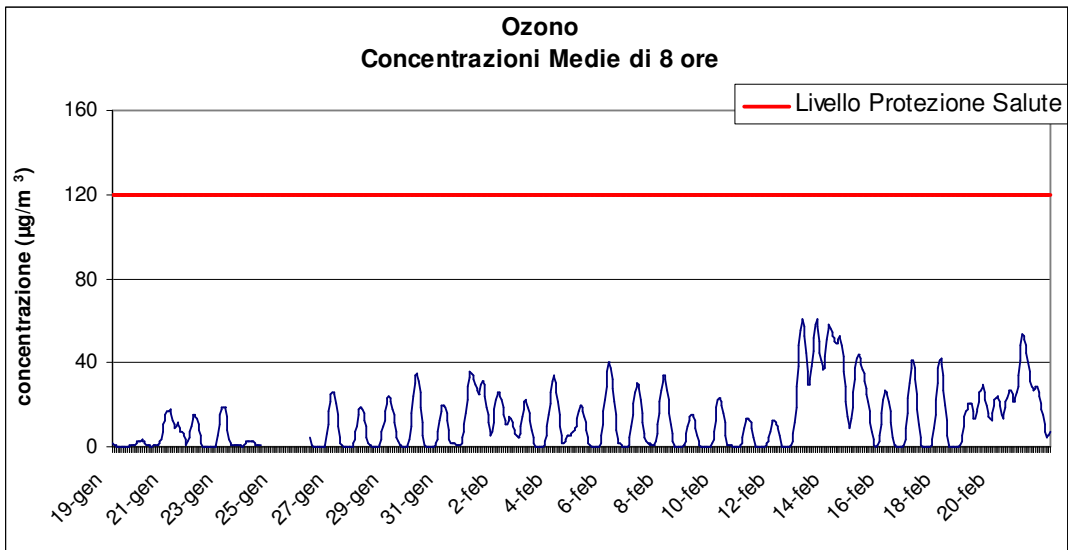


Figura 9B: Concentrazioni medie di 8 ore e giorni tipo per O<sub>3</sub> a Rozzano nel periodo di misura.

## Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria. I livelli di concentrazione misurati a Rozzano sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni localizzate sia all'interno della città di Milano (Via Juvara, Viale Marche), che in comuni della provincia: Abbiategrasso, Melegnano, Corsico, Lacchiarella, Motta Visconti e Magenta. Come mostrato in Tabella 4 le centraline fisse scelte come riferimento sono localizzate in ambiente urbano e suburbano, e in siti adatti a misure di inquinanti industriali, di traffico e di fondo.

I valori di **Biossido di Zolfo** misurati dal Laboratorio Mobile a Rozzano ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media sul periodo e  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  massimo media giornaliera) si sono mantenuti nella media delle altre postazioni; in particolare tali valori sono confrontabili con quelli misurati nelle altre centraline della rete fissa della provincia, e sono inferiori a quelli registrati a Milano Via Juvara ( $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media sul periodo e  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  massimo media giornaliera), come si può confrontare nella tabella 5 di pagina 30.

Le differenze fra i valori orari spesso rientrano nell'incertezza di misura e pertanto possono essere considerate non significative, inoltre talvolta le misure sono nell'intorno del limite di rilevabilità strumentale.

A Rozzano le misure di **Biossido di Azoto** (media sul periodo  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valore massimo orario  $236 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sono confrontabili, nei valori medi sul periodo e nei valori massimi orari, con quelle misurate a Corsico, a Milano Via Juvara e Viale Marche. Nelle quattro postazioni (tipiche stazioni da traffico di zona urbana) è anche stato superato il limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nei giorni di stabilità atmosferica e quindi in condizioni di scarsa dispersione degli inquinanti.

Le altre centraline fisse della provincia (Abbiategrasso, Melegnano, Corsico, Lacchiarella, Motta Visconti e Magenta) hanno registrato valori inferiori sia come media sul periodo che come concentrazione oraria, inoltre in queste postazioni non è mai stato superato il valore limite normativo.

Si rimanda alla tabella 6 di pagina 30 per il confronto dei parametri calcolati.

Anche per quanto riguarda le concentrazioni di **Monossido di Azoto**, i livelli raggiunti a Rozzano nei pressi del Laboratorio mobile risultano comparabili con quelli rilevati presso le postazioni di Milano città e sono superiori a quelli di tutte le altre centraline della provincia prese come riferimento.

Per quanto riguarda il **Monossido di Carbonio**, la media oraria del periodo è stata di  $1.1 \text{ mg}/\text{m}^3$ , la massima della media di 8 ore è stata di  $2.9 \text{ mg}/\text{m}^3$ , mentre la massima oraria di  $5.7 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

I primi due parametri misurati presso la postazione mobile risultano confrontabili con quelli rilevati presso le postazioni fisse di Magenta e Abbiategrasso, mentre il valore massimo sulla media di 8 ore è equiparabile a quelli di Melegnano e Magenta.

Il valore medio sul periodo più alto è misurato a Corsico, mentre i massimi (orario e sulla media di 8 ore) più alti sono rilevati presso la centralina di Milano Viale Marche, entrambi siti urbani interessati da un alto volume di traffico.

Si rimanda alla Tabella 7 di pagina 31 per il confronto fra le concentrazioni e i parametri calcolati relativi al Monossido di Carbonio rilevati presso il Laboratorio mobile e le postazioni di Milano e provincia.

I valori di **Ozono** misurati a Rozzano ( $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media oraria sul periodo,  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  massima media oraria,  $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$  valore massimo sulla media delle 8 ore, valutati sull'intero periodo della campagna di misura) sono di poco superiori a quelli misurati a Milano Via Juvara, e risultano equiparabili a quelli rilevati presso la centralina di Magenta.

I valori medi sul periodo più alti sono quelli misurati per le postazioni di Lacchiarella e Motta Visconti, che sono stazioni da fondo di area suburbana. In queste stazioni, e a Corsico, si rilevano anche valori massimi orari e sulla media di 8 ore superiori rispetto alle altre stazioni.

Durante la campagna di misura la soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media oraria) e il valore bersaglio per la protezione della salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media 8 ore) non sono mai stati superati in nessuna delle stazioni di rilevamento. Si ricorda che, comunque, i valori più elevati di ozono si osservano tipicamente nella stagione estiva.

## Conclusioni

Dal 19 gennaio al 22 febbraio 2005 è stata realizzata all'interno del Comune di Rozzano una campagna di misura di Qualità dell'Aria.

La strumentazione presente sul Laboratorio Mobile ha permesso il monitoraggio di **Biossido di Zolfo, Monossido di Carbonio, Ossidi di Azoto, Ozono**.

Le concentrazioni degli inquinanti monitorati a Rozzano sono state confrontate con i livelli rilevati da alcune postazioni di misura appartenenti alla rete fissa di Milano e Provincia:

- i valori di **NO<sub>x</sub>** hanno presentato andamenti e livelli di concentrazione simili a quelli delle stazioni da traffico di area urbana, superiori a quelli misurati nelle altre centraline della provincia;
- i valori medi di **CO** sono confrontabili con quelli misurati nelle postazioni di Milano città e della provincia;
- anche per quanto riguarda **SO<sub>2</sub>**, i valori e gli andamenti sono confrontabili alle altre centraline della rete fissa;
- i valori e gli andamenti di **O<sub>3</sub>** sono simili a quelli registrati a Magenta, e sono inferiori a quelli rilevati nelle stazioni da fondo di area suburbana.

Durante il periodo di misura gli inquinanti monitorati, ad eccezione dell' NO<sub>2</sub>, non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

Per quanto riguarda il Biossido di Azoto si sono osservati due superamenti del valore limite normativo durante la fase di subsidenza anticiclonica in giorni di particolare stabilità atmosferica.

I valori dei gas inquinanti rilevati comprovano l'impatto del traffico sulla qualità dell'aria nei pressi della postazione in cui è stato posizionato il Laboratorio mobile; in particolare le concentrazioni degli ossidi di azoto, molto simili a quelle rilevate dalle centraline di Corsico e di Milano Via Juvara e Viale Marche, confermano che il sito ha le caratteristiche di stazione da traffico di area urbana.

Per tutto quanto sopra detto, e benché si noti l'effetto negativo esercitato dal traffico sulla qualità dell'aria, non si evidenziano condizioni di particolare criticità.

	Rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
<b>Rozzano (mezzo mobile)</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	100	Dal 19 gennaio al 22 febbraio 2005
<b>Abbiategrasso</b>	PUB	URBANA	FONDO	120	Centralina Fissa
<b>Melegnano</b>	PRIV	URBANA	INDUSTRIALE	88	Centralina Fissa
<b>Corsico</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	116	Centralina Fissa
<b>Lacchiarella</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	98	Centralina fissa
<b>Motta Visconti</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	100	Centralina fissa
<b>Magenta</b>	PUB	URBANA	FONDO	141	Centralina fissa
<b>Milano Viale Marche</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	122	Centralina Fissa
<b>Milano Via Juvara</b>	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa

Tabella 4: Caratteristiche del sito di campionamento e delle centraline fisse di confronto.

**rete:** PUB = pubblica, PRIV = privata

**tipo zona Decisione 2001/752/CE:**

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 5000 abitanti
- **SUBURBANA:** periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dall'area urbana principale)
- **RURALE:** all'esterno di una città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale
- 

**tipo stazione Decisione 2001/752/CE:**

- **TRAFFICO:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se si trova all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL)
- **INDUSTRIALE:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria
- **FONDO:** misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale.

## Tabella

19 gennaio – 22 febbraio 2005

### Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Valore limite
<b>Rozzano (mezzo mobile)</b>	94	5	4	13	<b>0</b>
<b>Melegnano</b>	100	5	3	11	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	87	4	8	16	<b>0</b>
<b>Milano Via Juvara</b>	89	18	15	39	<b>0</b>

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO<sub>2</sub>.

### Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Valore limite
<b>Rozzano (mezzo mobile)</b>	95	80	32	236	<b>2</b> 10-18 febbraio
<b>Abbiategrasso</b>	99	76	21	137	<b>0</b>
<b>Melegnano</b>	96	65	22	143	<b>0</b>
<b>Corsico</b>	85	86	43	280	<b>4</b> 9-10-11-12 febbraio
<b>Lacchiarella</b>	100	64	24	142	<b>0</b>
<b>Motta Visconti</b>	100	54	23	144	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	97	63	31	151	<b>0</b>
<b>Milano Viale Marche</b>	99	80	28	226	<b>2</b> 19-20 gennaio
<b>Milano Via Juvara</b>	99	80	31	212	<b>1</b> 10 febbraio

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO<sub>2</sub>.

**19 gennaio – 22 febbraio 2005**

**Monossido di Carbonio**

	% Rend.	Media (mg/m <sup>3</sup> )	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m <sup>3</sup> )	Max Media 8 h (mg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Valore limite
<b>Rozzano (mezzo mobile)</b>	95	1.1	0.8	5.7	2.9	<b>0</b>
<b>Abbiategrasso</b>	99	1.5	0.9	5.8	3.9	<b>0</b>
<b>Melegnano</b>	99	1.6	0.4	3.7	2.8	<b>0</b>
<b>Corsico</b>	97	1.8	1.2	5.9	5.1	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	100	1.3	0.9	5.1	3.6	<b>0</b>
<b>Milano Viale Marche</b>	99	1.4	0.7	7.9	4.5	<b>0</b>

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO.

## Tabelle

19 gennaio – 22 febbraio 2005

### Ozono

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Soglia di informazione	Max Media 8 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
<b>Rozzano (mezzo mobile)</b>	95	13	18	80	<b>0</b>	61	<b>0</b>
<b><i>Corsico</i></b>	97	19	17	102	<b>0</b>	81	<b>0</b>
<b><i>Lacchiarella</i></b>	100	24	19	92	<b>0</b>	77	<b>0</b>
<b><i>Motta Visconti</i></b>	100	27	23	99	<b>0</b>	89	<b>0</b>
<b><i>Magenta</i></b>	100	20	18	79	<b>0</b>	68	<b>0</b>
<b><i>Milano Via Juvara</i></b>	99	9	12	67	<b>0</b>	53	<b>0</b>

Tabella 8: Dati statistici relativi a O<sub>3</sub>.

## **Allegato Dati Orari**

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
19/01/05	12		145.9	66.2		6.4
19/01/05	13		197.4	92.2		0.6
19/01/05	14		135.7	84.2		2.7
19/01/05	15	0.3	160.1	105.6	0.3	1.9
19/01/05	16	0.4	173.6	119.9	0.2	0.6
19/01/05	17	1.1	207.4	129.7	0.3	0.0
19/01/05	18	3.8	356.2	139.2	0.5	0.2
19/01/05	19	4.3	378.7	136.4	0.4	0.0
19/01/05	20	1.8	220.3	112.4	0.2	0.0
19/01/05	21	1.6	196.7	103.0	0.2	0.0
19/01/05	22	1.7	194.2	103.2	0.2	0.0
19/01/05	23	1.2	156.7	93.1	0.1	0.0
20/01/05	0	0.8	135.6	90.7	0.1	0.0
20/01/05	1	1.1	145.7	88.8	0.1	0.0
20/01/05	2	2.4	224.5	90.6	0.2	0.0
20/01/05	3	1.4	152.9	84.3	0.1	0.0
20/01/05	4	1.6	142.5	72.2	0.1	0.0
20/01/05	5	1.1	127.7	75.3	0.1	0.0
20/01/05	6	1.5	146.9	78.5	0.2	0.0
20/01/05	7	2.2	190.4	78.7	0.2	3.4
20/01/05	8	1.9	157.3	72.0	0.2	0.0
20/01/05	9	3.4	243.2	88.7	0.3	0.0
20/01/05	10	5.3	358.2	111.8	0.2	2.3
20/01/05	11	5.2	338.8	116.7	0.3	0.0
20/01/05	12	3.8	265.1	115.5	0.2	0.1
20/01/05	13	2.2	164.4	98.5	0.1	1.2
20/01/05	14	1.4	113.8	93.0	0.1	3.4
20/01/05	15	0.9	77.6	80.7	0.0	6.3
20/01/05	16	0.5	57.5	77.5	0.0	7.2
20/01/05	17	0.3	62.7	82.5	0.0	3.3
20/01/05	18	1.4	110.4	89.4	0.0	0.2
20/01/05	19	1.6	130.0	93.8	0.0	0.0
20/01/05	20	1.7	122.7	88.8	0.1	4.4
20/01/05	21	1.4	111.9	91.6	0.0	0.0
20/01/05	22	1.6	122.3	89.5	0.0	0.0
20/01/05	23	0.7	64.2	85.0	0.1	0.0
21/01/05	0	0.6	49.8	76.4	0.0	1.1
21/01/05	1	0.1	22.5	75.3	0.0	0.0
21/01/05	2	0.1	18.0	70.6	0.0	0.0
21/01/05	3	0.2	22.5	68.9	0.0	0.0
21/01/05	4	0.2	16.8	66.2	0.0	0.9
21/01/05	5	0.1	9.7	63.8	0.0	1.2
21/01/05	6	0.2	23.5	67.4	0.0	1.2
21/01/05	7	0.3	32.7	73.1	0.0	2.7
21/01/05	8	1.2	95.4	83.9	0.1	1.1
21/01/05	9	2.0	138.5	96.4	0.2	0.1
21/01/05	10	1.4	102.8	83.6	0.1	1.8
21/01/05	11	1.1	84.8	66.0	0.0	4.6
21/01/05	12	1.0	70.0	68.1	0.4	6.3
21/01/05	13	1.9	66.9	64.4	0.6	10.4
21/01/05	14	2.0	35.1	49.2	0.2	29.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
21/01/05	15	2.5	40.2	51.3	0.3	30.2
21/01/05	16	2.1	44.2	60.9	0.3	21.3
21/01/05	17	1.3	32.2	63.5	0.4	21.4
21/01/05	18	1.4	41.5	76.2	0.3	11.0
21/01/05	19	1.7	55.4	85.1	0.6	8.3
21/01/05	20	1.6	61.1	96.3	0.5	6.5
21/01/05	21	1.0	28.8	78.2	0.2	14.8
21/01/05	22	0.5	21.2	73.4	0.3	15.3
21/01/05	23	1.0	48.2	85.9	0.5	4.7
22/01/05	0	0.7	35.2	81.1	0.5	7.1
22/01/05	1	0.5	32.7	82.8	0.5	5.2
22/01/05	2	0.2	10.4	56.5	0.2	15.8
22/01/05	3	0.2	10.7	48.9	0.1	22.0
22/01/05	4	0.4	31.9	65.7	0.4	0.0
22/01/05	5	0.3	28.4	70.1	0.5	0.0
22/01/05	6	0.8	52.1	68.6	0.7	0.0
22/01/05	7	2.2	129.7	82.0	1.2	3.8
22/01/05	8	2.5	153.7	82.8	1.4	0.0
22/01/05	9	1.7	99.2	73.6	1.6	0.0
22/01/05	10	2.0	117.2	82.5	1.6	0.5
22/01/05	11	2.0	95.4	78.7	1.6	4.5
22/01/05	12	1.7	51.9	67.6	0.6	11.2
22/01/05	13	3.5	54.1	77.0	0.6	15.7
22/01/05	14	3.4	41.3	75.1	0.5	22.3
22/01/05	15	2.8	35.7	67.1	0.4	26.0
22/01/05	16	2.1	36.3	63.5	0.4	26.4
22/01/05	17	1.6	52.0	79.7	0.4	13.2
22/01/05	18	3.3	131.2	102.3	1.3	1.4
22/01/05	19	2.4	101.4	97.4	1.2	0.0
22/01/05	20	3.1	170.3	107.0	1.5	0.0
22/01/05	21	5.3	285.6	130.7	3.0	0.0
22/01/05	22	2.7	129.5	102.5	1.3	0.0
22/01/05	23	2.3	98.2	100.3	1.0	0.0
23/01/05	0	2.0	66.4	90.4	0.8	0.0
23/01/05	1	1.2	46.3	83.5	0.9	0.0
23/01/05	2	1.2	54.1	74.3	0.9	0.0
23/01/05	3	1.4	83.6	73.8	1.0	0.0
23/01/05	4	1.4	91.5	72.5	1.1	0.0
23/01/05	5	1.5	81.3	67.5	1.1	0.0
23/01/05	6	1.9	113.8	68.1	1.3	0.0
23/01/05	7	2.5	151.5	84.3	1.7	0.0
23/01/05	8	2.0	112.4	83.9	1.2	0.0
23/01/05	9	2.0	71.7	75.1	0.8	0.0
23/01/05	10	1.7	35.0	65.7	0.6	0.1
23/01/05	11	1.4	29.5	67.2	0.5	2.7
23/01/05	12	1.3	43.4	75.6	0.6	0.2
23/01/05	13	2.1	66.5	81.0	0.7	1.5
23/01/05	14	0.7	9.9	41.2	0.2	38.7
23/01/05	15	0.4	8.9	37.4	0.3	44.3
23/01/05	16	0.5	10.0	45.9	0.2	36.3
23/01/05	17	0.4	10.4	65.9	0.3	18.0
23/01/05	18	0.7	24.2	87.2	0.5	5.3
23/01/05	19	1.0	20.8	79.2	0.4	3.6

