

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI BARLASSINA

14/01/2005 - 11/02/2005



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI BARLASSINA

MONZA,
prot. int. /05

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

p.i. Davide Paladini

Il Responsabile del Procedimento

dott. Chiara Serenthà

Visto

Il Responsabile dell'U. O. Sistemi Ambientali

dott. geol. Madela Torretta

Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura dell'inquinamento atmosferico condotta con laboratorio mobile tra il 14 gennaio e l'11 febbraio 2005 nel comune di Barlassina, in corso Milano.

La campagna è stata richiesta in data 03.10.2002 prot. 11197 Cat 4 Class 7 dal Comune, interessato a procedere alla rilevazione dell'inquinamento atmosferico nel territorio comunale.

Sebbene durante la campagna di misura siano state effettuate le misure di polveri fini (PM10), non è stato possibile risalire alla stima delle concentrazioni in quanto, a causa di un furto subito dallo scrivente Dipartimento, sono andati persi tali valori.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI BARLASSINA

Introduzione.....	4
Laboratorio Mobile.....	4
Normativa.....	6
Campagna di Misura.....	4
Sito di Misura.....	8
Principali sorgenti emmissive.....	9
Situazione meteorologica nel periodo di misura.....	10
Andamento inquinanti nel periodo di misura.....	11
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse.....	13
Tabelle.....	14
Conclusioni.....	18
Allegato Dati Orari.....	19

Introduzione

Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento di Monza, è stato utilizzato un laboratorio mobile dotato di strumentazione che permette il rilevamento dei seguenti inquinanti:

- Ossidi di azoto (NO_x);
- Monossido di carbonio (CO);
- Ozono (O_3);
- Particolato fine (PM10)

Tale strumentazione è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria; essa risponde alle caratteristiche previste dalla normativa vigente (D.P.C.M. 28/3/83, D.P.R. 24/5/88, D.M. 60/02).

Anche per le altezze delle sonde di prelievo sono fornite indicazioni nazionali e regionali:

- il monossido di carbonio viene prelevato a 1.6 m dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di NO_x e O_3 è posta a tra 1.5 e 4 m di quota;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 m dal suolo.

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. 60/02.

I principali inquinanti atmosferici

Gli **ossidi di azoto (NO e NO_2)** 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_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

Al momento dell'emissione gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/ NO_2 decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO_2 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_2 e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O_3 troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti limite, riassunti nelle tabelle di seguito riportate.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. E' un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina, in particolare quando sono in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni pertanto sono strettamente legate ai flussi di traffico in prossimità della zona in cui avviene il prelievo 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 poi a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

A differenza dei suoi precursori, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità emesse in prossimità delle sorgenti, la formazione di **ozono (O_3)** è più complessa. Inquinante secondario, viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono NO_2 e composti organici volatili. Nelle atmosfere

dei centri urbani, durante le ore in cui il traffico è più intenso, si ha un graduale accumulo di NO con successiva formazione di NO₂; si arriva quindi alla formazione di ozono, che raggiunge valori massimi durante le ore centrali della giornata. Nel corso del pomeriggio la diminuzione della radiazione solare e la nuova emissione di reattivi riducono progressivamente i livelli di ozono, riportandolo a valori minimi.

Il **particolato fine (PM10)** è considerato uno dei “nuovi inquinanti”, la cui misura è stata introdotta a partire dal 1998; esso è costituito da particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm, in grado quindi di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe). Le particelle di polvere presenti in aria possono avere 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. Nei centri urbanizzati le fonti dovute ad attività umane sono da ricondursi al trasporto, al riscaldamento e a processi di combustione per la produzione di energia. Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali del PM10.

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

Inquinanti	Principali sorgenti
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

* = 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. 24/5/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 16/5/96 – D.M. 2/4/02) allo scopo di prevenire esposizioni croniche; per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di attenzione e allarme (D.M. 16/5/69 – D.M. 2/4/02 - D.L. 21/5/04).

E' importante sottolineare che il D.M. 60 del 2/4/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite, anche le date alle quali tali valori devono essere raggiunti; esso 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 seguente tra parentesi sono indicati i margini di tolleranza validi per l'anno 2005.

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 h	D.M. 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile) 125	24 h	D.M. 2/4/02
	Valore limite protezione ecosistemi 20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. 2/4/02
	Soglia di allarme 500	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 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 h	D.P.R. 24/5/88
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile) 200 (+50)	1 h	D.M. 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana 40 (+10)	Anno civile	D.M. 2/4/02
	Soglia di allarme 400	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 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. 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Standard di qualità 40	1 h	D.P.C.M. 28/3/83
	Standard di qualità 10	8 h	D.P.C.M. 28/3/83
	Valore limite protezione salute umana 10 (+2)	8 h	D.M. 2/4/02
	Soglia di attenzione 10	8 h	D.G.R. 28/10/02

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana 120	8 h	D.L. 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione 18000	AOT40 (mag – lug) su 5 anni	D.L. 21/5/04
	Soglia di informazione 180	1 h	D.L. 21/5/04

Soglia di allarme	240	1 h	D.L. 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 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.M. 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*	D.P.C.M. 28/3/83
Benzene	Valore obiettivo 5 (+5)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0.001	Anno civile	D.M. 25/11/94

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

Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Barlassina è stato utilizzato l'inventario regionale INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nel cui ambito 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 sia gli inquinanti dannosi per la salute, sia quelli considerati gas ad effetto serra:

- Biossido di zolfo (SO₂)
- Ossidi di azoto (NO_x)
- Composti organici volatili non metanici (NMCOV)
- Metano (CH₄)
- Monossido di carbonio (CO)
- Biossido di carbonio (CO₂)
- Ammoniaca (NH₃)
- Protossido di azoto (N₂O)
- Polveri totali sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10)

I dati sono stati elaborati al fine di definire i contributi delle singole sorgenti all'inquinamento atmosferico. Per i diversi inquinanti sono state valutate le principali fonti emissive all'interno del comune di Barlassina. Si fa presente che l'inventario utilizzato per i dati si basa su dati riferiti al 2001.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione industriale e non (dovuta per lo più agli impianti di riscaldamento civile).

Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada. Non è comunque da trascurare il contributo dovuto alla combustione industriale.

Per quanto riguarda gli **ossidi di azoto e il particolato fine (PM10)** le principali sorgenti all'interno del comune di Barlassina sono da ricondurre ai processi di combustione nell'industria e al trasporto su strada. Invece le principali sorgenti dei **composti organici volatili (COV)** sono costituite dal trasporto alla combustione industriale dalle attività che fanno uso di solventi.

Si riportano in tabelle (valori assoluti) e grafici (valori percentuali) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Barlassina. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera provincia di Milano.

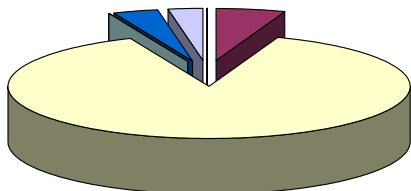
Comune di Cornate di Barlassina

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM ₁₀ t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione non industriale	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione nell'industria	4.3	10.0	3.7	39.7	1.3
Processi produttivi	0.4	8.2	2.2	26.0	0.5
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	9.7	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.0	0.0	120.3	0.0	0.0
Altre sorgenti mobili e macchinari	1.4	57.9	38.4	200.3	4.4
Agricoltura	0.0	0.4	0.1	0.1	0.1
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0	0	1.5	0.5	0.3

