



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura della Qualità dell' Aria
COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

15/11/2005 - 20/12/2005

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria

COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

P.I. Ambrogio Fregoni.....

P.I. Fabio Radrizzani.....

Relazione

redatta Dr. Gina Fusari.....

verificata Dr. Giancarlo Tebaldi.....

Dr. Matteo Lazzarini.....

approvata Responsabile U.O. Aria

Dr. Silvana Angius

Campagna di Misura della Qualità dell' Aria

COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

<i>Introduzione</i>	pag. 3
Laboratorio Mobile.....	pag. 3
I principali inquinanti atmosferici.....	pag. 3
Normativa.....	pag. 7
<i>Campagna di Misura</i>	pag. 9
Sito di Misura.....	pag. 9
Emissioni sul territorio.....	pag. 11
Situazione meteorologica nel periodo di misura.....	pag. 15
Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse.....	pag. 17
Conclusioni.....	pag. 20
<i>Allegato Dati Orari</i>	pag. 32

Introduzione

La campagna di misura nel comune di Cernusco sul Naviglio 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 in particolare dell'influenza del traffico locale.

A tale fine è stata scelta, in accordo con il Comune, una postazione nell'ampia piazza attrezzata a parcheggio pubblico a lato della via Marcelline, all'altezza del civico 20. Nel parcheggio confluisce tutto il traffico diretto verso il centro della città, in quanto nel centro storico è stata delimitata un'isola pedonale ed è in vigore la limitazione alla circolazione degli autoveicoli privati.

La via Marcelline collega il centro cittadino alle principali strade di scorrimento comunali, pertanto il sito in cui è stato posizionato il Laboratorio mobile è interessato da un intenso flusso di traffico per gran parte del giorno.

Il territorio del comune di Cernusco sul Naviglio è delimitato a sud dalla S.S. 11 (Via Padana Superiore) e a nord-ovest dalla A 51 (Tangenziale Est di Milano).

Il Laboratorio mobile è attrezzato con strumentazione per il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Ozono (O₃).

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 (DPCM del 28/3/83, DPR 203/88, D.M. 60/02 e D.Lvo 183/04).

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 SO₂, NO_x, O₃ 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 (SO₂)** 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 NO₂)** 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 NOx aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

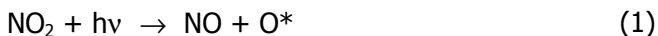
All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO₂ decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO₂ nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

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 NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in Tabella 2.

L'**ozono (O₃)** 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_2 :



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_2 senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' O_3 .

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 $10 \mu m$ (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a $2.5 \mu m$ (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 ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO ₂	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 ₃	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. 60 del 2/4/02 - D. L.vo 183 del 21/5/04) 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 l'anno 2005 sono indicati tra parentesi.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	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)	125	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	500	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)	200	1 ora	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+50)	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+10)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	400	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	30	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	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 120	8 ore	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione 18000	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di informazione 180	1 ora	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di allarme 240	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04

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) 50	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana 40	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
Totali	Valore obiettivo 200	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
Benzene	Valore obiettivo 5 (+5)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	DM. 25/11/94

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.

Nota: 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

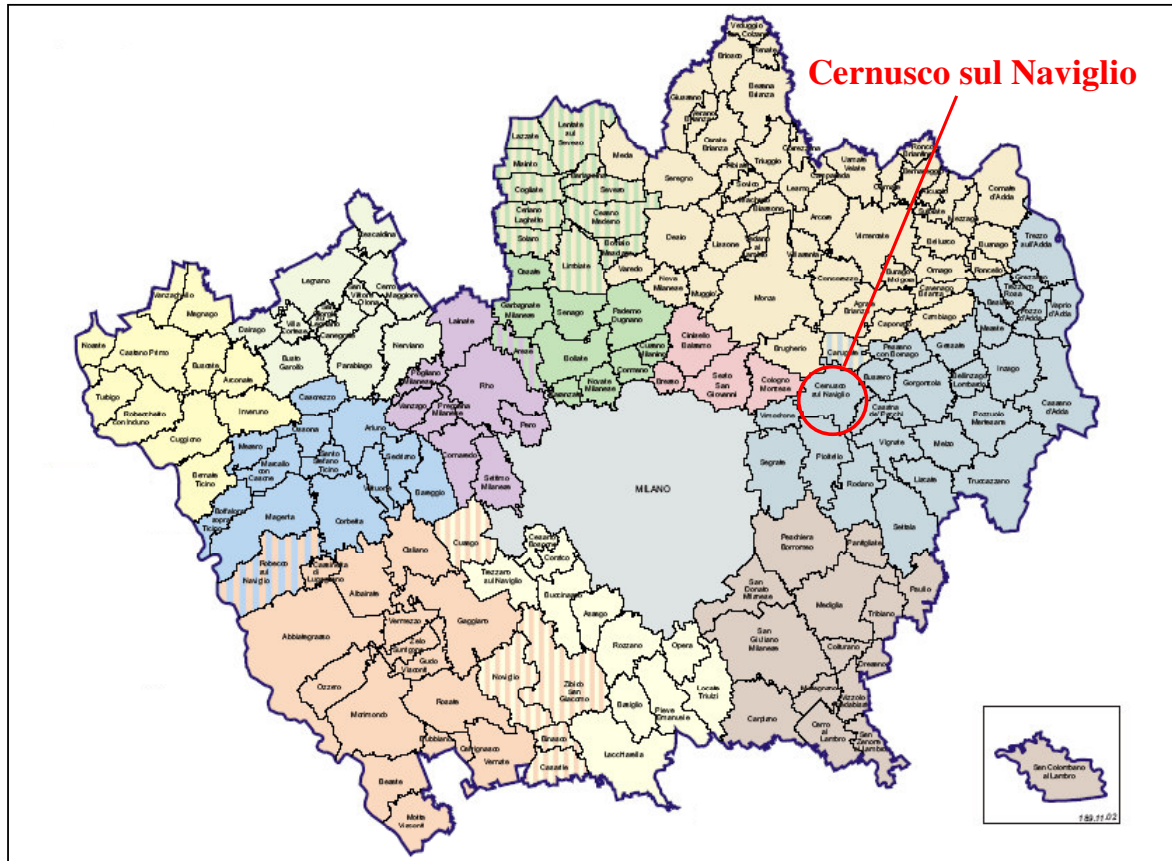


Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

Periodo di Misura: dal 15 novembre al 20 dicembre 2005

Sito di misura: Comune di Cernusco sul Naviglio

Assi Stradali: S.S. 11 (Via Padana Superiore);
A 51;
S.P. 113;
S.P. 121.

Il Laboratorio Mobile è stato posizionato in una piazza attrezzata a parcheggio pubblico a lato della via Marcelline, all'altezza del civico 20.

La via Marcelline collega il centro città (strutturato come isola pedonale) alle principali vie di scorrimento cittadine. L'incrocio fra via Marcelline e via A. Manzoni, situato a circa 100 m dal Laboratorio mobile, è regolato da semaforo.

Gli assi stradali che attraversano il territorio del comune di Cernusco sul Naviglio sono la S.S. 11 (Via Padana Superiore), la S.P. 121, la S.P. 113 e la A 51.

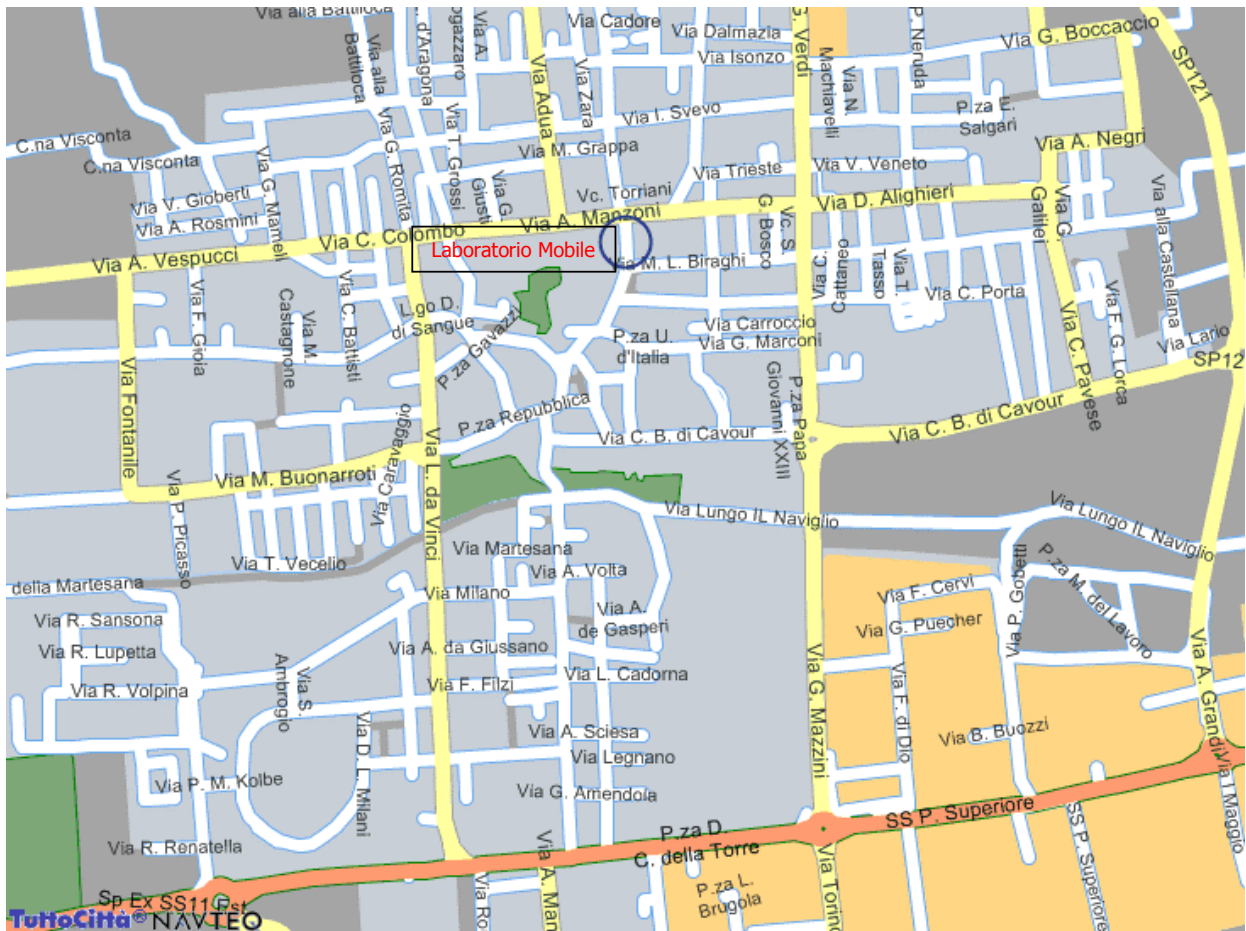


Figura 2: Posizionamento del mezzo mobile nel comune di Cernusco sul Naviglio.

Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Cernusco sul Naviglio è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2003.

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_2)
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH_4)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO_2)
- Ammoniaca (NH_3)
- Protossido di Azoto (N_2O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai $10 \mu\text{m}$ (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 Cernusco sul Naviglio.

Le emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla Combustione non industriale, cioè al riscaldamento domestico. All'interno del comune monitorato gli apporti derivanti da questo macrosettore sono stimati pari a 17.4 t/anno, contribuendo per il 60% alle emissioni di questo inquinante. Altri apporti di SO_2 sono dovuti al Trasporto su strada con 8.2 t/anno (29%), alla Combustione nell'industria con 2.5 t/anno (9%) e ad Altre sorgenti mobili e macchinari con 0.6 t/anno (2%).

Nel comune di Cernusco sul Naviglio la principale sorgente emissiva di **Monossido di Carbonio** è il Trasporto su strada. Le emissioni totali annue di monossido di carbonio nel territorio oggetto dell'indagine sono stimate pari a circa 1358 t/anno, il traffico contribuisce con 1243.7

t/anno, concorre quindi per il 92% alle emissioni di questo gas. Il monossido di carbonio è emesso soprattutto dai veicoli con motore a benzina, il contributo dei veicoli diesel è invece molto ridotto. Ulteriori emissioni di CO sono dovute ai processi di Combustione non industriale con 79.2 t/anno e alla Combustione nell'industria con 33.5 t/anno, che contribuiscono rispettivamente per il 6 e il 2% delle emissioni totali.

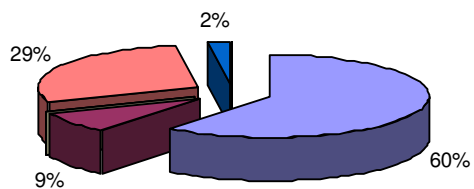
Le emissioni di **Ossidi di Azoto** sono in gran parte dovute al traffico, con il contributo in questo caso di tutti i veicoli, sia a benzina che a gasolio. La quantità procurata dal macrosettore Trasporto su strada nel comune di Cernusco sul Naviglio è pari a 314.4 t/anno, ovvero il 72.9% del totale. Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO_x sono: Combustione nell'industria con 58.4 t/anno (14%), Combustione non industriale con 53.1 t/anno (12%) e Altre sorgenti mobili e macchinari con 5.3 t/anno (1%).

Per quanto riguarda i **Composti Organici Volatili (COV)** le sorgenti principali nel comune di Cernusco sul Naviglio sono l'Uso di solventi (658.6 t/anno, 68%) e il Trasporto su strada (216.3 t/anno, 22%). Ulteriori contributi derivano dai Processi produttivi (54.5 t/anno, 6%), dall'Estrazione e distribuzione combustibili (25.3 t/anno, 2.5%) e dalla Combustione non industriale (9.2 t/anno, 1%).

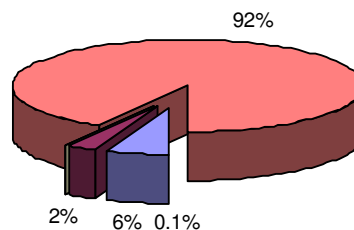
Le emissioni di **Particolato Fine (PM10)** sono dovute principalmente, anche per questo inquinante, al traffico. Il macrosettore Trasporto su strada con un apporto di 24.1 t/anno è responsabile del 68% delle emissioni di PM10 nel territorio monitorato. Contributi minori derivano dalla Combustione non industriale (3.2 t/anno, 11%) e da Altre sorgenti mobili e macchinari (0.8 t/anno, 3%).