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
23/01/05	20	0.8	25.1	62.1	0.8	3.4
23/01/05	21	1.8	98.9	92.4	1.6	0.0
23/01/05	22	2.2	119.6	91.0	1.5	0.5
23/01/05	23	1.5	77.8	76.4	1.2	0.0
24/01/05	0	1.8	91.7	81.4	1.6	0.6
24/01/05	1	1.4	68.5	77.6	1.1	0.0
24/01/05	2	0.7	31.7	61.2	0.9	0.0
24/01/05	3	1.2	60.3	75.8	0.8	3.7
24/01/05	4	0.5	22.3	50.3	0.7	0.0
24/01/05	5	0.6	25.5	47.3	0.7	0.0
24/01/05	6	0.7	45.7	46.1	0.7	0.0
24/01/05	7	1.3	62.4	46.8	0.8	0.0
24/01/05	8	2.2	136.3	67.2	1.7	0.0
24/01/05	9	2.8	159.4	77.7	1.8	0.8
24/01/05	10	4.7	284.0	93.4	1.8	0.0
24/01/05	11	5.9	338.5	119.2	2.1	0.2
24/01/05	12	3.1	130.9	77.7	1.1	0.5
24/01/05	13	2.4	82.8	70.1	1.2	3.4
24/01/05	14	2.2	63.9	64.9	0.9	10.1
24/01/05	15	2.5	80.8	76.2	0.8	5.3
24/01/05	16	2.8	89.4	85.1	1.0	0.9
24/01/05	17	2.1	58.4	81.4	0.9	0.9
24/01/05	18	2.6	106.4	93.2	1.3	0.1
24/01/05	19	4.4	181.8	108.7	2.3	0.0
24/01/05	20	4.8	117.1	104.8	1.2	1.3
24/01/05	21					
24/01/05	22					
24/01/05	23					
25/01/05	0					
25/01/05	1					
25/01/05	2					
25/01/05	3					
25/01/05	4					
25/01/05	5					
25/01/05	6					
25/01/05	7					
25/01/05	8					
25/01/05	9					
25/01/05	10					
25/01/05	11					
25/01/05	12					
25/01/05	13					
25/01/05	14					
25/01/05	15					
25/01/05	16					
25/01/05	17					
25/01/05	18					
25/01/05	19					
25/01/05	20					
25/01/05	21					
25/01/05	22					
25/01/05	23					
26/01/05	0					