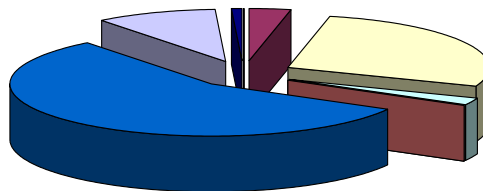
Provincia di Milano

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM ₁₀ t/anno
Combustioni per produzione energia e trasformazione dei combustibili	3646	3192	148	425	47
Combustione non industriale	3480	7197	1603	15241	660
Combustione nell'industria	1904	8454	3393	8966	172
Processi produttivi	-	83	7895	4033	223
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili / Geotermia	-	-	4169	-	-
Uso di solventi	1.3	3.9	62367.5	0.7	31.2
Trasporto su strada	1345	51298	34995	221593	3860
Altre sorgenti mobili e macchinari	219	1964	285	982	225
Trattamento e smaltimento rifiuti	70	574	38	37	37
Agricoltura	-	186	159	3125	226
Altre sorgenti e assorbimenti	-	-	619	11	-

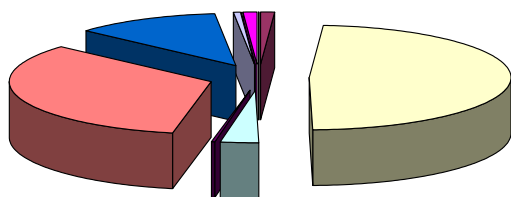
Biossido di Zolfo (SO₂)



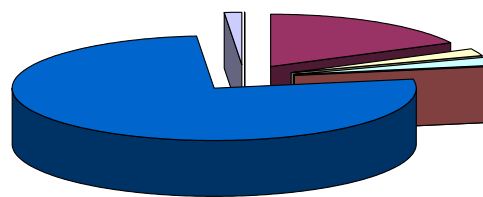
Ossidi di Azoto (NO_x)



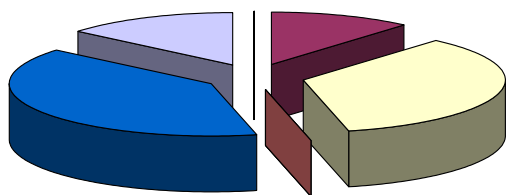
Composti Organici Volatili (COV)



Monossido di Carbonio (CO)



PM10



- Produzione energia e trasform. 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

Situazione meteorologica nel periodo di misura

La campagna di rilevamento della qualità dell'aria è stata condotta tra il 14 gennaio e l'11 febbraio 2005.

Il mese di **gennaio** è stato caratterizzato forti variazioni termiche tra il giorno e la notte; durante la notte le temperature sono state sempre al di sotto dello zero, durante il giorno, invece, la presenza di forte insolazione ha favorito temperature miti.

Nel complesso la temperatura media misurata durante il mese è stata di 4.1 °C, di poco superiore ai 3.5 °C della media degli ultimi 50 anni.

Le precipitazioni sono risultate praticamente assenti; il valore di 5 mm è dovuto solo allo scioglimento della neve precipitata il giorno 18.

Il vento è stato generalmente debole, con l'eccezione di alcuni episodi di foehn i giorni 3 e il giorno 21; il valore medio della velocità del vento, pari a 1.5 m/s, ha superato solo di poco la media di 1.3 m/s dell'ultimo decennio.

Dal punto di vista barico il mese è stato caratterizzato da un primo periodo da aria umida che ha dato luogo ad intense formazioni nebbiose e da un secondo periodo in cui la presenza di aria artica instabile ha fatto scendere la temperatura fino a -7 °C in aperta campagna e fino a -3 °C in città.

L'umidità relativa, nonostante i molti fenomeni nebbiosi, a seguito di circolazione di aria artica estremamente asciutta durante l'ultima decade, ha fatto registrare un valore medio di 72 %, inferiore alla media dell'81 % degli ultimi 14 anni.

La radiazione solare, a causa di una serie di giornate molto limpide all'inizio ed alla fine del mese, ha fatto registrare un valore di 65 W/m², superiore alla media ventennale di 54 W/m².

Nel mese di **febbraio** 2005 la media mensile della temperatura è stata di 4.3 °C, e quindi inferiore di 1.3 °C al valore di 5.6 °C della media degli ultimi 40 anni, mentre le precipitazioni, 26 mm, sono state circa la metà della media storica di 58 mm.

Come nel mese precedente, anche in febbraio il gelo si è presentato in maniera impulsiva, sia in seguito al raffreddamento radiativo dell'aria, con intense gelate anche nelle aree urbane, sia in seguito ad irruzioni di aria artica da est, come quella verificatasi tra il 3 ed il 4.

Dal punto di vista barico il mese è stato caratterizzato, dopo un promontorio di alta pressione che nella prima decade ha favorito una situazione di forte accumulo degli inquinanti, dal transito di profonde saccature.

In questo mese si sono avute 13 giornate con cielo da poco nuvoloso a sereno e vi sono state 6 giornate con precipitazioni superiori a 0.2 mm, ma solo 3 con quantità di pioggia o di neve disciolta di un certo rilievo.

Per quanto riguarda il vento, si sono avuti dei moderati episodi di foehn, come quello del giorno 1, quando a Juvara la velocità media giornaliera è stata di 3.5 m/s e la massima media oraria è stata di 6.0 m/s, e quello dei giorni 14 e 15, quando a Juvara la velocità media giornaliera è stata, rispettivamente di 4.2 e di 3.0 m/s e la massima media oraria è stata rispettivamente di 5.5 e di 5.3 m/s di massima oraria. Il valore medio di 1.7 m/s è stato di conseguenza superiore alla media di 1.5 m/s dell'ultimo decennio.

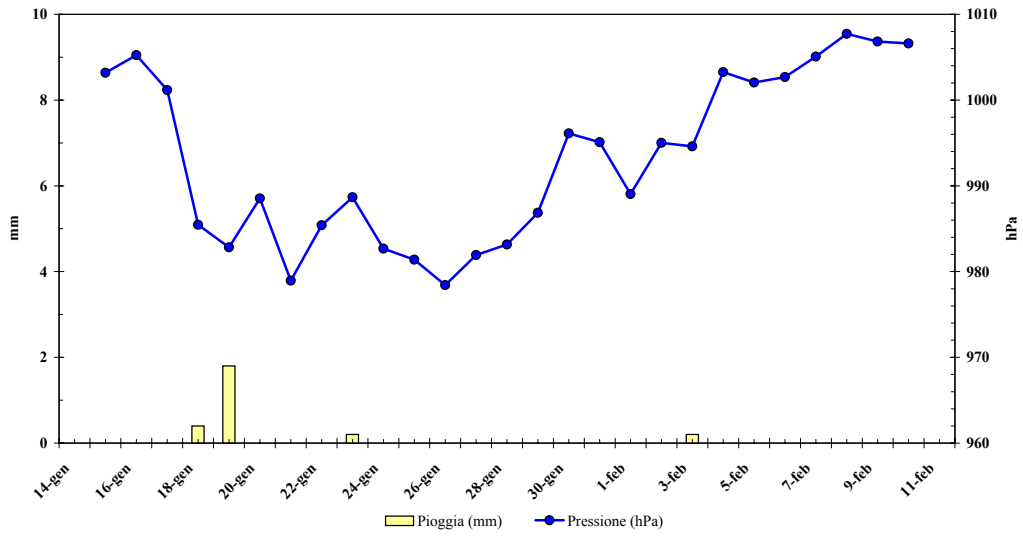
L'umidità relativa, a causa del prevalere di masse d'aria continentale, talora associate a foehn, con il valore del 60 %, è stata inferiore alla media del 69 % degli ultimi 18 anni, mentre la radiazione solare ha fatto registrare un valore di 96 W/m², superiore al valore della media ventennale di 86 W/m².