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 Cernusco sul Naviglio. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

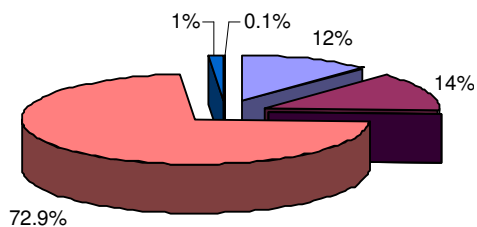
Biossido di Zolfo (SO₂)



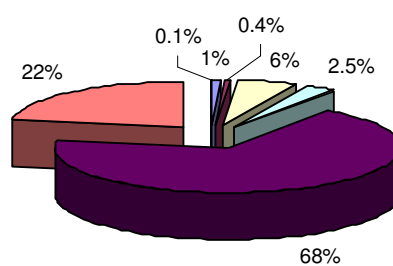
Monossido di Carbonio (CO)



Ossidi di Azoto (NO_x)



Composti Organici Volatili (COV)



PM10

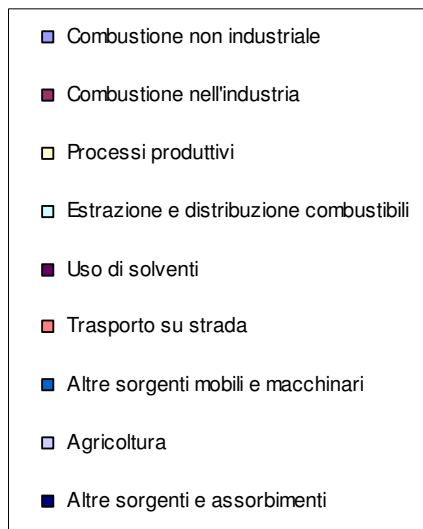
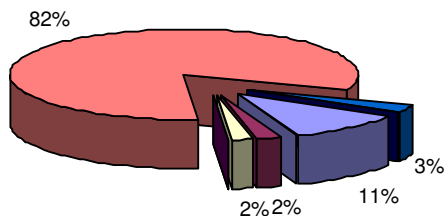


Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Cernusco sul Naviglio.

Comune di Cernusco sul Naviglio					
DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO₂	NO_x	COV	CO	PM10
	t/anno	t/anno	t/anno	t /anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione non industriale	17.4	53.1	9.3	79.2	3.2
Combustione nell'industria	2.5	58.4	3.9	33.5	0.7
Processi produttivi	0.0	0.0	54.5	0.0	0.6
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	25.3	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	658.6	0.0	0.0
Trasporto su strada	8.2	314.4	216.3	1243.7	24.1
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.6	5.3	0.8	1.6	0.8
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.2	0.03	0.0	0.0
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	28.7	431.4	968.83	1358.0	29.4
Provincia di Milano					
DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO₂	NO_x	COV	CO	PM10
	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	0.0	0.0	4169	0.0	0.0
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	0.0	186	159	3125	226
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1	0.4	619	11	0.5
	10362	72859	114675	254413	5541

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Cernusco sul Naviglio 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 Cernusco sul Naviglio è stata condotta dal 15 novembre al 20 dicembre 2005.

Il periodo della campagna è stato contraddistinto da condizioni climatiche tipicamente invernali, sia per la scarsità di precipitazioni, sia per gli improvvisi abbassamenti di temperatura.

Nel corso dell'ultima settimana di novembre le temperature medie giornaliere sono state prossime allo zero per cinque giorni, mentre negli ultimi due giorni della campagna, a dicembre, le temperature notturne negative hanno determinato medie giornaliere al di sotto dello zero. La temperatura media del periodo, rilevata presso la stazione meteorologica di Agrate Brianza, è stata di 2.6°C. La temperatura minima è stata rilevata il 20 dicembre con un valore orario di -3.8°C, mentre il massimo orario è stato di 12.9°C il giorno 17 novembre.

A causa delle poche giornate soleggiate o poco nuvolose la radiazione solare media sul periodo è stata di 35.7 W/m², mentre l'umidità relativa si è mantenuta su una media del 79.3%.

Dal punto di vista barico il periodo del monitoraggio è stato caratterizzato da ampie variazioni di pressione, con saccature accompagnate da maltempo a novembre e nella prima settimana di dicembre e da una saccatura con irruzione di aria artica alla fine della seconda decade di dicembre.

Il giorno 18 novembre un'invasione di aria artica ha determinato gelate ed estese brinate, accompagnate da spolverate di neve il giorno 25 e precipitazioni più consistenti nei giorni 26 e 29. Nella prima decade di dicembre una profonda saccatura accompagnata da maltempo ha riportato la neve in città e nella provincia. Questa precipitazione di neve molto bagnata e pesante si è accumulata al suolo per un totale di 10 cm circa.

In totale, nel periodo della campagna, sono caduti 64 mm di pioggia o neve disciolta.

La pressione media sul periodo misurata presso la stazione meteorologica di Agrate Brianza è stata di 1000.8 hPa.

L'attività anemologica è stata moderata: la velocità del vento media del periodo si è attestata su 1.1 m/s. Sono prevalse prolungate situazioni di calma di vento, movimentate da due episodi di Foehn. Nel primo caso, il 21 novembre, è stata raggiunta una punta oraria di 3.2 m/s, mentre nel corso del secondo episodio, tra il 16 e il 18 di dicembre sono state registrate medie orarie fino a 8.6 m/s.

I mesi di novembre e dicembre 2005 sono stati contrassegnati da condizioni climatiche poco favorevoli alla dispersione degli inquinanti, infatti, nei periodi di stabilità atmosferica e a causa del raffreddamento radiativo del suolo, si sono verificate le condizioni per l'accumulo degli inquinanti nei bassi strati atmosferici e vi sono stati numerosi giorni di superamento del valore limite per il PM10 e alcuni superamenti del limite normativo per l'NO₂.

Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dalla centralina di Agrate Brianza:

- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Radiazione solare media (W/m²) e Temperatura (C°)
- Velocità Vento (m/s) e Umidità Relativa (%)

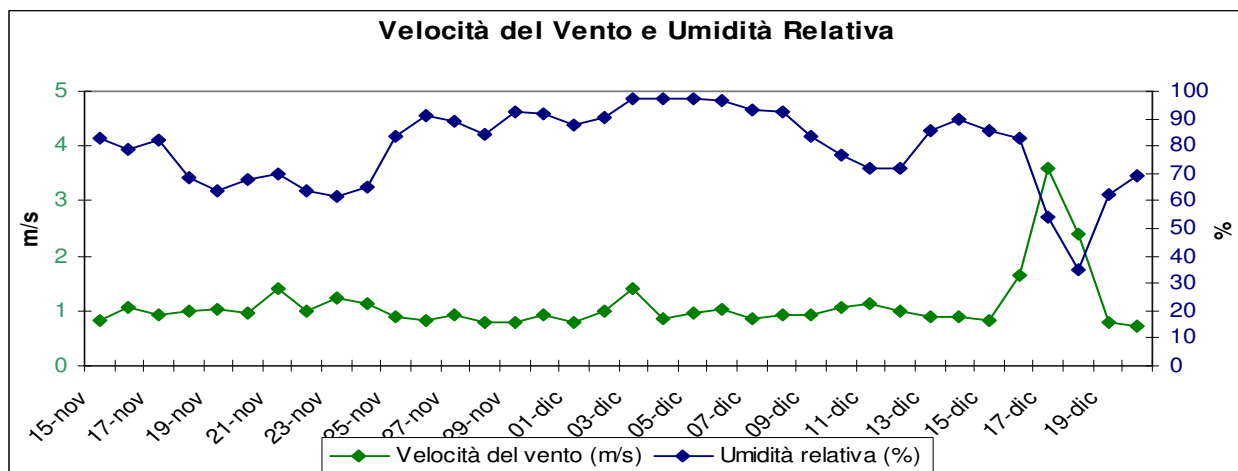
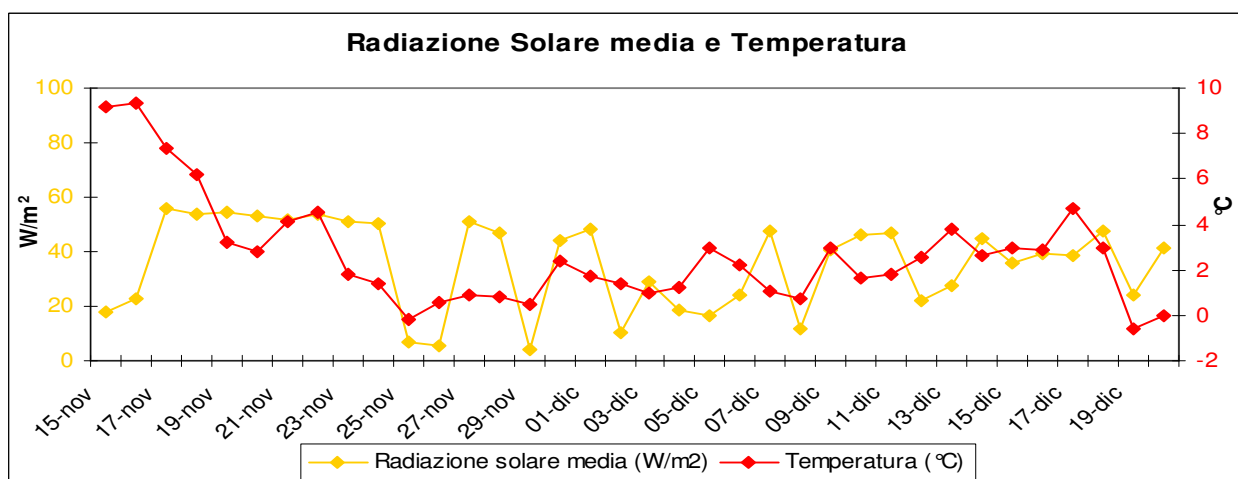
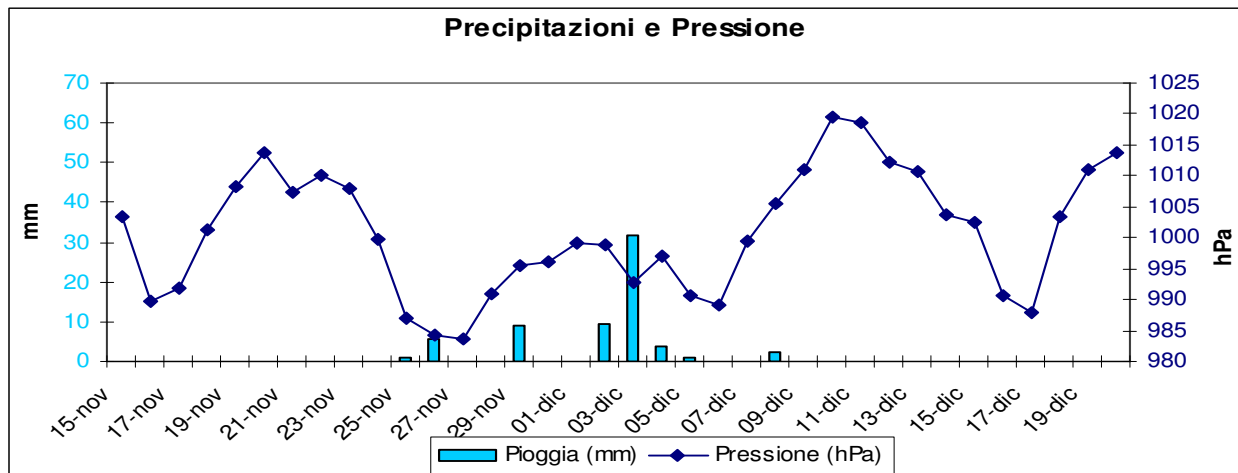


Figura 4: Andamenti dei principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dalla centralina di Agrate Brianza.

Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), 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 SO₂, NO₂, CO e PM10, i valori limite per la protezione della salute umana e i 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 quando non ancora vigenti per l'anno 2005.

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 (RRQA). I livelli di concentrazione misurati a Cernusco sul Naviglio 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: Agrate Brianza, Cinisello Balsamo, Cormano, Limoto di Pioltello, Sesto San Giovanni, Trezzo d'Adda e Vimercate. 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 da traffico e di fondo.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata nelle Figure 5, 6, 7, 8A, 8B, 9A e 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 24.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emmissive, legate al traffico o alle attività produttive.

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

Le concentrazioni di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Cernusco sul Naviglio sono state molto contenute: il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera sono risultati rispettivamente pari a 7 µg/m³ e 13 µg/m³. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m³.

I livelli di concentrazione oraria nei giorni feriali mostrano un lievissimo incremento fra le ore 8.00 e le 13.00, mentre i valori registrati nelle ore notturne sono costantemente al limite di rilevabilità strumentale.

Nei giorni prefestivi e festivi si osserva un andamento pressoché costante delle concentrazioni durante tutto l'arco del giorno. Le differenze fra i valori orari osservati sono comunque minime e rientrano nei margini dell'incertezza associata alle misure.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati in Figura 5 a pagina 21.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio sono in linea con quelli misurati nelle altre centraline della rete fissa prese a confronto, come si può rilevare nella Tabella 5 di pagina 29.

Per quanto riguarda i valori di **Monossido di Azoto** nella postazione di Cernusco sul Naviglio si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 623 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Come mostrato in Figura 6 a pagina 22 il giorno medio feriale è caratterizzato da un andamento modulato con un picco di concentrazione al mattino tra le 8.00 e le 10.00 e un altro aumento delle concentrazioni di NO dopo le ore 19.00; questo tipo di comportamento, può essere collegato, almeno in parte, all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

Durante i giorni prefestivi le concentrazioni sono più basse, ma l'andamento ricalca quello dei giorni feriali. Nei giorni festivi si nota l'aumento di concentrazione di NO nelle ore serali e notturne.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto partecipa ai processi di produzione dell'ozono e dell'inquinamento fotochimico.

Le concentrazioni medie sul periodo di questo gas misurate dal Laboratorio mobile (160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sono confrontabili con quelle misurate presso le centraline di Cormano, Cinisello Balsamo, Agrate Brianza e Limite di Pioltello, (161, 160, 156 e 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente) e sono di poco inferiori rispetto allo stesso parametro rilevato nella postazione da traffico di Milano città (172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Per questo inquinante la media sul periodo e il massimo di concentrazione oraria più bassi sono stati rilevati presso la centralina fissa suburbana di Trezzo d'Adda (63 e 403 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Durante la campagna di monitoraggio a Cernusco sul Naviglio la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentrazione massima oraria registrata è stata di 194 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pertanto nel periodo di misura non è mai stato superato il valore limite normativo di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel grafico delle medie giornaliere si osserva che i valori medi giornalieri più bassi si sono verificati nei giorni di instabilità atmosferica e nei giorni con foehn in particolare.

Lo studio dei livelli di concentrazione oraria nel grafico del Giorno tipo presenta nei giorni feriali un aumento delle concentrazioni a partire dalle ore 8.00 del mattino; i valori di NO_2 diminuiscono leggermente nelle ore pomeridiane e subiscono un nuovo incremento nelle ore serali e notturne.

Nei giorni prefestivi e festivi si misurano concentrazioni più basse durante l'arco del giorno, si osserva comunque l'aumento dei valori nelle ore serali come nei giorni feriali.

La concentrazione media sul periodo calcolata presso la postazione del Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio è confrontabile con lo stesso parametro misurato presso le postazioni fisse di Agrate Brianza, Cormano e Milano Via Juvara.

La concentrazione media sul periodo più elevata è stata invece rilevata presso la postazione da traffico di Milano Viale Marche (91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dove è stata registrata anche la più alta concentrazione massima oraria (233 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) tra le stazioni prese a confronto.

I superamenti del valore limite normativo (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) si sono verificati per tre giorni a Milano Viale Marche, per due volte a Sesto San Giovanni e per una volta ad Agrate Brianza, a Cormano e a Vimercate.

I diversi parametri statistici relativi a questo inquinante sono illustrati nella tabella 6 di pagina 29.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Cernusco sul Naviglio si sono mantenuti sempre ben al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di 1.9 mg/m^3 ; il valore massimo orario è stato di 7.9 mg/m^3 , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 4.9 mg/m^3 , minore del valore limite per la protezione della salute umana pari a 10 mg/m^3 .