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
26/01/05	1					
26/01/05	2					
26/01/05	3					
26/01/05	4					
26/01/05	5					
26/01/05	6					
26/01/05	7					
26/01/05	8					
26/01/05	9					
26/01/05	10					
26/01/05	11					
26/01/05	12					
26/01/05	13					
26/01/05	14					
26/01/05	15					
26/01/05	16	9.8	50.9	70.7	0.6	25.5
26/01/05	17	5.6	60.5	83.1	0.8	6.2
26/01/05	18	6.7	133.2	108.0	1.4	0.1
26/01/05	19	4.4	101.5	90.0	1.1	0.4
26/01/05	20	4.3	93.1	87.1	1.3	1.4
26/01/05	21	4.7	98.6	84.3	1.0	0.0
26/01/05	22	4.0	99.3	82.4	1.1	0.0
26/01/05	23	3.9	98.6	85.0	1.5	0.1
27/01/05	0	2.8	73.8	78.1	1.1	0.0
27/01/05	1	3.4	102.4	76.9	1.3	0.0
27/01/05	2	3.9	133.4	84.0	1.3	0.0
27/01/05	3	4.5	168.7	80.0	1.2	0.0
27/01/05	4	3.4	129.6	75.1	1.0	0.0
27/01/05	5	3.7	118.1	79.4	0.9	0.0
27/01/05	6	3.4	100.3	78.3	1.1	0.0
27/01/05	7	3.6	124.3	78.9	1.6	0.0
27/01/05	8	6.5	293.3	111.5	3.6	0.4
27/01/05	9	8.4	389.5	129.6	4.6	0.1
27/01/05	10	4.5	164.0	84.8	1.8	0.0
27/01/05	11	4.4	133.9	88.1	1.3	1.1
27/01/05	12	4.3	66.8	69.2	0.8	9.2
27/01/05	13	5.0	15.4	31.9	0.4	38.1
27/01/05	14	5.6	13.7	31.5	0.3	39.6
27/01/05	15	5.3	9.4	27.3	0.2	45.7
27/01/05	16	4.3	8.8	33.9	0.2	40.5
27/01/05	17	3.2	9.9	46.5	0.3	24.9
27/01/05	18	3.0	35.8	71.1	0.8	7.7
27/01/05	19	2.8	39.4	77.5	0.8	2.8
27/01/05	20	3.2	44.7	77.1	0.9	1.1
27/01/05	21	2.9	34.4	77.2	0.8	0.0
27/01/05	22	3.3	55.9	81.2	0.7	0.0
27/01/05	23	3.2	47.4	74.1	0.7	0.0
28/01/05	0	3.1	54.9	70.9	1.0	0.0
28/01/05	1	2.7	61.5	76.1	0.8	0.0
28/01/05	2	3.1	83.2	82.0	1.0	0.0
28/01/05	3	2.9	70.8	77.2	1.0	0.0
28/01/05	4	3.1	62.8	74.5	0.9	0.0
28/01/05	5	3.7	61.3	73.4	0.8	0.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
28/01/05	6	4.3	74.1	72.5	0.9	0.0
28/01/05	7	5.4	124.4	84.6	1.3	0.3
28/01/05	8	7.0	198.1	86.1	1.7	0.0
28/01/05	9	6.3	173.2	78.2	2.0	0.0
28/01/05	10	5.6	144.5	78.1	1.5	0.0
28/01/05	11	6.5	124.9	79.8	1.5	1.8
28/01/05	12	5.9	34.8	58.3	0.6	9.1
28/01/05	13	6.3	26.4	48.7	0.5	18.7
28/01/05	14	6.9	24.5	45.1	0.5	26.3
28/01/05	15	6.3	29.9	49.9	0.5	24.2
28/01/05	16	4.2	10.8	35.4	0.3	38.2
28/01/05	17	3.1	7.6	43.1	0.3	26.8
28/01/05	18	2.3	13.5	64.4	0.5	6.3
28/01/05	19	2.1	16.6	68.1	0.5	2.5
28/01/05	20	1.9	17.6	67.7	0.6	1.8
28/01/05	21	2.2	24.9	71.9	0.6	0.0
28/01/05	22	1.9	20.6	68.4	0.6	0.0
28/01/05	23	1.7	12.9	62.8	0.6	1.1
29/01/05	0	1.8	29.5	68.5	0.8	0.6
29/01/05	1	1.5	21.4	60.2	0.6	1.0
29/01/05	2	1.9	37.6	65.8	0.8	0.4
29/01/05	3	1.5	24.2	61.5	0.7	0.0
29/01/05	4	1.7	24.4	58.8	0.8	0.0
29/01/05	5	1.8	23.2	56.3	0.8	0.0
29/01/05	6	1.7	32.6	56.9	0.8	0.0
29/01/05	7	2.2	56.9	61.6	1.1	1.5
29/01/05	8	3.1	119.5	73.8	1.3	0.0
29/01/05	9	4.2	189.0	85.8	2.1	0.4
29/01/05	10	4.3	162.1	84.1	2.1	0.0
29/01/05	11	3.4	36.0	57.7	0.8	8.2
29/01/05	12	4.2	18.0	41.0	0.6	21.1
29/01/05	13	5.6	27.8	44.9	0.7	22.8
29/01/05	14	7.2	33.5	52.4	0.6	25.0
29/01/05	15	7.9	40.9	63.1	0.7	22.1
29/01/05	16	5.6	11.1	38.1	0.4	33.9
29/01/05	17	4.2	8.1	35.0	0.4	32.1
29/01/05	18	3.0	5.1	42.4	0.5	23.2
29/01/05	19	2.7	11.2	52.8	0.6	13.8
29/01/05	20	2.3	8.7	56.8	0.6	12.0
29/01/05	21	2.3	10.6	64.0	0.7	5.9
29/01/05	22	2.5	36.6	71.5	1.2	2.6
29/01/05	23	3.7	108.2	93.5	1.6	0.0
30/01/05	0	4.4	163.6	96.0	2.0	0.0
30/01/05	1	5.1	214.7	108.2	2.3	0.0
30/01/05	2	4.5	184.6	103.1	1.8	1.5
30/01/05	3	4.7	189.0	102.6	2.1	0.0
30/01/05	4	4.7	169.3	89.8	2.2	0.0
30/01/05	5	4.2	144.8	78.8	2.1	0.0
30/01/05	6	3.6	131.1	75.6	1.9	0.0
30/01/05	7	3.5	120.0	72.5	1.9	0.0
30/01/05	8	2.9	96.6	72.4	1.8	0.2
30/01/05	9	3.1	111.1	74.0	2.1	0.0
30/01/05	10	3.3	120.3	84.8	2.4	0.9

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
30/01/05	11	4.1	104.4	89.3	1.9	1.8
30/01/05	12	5.3	83.9	85.9	1.4	6.7
30/01/05	13	6.6	50.8	71.6	1.1	19.8
30/01/05	14	6.5	15.0	35.7	0.5	46.6
30/01/05	15	5.1	11.9	31.7	0.3	55.7
30/01/05	16	4.1	8.3	27.3	0.3	58.1
30/01/05	17	3.9	7.7	31.9	0.3	51.9
30/01/05	18	3.3	6.7	48.8	0.5	31.5
30/01/05	19	3.2	11.4	74.6	0.7	8.8
30/01/05	20	4.0	26.9	92.7	0.9	0.1
30/01/05	21	4.8	99.0	113.9	1.6	0.0
30/01/05	22	6.8	261.4	148.2	2.4	0.0
30/01/05	23	7.8	325.8	162.5	3.9	0.0
31/01/05	0	6.9	275.8	152.5	3.0	0.0
31/01/05	1	7.2	323.7	127.8	2.4	0.0
31/01/05	2	6.5	275.8	118.9	2.1	0.0
31/01/05	3	5.7	241.4	111.0	2.1	0.0
31/01/05	4	5.0	192.3	95.1	2.1	0.0
31/01/05	5	5.0	202.6	93.5	2.2	0.0
31/01/05	6	5.2	215.6	90.7	2.1	0.0
31/01/05	7	5.0	207.0	102.1	2.4	0.0
31/01/05	8	6.0	269.8	108.2	2.9	0.3
31/01/05	9	6.6	302.8	113.0	3.0	0.4
31/01/05	10	4.4	175.5	90.2	2.3	0.3
31/01/05	11	4.0	98.2	84.9	1.9	3.0
31/01/05	12	4.9	87.7	82.6	1.5	6.9
31/01/05	13	6.4	54.6	71.5	1.2	17.1
31/01/05	14	10.7	45.6	63.2	0.9	31.3
31/01/05	15	12.0	34.9	57.5	0.8	40.2
31/01/05	16	6.3	41.8	66.5	0.9	39.1
31/01/05	17	5.9	56.4	89.8	1.3	17.0
31/01/05	18	6.1	102.6	114.3	1.4	2.9
31/01/05	19	7.0	171.7	128.6	2.2	0.3
31/01/05	20	5.7	148.3	121.4	2.0	0.7
31/01/05	21	4.3	101.6	108.9	1.6	0.7
31/01/05	22	3.4	66.4	103.5	1.4	1.3
31/01/05	23	2.6	29.7	79.2	1.1	5.4
01/02/05	0	3.4	34.7	84.0	1.0	3.4
01/02/05	1	4.1	35.9	84.3	1.1	0.0
01/02/05	2	3.2	12.7	76.2	0.9	0.3
01/02/05	3	3.7	8.0	84.7	0.9	0.2
01/02/05	4	3.6	9.8	80.4	0.9	0.0
01/02/05	5	3.8	14.8	82.3	0.9	0.0
01/02/05	6	5.2	52.0	112.1	0.9	0.9
01/02/05	7	6.0	30.6	85.3	1.0	4.4
01/02/05	8	8.8	81.0	100.7	1.6	0.6
01/02/05	9	12.5	105.5	99.8	2.0	0.8
01/02/05	10	10.2	98.9	97.0	1.5	7.6
01/02/05	11	9.3	60.3	80.1	1.0	18.5
01/02/05	12	9.5	52.3	67.3	0.8	25.5
01/02/05	13	10.0	42.5	58.0	0.7	26.8
01/02/05	14	4.2	24.2	39.0	0.2	43.2
01/02/05	15	2.7	21.2	35.5	0.1	53.4