Si riportano nei grafici seguenti gli andamenti dei principali parametri meteorologici registrati dal laboratorio a Barlassina e dalla vicina centralina fissa di Carate Brianza, a titolo di confronto:

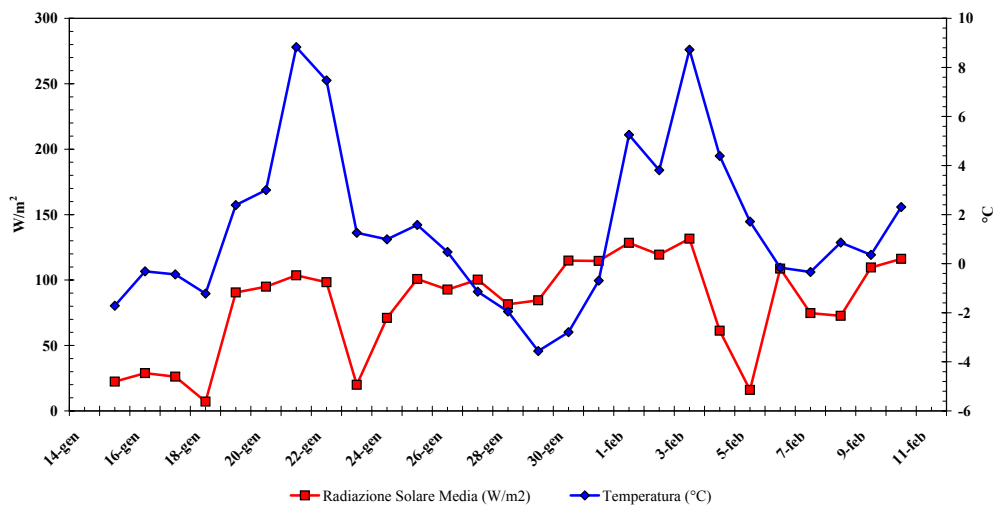
- Precipitazioni (mm) e Pressione atmosferica (hPa)
- Radiazione solare media (W/m²) e Temperatura (°C)
- Velocità del vento (m/s) e Umidità relativa (%)
- Direzione del vento

**Parametri Meteo rilevati dal Laboratorio Mobile nel Comune di Barlassina - Via Milano
14.01.2005 - 11.02.2005**

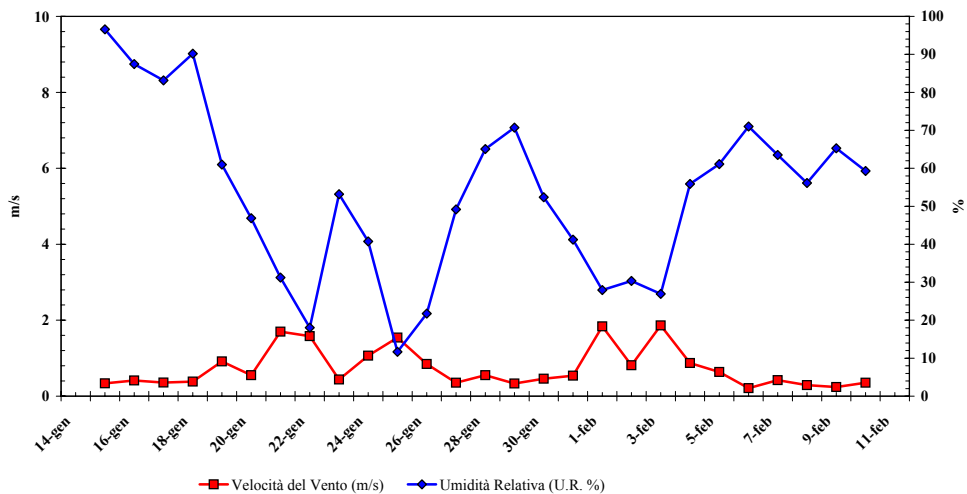
Precipitazione e Pressione



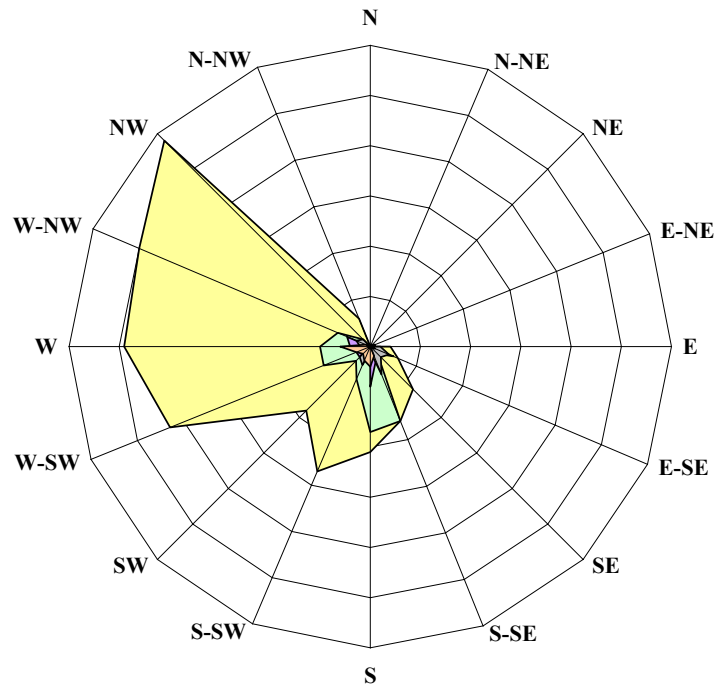
Radiazione Solare Media e Temperatura



Velocità del Vento e Umidità Relativa



Rosa dei Venti



	0.2 < VV < 1	1 < VV < 1.5	1.5 < VV < 2	2 < VV < 3	VV > 3
N	0	0	0	0	0
N-NE	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0
E-NE	0	1	1	0	1
E	4	0	1	2	0
E-SE	6	5	3	4	1
SE	12	2	3	3	0
S-SE	16	16	3	6	2
S	21	17	8	1	4
S-SW	27	7	0	4	3
SW	18	4	3	3	2
W-SW	43	10	3	1	3
W	49	10	4	2	6
W-NW	50	7	5	3	1
NW	58	2	0	2	0
N-NW	6	0	0	0	0

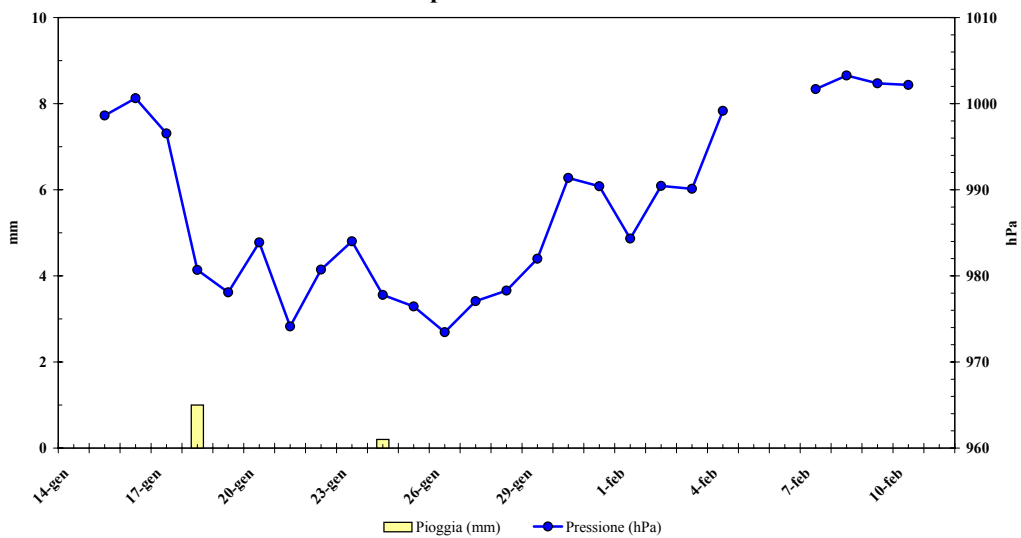
VV = Velocità del Vento (m/s)