Nelle Figure 8A e 8B sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Il grafico del giorno tipo per il monossido di carbonio ricalca lo stesso trend già descritto per gli ossidi di azoto: si osserva un aumento delle concentrazioni nei giorni feriali al mattino, un calo nelle ore centrali della giornata e un nuovo rialzo nelle ore serali. Nei giorni prefestivi e festivi si osserva la tendenza all'aumento delle concentrazioni nelle ore serali e notturne. Anche in questo caso, il trend del CO è collegato al flusso di traffico che impegna la zona del monitoraggio.

Il valore medio sul periodo calcolato presso il sito del Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio è confrontabile con lo stesso parametro valutato presso le postazioni di Sesto San Giovanni e Milano Viale Marche. Questa grandezza risulta minore a Trezzo d'Adda (1.0 mg/m^3) e maggiore a Cinisello Balsamo (2.6 mg/m^3).

Il valore massimo orario misurato dal Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio risulta simile a quanto misurato a Cormano e Vimercate.

I dati statistici del monossido di carbonio si possono osservare nella Tabella 7 di pagina 30.

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 attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto (NO_x) e i composti organici volatili (COV). Infatti i valori più elevati delle concentrazioni medie orarie si registrano nel periodo primavera-estate, nei giorni con intensa insolazione e in assenza di copertura nuvolosa.

Nel corso di questo monitoraggio di fine autunno-inizio inverno a Cernusco sul Naviglio il valore medio del periodo, il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati rispettivamente uguali a $6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, $60 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ e $51 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Pertanto non si sono mai verificati superamenti della soglia di informazione ($180 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) e del valore bersaglio per la protezione della salute umana ($120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$).

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, infatti l'ozono non ha sorgenti emissive dirette di rilievo e la sua formazione nei bassi strati atmosferici è correlata al ciclo diurno solare: il trend giornaliero è "a campana" con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione (generalmente tra le 12.00 e le 15.00); le concentrazioni di ozono tendono a calare nelle vicinanze di sorgenti di emissione di NO.

Di norma nel grafico del Giorno tipo i valori diurni più elevati si verificano nei giorni prefestivi e festivi, quando sono minori le emissioni di NO, infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e O_3 che porta alla formazione di NO_2 e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end".

Generalmente le concentrazioni di questo gas sono più elevate nelle aree rurali rispetto a quelle urbanizzate, valori maggiori si registrano sottovento alle grandi città, anche a decine di Km di distanza. Per i livelli di ozono si possono tipicamente individuare tre fasce di concentrazione:

- bassa, in zona urbana (es. Milano Via Juvara),
- media, in zona suburbana (es. Cormano, Vimercate),
- alta, in zona rurale (es. Trezzo d'Adda).

Il valore medio sul periodo calcolato presso la postazione del Laboratorio mobile è confrontabile con lo stesso parametro valutato a Milano Via Juvara, ad Agrate Brianza e Limito di Pioltello, postazioni apprezzabilmente influenzate dal traffico della zona circostante.

I dati statistici dell'ozono si possono osservare nella Tabella 8 di pagina 31.

Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Cernusco sul Naviglio hanno consentito una caratterizzazione della qualità dell'aria della zona.

- i valori di **NO_x** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione confrontabili con quelli misurati nelle altre postazioni urbane della rete di rilevamento della qualità dell'aria, inferiori comunque a quanto rilevato dalla centralina di Milano Viale Marche;
- i valori medi di **CO** sono paragonabili a quelli misurati nelle postazioni fisse della RRQA, e si dimostrano essere moderati;
- anche per quanto riguarda **SO₂**, i valori e gli andamenti sono comparabili a quelli rilevati nelle altre centraline della rete fissa;
- i valori e gli andamenti di **O₃** sono confrontabili con quelli registrati a Agrate Brianza, Limite di Pioltello e Milano Via Juvara e risultano fra i più bassi tra quelli misurati presso le postazioni fisse della RRQA prese a confronto.

Durante il periodo di misura a Cernusco sul Naviglio gli inquinanti monitorati non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi, tali eventi, invece, si sono verificati in alcuni siti della Zona Critica milanese. In particolare durante le fasi di stabilità atmosferica si sono verificati alcuni superamenti del valore limite per l'**NO₂** nella città di Milano, ad Agrate Brianza, a Cormano, a Sesto San Giovanni e a Vimercate.

Nel punto di campionamento l'influenza delle emissioni nelle immediate vicinanze non ha determinato particolari condizioni di criticità, rispetto alla situazione monitorata nelle stazioni della RRQA. Per tutto quanto sopra detto il sito di misura è assimilabile alle stazioni da traffico urbane dell'area milanese.

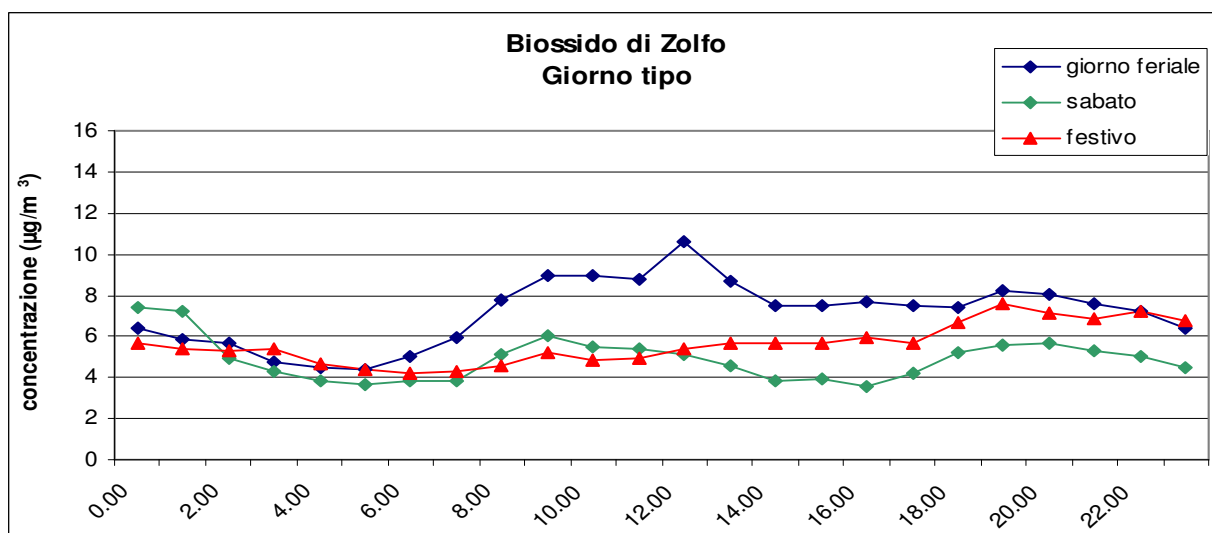
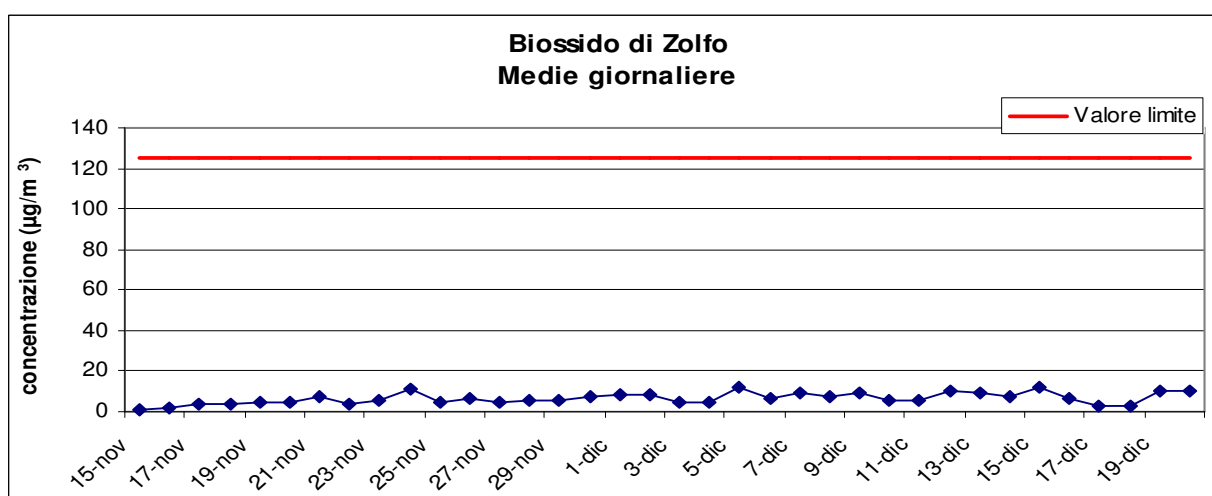
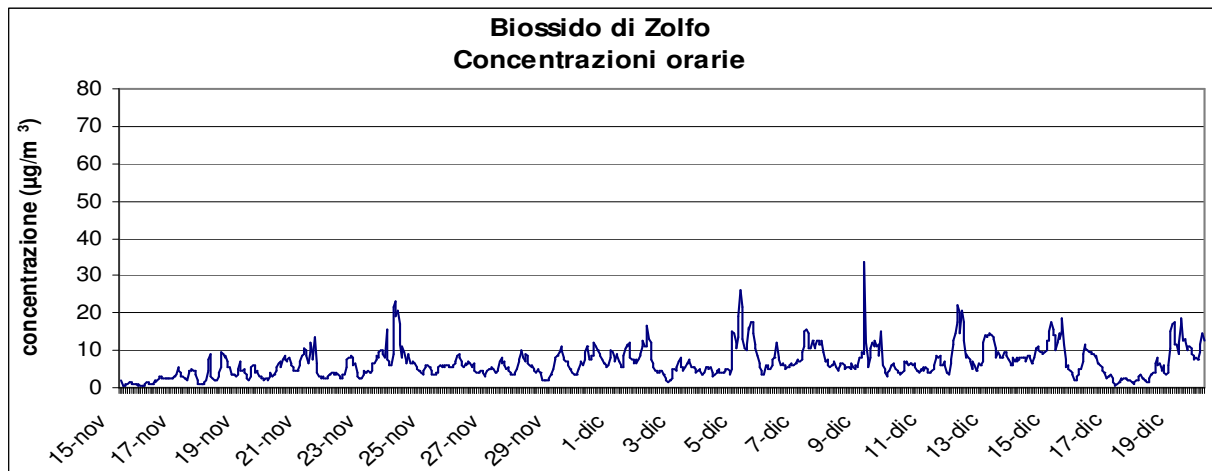


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO_2 a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

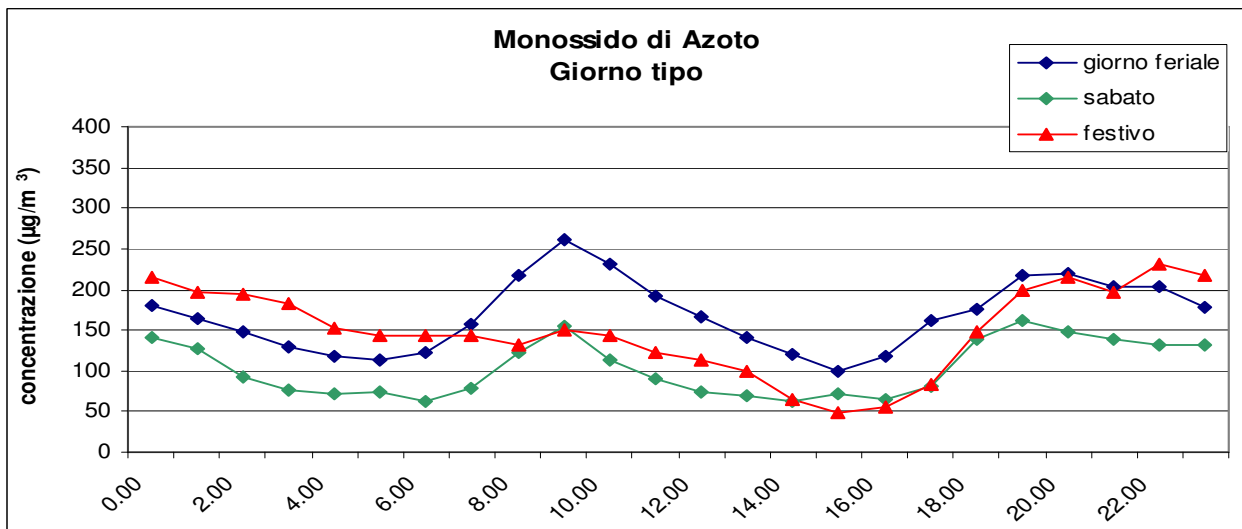
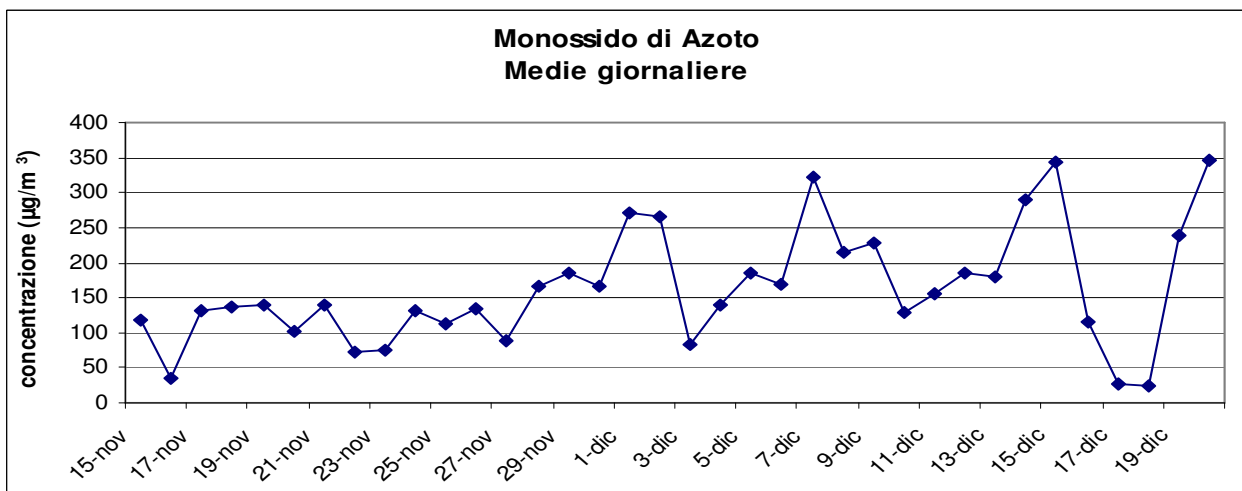
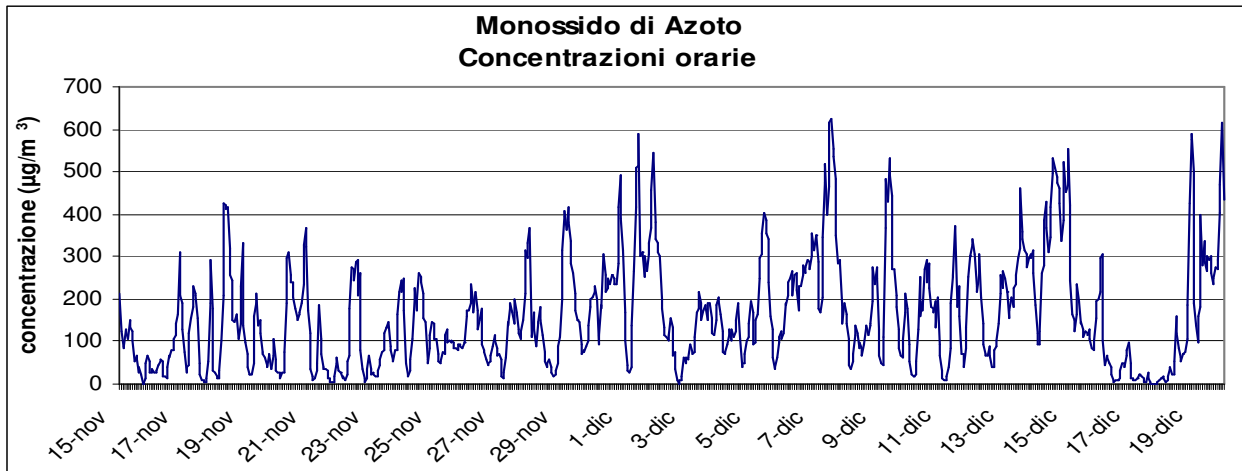