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
01/02/05	16	2.6	23.3	42.8	0.1	51.6
01/02/05	17	3.1	32.2	58.4	0.3	40.0
01/02/05	18	3.7	41.7	71.2	0.5	30.0
01/02/05	19	5.7	51.2	94.9	0.7	7.3
01/02/05	20	4.9	41.3	83.6	0.7	16.3
01/02/05	21	6.0	33.6	78.7	0.6	14.7
01/02/05	22	4.6	21.3	67.9	0.4	21.6
01/02/05	23	2.6	11.7	49.5	0.3	37.4
02/02/05	0	1.2	8.5	33.8	0.3	48.6
02/02/05	1	2.1	8.4	51.1	0.3	26.4
02/02/05	2	2.3	6.7	47.4	0.3	27.1
02/02/05	3	1.8	5.2	31.7	0.3	44.7
02/02/05	4	2.0	5.7	36.0	0.3	31.8
02/02/05	5	2.3	8.9	49.2	0.4	10.4
02/02/05	6	2.4	22.3	60.6	0.6	7.4
02/02/05	7	5.4	181.0	79.6	1.2	0.0
02/02/05	8	9.0	397.9	116.0	2.8	0.3
02/02/05	9	9.1	372.0	128.2	4.6	0.3
02/02/05	10	7.3	188.8	97.1	1.9	0.9
02/02/05	11	6.9	106.9	76.7	1.4	5.6
02/02/05	12	7.5	73.4	74.3	1.1	16.9
02/02/05	13	6.8	49.4	56.8	0.8	24.3
02/02/05	14	3.2	24.5	38.1	0.4	46.0
02/02/05	15	2.8	26.0	42.2	0.3	45.6
02/02/05	16	2.8	34.5	52.9	0.4	36.4
02/02/05	17	3.2	39.1	65.1	0.6	26.2
02/02/05	18	3.8	52.9	85.4	0.8	9.8
02/02/05	19	3.1	39.1	84.5	0.6	3.8
02/02/05	20	4.0	75.2	98.9	1.2	2.6
02/02/05	21	2.9	30.3	71.1	0.7	10.3
02/02/05	22	2.3	17.6	64.1	0.5	15.3
02/02/05	23	2.2	12.3	54.1	0.5	17.0
03/02/05	0	3.0	13.2	51.6	0.5	16.0
03/02/05	1	2.7	8.9	55.5	0.5	10.8
03/02/05	2	2.7	9.3	47.8	0.5	12.4
03/02/05	3	2.5	4.4	41.0	0.5	15.6
03/02/05	4	2.4	5.9	42.5	0.5	14.9
03/02/05	5	2.2	4.8	48.7	0.6	7.4
03/02/05	6	2.3	8.5	57.8	0.6	1.6
03/02/05	7	3.2	28.5	67.8	0.9	0.2
03/02/05	8	4.0	92.0	81.6	1.5	0.2
03/02/05	9	4.2	110.6	77.9	1.7	0.3
03/02/05	10	4.2	85.6	70.3	1.1	4.4
03/02/05	11	5.8	76.0	71.9	1.0	8.5
03/02/05	12	6.4	59.8	64.8	0.7	15.9
03/02/05	13	6.3	48.5	68.3	0.7	21.5
03/02/05	14	5.4	35.5	55.0	0.4	30.8
03/02/05	15	4.4	29.3	52.8	0.2	34.5
03/02/05	16	2.9	24.7	56.5	0.3	30.3
03/02/05	17	3.0	18.5	62.5	0.4	22.6
03/02/05	18	4.3	25.6	80.8	0.5	13.8
03/02/05	19	9.4	163.3	122.5	1.2	0.0
03/02/05	20	8.2	154.0	111.4	1.1	0.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
03/02/05	21	6.4	145.8	111.2	1.3	0.0
03/02/05	22	4.7	103.1	101.6	1.1	0.0
03/02/05	23	4.5	102.6	98.1	1.2	0.0
04/02/05	0	4.1	82.8	93.3	1.2	0.0
04/02/05	1	3.5	62.6	85.9	1.1	0.0
04/02/05	2	2.9	53.5	82.9	1.0	0.0
04/02/05	3	2.7	39.5	77.6	0.8	0.0
04/02/05	4	2.2	17.6	67.0	0.8	0.0
04/02/05	5	2.2	21.2	66.6	0.8	0.0
04/02/05	6	2.4	35.1	64.3	0.6	0.0
04/02/05	7	3.0	54.2	75.5	0.8	0.1
04/02/05	8	4.3	127.9	88.1	1.4	0.0
04/02/05	9	3.9	80.4	84.1	1.3	0.8
04/02/05	10	3.6	54.0	69.2	0.9	6.8
04/02/05	11	4.5	35.6	57.4	0.7	13.5
04/02/05	12	4.9	24.6	44.7	0.5	24.7
04/02/05	13	5.1	14.5	33.0	0.4	34.4
04/02/05	14	6.1	11.7	27.8	0.3	41.1
04/02/05	15	6.4	18.3	32.7	0.3	44.8
04/02/05	16	4.8	9.8	30.2	0.2	44.0
04/02/05	17	3.8	6.0	31.8	0.2	39.4
04/02/05	18	3.2	5.5	42.4	0.3	27.2
04/02/05	19	3.4	18.7	65.0	0.5	6.0
04/02/05	20	3.1	20.2	69.1	0.6	4.0
04/02/05	21	3.3	31.6	73.6	0.8	2.5
04/02/05	22	4.2	86.3	87.0	1.0	0.1
04/02/05	23	3.5	22.5	67.9	0.6	0.2
05/02/05	0	3.2	27.4	63.1	0.8	0.1
05/02/05	1	2.9	18.3	58.0	0.6	2.9
05/02/05	2	2.7	11.3	57.0	0.6	0.9
05/02/05	3	2.7	8.7	51.5	0.6	2.4
05/02/05	4	2.3	6.6	41.5	0.6	9.5
05/02/05	5	2.4	5.8	35.0	0.6	14.9
05/02/05	6	2.3	9.7	40.2	0.6	11.0
05/02/05	7	2.8	15.7	51.7	0.6	2.7
05/02/05	8	3.1	32.9	61.7	0.9	0.2
05/02/05	9	2.9	29.4	58.1	0.9	2.3
05/02/05	10	2.9	33.3	57.6	1.1	5.2
05/02/05	11	2.9	24.2	51.8	0.9	9.5
05/02/05	12	3.3	25.2	46.8	0.8	17.5
05/02/05	13	3.9	27.3	47.4	0.8	21.6
05/02/05	14	3.9	30.0	51.5	0.7	22.4
05/02/05	15	3.3	28.7	47.7	0.7	25.8
05/02/05	16	3.0	16.4	40.1	0.6	32.5
05/02/05	17	3.0	32.3	56.4	0.9	19.8
05/02/05	18	4.0	62.7	84.4	1.1	6.6
05/02/05	19	3.8	51.6	85.4	1.5	5.9
05/02/05	20	4.4	66.2	89.7	1.1	0.3
05/02/05	21	3.9	46.2	87.0	1.1	0.5
05/02/05	22	4.0	47.0	88.5	1.1	0.0
05/02/05	23	3.9	51.2	84.6	1.2	0.4
06/02/05	0	3.5	49.2	81.4	1.4	0.0
06/02/05	1	3.1	46.3	80.3	1.2	0.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
06/02/05	2	2.8	32.9	74.5	1.3	0.0
06/02/05	3	2.3	22.2	70.6	1.2	0.0
06/02/05	4	2.1	34.5	72.2	1.0	0.5
06/02/05	5	2.2	35.1	74.5	1.1	0.0
06/02/05	6	2.5	43.7	72.5	1.4	0.0
06/02/05	7	2.9	59.3	70.6	1.5	0.0
06/02/05	8	2.9	54.2	66.9	1.3	0.0
06/02/05	9	3.5	71.8	67.8	1.6	0.0
06/02/05	10	3.7	69.5	68.4	1.5	1.4
06/02/05	11	4.9	48.8	65.4	1.3	13.1
06/02/05	12	6.0	31.8	52.8	1.0	27.6
06/02/05	13	8.1	12.6	31.7	0.6	44.6
06/02/05	14	8.6	17.2	38.2	0.6	46.1
06/02/05	15	8.0	18.3	37.5	0.6	49.3
06/02/05	16	6.7	17.9	41.7	0.6	49.3
06/02/05	17	5.4	5.4	30.4	0.4	54.9
06/02/05	18	4.5	5.6	45.6	0.6	35.6
06/02/05	19	4.1	42.6	77.9	1.4	12.7
06/02/05	20	4.4	73.9	98.6	1.6	4.7
06/02/05	21	3.3	9.7	79.0	0.9	5.1
06/02/05	22	3.5	35.0	87.1	1.3	7.7
06/02/05	23	4.2	112.1	116.7	1.8	0.0
07/02/05	0	4.4	123.8	108.6	2.2	0.0
07/02/05	1	4.4	111.9	102.2	1.6	0.0
07/02/05	2	3.5	77.8	91.3	1.4	0.0
07/02/05	3	3.8	90.5	89.9	1.7	0.0
07/02/05	4	4.2	88.5	84.6	1.4	0.0
07/02/05	5	3.9	82.1	80.2	1.4	0.0
07/02/05	6	4.8	100.2	84.7	1.4	0.0
07/02/05	7	5.2	127.8	78.7	1.7	0.3
07/02/05	8	8.2	305.4	102.9	2.3	0.0
07/02/05	9	6.9	216.3	100.0	2.0	0.0
07/02/05	10	8.4	240.1	104.2	2.0	0.1
07/02/05	11	9.1	241.4	109.8	1.9	0.1
07/02/05	12	8.4	93.7	87.5	1.4	7.7
07/02/05	13	7.9	24.3	62.2	0.7	24.4
07/02/05	14	7.6	13.2	46.0	0.6	46.2
07/02/05	15	6.6	9.8	45.1	0.5	46.5
07/02/05	16	6.1	11.4	49.9	0.5	41.7
07/02/05	17	6.5	6.4	48.4	0.4	43.7
07/02/05	18	7.0	11.3	74.9	0.7	17.4
07/02/05	19	8.3	11.2	78.8	0.7	15.2
07/02/05	20	8.7	51.9	102.8	1.0	4.3
07/02/05	21	9.7	71.6	104.6	1.0	3.6
07/02/05	22	11.2	50.6	101.0	1.0	4.7
07/02/05	23	11.0	36.4	103.6	0.9	0.4
08/02/05	0	11.4	48.1	103.3	1.0	0.6
08/02/05	1	8.8	36.1	99.2	1.1	1.5
08/02/05	2	9.0	26.6	95.4	0.8	2.8
08/02/05	3	8.2	23.8	91.5	0.8	0.5
08/02/05	4	5.8	11.3	80.0	0.7	1.2
08/02/05	5	4.6	12.3	74.5	0.7	0.7
08/02/05	6	5.6	50.5	82.6	0.8	1.1