Numero totale di casi 667
 Percentuale di casi di calma 28%

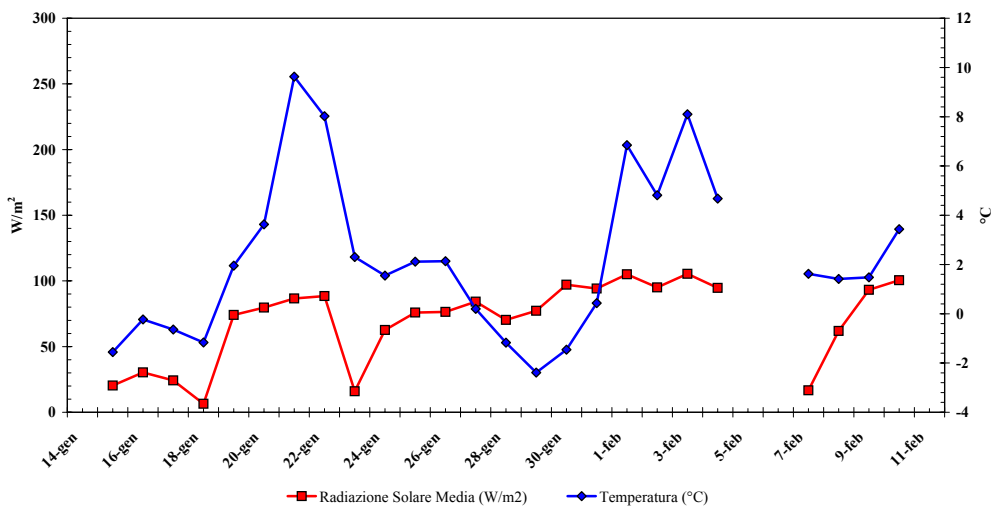
Sito di misura: Barlassina - Via Milano
 Periodo di misura: Dal 14.01.2005 al 11.02.2005

**Parametri Meteo rilevati dalla centralina della rete fissa di Carate Brianza
14.01.2005 - 11.02.2005**

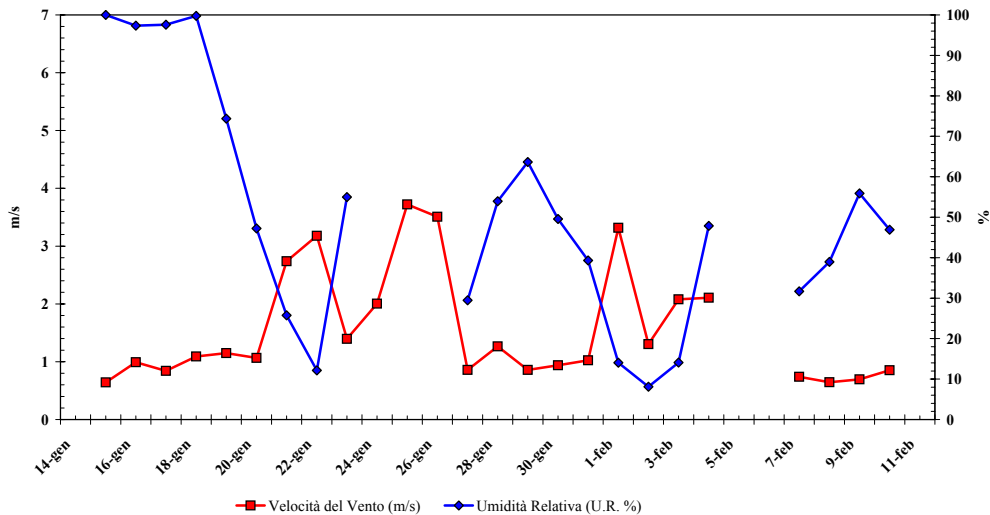
Precipitazione e Pressione



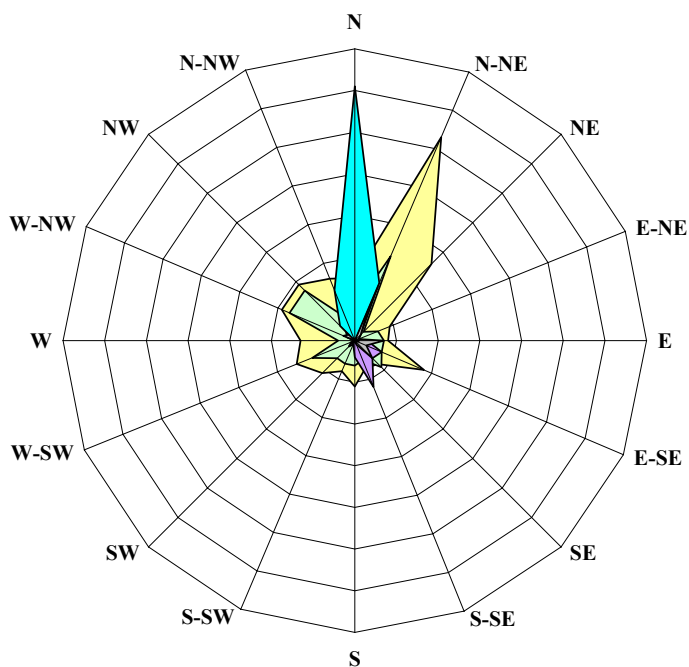
Radiazione Solare Media e Temperatura



Velocità del Vento e Umidità Relativa



Rosa dei Venti



	0.2 < VV < 1	1 < VV < 1.5	1.5 < VV < 2	2 < VV < 3	VV > 3
N	15	8	4	6	61
N-NE	53	22	14	8	15
NE	26	3	2	2	0
E-NE	9	6	1	1	0
E	8	7	3	7	1
E-SE	18	7	7	3	0
SE	8	9	6	6	0
S-SE	7	5	12	1	0
S	11	6	4	0	0
S-SW	8	6	1	0	0
SW	11	6	2	1	0
W-SW	15	11	1	0	0
W	13	4	0	0	0
W-NW	19	17	2	3	0
NW	19	17	3	2	5
N-NW	16	6	3	3	13

VV = Velocità del Vento (m/s)

Numero totale di casi 599
 Percentuale di casi di calma 0%

Sito di misura: Carate Brianza
 Periodo di misura: Dal 14.01.2005 al 11.02.2005

Andamento inquinanti nel periodo di misura

Gli **ossidi di azoto (NO e NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito dei processi di combustione che si generano negli impianti di riscaldamento e nei motori a scoppio degli autoveicoli. Le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando le autovetture sono a regime di marcia sostenuta e/o si trovano in fase di accelerazione. Al momento dell'emissione il rapporto in volume tra NO₂ e NO è a favore di quest'ultimo.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa; esso tuttavia viene misurato in quanto, oltre a trasformarsi in tempi brevi in NO₂, le sue emissioni contribuiscono ai processi fotochimici per la produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori a cui attenersi.

Durante il periodo di misura le concentrazioni di NO_x a Milano e provincia hanno nel complesso confermato la tendenza alla diminuzione in atto rispetto all'inizio degli anni '90, come mostrato nella seguente tabella:

Anno	Milano				Provincia			
	NO (µg/m ³)		NO ₂ (µg/m ³)		NO (µg/m ³)		NO ₂ (µg/m ³)	
	gennaio	febbraio	gennaio	febbraio	gennaio	febbraio	gennaio	febbraio
2004	99	79	73	78	72	75	60	67
2005	92	66	71	75	79	58	65	69
Variazione %	-7	-16	-3	-4	+10	-23	+8	+3

Durante la campagna di misura a Barlassina, le concentrazioni di biossido di azoto registrate sono sempre risultate ampiamente inferiori alla soglia di attenzione, fissata per questo inquinante a 200 µg/m³ per la media oraria.

L'andamento del giorno tipo mostra per l'NO concentrazioni più alte in corrispondenza delle ore di maggior traffico, in particolare nei giorni feriali e prefestivi; nei giorni festivi invece i valori di concentrazione pur mantenendo un andamento temporale analogo risultano più attenuati. Per quanto riguarda l'NO₂, invece, i valori sono distribuiti più uniformemente durante l'intera giornata, in accordo con la sua natura di inquinante secondario.