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

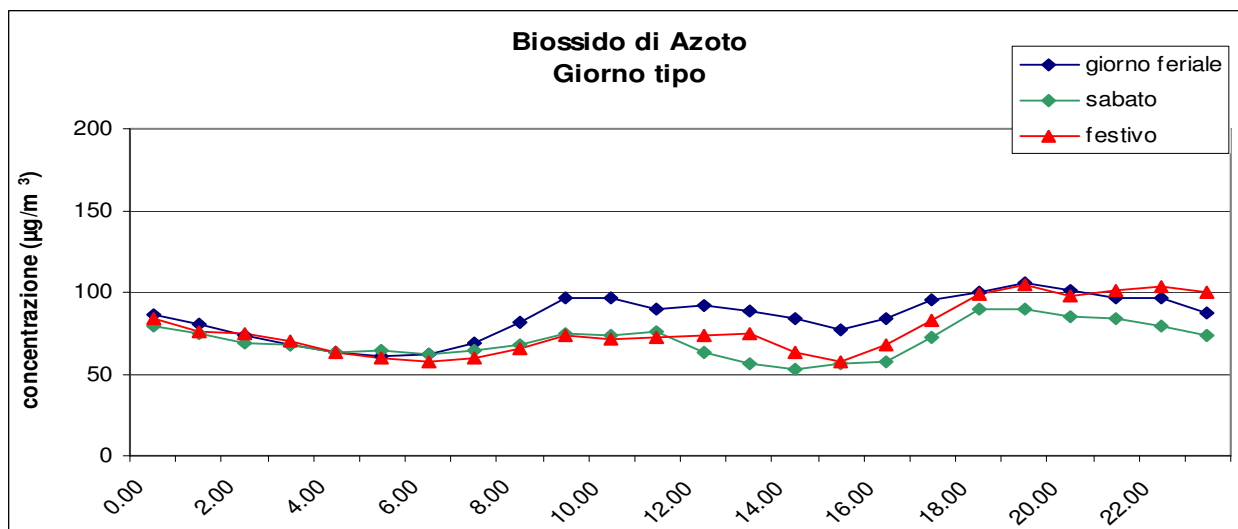
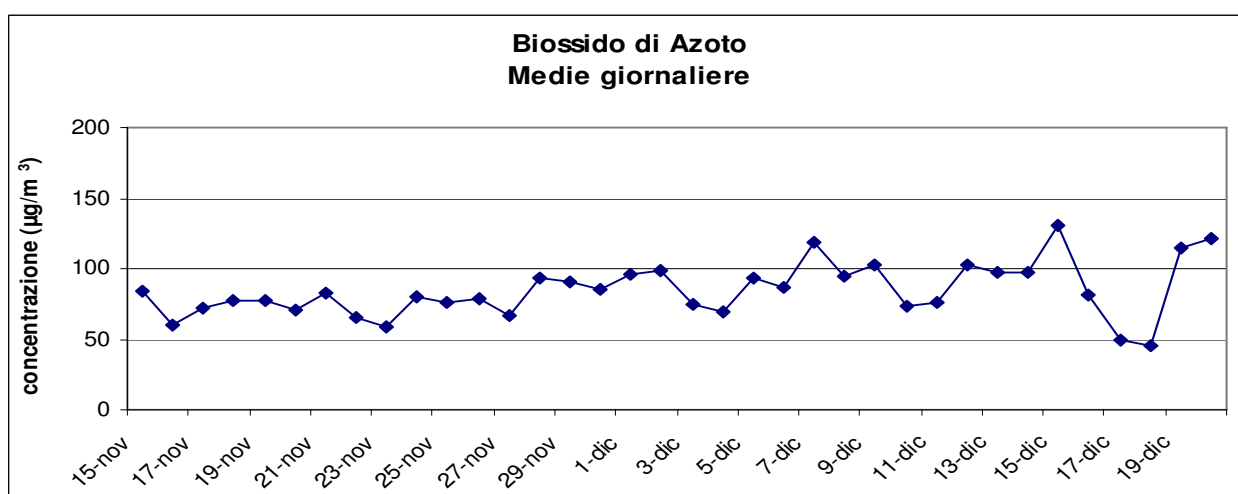
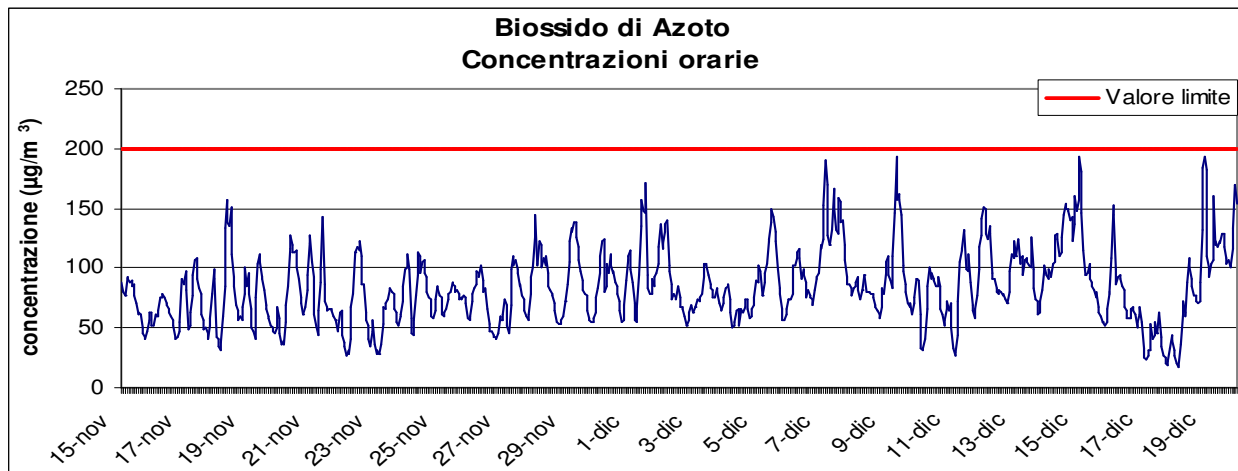


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO_2 a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

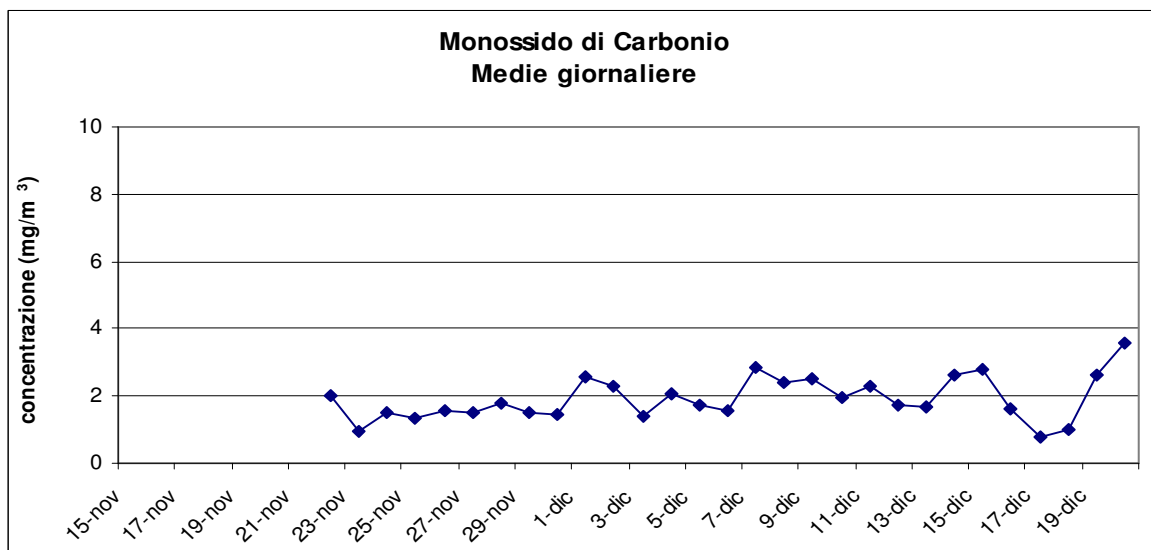
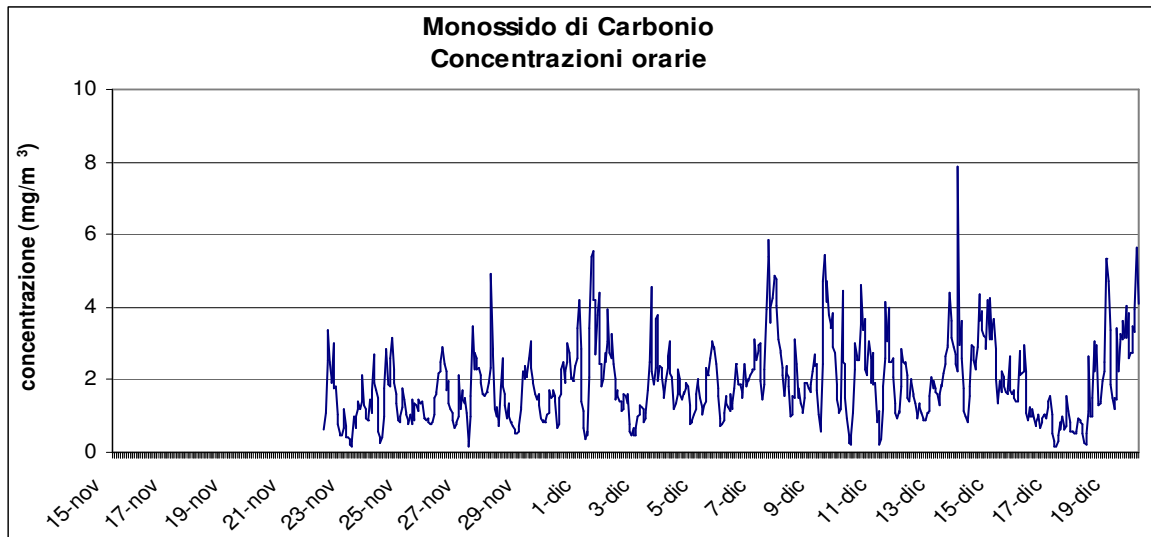


Figura 8A: Concentrazioni orarie e medie giornaliere per CO a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

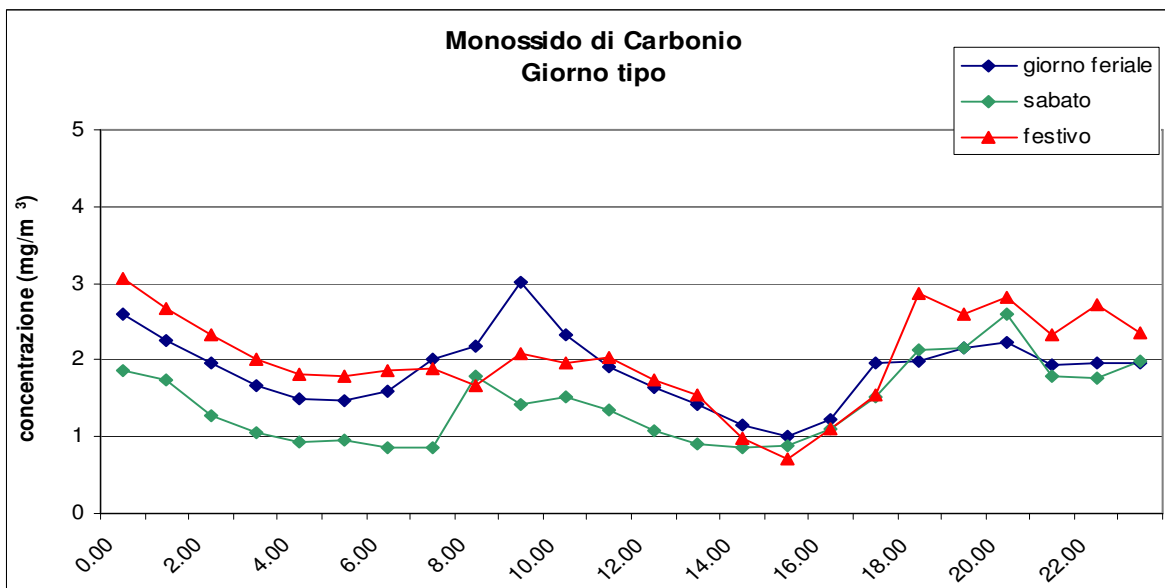
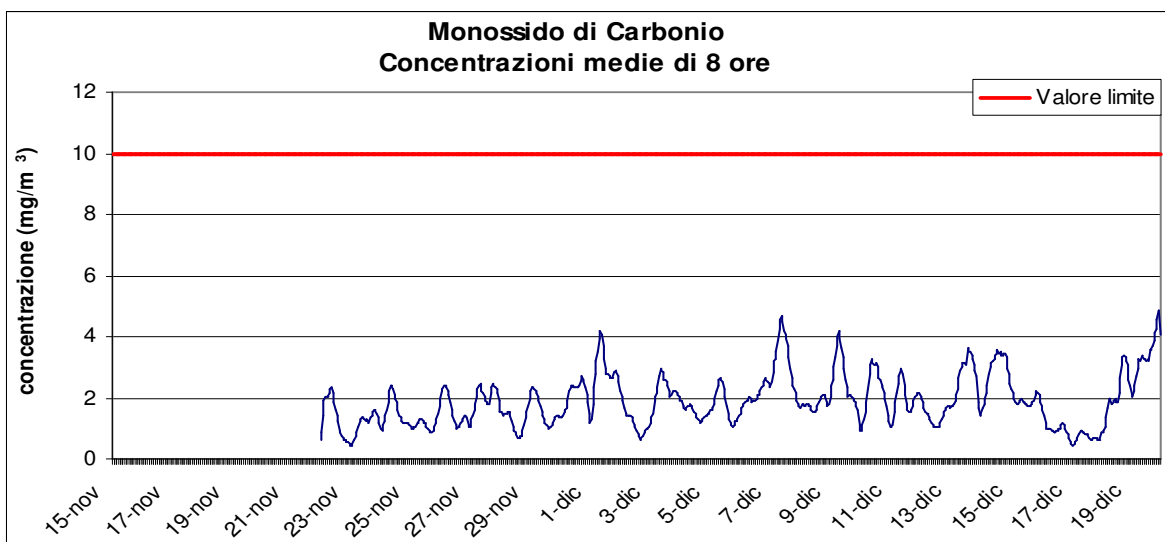