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
08/02/05	7	7.5	81.0	91.1	1.5	2.7
08/02/05	8	8.1	118.6	97.2	1.8	0.0
08/02/05	9	6.4	110.6	83.0	1.5	0.0
08/02/05	10	6.9	47.6	81.5	0.9	3.1
08/02/05	11	10.2	25.0	70.1	0.7	14.1
08/02/05	12	14.3	17.7	59.7	0.6	26.3
08/02/05	13	17.9	17.0	50.3	0.6	39.4
08/02/05	14	16.8	26.6	56.9	0.6	40.3
08/02/05	15	15.1	16.4	52.4	0.5	45.2
08/02/05	16	13.9	10.4	50.5	0.5	46.1
08/02/05	17	13.1	9.3	59.5	0.5	35.5
08/02/05	18	10.9	8.5	66.2	0.6	26.3
08/02/05	19	9.3	10.7	76.6	0.7	16.1
08/02/05	20	8.5	41.0	95.5	1.2	7.0
08/02/05	21	9.3	99.3	111.5	1.5	0.3
08/02/05	22	8.8	141.1	115.6	2.0	0.0
08/02/05	23	8.3	154.8	119.1	1.7	0.3
09/02/05	0	9.5	278.4	138.7	2.0	0.6
09/02/05	1	11.1	377.8	158.4	2.2	0.0
09/02/05	2	9.5	290.5	142.9	1.9	0.0
09/02/05	3	8.9	289.7	135.6	1.8	0.0
09/02/05	4	7.7	245.0	116.2	1.6	2.3
09/02/05	5	7.3	216.9	113.3	1.5	0.0
09/02/05	6	8.0	274.5	120.4	1.8	0.2
09/02/05	7	11.0	489.6	147.5	2.2	0.0
09/02/05	8	9.7	405.9	145.5	3.3	0.0
09/02/05	9	11.1	490.4	163.5	3.4	0.7
09/02/05	10	8.9	325.9	145.1	2.7	0.1
09/02/05	11	8.6	199.2	137.6	2.6	1.1
09/02/05	12	8.1	110.2	112.5	1.7	5.8
09/02/05	13	10.4	66.4	94.5	1.6	16.0
09/02/05	14	27.2	43.7	82.6	1.1	25.6
09/02/05	15	36.0	40.4	82.6	1.0	27.8
09/02/05	16	29.9	43.4	91.4	1.2	23.3
09/02/05	17	20.2	53.8	100.0	1.6	16.6
09/02/05	18	14.6	123.6	122.8	1.9	4.2
09/02/05	19	11.9	193.4	135.8	2.5	0.0
09/02/05	20	9.5	146.6	126.8	2.2	0.0
09/02/05	21	8.3	151.1	128.2	1.9	0.0
09/02/05	22	8.3	198.4	132.4	2.6	0.5
09/02/05	23	7.4	185.3	125.0	2.2	0.2
10/02/05	0	5.9	136.7	113.0	2.3	0.0
10/02/05	1	4.9	109.7	108.3	1.9	0.0
10/02/05	2	4.4	88.4	106.0	1.7	0.0
10/02/05	3	4.1	67.4	93.5	1.4	0.0
10/02/05	4	4.5	103.4	83.5	1.5	0.0
10/02/05	5	3.8	99.6	86.9	1.6	0.0
10/02/05	6	4.6	148.9	94.0	1.6	0.0
10/02/05	7	5.5	185.2	116.7	1.9	0.0
10/02/05	8	6.4	249.6	113.6	2.6	0.0
10/02/05	9	7.3	291.2	122.3	2.5	0.0
10/02/05	10	6.3	221.3	122.8	2.2	0.3
10/02/05	11	5.9	117.1	109.1	2.0	2.7

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
10/02/05	12	6.8	87.2	108.6	1.6	8.7
10/02/05	13	9.3	63.7	109.3	1.6	17.0
10/02/05	14	11.3	46.2	93.0	1.3	29.8
10/02/05	15	11.0	35.0	95.0	1.1	40.8
10/02/05	16	8.9	26.9	89.3	0.9	47.5
10/02/05	17	7.2	27.2	98.5	1.0	33.8
10/02/05	18	7.0	94.6	145.3	1.7	5.3
10/02/05	19	9.0	267.9	197.4	3.4	0.2
10/02/05	20	9.7	314.8	209.8	3.7	0.0
10/02/05	21	10.9	426.2	217.8	4.2	0.4
10/02/05	22	11.4	472.8	217.5	3.8	0.9
10/02/05	23	9.1	355.4	192.0	2.9	2.9
11/02/05	0	5.2	137.0	138.6	2.0	0.1
11/02/05	1	4.3	83.8	116.7	1.6	0.0
11/02/05	2	3.8	65.5	106.9	1.6	0.0
11/02/05	3	4.0	62.5	101.7	1.5	0.0
11/02/05	4	4.5	104.7	103.3	1.6	0.0
11/02/05	5	3.9	90.8	91.6	1.6	0.0
11/02/05	6	4.8	138.7	101.7	2.1	0.0
11/02/05	7	6.5	220.0	107.0	2.5	0.0
11/02/05	8	7.7	292.8	112.6	3.2	0.5
11/02/05	9	8.9	339.8	131.8	3.2	0.1
11/02/05	10	8.5	264.0	117.4	2.6	0.0
11/02/05	11	9.2	185.2	122.8	1.9	0.5
11/02/05	12	11.6	155.7	129.1	1.7	1.6
11/02/05	13	17.2	127.0	130.8	1.7	4.8
11/02/05	14	26.8	104.8	134.5	1.3	8.2
11/02/05	15	23.1	47.8	95.9	0.9	23.7
11/02/05	16	16.9	37.7	78.0	0.8	34.7
11/02/05	17	11.1	41.2	84.3	0.9	24.3
11/02/05	18	8.7	37.4	103.8	1.0	8.9
11/02/05	19	7.9	131.1	125.9	2.0	0.0
11/02/05	20	7.2	147.1	123.1	2.1	0.0
11/02/05	21	7.9	259.2	150.7	2.8	0.2
11/02/05	22	6.5	190.5	156.2	2.3	0.0
11/02/05	23	4.9	82.5	125.8	1.2	0.0
12/02/05	0	5.5	133.5	123.4	1.7	0.0
12/02/05	1	6.4	187.9	134.4	2.1	0.0
12/02/05	2	5.0	112.1	121.3	1.7	0.0
12/02/05	3	5.0	124.8	111.2	1.6	0.0
12/02/05	4	4.5	113.3	109.7	1.6	0.0
12/02/05	5	4.3	104.7	102.3	1.6	0.0
12/02/05	6	4.7	152.6	106.4	1.7	0.0
12/02/05	7	5.9	246.3	123.3	2.2	0.0
12/02/05	8	7.1	295.9	133.3	3.1	0.1
12/02/05	9	6.3	231.8	143.9	2.5	0.3
12/02/05	10	6.2	178.0	126.1	2.0	0.3
12/02/05	11	6.8	100.2	114.8	1.8	5.4
12/02/05	12	8.6	86.4	120.6	1.8	9.5
12/02/05	13	12.2	84.8	128.1	1.7	9.3
12/02/05	14	14.5	83.4	126.5	1.4	7.6
12/02/05	15	11.5	46.6	83.9	0.9	26.8
12/02/05	16	9.5	40.4	64.4	0.8	33.1