Il confronto con le postazioni fisse della rete provinciale di rilevamento mostra delle forti analogie con la postazione vicina di Carate Brianza.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. E' un gas la cui origine al suolo e in area urbana è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare (in particolare quando le autovetture sono in fase di decelerazione) e come tale le sue concentrazioni dipendono dai flussi di traffico in prossimità della zona in cui avviene il prelievo. I livelli di concentrazione massima durante il giorno si raggiungono generalmente in concomitanza delle punte di traffico lavorativo di inizio e fine giornata, particolarmente accentuati nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono poi a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

Si riporta di seguito il confronto delle concentrazioni misurate a Milano e provincia il 2004 e il 2005 nei mesi di gennaio e febbraio:

Anno	CO (mg/m ³)			
	Milano		Provincia	
	gennaio	febbraio	gennaio	febbraio
2004	1.9	2.0	1.8	1.9
2005	1.9	1.6	1.9	1.6
Variazione %	---	-20	+6	-16

Durante il periodo di misura le concentrazioni di questo inquinante, nelle postazioni della rete di rilevamento provinciale, hanno sostanzialmente confermato il calo rispetto agli altissimi valori del 1989. Si è osservato un leggero aumento dei valori solo nel mese di gennaio nelle stazioni di Milano città.

Per quanto concerne le concentrazioni di questo inquinante misurate nel sito di interesse, i valori sono risultati abbondantemente inferiori ai limiti di legge sia per quanto riguarda la media oraria che per quella di 8 ore; dall'andamento del giorno tipo si osserva come nelle ore di maggior traffico veicolare i valori risultino leggermente più alti rispetto alle altre ore della giornata.

Per questo inquinante, le concentrazioni misurate presentano un andamento temporale analogo alle centraline provinciali prese a riferimento, in particolare ai valori riscontrati nella vicina centralina di Limbiate.

A differenza dei suoi precursori, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità emesse in prossimità delle sorgenti, la formazione di **ozono (O₃)** è più complessa. Inquinante secondario, viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono NO₂ e composti organici volatili. Nelle atmosfere dei centri urbani, durante le ore in cui il traffico è più intenso, si ha un graduale accumulo di NO con successiva formazione di NO₂; si arriva quindi alla formazione di ozono, che raggiunge valori massimi durante le ore centrali della giornata. Nel corso del pomeriggio la diminuzione della radiazione solare e la nuova emissione di reattivi riducono progressivamente i livelli di ozono, riportandolo a valori minimi.

Il periodo in cui è stata condotta la campagna è quello invernale, nel quale i valori di radiazione solare non elevati non contribuiscono significativamente alla formazione di questo inquinante secondario. Per tale motivo, in nessuna centralina della rete di monitoraggio provinciale sono stati osservati superamenti della soglia di attenzione oraria, fissata per questo inquinante a 180 µg/m³, né superamenti del valore limite della media di 8 ore. Nella tabella vengono riportate le concentrazioni riscontrate dalle centraline della rete fissa provinciale relative agli anni 2004 e 2005:

<i>Anno</i>	O₃ (µg/m³)			
	Milano		Provincia	
	gennaio	febbraio	gennaio	Febbraio
<i>2004</i>	9	12	9	15
<i>2005</i>	8	17	14	24

<i>Variazione</i> <i>%</i>	-11	+42	+56	+60
---	------------	------------	------------	------------

Per quanto riguarda il sito di misura, le concentrazioni misurate presentano andamenti temporali analoghi a quelle misurate dalle centraline fisse prese a riferimento, con concentrazioni mediamente superiori.

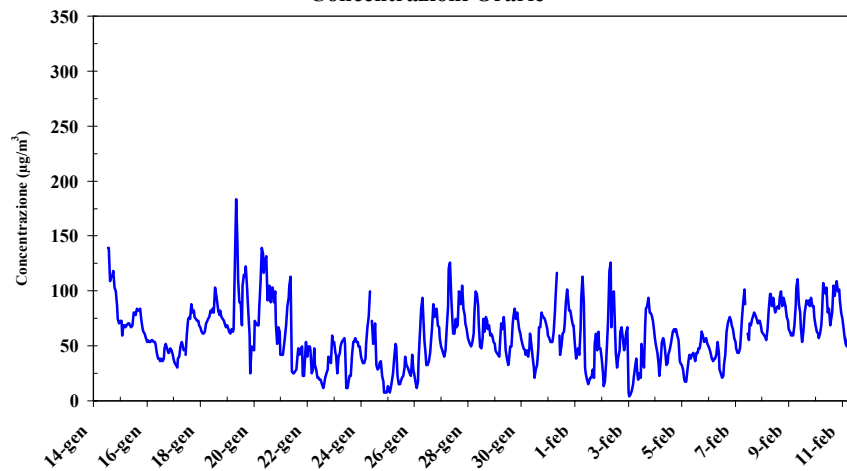
A causa della natura fotochimica dell'ozono, le maggiori concentrazioni di questo inquinante si registrano, nelle ore successive alla massima insolazione, in quanto in tali ore si forma e successivamente si accumula. Questo ritardo nella formazione dell'ozono è evidenziato nel grafico che riporta l'andamento del giorno tipo.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata con l'utilizzo di grafici relativi a:

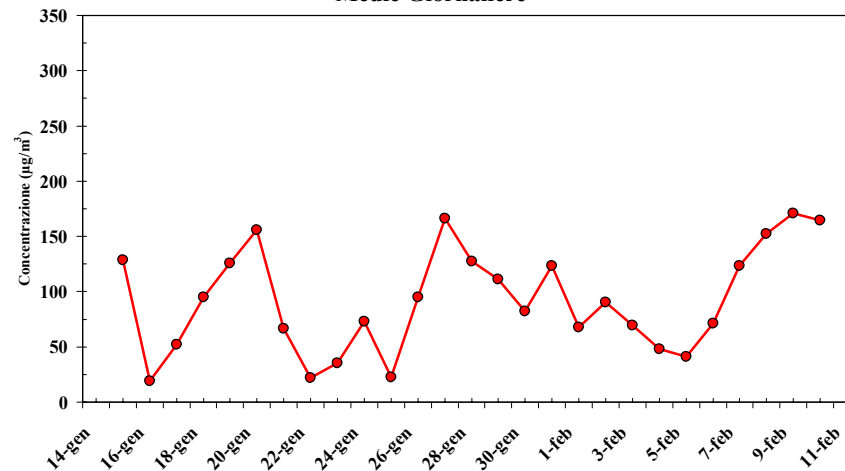
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h (solo per CO e O₃): ogni valore è ottenuto come media tra l'ora *h* e le 7 ore precedenti l'ora *h*;
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando 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;

L'ora a cui sono associati i dati si riferisce all'ora legale.

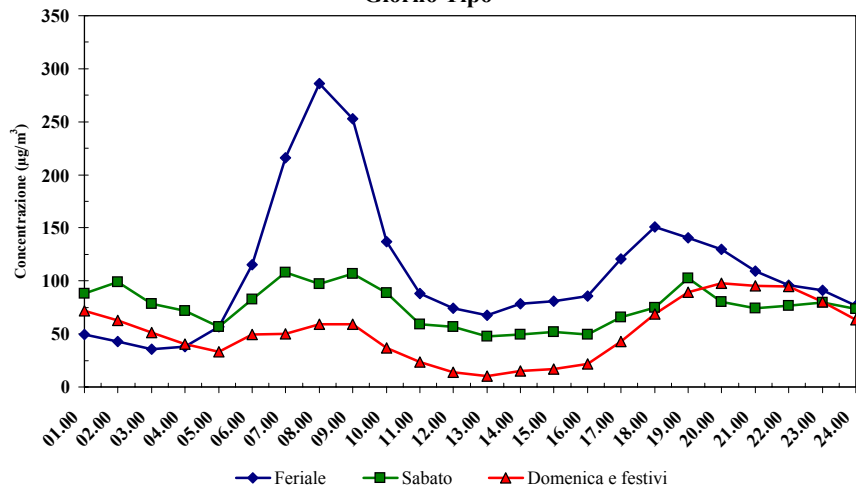
**Monossido di Azoto
Concentrazioni Orarie**