Figura 8B: Concentrazioni medie di 8 ore e giorno tipo per CO a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

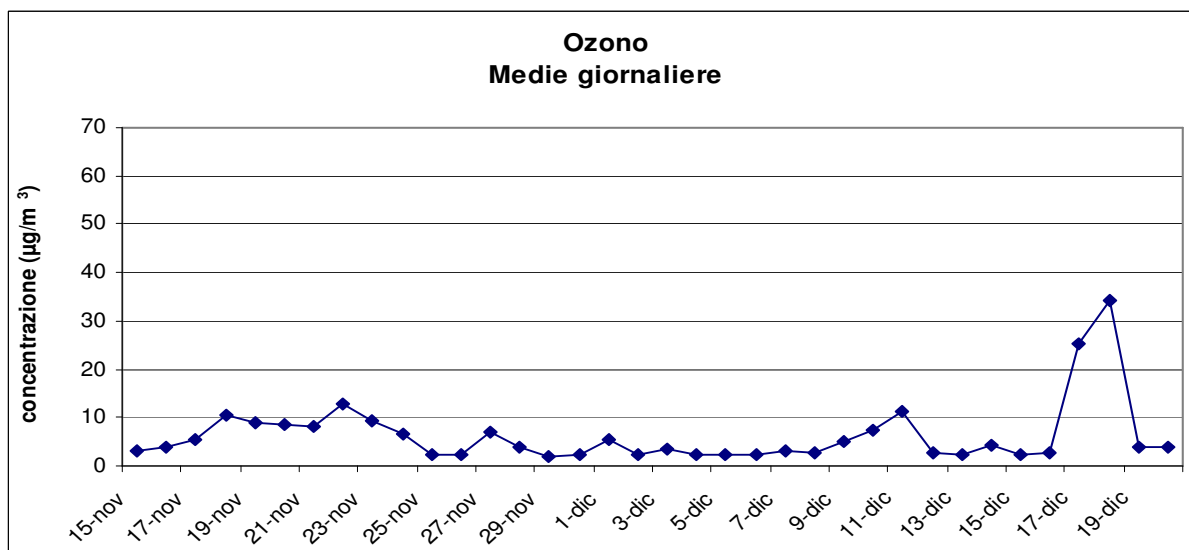
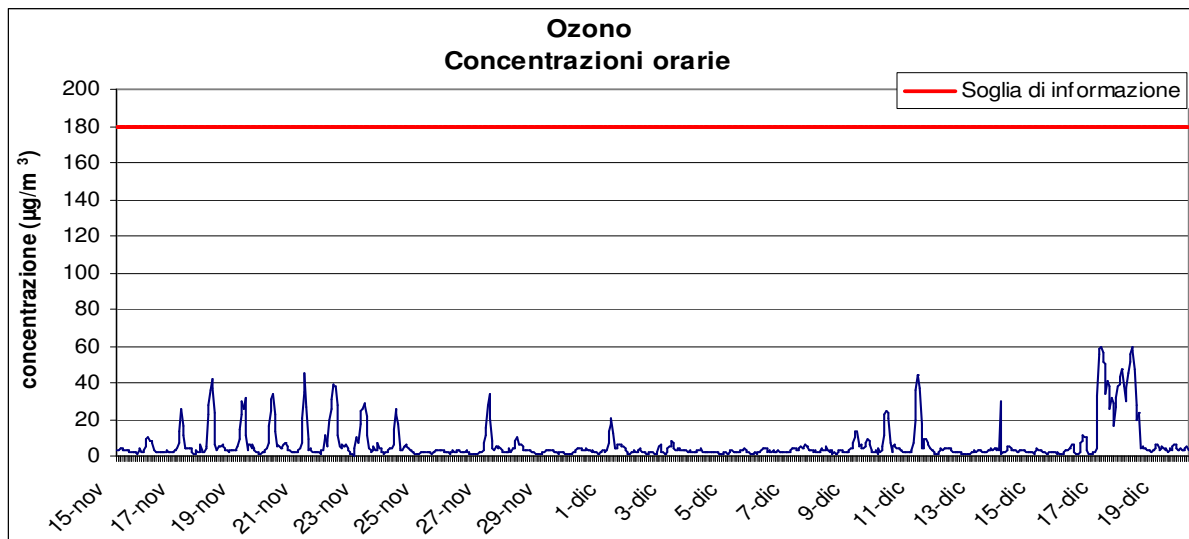


Figura 9A: Concentrazioni orarie e medie giornaliere per O_3 a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

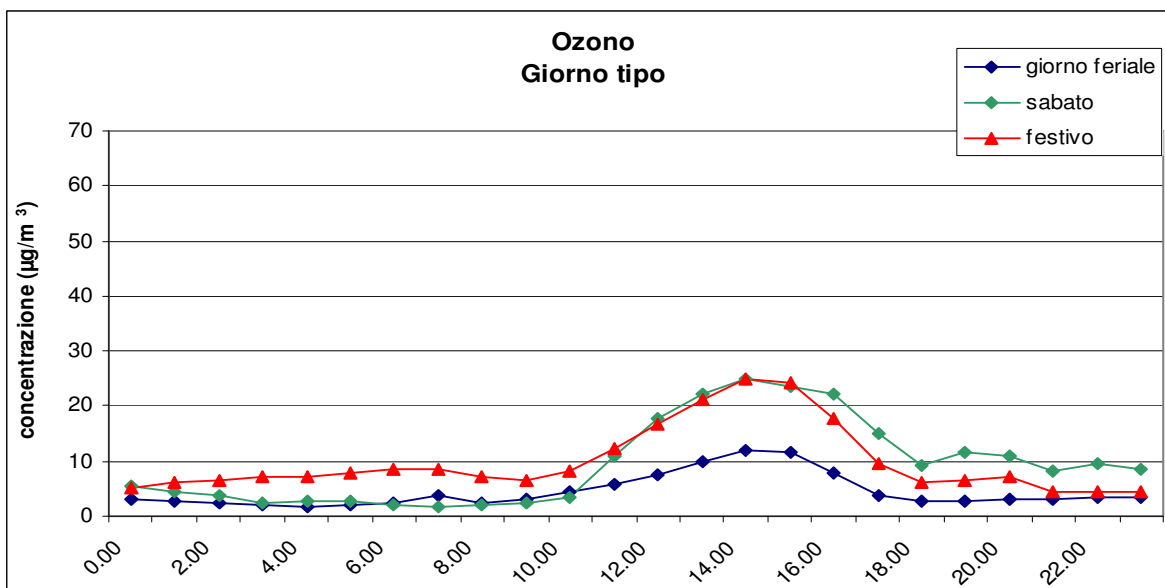
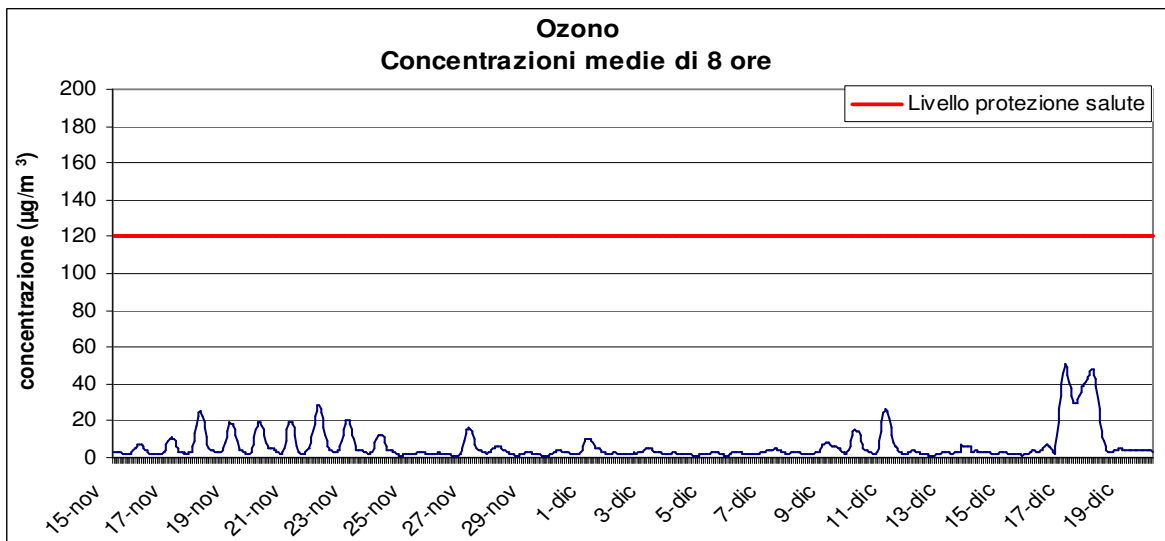


Figura 9B: Concentrazioni medie di 8 ore e giorno tipo per O_3 a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

	Rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	PUB	URBANA	TRAFFICO	133	Dal 4 ottobre all'8 novembre 2005
Agrate Brianza	PUB	URBANA	FONDO	162	Centralina Fissa
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154	Centralina fissa
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	149	Centralina fissa
Limite di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina fissa
Sesto San Giovanni	PUB	URBANA	TRAFFICO	140	Centralina fissa
Trezzo d'Adda	PUB	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina fissa
Vimercate	PUB	URBANA	FONDO	206	Centralina fissa
Milano Viale Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	122	Centralina Fissa
Milano Via Juvara	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

15 novembre – 20 dicembre 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
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	99.9	7	4	13	0
Cormano	91	5	3	11	0
Limite di Pioltello	96	4	4	12	0
Milano Via Juvara	96	13	9	25	0

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO₂.

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
Cernusco Sul Naviglio (mezzo mobile)	100	84	31	194	0
Agrate Brianza	100	83	28	217	1 20 dicembre
Cinisello Balsamo	99	70	25	152	0
Cormano	96	83	32	231	1 19 dicembre
Limite di Pioltello	100	60	18	135	0
Sesto San Giovanni	93	72	28	216	2 18-19 dicembre
Trezzo d'Adda	90	56	29	160	0
Vimercate	100	71	28	225	1 20 dicembre
Milano Viale Marche	99	91	31	233	3 16, 19, 20 dicembre
Milano Via Juvara	89	82	23	187	0

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO₂.

15 novembre – 20 dicembre 2005

Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m ³)	Max Media 8 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento Valore limite
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	79	1.9	1.1	7.9	4.9	0
Cinisello Balsamo	98	2.6	1.0	6.3	5.4	0
Cormano	87	2.5	1.0	7.4	5.3	0
Limite di Pioltello	94	1.4	0.7	5.4	3.6	0
Sesto San Giovanni	95	1.7	0.8	5.2	4.3	0
Trezzo d'Adda	96	1.0	0.6	2.9	2.5	0
Vimercate	100	2.5	1.1	7.2	5.6	0
Milano Viale Marche	99	1.8	0.8	5.2	4.6	0

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO.

Tabelle

15 novembre – 20 dicembre 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
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	100	6	10	60	0	51	0
Agrate Brianza	100	7	9	69	0	62	0
Cormano	95	12	9	69	0	60	0
Limite di Pioltello	100	7	7	47	0	41	0
Trezzo d'Adda	69	21	15	74	0	58	0
Vimercate	95	12	9	69	0	60	0
Milano Via Juvara	77	5	6	40	0	30	0

Tabella 8: Dati statistici relativi a O₃.

Allegato Dati Orari

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
15/11/2005	12.00		211	88		3
15/11/2005	13.00	1.8	123	80		3
15/11/2005	14.00	0.5	84	76		4
15/11/2005	15.00	0.5	90	77		4
15/11/2005	16.00	0.7	131	92		4
15/11/2005	17.00	0.8	125	92		3
15/11/2005	18.00	0.8	109	89		3
15/11/2005	19.00	1.4	150	89		3
15/11/2005	20.00	1.3	132	86		3
15/11/2005	21.00	1.5	124	86		3
15/11/2005	22.00	1.1	100	77		3
15/11/2005	23.00	0.8	55	70		2
16/11/2005	0.00	1.1	67	61		2
16/11/2005	1.00	0.9	57	62		2
16/11/2005	2.00	0.6	25	61		2
16/11/2005	3.00	0.9	38	51		2
16/11/2005	4.00	0.7	20	46		2
16/11/2005	5.00	0.6	1	43		3
16/11/2005	6.00	0.6	2	41		4
16/11/2005	7.00	0.8	12	47		2
16/11/2005	8.00	1.1	49	56		2
16/11/2005	9.00	1.7	65	63		3
16/11/2005	10.00	1.6	54	62		6
16/11/2005	11.00	1.1	27	52		9
16/11/2005	12.00	1.1	27	52		10
16/11/2005	13.00	1.2	37	61		8
16/11/2005	14.00	1.1	25	59		8
16/11/2005	15.00	2.2	27	59		8
16/11/2005	16.00	1.7	32	64		7
16/11/2005	17.00	2.3	44	75		3
16/11/2005	18.00	2.5	55	75		2
16/11/2005	19.00	2.8	59	79		2
16/11/2005	20.00	2.9	53	76		2
16/11/2005	21.00	2.6	17	71		2
16/11/2005	22.00	2.7	20	70		2
16/11/2005	23.00	2.7	13	65		2
17/11/2005	0.00	2.6	40	63		2
17/11/2005	1.00	2.4	66	61		2
17/11/2005	2.00	2.3	63	57		2
17/11/2005	3.00	2.4	79	52		3
17/11/2005	4.00	2.4	81	43		2
17/11/2005	5.00	2.8	105	42		2
17/11/2005	6.00	2.8	115	42		2
17/11/2005	7.00	2.9	143	47		2
17/11/2005	8.00	3.6	166	56		2
17/11/2005	9.00	5.3	309	92		3
17/11/2005	10.00	4.3	209	87		3
17/11/2005	11.00	3.9	189	88		4
17/11/2005	12.00	3.3	128	97		7
17/11/2005	13.00	3.0	76	82		13
17/11/2005	14.00	2.6	28	49		26