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
12/02/05	17	8.6	35.2	98.3	1.0	7.7
12/02/05	18	7.0	62.8	118.1	1.4	0.8
12/02/05	19	6.7	101.9	128.9	1.7	0.0
12/02/05	20	6.1	103.1	126.7	2.0	0.0
12/02/05	21	6.4	111.8	128.7	1.9	0.0
12/02/05	22	6.7	151.2	139.7	1.9	0.2
12/02/05	23	5.6	79.7	115.1	1.7	0.0
13/02/05	0	4.8	51.3	100.1	1.3	1.3
13/02/05	1	5.2	58.5	102.4	1.4	0.5
13/02/05	2	4.3	27.6	91.3	1.1	1.1
13/02/05	3	4.6	38.9	92.9	1.1	0.0
13/02/05	4	4.3	32.5	84.2	1.0	0.0
13/02/05	5	3.2	33.6	75.0	1.1	0.0
13/02/05	6	2.7	17.9	69.6	1.1	0.0
13/02/05	7	2.1	19.7	63.6	1.1	0.0
13/02/05	8	2.1	15.0	54.8	1.0	1.6
13/02/05	9	1.9	17.3	46.6	1.1	6.7
13/02/05	10	2.4	24.4	48.4	1.1	14.0
13/02/05	11	5.4	19.6	43.3	1.1	27.5
13/02/05	12	8.9	17.5	38.5	0.8	42.8
13/02/05	13	4.9	16.0	31.1	0.6	57.8
13/02/05	14	2.1	12.6	20.8	0.2	77.6
13/02/05	15	2.8	15.3	29.8	0.2	78.6
13/02/05	16	1.9	15.6	28.9	0.2	79.8
13/02/05	17	1.1	17.8	35.3	0.3	67.1
13/02/05	18	2.6	23.3	50.6	0.5	50.1
13/02/05	19	3.2	28.2	64.1	0.8	29.7
13/02/05	20	4.1	25.5	69.6	0.7	16.4
13/02/05	21	2.0	25.6	56.7	0.7	25.0
13/02/05	22	3.6	19.9	67.9	0.6	9.6
13/02/05	23	4.2	20.2	75.8	0.7	7.6
14/02/05	0	2.5	11.1	54.7	0.6	31.2
14/02/05	1	0.6	7.7	20.2	0.4	66.0
14/02/05	2	1.1	5.6	16.4	0.4	70.7
14/02/05	3	0.6	5.3	11.1	0.3	78.4
14/02/05	4	0.5	5.3	11.1	0.3	79.5
14/02/05	5	1.4	6.7	18.4	0.3	73.2
14/02/05	6	1.6	7.7	27.0	0.4	60.3
14/02/05	7	4.4	30.3	69.5	0.5	25.5
14/02/05	8	8.7	77.3	106.9	1.2	3.8
14/02/05	9	8.4	67.2	90.5	1.2	11.1
14/02/05	10	4.7	56.0	74.5	0.9	28.1
14/02/05	11	2.3	33.1	48.1	0.7	48.5
14/02/05	12	2.0	23.9	36.1	0.5	56.3
14/02/05	13	1.8	24.1	34.2	0.5	61.8
14/02/05	14	1.6	18.8	34.9	0.3	66.9
14/02/05	15	1.2	20.6	34.1	0.3	70.3
14/02/05	16	1.1	23.6	39.3	0.4	65.7
14/02/05	17	1.7	31.2	50.9	0.6	53.1
14/02/05	18	2.4	30.6	57.8	0.6	42.1
14/02/05	19	2.1	29.8	62.6	0.8	35.5
14/02/05	20	1.8	24.8	62.5	0.7	38.6
14/02/05	21	1.3	12.6	41.1	0.5	52.7

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
14/02/05	22	1.4	11.8	38.8	0.5	54.7
14/02/05	23	1.0	10.0	29.3	0.5	58.8
15/02/05	0	0.7	11.5	30.9	0.5	57.0
15/02/05	1	0.6	7.2	27.8	0.5	57.1
15/02/05	2	0.9	6.5	25.8	0.5	56.7
15/02/05	3	2.1	5.3	35.7	0.5	42.9
15/02/05	4	3.2	5.0	38.6	0.5	37.2
15/02/05	5	3.6	5.5	51.6	0.6	21.3
15/02/05	6	3.3	20.2	67.6	1.0	12.4
15/02/05	7	5.1	116.4	97.8	1.8	0.2
15/02/05	8	11.0	279.7	115.8	2.7	0.4
15/02/05	9	10.7	258.5	110.9	2.4	0.1
15/02/05	10	12.7	167.7	99.7	1.5	1.8
15/02/05	11	14.9	137.2	97.1	1.3	5.0
15/02/05	12	4.9	44.0	53.4	0.7	31.7
15/02/05	13	2.4	24.9	36.7	0.6	52.2
15/02/05	14	1.8	22.7	32.8	0.4	61.4
15/02/05	15	1.8	24.0	37.1	0.4	56.3
15/02/05	16	2.2	24.8	47.0	0.4	47.1
15/02/05	17	2.1	22.8	44.0	0.5	47.6
15/02/05	18	3.0	24.7	58.2	0.6	34.3
15/02/05	19	3.0	28.4	71.6	0.8	22.1
15/02/05	20	4.4	18.2	62.7	0.8	31.8
15/02/05	21	4.4	16.1	57.4	0.7	35.8
15/02/05	22	3.8	12.8	50.3	0.6	40.4
15/02/05	23	3.0	15.4	52.3	0.7	35.7
16/02/05	0	1.8	18.3	55.8	0.8	30.5
16/02/05	1	2.3	11.9	60.5	0.8	20.9
16/02/05	2	4.3	21.3	77.9	0.8	7.8
16/02/05	3	6.2	48.7	82.6	0.8	0.0
16/02/05	4	5.4	50.1	79.7	0.8	0.0
16/02/05	5	5.8	66.3	80.2	0.9	0.2
16/02/05	6	7.4	127.5	89.7	1.0	0.2
16/02/05	7	8.6	184.2	94.5	1.5	0.0
16/02/05	8	9.1	345.1	110.8	3.6	0.3
16/02/05	9	8.7	317.9	115.3	2.9	0.1
16/02/05	10	8.2	250.7	97.7	1.8	0.0
16/02/05	11	5.4	98.7	66.2	1.0	0.4
16/02/05	12	5.6	65.3	59.9	1.1	5.1
16/02/05	13	7.3	69.0	72.3	1.1	12.2
16/02/05	14	6.1	31.8	54.4	0.7	27.9
16/02/05	15	3.7	18.7	40.8	0.6	38.4
16/02/05	16	5.0	10.5	35.9	0.5	44.9
16/02/05	17	3.9	5.8	31.7	0.5	53.2
16/02/05	18	6.6	8.5	55.4	0.7	28.9
16/02/05	19	9.5	87.3	99.8	1.4	3.0
16/02/05	20	14.0	243.8	133.4	2.7	1.5
16/02/05	21	22.1	446.6	172.3	3.7	1.0
16/02/05	22	16.8	405.9	160.4	3.6	1.1
16/02/05	23	16.3	359.5	161.6	2.5	0.8
17/02/05	0	14.8	244.3	132.0	2.2	0.0
17/02/05	1	12.9	221.8	124.6	2.1	0.0
17/02/05	2	9.8	253.2	124.4	2.2	0.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
17/02/05	3	10.1	260.9	123.3	2.0	0.0
17/02/05	4	7.1	162.7	97.3	1.7	0.0
17/02/05	5	5.3	143.3	87.6	1.6	0.0
17/02/05	6	5.3	142.5	90.0	1.6	0.0
17/02/05	7	9.0	119.7	97.6	1.8	0.1
17/02/05	8	9.5	334.6	123.3	3.3	0.2
17/02/05	9	8.4	262.2	105.7	2.6	0.1
17/02/05	10	10.1	198.5	100.2	1.8	0.6
17/02/05	11	12.0	128.2	95.2	1.4	3.4
17/02/05	12	6.4	31.5	56.4	0.9	25.5
17/02/05	13	6.9	19.7	42.1	0.7	42.1
17/02/05	14	5.0	11.8	29.5	0.5	56.0
17/02/05	15	5.4	12.7	30.2	0.5	58.4
17/02/05	16	8.0	11.2	35.5	0.5	56.5
17/02/05	17	5.6	8.0	36.6	0.5	55.5
17/02/05	18	4.4	12.4	61.1	0.7	29.2
17/02/05	19	4.1	27.6	90.8	1.0	3.5
17/02/05	20	4.9	38.1	93.2	1.1	0.0
17/02/05	21	6.4	70.5	98.9	1.3	0.0
17/02/05	22	8.2	162.6	120.3	1.4	0.0
17/02/05	23	7.9	142.2	116.5	1.4	0.0
18/02/05	0	5.6	90.3	102.9	1.3	0.0
18/02/05	1	7.1	97.9	107.0	1.5	0.3
18/02/05	2	8.4	99.4	104.6	1.5	0.0
18/02/05	3	8.8	88.7	97.9	1.4	0.0
18/02/05	4	9.7	119.8	96.5	1.5	0.0
18/02/05	5	6.6	165.8	94.6	1.6	0.0
18/02/05	6	9.7	174.7	94.5	1.6	0.0
18/02/05	7	11.9	468.4	155.2	2.6	0.0
18/02/05	8	15.5	687.0	177.9	5.0	0.1
18/02/05	9	18.7	843.6	236.4	5.7	0.2
18/02/05	10	13.9	260.5	130.5	2.1	0.2
18/02/05	11	9.1	95.6	87.6	1.3	5.5
18/02/05	12	8.5	40.4	65.1	1.0	19.3
18/02/05	13	9.7	16.0	40.1	0.7	43.9
18/02/05	14	8.6	19.6	40.2	0.7	55.0
18/02/05	15	8.0	16.7	42.6	0.6	57.2
18/02/05	16	7.5	17.9	42.2	0.6	59.0
18/02/05	17	6.5	9.1	41.9	0.5	57.9
18/02/05	18	6.3	9.0	65.3	0.8	33.1
18/02/05	19	6.4	95.5	119.5	1.8	10.3
18/02/05	20	7.9	213.2	152.8	2.8	0.0
18/02/05	21	6.8	188.3	152.5	3.1	0.0
18/02/05	22	7.9	234.3	157.1	2.1	0.2
18/02/05	23	7.9	242.7	144.2	2.5	0.0
19/02/05	0	6.2	194.8	128.1	2.3	0.0
19/02/05	1	6.4	225.7	136.1	2.4	0.1
19/02/05	2	6.8	270.9	130.0	2.4	0.0
19/02/05	3	5.7	200.4	116.6	1.9	0.0
19/02/05	4	3.2	86.4	92.9	1.6	0.0
19/02/05	5	2.7	66.9	86.1	1.5	0.0
19/02/05	6	2.7	68.8	83.9	1.6	0.0
19/02/05	7	3.5	119.4	89.9	1.9	0.7