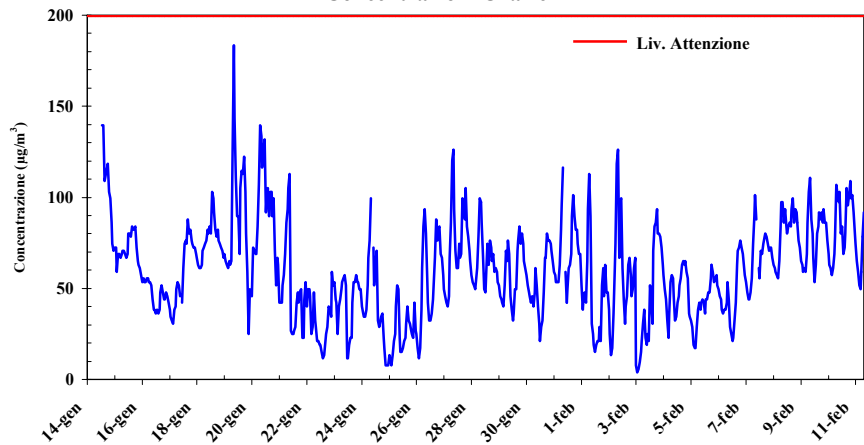
**Monossido di Azoto
Medie Giornaliere**



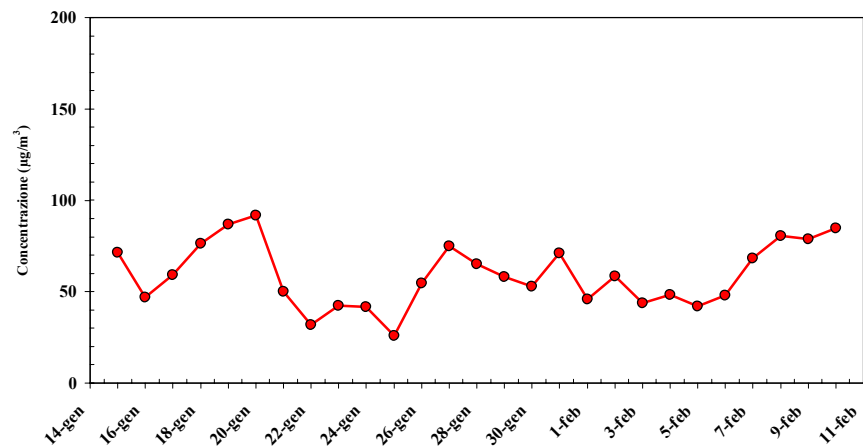
**Monossido di Azoto
Giorno Tipo**



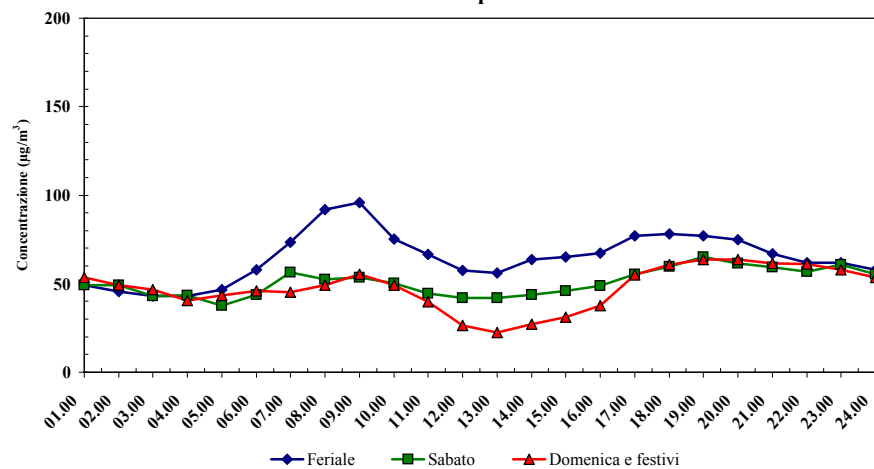
**Biossido di Azoto
Concentrazioni Orarie**



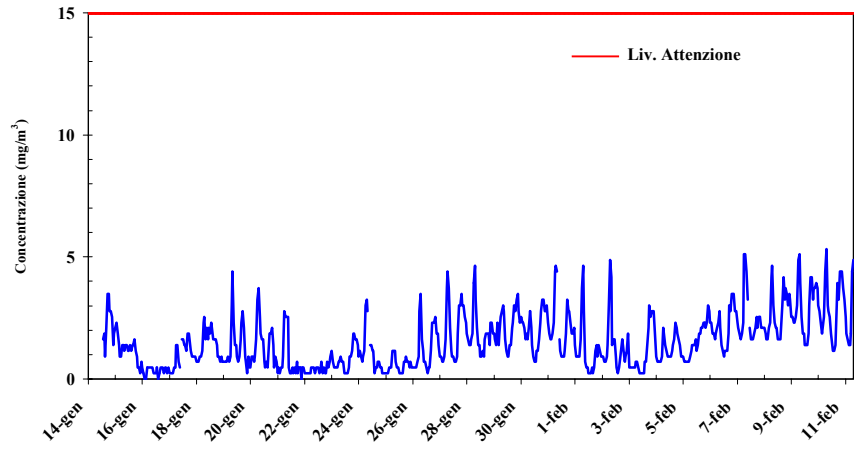
**Biossido di Azoto
Medie Giornaliere**



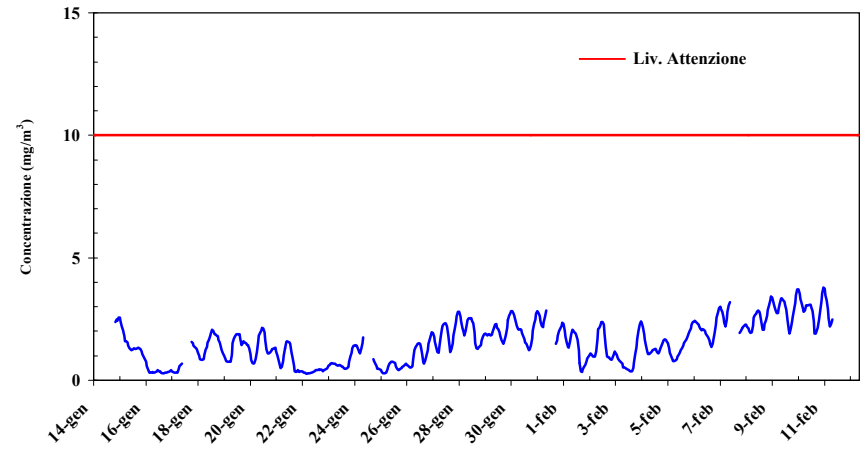
**Biossido di Azoto
Giorno Tipo**



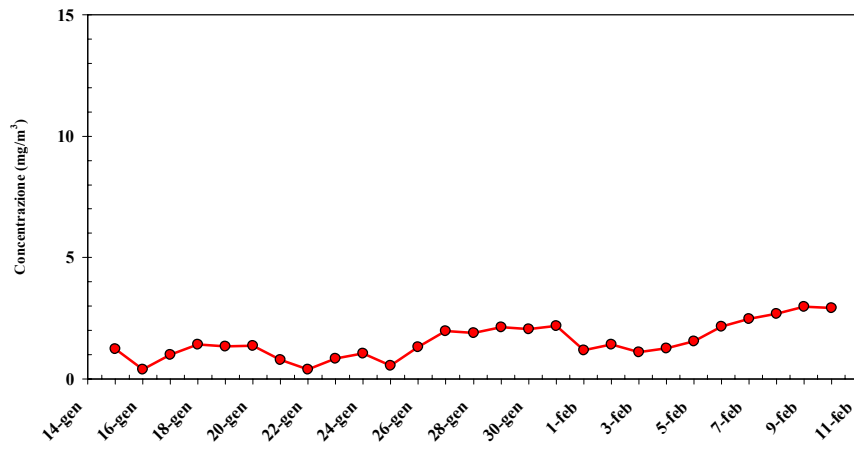
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Orarie**