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
17/11/2005	15.00	2.3	39	52		16
17/11/2005	16.00	2.3	46	63		11
17/11/2005	17.00	4.1	118	77		4
17/11/2005	18.00	4.5	155	94		4
17/11/2005	19.00	4.7	180	107		4
17/11/2005	20.00	5.3	229	108		4
17/11/2005	21.00	4.6	211	91		4
17/11/2005	22.00	4.6	206	84		4
17/11/2005	23.00	3.6	155	79		2
18/11/2005	0.00	1.9	50	62		1
18/11/2005	1.00	1.1	21	57		1
18/11/2005	2.00	0.9	8	49		3
18/11/2005	3.00	1.1	10	50		2
18/11/2005	4.00	1.1	5	46		2
18/11/2005	5.00	1.1	2	40		6
18/11/2005	6.00	1.4	15	52		3
18/11/2005	7.00	2.1	53	58		2
18/11/2005	8.00	4.7	190	78		2
18/11/2005	9.00	7.5	294	100		4
18/11/2005	10.00	8.9	179	91		5
18/11/2005	11.00	2.9	30	43		23
18/11/2005	12.00	2.4	26	40		28
18/11/2005	13.00	2.2	17	35		35
18/11/2005	14.00	2.1	12	31		42
18/11/2005	15.00	2.0	15	37		37
18/11/2005	16.00	2.8	30	59		24
18/11/2005	17.00	4.1	102	85		6
18/11/2005	18.00	5.3	207	134		3
18/11/2005	19.00	9.4	424	157		5
18/11/2005	20.00	8.9	421	139		5
18/11/2005	21.00	8.2	414	136		5
18/11/2005	22.00	8.4	416	151		6
18/11/2005	23.00	6.9	318	111		5
19/11/2005	0.00	5.8	258	93		4
19/11/2005	1.00	5.5	243	85		3
19/11/2005	2.00	3.7	151	69		3
19/11/2005	3.00	3.6	144	65		2
19/11/2005	4.00	3.8	162	57		3
19/11/2005	5.00	3.6	158	60		3
19/11/2005	6.00	2.9	106	57		3
19/11/2005	7.00	3.5	144	68		3
19/11/2005	8.00	5.2	233	78		3
19/11/2005	9.00	7.2	331	101		4
19/11/2005	10.00	4.6	135	84		5
19/11/2005	11.00	4.6	96	96		10
19/11/2005	12.00	4.8	70	78		15
19/11/2005	13.00	3.8	41	65		23
19/11/2005	14.00	3.3	21	50		29
19/11/2005	15.00	2.8	21	47		26
19/11/2005	16.00	2.1	20	41		32
19/11/2005	17.00	3.3	48	76		11
19/11/2005	18.00	5.5	159	104		3
19/11/2005	19.00	6.1	191	111		6

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
19/11/2005	20.00	6.0	213	105		6
19/11/2005	21.00	4.2	138	93		4
19/11/2005	22.00	4.6	150	92		6
19/11/2005	23.00	4.0	119	81		4
20/11/2005	0.00	3.0	73	70		3
20/11/2005	1.00	3.1	72	66		2
20/11/2005	2.00	2.7	60	60		2
20/11/2005	3.00	2.3	45	58		1
20/11/2005	4.00	2.0	41	51		1
20/11/2005	5.00	2.6	66	51		2
20/11/2005	6.00	2.7	70	47		2
20/11/2005	7.00	2.2	37	46		2
20/11/2005	8.00	2.8	64	50		3
20/11/2005	9.00	3.8	105	67		4
20/11/2005	10.00	3.1	59	58		7
20/11/2005	11.00	3.3	32	46		16
20/11/2005	12.00	3.4	25	36		25
20/11/2005	13.00	4.6	27	40		30
20/11/2005	14.00	5.4	12	36		34
20/11/2005	15.00	6.7	25	55		23
20/11/2005	16.00	7.3	25	69		14
20/11/2005	17.00	5.7	75	85		5
20/11/2005	18.00	7.6	189	116		6
20/11/2005	19.00	8.3	295	128		5
20/11/2005	20.00	7.8	311	120		5
20/11/2005	21.00	6.9	259	114		4
20/11/2005	22.00	7.5	239	114		6
20/11/2005	23.00	8.2	241	114		7
21/11/2005	0.00	6.8	202	101		7
21/11/2005	1.00	5.8	177	92		5
21/11/2005	2.00	5.3	154	76		3
21/11/2005	3.00	4.7	150	71		3
21/11/2005	4.00	4.7	165	62		2
21/11/2005	5.00	4.7	166	61		2
21/11/2005	6.00	4.7	189	67		2
21/11/2005	7.00	5.9	233	81		2
21/11/2005	8.00	7.0	326	94		2
21/11/2005	9.00	8.4	368	121		3
21/11/2005	10.00	9.3	324	127		3
21/11/2005	11.00	10.5	174	105		5
21/11/2005	12.00	10.0	122	93		8
21/11/2005	13.00	8.5	38	61		21
21/11/2005	14.00	6.8	17	51		35
21/11/2005	15.00	9.5	8	44		45
21/11/2005	16.00	12.3	15	64		27
21/11/2005	17.00	9.0	30	87		9
21/11/2005	18.00	7.8	51	99		3
21/11/2005	19.00	13.8	188	142		4
21/11/2005	20.00	6.7	104	86		3
21/11/2005	21.00	3.9	70	72		2
21/11/2005	22.00	3.2	40	68		2
21/11/2005	23.00	2.9	36	65		2
22/11/2005	0.00	2.7	33	65		2

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
22/11/2005	1.00	2.8	29	66		2
22/11/2005	2.00	2.8	15	64		2
22/11/2005	3.00	2.6	13	59		1
22/11/2005	4.00	2.8	5	57		3
22/11/2005	5.00	3.2	4	56		4
22/11/2005	6.00	3.4	5	47		10
22/11/2005	7.00	3.6	19	48		11
22/11/2005	8.00	4.0	49	63		5
22/11/2005	9.00	4.0	60	64		8
22/11/2005	10.00	3.3	32	43		20
22/11/2005	11.00	3.3	29	38		26
22/11/2005	12.00	4.0	26	35		31
22/11/2005	13.00	3.4	14	26		39
22/11/2005	14.00	2.8	16	32		38
22/11/2005	15.00	2.7	10	29		38
22/11/2005	16.00	2.5	24	42		27
22/11/2005	17.00	3.5	53	68	0.6	11
22/11/2005	18.00	3.7	68	79	1.1	5
22/11/2005	19.00	5.7	178	114	2.5	4
22/11/2005	20.00	7.7	274	113	3.4	6
22/11/2005	21.00	8.0	268	117	2.5	5
22/11/2005	22.00	8.0	245	115	2.0	6
22/11/2005	23.00	8.6	290	123	1.9	6
23/11/2005	0.00	7.9	294	110	3.0	4
23/11/2005	1.00	6.0	207	87	1.7	3
23/11/2005	2.00	6.6	260	86	1.8	2
23/11/2005	3.00	3.9	81	62	1.1	1
23/11/2005	4.00	3.1	37	57	0.8	1
23/11/2005	5.00	2.5	11	52	0.5	0
23/11/2005	6.00	2.5	6	40	0.5	4
23/11/2005	7.00	2.6	13	34	0.5	10
23/11/2005	8.00	3.6	34	47	0.7	9
23/11/2005	9.00	4.5	67	57	1.2	7
23/11/2005	10.00	4.3	33	36	0.7	17
23/11/2005	11.00	4.2	20	29	0.4	25
23/11/2005	12.00	4.4	25	31	0.4	26
23/11/2005	13.00	4.2	20	28	0.4	28
23/11/2005	14.00	4.3	18	28	0.2	28
23/11/2005	15.00	4.5	19	36	0.2	21
23/11/2005	16.00	6.5	31	54	0.3	11
23/11/2005	17.00	6.5	46	67	1.0	4
23/11/2005	18.00	7.6	57	66	0.7	3
23/11/2005	19.00	8.7	75	71	1.0	3
23/11/2005	20.00	8.1	81	73	1.2	4
23/11/2005	21.00	9.4	118	82	1.4	5
23/11/2005	22.00	10.2	131	84	1.2	3
23/11/2005	23.00	10.2	134	80	1.4	3
24/11/2005	0.00	9.1	146	79	2.1	7
24/11/2005	1.00	8.2	88	66	1.3	4
24/11/2005	2.00	15.6	79	63	1.2	4
24/11/2005	3.00	7.4	57	54	0.9	2
24/11/2005	4.00	7.0	52	51	0.9	2
24/11/2005	5.00	5.8	78	60	0.9	1

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
24/11/2005	6.00	6.2	79	61	1.5	2
24/11/2005	7.00	8.9	162	73	1.1	2
24/11/2005	8.00	21.5	219	85	1.7	3
24/11/2005	9.00	23.2	245	99	2.7	4
24/11/2005	10.00	19.1	216	101	1.9	4
24/11/2005	11.00	20.7	247	111	1.7	4
24/11/2005	12.00	17.3	174	99	1.5	6
24/11/2005	13.00	11.8	48	58	0.6	14
24/11/2005	14.00	8.2	22	45	0.4	26
24/11/2005	15.00	10.9	18	44	0.3	23
24/11/2005	16.00	9.7	30	57	0.4	17
24/11/2005	17.00	7.0	56	77	1.0	4
24/11/2005	18.00	6.8	104	95	1.8	3
24/11/2005	19.00	9.2	199	113	2.7	3
24/11/2005	20.00	8.4	225	110	2.9	5
24/11/2005	21.00	6.5	174	96	1.9	5
24/11/2005	22.00	6.5	201	105	1.8	6
24/11/2005	23.00	6.8	263	108	2.6	6
25/11/2005	0.00	6.6	250	97	3.2	4
25/11/2005	1.00	5.5	239	92	2.3	3
25/11/2005	2.00	5.0	212	81	1.9	3
25/11/2005	3.00	4.3	157	75	1.6	2
25/11/2005	4.00	4.5	147	74	1.4	2
25/11/2005	5.00	3.9	57	60	0.9	1
25/11/2005	6.00	3.7	50	59	0.8	1
25/11/2005	7.00	4.6	82	65	1.0	1
25/11/2005	8.00	5.3	116	75	1.2	1
25/11/2005	9.00	6.0	148	85	1.7	2
25/11/2005	10.00	5.8	144	84	1.4	2
25/11/2005	11.00	5.6	107	77	1.1	2
25/11/2005	12.00	5.5	104	75	1.0	2
25/11/2005	13.00	4.7	71	61	0.9	2
25/11/2005	14.00	3.7	52	60	0.8	2
25/11/2005	15.00	3.5	47	63	1.0	3
25/11/2005	16.00	3.3	52	66	0.8	2
25/11/2005	17.00	3.8	77	74	1.4	2
25/11/2005	18.00	4.1	71	79	0.9	2
25/11/2005	19.00	5.6	114	80	1.3	2
25/11/2005	20.00	5.9	127	88	1.3	2
25/11/2005	21.00	5.7	99	86	1.2	3
25/11/2005	22.00	5.9	104	84	1.4	3
25/11/2005	23.00	5.6	97	80	1.3	3
26/11/2005	0.00	6.0	103	82	1.3	3
26/11/2005	1.00	5.8	96	78	1.4	3
26/11/2005	2.00	5.8	83	75	0.9	3
26/11/2005	3.00	5.5	83	75	0.9	3
26/11/2005	4.00	5.4	78	73	0.9	2
26/11/2005	5.00	5.6	93	77	0.9	2
26/11/2005	6.00	6.3	93	75	0.8	2
26/11/2005	7.00	6.4	89	71	0.8	2
26/11/2005	8.00	6.9	86	58	0.8	1
26/11/2005	9.00	8.7	97	57	0.8	2
26/11/2005	10.00	8.8	96	60	1.1	2

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
26/11/2005	11.00	8.3	160	72	1.5	3
26/11/2005	12.00	7.1	175	79	1.6	3
26/11/2005	13.00	6.0	172	83	1.7	2
26/11/2005	14.00	5.7	192	86	2.2	3
26/11/2005	15.00	6.6	234	97	2.2	3
26/11/2005	16.00	6.2	192	96	2.5	3
26/11/2005	17.00	6.6	170	92	2.9	2
26/11/2005	18.00	7.0	215	103	2.9	2
26/11/2005	19.00	6.4	175	90	2.4	2
26/11/2005	20.00	5.7	129	80	2.2	2
26/11/2005	21.00	5.9	149	81	1.7	3
26/11/2005	22.00	6.4	178	84	2.0	2
26/11/2005	23.00	4.7	95	65	1.3	2
27/11/2005	0.00	4.2	81	54	1.2	1
27/11/2005	1.00	4.3	74	48	1.1	1
27/11/2005	2.00	3.8	57	47	0.9	1
27/11/2005	3.00	4.4	43	44	0.7	1
27/11/2005	4.00	4.5	50	43	0.8	1
27/11/2005	5.00	4.2	54	42	0.8	1
27/11/2005	6.00	3.2	66	41	1.0	1
27/11/2005	7.00	3.6	88	46	2.1	2
27/11/2005	8.00	4.4	116	59	1.2	2
27/11/2005	9.00	5.1	104	57	1.7	2
27/11/2005	10.00	4.9	86	57	1.4	3
27/11/2005	11.00	4.8	66	61	1.4	8
27/11/2005	12.00	5.5	70	74	1.5	11
27/11/2005	13.00	4.9	56	70	1.1	15
27/11/2005	14.00	4.0	19	51	0.3	28
27/11/2005	15.00	3.9	14	46	0.1	34
27/11/2005	16.00	4.7	25	69	1.0	20
27/11/2005	17.00	4.9	62	100	1.6	8
27/11/2005	18.00	6.9	147	109	3.5	4
27/11/2005	19.00	7.9	138	103	2.3	3
27/11/2005	20.00	6.7	179	106	2.8	5
27/11/2005	21.00	7.2	192	99	2.6	5
27/11/2005	22.00	6.0	168	96	2.3	4
27/11/2005	23.00	5.0	144	85	2.3	5
28/11/2005	0.00	5.4	201	86	2.1	5
28/11/2005	1.00	4.5	167	77	1.9	3
28/11/2005	2.00	3.9	130	74	1.6	2
28/11/2005	3.00	3.5	118	64	1.6	2
28/11/2005	4.00	3.4	108	59	1.5	2
28/11/2005	5.00	3.3	122	57	1.7	2
28/11/2005	6.00	4.1	152	62	1.7	2
28/11/2005	7.00	5.1	213	79	1.9	4
28/11/2005	8.00	6.8	315	92	2.3	2
28/11/2005	9.00	7.5	296	101	4.9	4
28/11/2005	10.00	9.6	332	126	2.9	4
28/11/2005	11.00	9.8	366	145	2.7	4
28/11/2005	12.00	8.1	115	103	1.2	8
28/11/2005	13.00	6.9	112	103	1.0	10
28/11/2005	14.00	9.1	167	123	1.2	6
28/11/2005	15.00	8.3	127	120	0.8	7