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
19/02/05	8	5.3	208.2	102.5	2.6	0.2
19/02/05	9	7.7	238.2	114.9	2.9	0.0
19/02/05	10	8.2	171.4	107.2	2.3	0.1
19/02/05	11	7.5	147.2	100.9	2.4	1.7
19/02/05	12	5.3	43.3	74.4	1.3	7.4
19/02/05	13	4.4	43.7	77.6	1.2	9.8
19/02/05	14	5.1	19.3	61.1	1.0	22.7
19/02/05	15	5.6	11.7	47.6	0.8	35.7
19/02/05	16	5.5	9.7	47.0	0.8	35.9
19/02/05	17	4.7	10.2	52.7	0.8	23.7
19/02/05	18	3.8	12.1	66.0	1.0	6.2
19/02/05	19	3.1	23.4	55.9	1.0	20.8
19/02/05	20	3.5	46.3	81.1	1.5	10.2
19/02/05	21	2.9	22.8	76.8	1.1	5.9
19/02/05	22	2.8	13.9	62.3	1.0	22.8
19/02/05	23	2.7	22.2	67.2	1.2	11.5
20/02/05	0	2.8	32.3	74.8	1.3	2.8
20/02/05	1	2.3	15.8	50.8	1.0	28.0
20/02/05	2	2.4	8.0	42.8	1.0	30.6
20/02/05	3	2.3	8.6	38.1	1.1	33.5
20/02/05	4	2.2	7.5	33.0	0.9	36.9
20/02/05	5	2.1	5.9	29.7	0.9	38.8
20/02/05	6	2.0	5.6	36.6	0.9	34.2
20/02/05	7	2.0	9.5	47.0	0.9	27.2
20/02/05	8	2.7	21.1	75.5	1.2	7.0
20/02/05	9	3.0	27.5	82.7	1.2	2.6
20/02/05	10	3.7	30.2	83.6	1.1	0.8
20/02/05	11	3.3	27.2	82.2	1.2	6.3
20/02/05	12	2.9	36.8	79.8	1.3	11.7
20/02/05	13	2.6	29.9	64.7	1.1	26.0
20/02/05	14	2.7	20.8	63.2	1.1	28.9
20/02/05	15	3.2	29.6	76.3	1.2	19.1
20/02/05	16	2.7	14.6	59.3	1.0	33.3
20/02/05	17	2.6	12.4	55.9	1.0	31.7
20/02/05	18	2.5	14.9	63.8	1.2	22.0
20/02/05	19	2.7	15.0	76.4	1.2	15.4
20/02/05	20	2.3	15.1	75.6	1.2	16.6
20/02/05	21	2.9	22.4	77.2	1.3	19.0
20/02/05	22	2.2	18.7	78.1	1.2	15.3
20/02/05	23	2.2	20.6	86.8	1.4	3.1
21/02/05	0	2.9	51.4	96.9	1.5	0.3
21/02/05	1	2.1	12.7	69.4	1.1	14.0
21/02/05	2	1.5	5.0	30.4	0.9	40.0
21/02/05	3	1.7	5.0	27.7	0.9	38.7
21/02/05	4	1.7	5.7	23.3	0.8	40.8
21/02/05	5	1.4	6.0	27.2	0.8	37.1
21/02/05	6	1.6	16.7	41.8	0.8	30.2
21/02/05	7	1.6	14.0	62.9	1.1	11.5
21/02/05	8	2.5	53.7	86.8	1.6	1.5
21/02/05	9	2.9	65.3	84.2	1.6	0.8
21/02/05	10	2.3	37.1	65.7	1.2	9.1
21/02/05	11	1.6	12.3	31.3	0.9	43.3
21/02/05	12	1.6	6.9	22.1	0.9	54.0

Data	Ora	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>
21/02/05	13	1.5	7.1	23.2	0.8	56.6
21/02/05	14	1.4	8.6	30.6	0.9	51.3
21/02/05	15	1.4	8.5	31.8	0.9	51.6
21/02/05	16	1.5	7.2	27.9	0.9	59.7
21/02/05	17	1.5	6.2	30.6	0.9	58.7
21/02/05	18	1.3	7.2	33.0	0.9	52.6
21/02/05	19	1.4	4.5	45.1	0.9	39.1
21/02/05	20	1.5	5.8	48.2	1.0	35.2
21/02/05	21	1.6	6.9	44.2	0.9	35.6
21/02/05	22	1.5	14.5	52.7	1.1	26.9
21/02/05	23	1.7	22.0	61.5	1.2	16.4
22/02/05	0	1.5	10.1	50.2	1.2	22.8
22/02/05	1	1.5	11.9	52.3	1.1	23.2
22/02/05	2	1.4	8.6	38.4	1.1	27.6
22/02/05	3	1.3	5.7	31.0	0.9	31.7
22/02/05	4	1.3	5.0	26.4	0.9	33.4
22/02/05	5	1.5	6.2	21.1	0.9	43.0
22/02/05	6	2.1	11.6	33.4	1.0	28.8
22/02/05	7	1.7	26.2	55.1	1.2	19.4
22/02/05	8	3.9	135.3	94.4	2.0	1.4
22/02/05	9	2.8	81.9	77.9	1.8	4.6
22/02/05	10	2.7	75.5	71.8	1.6	4.6
22/02/05	11	2.2	49.1	61.9	1.2	6.8