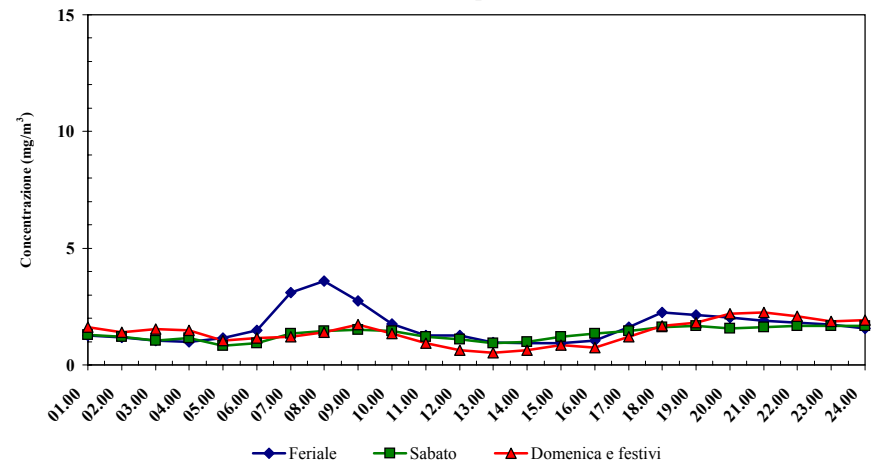
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Medie di 8h**



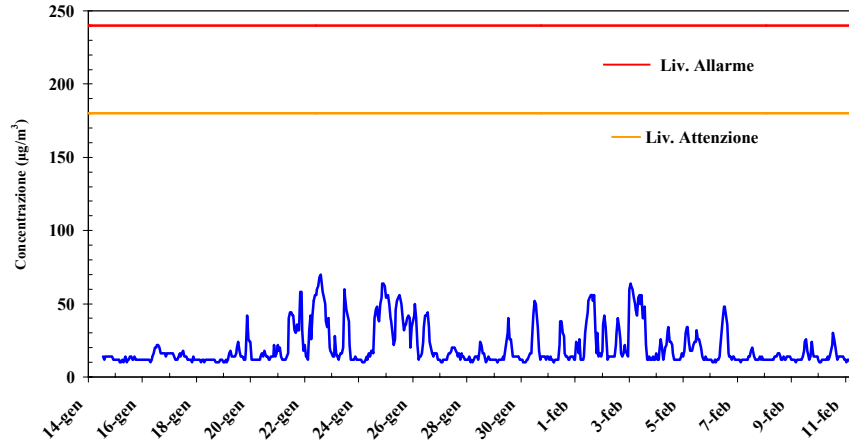
**Monossido di Carbonio
Medie Giornaliere**



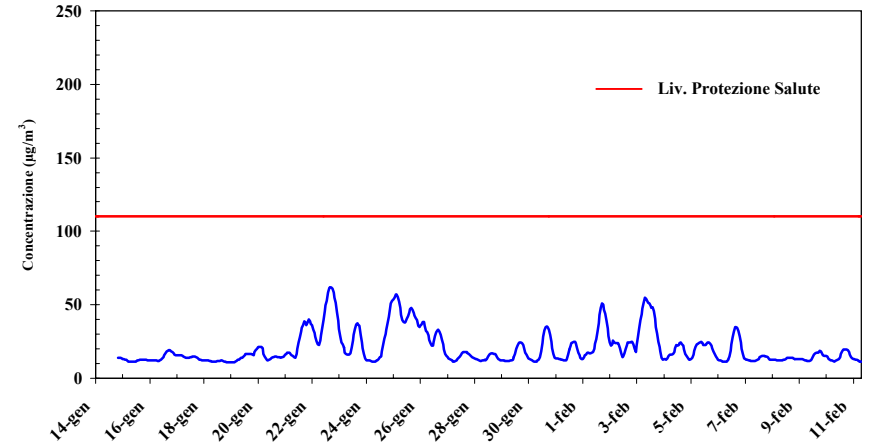
**Monossido di Carbonio
Giorno Tipo**



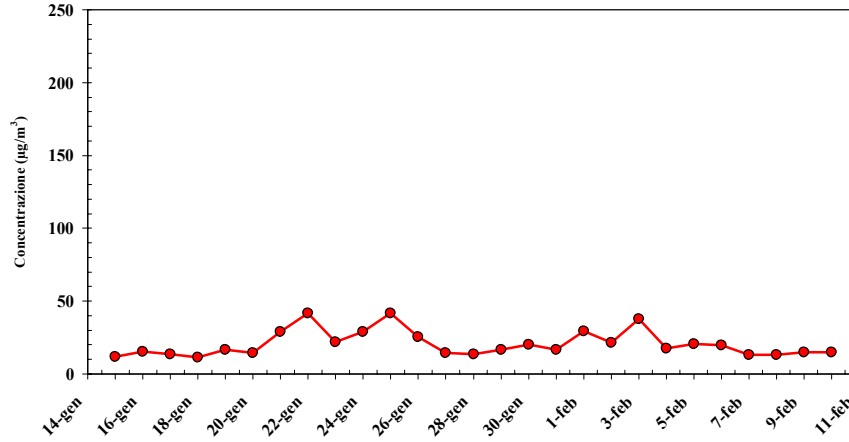
**Ozono
Concentrazioni Orarie**



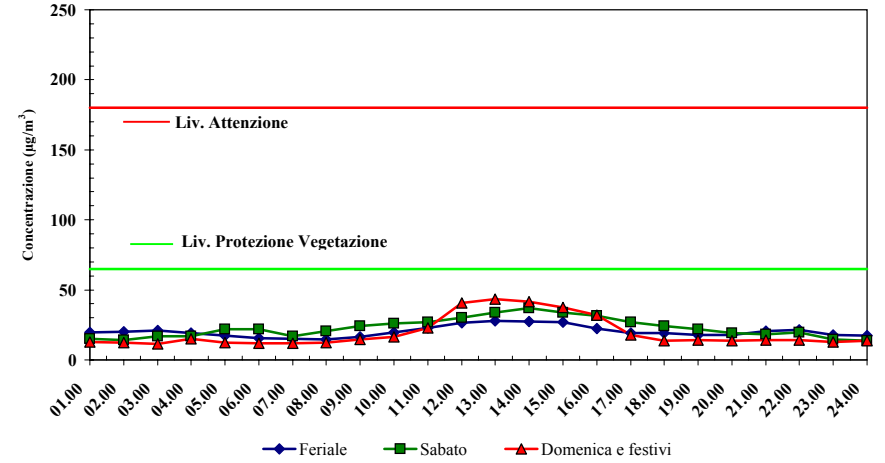
**Ozono
Concentrazioni Medie di 8h**



**Ozono
Medie Giornaliere**



**Ozono
Giorno Tipo**



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I dati rilevati nel comune di Barlassina sono stati messi a confronto con quelli registrati nel medesimo periodo dalla strumentazione presente in alcune centraline (Milano Juvara, Monza, Meda, Carate Brianza e Limbiate) appartenenti alla rete fissa della provincia di Milano.

Nelle tabelle seguenti si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a NO₂, CO e O₃, relativi al periodo della campagna di misura:

- media delle concentrazioni medie orarie e rispettive deviazioni standard;
- valore massimo orario;
- valore massimo riferito alla media delle 8 ore;
- numero giorni in cui sono stati superati i livelli di attenzione.