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
28/11/2005	16.00	6.3	91	100	0.7	6
28/11/2005	17.00	6.0	144	108	1.8	5
28/11/2005	18.00	5.4	146	102	2.6	3
28/11/2005	19.00	5.8	181	110	1.8	4
28/11/2005	20.00	5.0	149	96	1.6	3
28/11/2005	21.00	4.4	113	85	1.3	3
28/11/2005	22.00	4.2	76	82	1.0	3
28/11/2005	23.00	5.0	55	78	1.3	3
29/11/2005	0.00	4.5	38	77	1.0	2
29/11/2005	1.00	4.2	48	71	0.8	2
29/11/2005	2.00	3.9	60	64	0.8	2
29/11/2005	3.00	2.2	42	55	0.7	1
29/11/2005	4.00	2.1	25	54	0.6	1
29/11/2005	5.00	2.0	20	54	0.5	1
29/11/2005	6.00	2.2	23	54	0.5	1
29/11/2005	7.00	2.1	32	56	0.6	1
29/11/2005	8.00	2.4	50	60	0.7	1
29/11/2005	9.00	3.3	90	72	1.2	2
29/11/2005	10.00	3.6	112	73	1.2	2
29/11/2005	11.00	5.0	201	86	2.2	3
29/11/2005	12.00	7.3	314	106	2.0	3
29/11/2005	13.00	8.2	392	123	2.4	3
29/11/2005	14.00	8.6	408	134	2.0	3
29/11/2005	15.00	8.5	364	131	2.1	3
29/11/2005	16.00	9.8	414	139	2.6	3
29/11/2005	17.00	11.0	381	139	3.0	3
29/11/2005	18.00	10.0	335	126	2.3	2
29/11/2005	19.00	8.2	284	117	2.0	2
29/11/2005	20.00	7.8	259	107	1.9	2
29/11/2005	21.00	7.1	213	97	1.6	1
29/11/2005	22.00	6.8	174	89	1.5	2
29/11/2005	23.00	5.8	150	82	1.5	2
30/11/2005	0.00	5.1	150	79	1.6	2
30/11/2005	1.00	4.8	145	77	1.3	2
30/11/2005	2.00	4.1	92	65	1.0	1
30/11/2005	3.00	3.4	70	58	0.8	1
30/11/2005	4.00	3.7	79	57	0.9	1
30/11/2005	5.00	3.4	74	55	0.9	1
30/11/2005	6.00	3.5	88	54	0.8	1
30/11/2005	7.00	5.2	102	58	1.0	1
30/11/2005	8.00	6.7	139	64	1.1	1
30/11/2005	9.00	7.3	182	76	1.7	2
30/11/2005	10.00	6.2	201	84	1.5	2
30/11/2005	11.00	7.5	204	96	1.6	3
30/11/2005	12.00	9.7	219	110	1.7	4
30/11/2005	13.00	11.1	231	123	1.5	4
30/11/2005	14.00	11.1	198	124	1.4	5
30/11/2005	15.00	7.7	95	80	0.7	5
30/11/2005	16.00	7.8	117	85	0.8	3
30/11/2005	17.00	8.7	187	104	1.5	3
30/11/2005	18.00	8.6	177	95	1.6	3
30/11/2005	19.00	12.3	304	112	2.3	4
30/11/2005	20.00	11.3	256	102	2.5	3

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
30/11/2005	21.00	10.2	216	95	1.9	3
30/11/2005	22.00	9.8	226	98	2.2	3
30/11/2005	23.00	9.2	250	88	2.5	2
01/12/2005	0.00	8.4	237	85	3.0	3
01/12/2005	1.00	7.6	257	78	2.8	3
01/12/2005	2.00	6.8	256	73	2.0	2
01/12/2005	3.00	6.5	250	64	2.1	2
01/12/2005	4.00	5.8	233	55	2.0	1
01/12/2005	5.00	5.5	236	57	2.0	1
01/12/2005	6.00	6.0	283	70	2.4	2
01/12/2005	7.00	8.3	416	90	2.6	2
01/12/2005	8.00	10.1	490	107	3.4	3
01/12/2005	9.00	9.4	392	110	4.2	3
01/12/2005	10.00	8.3	316	115	2.8	3
01/12/2005	11.00	7.0	169	100	1.4	3
01/12/2005	12.00	9.3	100	89	1.1	7
01/12/2005	13.00	8.8	46	71	0.7	13
01/12/2005	14.00	7.2	30	57	0.4	18
01/12/2005	15.00	6.1	26	55	0.6	21
01/12/2005	16.00	5.4	40	67	0.5	12
01/12/2005	17.00	5.7	137	95	2.1	4
01/12/2005	18.00	8.5	267	135	3.4	4
01/12/2005	19.00	10.7	418	157	5.4	4
01/12/2005	20.00	11.7	510	148	5.5	6
01/12/2005	21.00	11.1	512	147	4.2	6
01/12/2005	22.00	12.2	587	171	4.2	6
01/12/2005	23.00	8.1	302	95	2.7	5
02/12/2005	0.00	7.5	311	83	3.8	5
02/12/2005	1.00	7.4	309	79	4.4	4
02/12/2005	2.00	6.6	251	79	2.5	3
02/12/2005	3.00	7.6	302	91	2.4	2
02/12/2005	4.00	6.3	266	85	1.8	1
02/12/2005	5.00	7.3	306	93	2.0	1
02/12/2005	6.00	8.8	332	96	2.7	2
02/12/2005	7.00	9.0	369	104	2.5	2
02/12/2005	8.00	11.0	457	118	3.1	2
02/12/2005	9.00	12.7	543	136	3.9	3
02/12/2005	10.00	11.2	380	117	2.7	2
02/12/2005	11.00	11.0	339	121	2.6	2
02/12/2005	12.00	16.6	332	130	3.3	3
02/12/2005	13.00	12.9	309	138	2.4	4
02/12/2005	14.00	12.0	302	140	2.0	3
02/12/2005	15.00	7.5	200	102	1.4	2
02/12/2005	16.00	6.8	178	98	1.7	2
02/12/2005	17.00	5.7	134	86	1.6	2
02/12/2005	18.00	4.5	115	73	1.4	2
02/12/2005	19.00	4.4	109	79	1.4	1
02/12/2005	20.00	4.2	104	76	1.1	2
02/12/2005	21.00	4.1	114	73	1.2	2
02/12/2005	22.00	4.5	153	85	1.6	3
02/12/2005	23.00	4.4	134	75	1.5	2
03/12/2005	0.00	3.3	66	67	1.3	1
03/12/2005	1.00	3.4	74	68	1.6	1

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
03/12/2005	2.00	2.7	34	65	0.8	1
03/12/2005	3.00	1.9	10	60	0.6	2
03/12/2005	4.00	1.7	2	52	0.5	5
03/12/2005	5.00	2.2	7	52	0.7	6
03/12/2005	6.00	2.0	7	56	0.5	3
03/12/2005	7.00	2.4	17	63	0.5	2
03/12/2005	8.00	4.8	63	70	0.7	1
03/12/2005	9.00	5.2	51	63	1.0	1
03/12/2005	10.00	4.3	61	62	1.0	2
03/12/2005	11.00	5.5	57	68	1.3	4
03/12/2005	12.00	7.0	64	67	1.2	5
03/12/2005	13.00	7.8	94	74	1.2	5
03/12/2005	14.00	5.4	76	72	0.8	8
03/12/2005	15.00	5.4	73	76	0.9	7
03/12/2005	16.00	4.5	77	79	1.1	5
03/12/2005	17.00	5.7	113	92	1.7	3
03/12/2005	18.00	6.4	168	104	2.5	3
03/12/2005	19.00	6.4	175	103	2.5	4
03/12/2005	20.00	7.5	219	103	4.6	4
03/12/2005	21.00	6.9	192	95	2.2	3
03/12/2005	22.00	5.7	151	86	1.9	3
03/12/2005	23.00	5.4	171	83	2.4	3
04/12/2005	0.00	5.6	185	81	3.7	3
04/12/2005	1.00	5.1	183	75	3.8	3
04/12/2005	2.00	4.2	149	75	1.9	2
04/12/2005	3.00	4.8	189	84	2.4	3
04/12/2005	4.00	4.8	191	80	2.3	3
04/12/2005	5.00	4.4	156	71	2.1	2
04/12/2005	6.00	3.4	121	67	1.6	2
04/12/2005	7.00	3.4	115	64	1.5	2
04/12/2005	8.00	3.9	152	70	2.0	2
04/12/2005	9.00	5.6	187	75	2.4	2
04/12/2005	10.00	5.7	202	83	2.7	3
04/12/2005	11.00	5.4	197	85	3.1	3
04/12/2005	12.00	5.3	164	86	2.2	3
04/12/2005	13.00	5.4	125	74	2.1	4
04/12/2005	14.00	4.2	75	63	1.2	2
04/12/2005	15.00	3.1	71	51	1.2	2
04/12/2005	16.00	3.4	77	53	1.3	2
04/12/2005	17.00	4.0	94	56	1.6	2
04/12/2005	18.00	4.7	115	64	2.3	2
04/12/2005	19.00	4.9	130	65	2.0	2
04/12/2005	20.00	4.2	101	52	1.6	2
04/12/2005	21.00	4.1	127	63	1.4	2
04/12/2005	22.00	3.8	113	66	1.7	2
04/12/2005	23.00	4.2	124	63	1.6	2
05/12/2005	0.00	4.5	152	68	1.8	2
05/12/2005	1.00	5.0	189	74	1.9	2
05/12/2005	2.00	5.2	180	74	1.8	2
05/12/2005	3.00	4.4	108	66	1.3	2
05/12/2005	4.00	3.5	40	58	0.8	1
05/12/2005	5.00	5.2	47	60	0.8	1
05/12/2005	6.00	15.0	49	66	0.9	1

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
05/12/2005	7.00	14.4	73	70	1.1	2
05/12/2005	8.00	12.0	103	76	1.2	2
05/12/2005	9.00	10.6	110	90	1.6	1
05/12/2005	10.00	13.4	141	88	2.0	1
05/12/2005	11.00	19.3	197	102	1.9	2
05/12/2005	12.00	26.2	169	97	1.5	3
05/12/2005	13.00	21.8	93	77	1.3	3
05/12/2005	14.00	12.9	99	77	1.0	2
05/12/2005	15.00	10.4	151	88	1.3	2
05/12/2005	16.00	10.3	164	96	1.4	2
05/12/2005	17.00	11.5	249	104	2.3	2
05/12/2005	18.00	16.1	297	122	2.1	2
05/12/2005	19.00	15.7	307	125	2.1	2
05/12/2005	20.00	17.6	355	138	2.6	3
05/12/2005	21.00	17.6	402	149	2.9	4
05/12/2005	22.00	14.7	387	143	3.0	3
05/12/2005	23.00	11.8	355	131	2.9	4
06/12/2005	0.00	10.7	343	122	2.9	3
06/12/2005	1.00	8.5	238	99	2.4	2
06/12/2005	2.00	6.6	161	84	1.8	2
06/12/2005	3.00	5.6	131	78	1.5	1
06/12/2005	4.00	4.3	61	65	1.0	1
06/12/2005	5.00	3.7	36	56	0.7	1
06/12/2005	6.00	3.7	40	57	0.8	1
06/12/2005	7.00	6.0	63	61	0.9	2
06/12/2005	8.00	5.7	98	66	1.1	1
06/12/2005	9.00	6.0	111	74	1.5	2
06/12/2005	10.00	5.0	124	73	1.3	2
06/12/2005	11.00	4.9	108	74	1.2	2
06/12/2005	12.00	5.8	121	79	1.1	3
06/12/2005	13.00	7.4	191	103	1.6	4
06/12/2005	14.00	8.3	186	102	1.2	4
06/12/2005	15.00	8.1	208	108	1.3	4
06/12/2005	16.00	11.9	239	114	1.8	4
06/12/2005	17.00	8.1	246	116	2.4	3
06/12/2005	18.00	7.8	264	109	2.5	3
06/12/2005	19.00	5.8	208	92	1.8	2
06/12/2005	20.00	6.4	257	99	1.9	2
06/12/2005	21.00	6.3	262	95	1.9	3
06/12/2005	22.00	6.0	220	88	1.7	2
06/12/2005	23.00	5.1	171	75	1.5	2
07/12/2005	0.00	5.7	229	81	2.5	2
07/12/2005	1.00	5.5	232	76	1.9	3
07/12/2005	2.00	6.0	258	76	1.8	2
07/12/2005	3.00	6.6	281	74	2.0	2
07/12/2005	4.00	6.3	260	69	2.0	2
07/12/2005	5.00	6.3	273	82	2.1	2
07/12/2005	6.00	6.4	291	92	2.2	2
07/12/2005	7.00	6.7	288	93	2.3	2
07/12/2005	8.00	7.5	269	95	2.3	2
07/12/2005	9.00	7.1	302	119	3.1	2
07/12/2005	10.00	7.3	354	116	2.5	3
07/12/2005	11.00	7.3	315	124	2.8	3

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
07/12/2005	12.00	9.4	349	153	2.9	4
07/12/2005	13.00	11.2	352	191	3.0	4
07/12/2005	14.00	15.3	288	169	2.0	4
07/12/2005	15.00	15.8	178	127	1.5	4
07/12/2005	16.00	14.7	170	119	1.8	3
07/12/2005	17.00	10.4	202	120	2.3	3
07/12/2005	18.00	10.8	346	132	3.9	4
07/12/2005	19.00	12.6	475	166	5.4	5
07/12/2005	20.00	12.6	519	150	5.8	4
07/12/2005	21.00	10.4	398	131	3.6	4
07/12/2005	22.00	10.9	465	129	4.0	6
07/12/2005	23.00	12.6	616	158	4.3	5
08/12/2005	0.00	12.5	623	156	4.8	5
08/12/2005	1.00	11.6	554	138	4.8	3
08/12/2005	2.00	11.7	538	139	4.8	4
08/12/2005	3.00	12.5	485	119	4.0	3
08/12/2005	4.00	9.4	351	107	3.1	3
08/12/2005	5.00	7.2	281	92	2.8	2
08/12/2005	6.00	7.2	294	87	2.8	3
08/12/2005	7.00	7.4	283	87	2.3	2
08/12/2005	8.00	6.0	186	84	2.1	2
08/12/2005	9.00	5.4	141	76	1.6	2
08/12/2005	10.00	6.3	189	83	2.4	2
08/12/2005	11.00	6.2	163	85	2.2	4
08/12/2005	12.00	6.7	143	88	2.0	3
08/12/2005	13.00	7.2	106	92	1.8	3
08/12/2005	14.00	5.3	45	81	1.0	3
08/12/2005	15.00	4.3	34	74	1.0	5
08/12/2005	16.00	4.8	55	82	1.6	3
08/12/2005	17.00	6.0	72	81	1.5	2
08/12/2005	18.00	6.6	114	95	3.1	3
08/12/2005	19.00	6.7	136	94	2.4	3
08/12/2005	20.00	6.1	118	81	1.5	1
08/12/2005	21.00	4.9	86	80	1.8	2
08/12/2005	22.00	5.6	96	81	1.3	2
08/12/2005	23.00	5.5	85	78	1.2	1
09/12/2005	0.00	5.7	68	78	1.1	2
09/12/2005	1.00	5.2	92	76	1.5	3
09/12/2005	2.00	6.7	135	70	1.9	4
09/12/2005	3.00	5.6	136	67	1.9	3
09/12/2005	4.00	5.2	117	65	1.8	2
09/12/2005	5.00	6.1	137	61	1.8	2
09/12/2005	6.00	5.5	143	59	1.7	2
09/12/2005	7.00	5.9	197	68	1.9	2
09/12/2005	8.00	7.9	276	83	2.2	2
09/12/2005	9.00	8.1	235	78	2.7	3
09/12/2005	10.00	9.8	275	97	2.4	4
09/12/2005	11.00	9.0	248	105	2.5	4
09/12/2005	12.00	33.5	129	110	1.7	7
09/12/2005	13.00	12.3	68	94	1.0	11
09/12/2005	14.00	7.5	48	89	0.6	13
09/12/2005	15.00	5.7	44	83	0.9	13
09/12/2005	16.00	8.1	111	109	2.5	6

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
09/12/2005	17.00	10.7	370	147	4.7	5
09/12/2005	18.00	11.9	485	193	5.4	6
09/12/2005	19.00	11.0	430	158	4.1	4
09/12/2005	20.00	12.4	532	163	4.7	4
09/12/2005	21.00	11.2	492	157	3.8	5
09/12/2005	22.00	11.7	441	144	3.5	8
09/12/2005	23.00	8.6	270	102	3.4	9
10/12/2005	0.00	15.1	271	98	3.8	8
10/12/2005	1.00	14.6	208	86	2.9	6
10/12/2005	2.00	6.2	183	80	2.7	3
10/12/2005	3.00	4.9	129	70	1.9	2
10/12/2005	4.00	3.9	85	67	1.4	2
10/12/2005	5.00	2.8	64	71	1.2	2
10/12/2005	6.00	3.8	63	62	1.1	3
10/12/2005	7.00	4.6	107	70	1.2	1
10/12/2005	8.00	5.9	170	75	4.5	4
10/12/2005	9.00	6.1	211	91	2.5	2
10/12/2005	10.00	6.4	178	92	2.4	3
10/12/2005	11.00	5.8	94	89	1.5	5
10/12/2005	12.00	5.2	51	62	0.9	11
10/12/2005	13.00	4.5	21	33	0.5	23
10/12/2005	14.00	4.1	17	32	0.3	25
10/12/2005	15.00	4.0	19	33	0.2	24
10/12/2005	16.00	3.5	22	41	0.5	21
10/12/2005	17.00	3.8	54	67	1.1	7
10/12/2005	18.00	4.7	126	85	2.3	2
10/12/2005	19.00	7.0	251	100	3.0	5
10/12/2005	20.00	6.7	158	92	2.6	6
10/12/2005	21.00	6.9	197	96	2.5	5
10/12/2005	22.00	5.9	174	91	2.6	4
10/12/2005	23.00	6.7	269	90	3.5	4
11/12/2005	0.00	6.6	293	86	4.6	5
11/12/2005	1.00	6.0	241	84	3.3	4
11/12/2005	2.00	6.8	283	93	3.7	3
11/12/2005	3.00	5.8	227	85	2.3	2
11/12/2005	4.00	4.6	181	67	2.1	2
11/12/2005	5.00	4.3	175	61	2.4	2
11/12/2005	6.00	4.2	168	52	3.1	2
11/12/2005	7.00	4.8	196	57	2.6	2
11/12/2005	8.00	4.6	132	67	1.9	2
11/12/2005	9.00	5.7	202	72	2.8	3
11/12/2005	10.00	4.4	94	65	1.9	3
11/12/2005	11.00	5.4	68	71	1.9	7
11/12/2005	12.00	5.1	30	51	0.9	20
11/12/2005	13.00	4.2	14	34	0.8	36
11/12/2005	14.00	4.1	7	27	1.1	44
11/12/2005	15.00	4.2	7	29	0.2	44
11/12/2005	16.00	4.4	16	44	0.3	36
11/12/2005	17.00	5.0	38	72	1.2	18
11/12/2005	18.00	6.2	83	106	1.8	4
11/12/2005	19.00	8.1	192	115	2.6	4
11/12/2005	20.00	8.6	251	117	4.2	9
11/12/2005	21.00	7.9	256	131	3.1	9

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
11/12/2005	22.00	8.5	371	130	4.0	7
11/12/2005	23.00	5.9	188	99	2.5	6
12/12/2005	0.00	6.0	182	97	2.5	4
12/12/2005	1.00	7.2	228	111	2.6	3
12/12/2005	2.00	6.0	160	89	2.1	3
12/12/2005	3.00	3.9	70	69	1.4	2
12/12/2005	4.00	3.9	71	64	1.1	1
12/12/2005	5.00	3.5	41	58	0.9	1
12/12/2005	6.00	6.6	84	65	1.1	1
12/12/2005	7.00	7.4	134	77	1.1	2
12/12/2005	8.00	11.3	254	98	1.8	3
12/12/2005	9.00	12.7	299	118	2.9	4
12/12/2005	10.00	14.8	302	128	2.5	4
12/12/2005	11.00	17.5	328	142	2.5	4
12/12/2005	12.00	21.9	341	151	2.5	4
12/12/2005	13.00	20.0	307	150	2.1	4
12/12/2005	14.00	14.8	228	129	1.5	4
12/12/2005	15.00	20.7	217	124	1.4	4
12/12/2005	16.00	17.8	257	135	2.0	4
12/12/2005	17.00	12.8	305	129	2.0	3
12/12/2005	18.00	8.1	205	97	1.6	2
12/12/2005	19.00	9.1	140	91	1.5	2
12/12/2005	20.00	8.0	92	91	1.4	2
12/12/2005	21.00	7.3	70	83	1.0	2
12/12/2005	22.00	6.9	67	81	0.9	2
12/12/2005	23.00	5.2	65	78	1.4	2
13/12/2005	0.00	7.3	91	81	1.2	2
13/12/2005	1.00	6.2	67	81	1.1	1
13/12/2005	2.00	4.5	38	77	0.9	1
13/12/2005	3.00	4.6	41	78	0.9	1
13/12/2005	4.00	6.3	79	73	0.9	1
13/12/2005	5.00	6.1	89	70	1.1	1
13/12/2005	6.00	6.0	103	71	1.1	1
13/12/2005	7.00	6.9	143	80	1.1	1
13/12/2005	8.00	11.9	215	98	1.6	2
13/12/2005	9.00	13.9	255	111	2.1	2
13/12/2005	10.00	13.6	224	108	1.8	2
13/12/2005	11.00	13.9	266	122	2.0	3
13/12/2005	12.00	14.2	247	110	1.7	2
13/12/2005	13.00	14.5	218	110	1.7	3
13/12/2005	14.00	14.1	215	124	1.6	3
13/12/2005	15.00	13.5	153	104	1.3	3
13/12/2005	16.00	13.1	171	109	1.6	3
13/12/2005	17.00	10.7	205	110	1.8	2
13/12/2005	18.00	8.2	182	94	1.8	2
13/12/2005	19.00	9.5	228	107	2.2	2
13/12/2005	20.00	8.4	233	109	2.4	2
13/12/2005	21.00	8.0	255	105	2.6	3
13/12/2005	22.00	7.9	298	102	2.9	3
13/12/2005	23.00	7.9	320	101	3.0	3
14/12/2005	0.00	9.6	459	125	4.4	4
14/12/2005	1.00	9.8	360	99	3.6	3
14/12/2005	2.00	8.7	342	83	3.2	4

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
14/12/2005	3.00	7.5	313	74	2.9	4
14/12/2005	4.00	6.4	305	72	2.7	3
14/12/2005	5.00	6.2	275	61	2.5	4
14/12/2005	6.00	6.1	299	63	2.2	4
14/12/2005	7.00	8.0	305	72	7.9	30
14/12/2005	8.00	7.1	295	82	2.9	1
14/12/2005	9.00	8.0	315	98	3.6	2
14/12/2005	10.00	7.2	262	101	2.6	2
14/12/2005	11.00	7.5	188	94	1.7	2
14/12/2005	12.00	8.3	119	91	1.2	3
14/12/2005	13.00	8.0	94	99	1.0	5
14/12/2005	14.00	8.2	93	94	0.8	6
14/12/2005	15.00	8.2	125	93	0.9	4
14/12/2005	16.00	8.0	261	104	1.5	3
14/12/2005	17.00	7.3	278	105	1.8	3
14/12/2005	18.00	8.6	385	127	3.0	3
14/12/2005	19.00	8.6	431	130	2.9	3
14/12/2005	20.00	7.8	370	123	2.5	2
14/12/2005	21.00	6.6	309	110	2.3	2
14/12/2005	22.00	6.6	343	114	2.5	3
14/12/2005	23.00	8.3	417	126	2.9	4
15/12/2005	0.00	10.4	497	144	4.4	3
15/12/2005	1.00	10.5	530	155	3.6	3
15/12/2005	2.00	11.1	511	149	3.9	3
15/12/2005	3.00	10.1	486	149	3.3	2
15/12/2005	4.00	9.7	474	148	3.2	2
15/12/2005	5.00	9.4	460	140	3.2	2
15/12/2005	6.00	9.0	426	143	2.9	2
15/12/2005	7.00	9.7	336	122	4.2	2
15/12/2005	8.00	10.1	388	136	3.1	2
15/12/2005	9.00	12.8	525	161	4.2	1
15/12/2005	10.00	12.7	453	148	3.1	2
15/12/2005	11.00	15.2	471	158	3.3	3
15/12/2005	12.00	17.4	552	193	3.7	4
15/12/2005	13.00	15.7	422	180	2.9	4
15/12/2005	14.00	14.0	245	147	2.0	3
15/12/2005	15.00	14.1	163	114	1.4	3
15/12/2005	16.00	9.9	153	95	1.4	2
15/12/2005	17.00	11.9	123	94	2.0	2
15/12/2005	18.00	14.8	165	96	1.7	2
15/12/2005	19.00	13.2	236	104	2.2	2
15/12/2005	20.00	15.3	195	91	2.1	1
15/12/2005	21.00	18.6	142	88	1.8	2
15/12/2005	22.00	11.8	146	84	1.7	2
15/12/2005	23.00	7.4	129	81	1.6	2
16/12/2005	0.00	5.8	112	75	1.8	2
16/12/2005	1.00	6.2	123	80	2.7	2
16/12/2005	2.00	5.2	121	68	1.7	2
16/12/2005	3.00	4.4	115	63	1.6	1
16/12/2005	4.00	4.1	127	60	1.7	2
16/12/2005	5.00	3.5	108	54	1.5	1
16/12/2005	6.00	2.1	85	54	1.4	1
16/12/2005	7.00	2.0	82	52	1.4	1

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
16/12/2005	8.00	3.0	103	55	1.6	1
16/12/2005	9.00	3.7	155	66	2.8	2
16/12/2005	10.00	4.8	196	78	2.1	3
16/12/2005	11.00	4.9	197	79	2.2	3
16/12/2005	12.00	6.9	219	108	2.2	3
16/12/2005	13.00	9.2	299	152	2.9	4
16/12/2005	14.00	11.6	305	144	2.2	4
16/12/2005	15.00	10.6	100	99	1.1	6
16/12/2005	16.00	10.0	45	86	0.9	6
16/12/2005	17.00	9.4	67	92	1.2	2
16/12/2005	18.00	9.7	63	95	1.0	1
16/12/2005	19.00	9.5	49	91	1.0	1
16/12/2005	20.00	8.8	42	85	1.2	1
16/12/2005	21.00	8.9	23	81	0.9	2
16/12/2005	22.00	8.3	10	68	0.7	8
16/12/2005	23.00	8.3	7	65	0.8	8
17/12/2005	0.00	6.7	8	58	1.0	11
17/12/2005	1.00	6.7	10	58	1.0	10
17/12/2005	2.00	6.3	7	58	0.6	10
17/12/2005	3.00	5.5	12	66	0.8	3
17/12/2005	4.00	4.6	30	67	0.9	1
17/12/2005	5.00	4.2	47	65	1.1	1
17/12/2005	6.00	4.0	47	61	1.0	1
17/12/2005	7.00	2.4	41	50	0.9	1
17/12/2005	8.00	2.8	66	55	1.2	2
17/12/2005	9.00	2.8	81	61	1.4	2
17/12/2005	10.00	3.5	96	68	1.6	4
17/12/2005	11.00	2.7	48	55	1.0	33
17/12/2005	12.00	1.3	15	32	0.5	55
17/12/2005	13.00	0.9	13	25	0.3	58
17/12/2005	14.00	0.7	9	24	0.2	59
17/12/2005	15.00	0.9	9	26	0.1	57
17/12/2005	16.00	1.6	14	31	0.3	51
17/12/2005	17.00	1.5	14	32	0.5	50
17/12/2005	18.00	2.5	22	53	0.8	34
17/12/2005	19.00	2.1	21	42	0.6	41
17/12/2005	20.00	2.4	18	44	1.0	38
17/12/2005	21.00	2.3	15	55	0.7	25
17/12/2005	22.00	2.6	6	45	0.6	32
17/12/2005	23.00	1.8	5	45	0.7	29
18/12/2005	0.00	2.1	26	63	1.5	17
18/12/2005	1.00	2.0	11	43	1.1	26
18/12/2005	2.00	1.7	7	35	0.8	31
18/12/2005	3.00	1.4	1	27	0.6	38
18/12/2005	4.00	1.2	1	25	0.6	39
18/12/2005	5.00	1.7	1	20	0.6	43
18/12/2005	6.00	2.0	1	18	0.5	47
18/12/2005	7.00	2.0	1	22	0.5	47
18/12/2005	8.00	3.0	4	33	0.6	38
18/12/2005	9.00	3.4	11	45	0.9	30
18/12/2005	10.00	2.3	14	39	0.9	37
18/12/2005	11.00	2.5	13	32	0.8	45
18/12/2005	12.00	2.1	17	26	0.8	51

Data	Ora	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³
18/12/2005	13.00	1.9	12	21	0.5	55
18/12/2005	14.00	1.6	5	17	0.3	59
18/12/2005	15.00	1.5	7	19	0.2	58
18/12/2005	16.00	2.4	16	36	0.5	47
18/12/2005	17.00	3.6	37	61	1.1	28
18/12/2005	18.00	3.8	38	72	2.6	19
18/12/2005	19.00	4.3	23	63	1.0	23
18/12/2005	20.00	3.9	23	59	1.0	24
18/12/2005	21.00	6.3	51	88	1.5	4
18/12/2005	22.00	8.1	161	108	3.1	5
18/12/2005	23.00	6.0	118	100	2.2	4
19/12/2005	0.00	6.3	85	90	2.9	4
19/12/2005	1.00	5.2	61	85	1.3	4
19/12/2005	2.00	4.3	53	77	1.3	3
19/12/2005	3.00	6.1	69	76	1.4	3
19/12/2005	4.00	3.8	72	73	1.4	3
19/12/2005	5.00	3.7	76	71	2.0	3
19/12/2005	6.00	4.0	107	73	2.2	3
19/12/2005	7.00	5.9	186	89	2.5	3
19/12/2005	8.00	10.4	424	132	5.3	4
19/12/2005	9.00	15.2	576	185	5.4	6
19/12/2005	10.00	17.2	587	194	4.7	6
19/12/2005	11.00	17.8	500	183	3.4	5
19/12/2005	12.00	11.5	189	110	1.9	3
19/12/2005	13.00	11.4	139	100	1.5	4
19/12/2005	14.00	9.0	97	93	1.2	5
19/12/2005	15.00	11.9	162	104	1.5	4
19/12/2005	16.00	17.0	180	106	1.5	3
19/12/2005	17.00	18.5	399	161	3.4	4
19/12/2005	18.00	12.4	279	119	2.2	2
19/12/2005	19.00	12.9	335	123	3.1	3
19/12/2005	20.00	12.4	286	118	3.2	4
19/12/2005	21.00	10.2	265	122	3.1	3
19/12/2005	22.00	10.8	301	122	3.6	5
19/12/2005	23.00	11.3	294	129	3.1	6
20/12/2005	0.00	10.7	301	129	4.1	6
20/12/2005	1.00	9.1	260	118	3.2	4
20/12/2005	2.00	8.4	235	108	3.8	3
20/12/2005	3.00	7.5	250	103	2.6	3
20/12/2005	4.00	8.0	274	106	2.7	4
20/12/2005	5.00	7.6	268	100	2.7	3
20/12/2005	6.00	7.7	293	102	3.5	3
20/12/2005	7.00	9.3	403	116	3.3	3
20/12/2005	8.00	11.5	468	133	4.0	4
20/12/2005	9.00	14.8	615	170	5.7	5
20/12/2005	10.00	12.6	435	154	4.1	3