Tabelle

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Dec. 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Barlassina Via Milano	PUB	URBANA	TRAFFICO	230	14.01 – 11.02 2005
Milano Juvara	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
Monza	PUB	URBANA	TRAFFICO	162	Centralina Fissa
Meda	PUB	URBANA	FONDO	243	Centralina fissa
Carate Brianza	PUB	URBANA	FONDO	236	Centralina fissa
Limbiate	PUB	URBANA	FONDO	186	Centralina fissa

rete: PUB = pubblica, PRIV = privata

tipo zona Decisione 2001/752/CE:

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 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
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

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
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

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 livello attenzione
Barlassina Via Milano	99.1	60	26	183	0
<i>Milano Juvara</i>	99.4	80	29	212	1 10.02.2005
<i>Monza</i>	100	95	36	247	2 20.01.2005 10.02.2005
<i>Meda</i>	100	69	32	157	0
<i>Carate Brianza</i>	89.4	63	28	169	0
<i>Limbiate</i>	100	78	34	211	1 20.01.2005

Monossido di carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St	Max Media 1 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento livello attenzione	Max Media 8 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento livello attenzione
Barlassina Via Milano	99.1	1.6	1.1	5.3	0	3.8	0
Monza	98.2	2.4	1.3	13.3	0	10.0	0
Meda	100	1.9	1.0	6.8	0	4.6	0
Carate Brianza	89.3	1.7	1.0	6.3	0	4.1	0
Limbiate	100	2.1	1.1	7.8	0	4.4	0

Ozono

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento livello attenzione	Max Media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Barlassina Via Milano	100	20	13	70	0	62	0
<i>Milano Juvara</i>	99.4	7	9	53	0	39	0
<i>Monza</i>	100	7	8	45	0	40	0
<i>Meda</i>	100	16	17	70	0	61	0
<i>Carate Brinza</i>	89.4	17	17	67	0	62	0
<i>Limbiate</i>	100	14	16	72	0	61	0

Conclusioni

Il periodo dell'anno in cui è stata condotta la campagna di rilevamento dell'inquinamento atmosferico nel comune di Barlassina risulta essere critico per quanto concerne i volumi di emissioni antropogeniche e per accumulo degli inquinanti. Agli inquinanti dovuti al traffico veicolare e alle attività industriali, presenti in tutti i periodi dell'anno, si sommano infatti i contributi dovuti agli impianti di riscaldamento.

Durante la campagna di misura le condizioni meteorologiche sono state decisamente sfavorevoli al mantenimento di una qualità dell'aria accettabile.

Gli andamenti delle concentrazioni di **biossido di azoto** registrate nel sito di misura sono risultate in linea rispetto a quelle delle centraline prese a riferimento, in particolare con la vicina centralina di *Carate Brianza*. Da tale confronto è possibile pertanto ritenere che, qualora in questa centralina non si verificano superamenti della soglia di attenzione, anche nel sito esaminato le concentrazioni si mantengano entro i limiti normativi.

Per quanto riguarda il **monossido di carbonio** le concentrazioni misurate nel sito in oggetto presentano un andamento temporale analogo alle centraline prese a riferimento, con valori ben al di sotto sia della soglia oraria che della media di 8 ore. È opportuno però sottolineare che tale inquinante è peculiare del punto esatto di prelievo e le considerazioni sul sito di misura oggetto della presente analisi non sono dunque estendibili a tutto il territorio comunale.

La campagna di misura è stata condotta nel periodo autunnale, durante il quale la scarsa presenza della radiazione solare non favorisce la formazione delle concentrazioni di **ozono**. Il confronto con le postazioni fisse mostra un'analogia con i siti presi a riferimento, con concentrazioni mediamente superiori. Sebbene durante il periodo di misura non sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione oraria, il continuo aumento delle concentrazioni, anche in periodi dell'anno non favorevoli alla formazione di questo inquinante, fa presupporre che nel periodo primaverile – estivo nel comune di Barlassina si possano verificare superamenti non sporadici degli standard di qualità.

Si può dunque concludere che la qualità dell'aria nel sito monitorato è soggetta a comuni episodi di smog fotochimico. Data la natura di tale inquinamento, la risoluzione di un problema di questo tipo non può però dipendere da provvedimenti singoli e temporanei di limitazione delle emissioni a livello comunale, ma la questione andrebbe affrontata su più ampia scala spaziale e temporale, in un piano di riduzione degli inquinanti precursori.

Allegato Dati Orari

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
14-gen-2005	01.00							
14-gen-2005	02.00							
14-gen-2005	03.00							
14-gen-2005	04.00							
14-gen-2005	05.00							
14-gen-2005	06.00							
14-gen-2005	07.00							
14-gen-2005	08.00							
14-gen-2005	09.00							
14-gen-2005	10.00							
14-gen-2005	11.00							
14-gen-2005	12.00							
14-gen-2005	13.00							
14-gen-2005	14.00	368	229	139	1.6		14	
14-gen-2005	15.00	407	268	139	1.9		12	
14-gen-2005	16.00	259	150	109	0.9		14	
14-gen-2005	17.00	364	251	113	2.1		14	
14-gen-2005	18.00	471	356	115	3.5		14	
14-gen-2005	19.00	523	405	118	3.5		14	
14-gen-2005	20.00	477	374	103	2.8		14	
14-gen-2005	21.00	462	363	99	2.8	2.4	14	14
14-gen-2005	22.00	350	264	86	2.6	2.5	14	14
14-gen-2005	23.00	216	141	74	1.4	2.4	12	14
14-gen-2005	24.00	252	181	71	1.9	2.6	12	14
15-gen-2005	01.00	300	228	73	2.1	2.6	12	13
15-gen-2005	02.00	358	285	73	2.3	2.4	12	13
15-gen-2005	03.00	287	228	59	1.9	2.2	12	13
15-gen-2005	04.00	269	200	69	1.4	2.0	12	13
15-gen-2005	05.00	215	146	69	0.9	1.8	10	12
15-gen-2005	06.00	196	129	67	0.9	1.6	10	12
15-gen-2005	07.00	213	144	69	1.4	1.6	12	12
15-gen-2005	08.00	216	145	71	1.4	1.5	10	11
15-gen-2005	09.00	219	149	71	1.2	1.4	12	11
15-gen-2005	10.00	220	151	69	1.4	1.3	14	12
15-gen-2005	11.00	199	133	67	1.4	1.2	10	11
15-gen-2005	12.00	180	111	69	1.2	1.2	12	11
15-gen-2005	13.00	193	113	80	1.2	1.2	12	12
15-gen-2005	14.00	198	118	80	1.4	1.3	14	12
15-gen-2005	15.00	196	118	78	1.2	1.3	14	12
15-gen-2005	16.00	194	110	84	1.4	1.3	12	13
15-gen-2005	17.00	198	116	82	1.4	1.3	12	13
15-gen-2005	18.00	201	119	82	1.6	1.3	14	13
15-gen-2005	19.00	207	123	84	1.2	1.3	12	13
15-gen-2005	20.00	149	76	73	0.9	1.3	12	13
15-gen-2005	21.00	116	51	65	0.5	1.2	12	13
15-gen-2005	22.00	108	45	63	0.5	1.1	12	13
15-gen-2005	23.00	86	25	61	0.2	1.0	12	12

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
15-gen-2005	24.00	87	30	57	0.7	0.9	12	12
16-gen-2005	01.00	80	26	53	0.5	0.8	12	12
16-gen-2005	02.00	80	25	55	0.2	0.6	12	12
16-gen-2005	03.00	73	20	53	0.0	0.4	12	12
16-gen-2005	04.00	67	14	53	0.0	0.3	12	12
16-gen-2005	05.00	79	24	55	0.5	0.3	12	12
16-gen-2005	06.00	77	21	55	0.5	0.3	12	12
16-gen-2005	07.00	73	20	53	0.5	0.3	12	12
16-gen-2005	08.00	81	28	53	0.5	0.3	10	12
16-gen-2005	09.00	75	24	52	0.5	0.3	12	12
16-gen-2005	10.00	64	20	44	0.5	0.3	14	12
16-gen-2005	11.00	54	16	38	0.2	0.4	16	13
16-gen-2005	12.00	56	18	38	0.2	0.4	20	14
16-gen-2005	13.00	54	18	36	0.2	0.4	20	15
16-gen-2005	14.00	62	24	38	0.5	0.4	22	16
16-gen-2005	15.00	51	15	36	0.0	0.3	22	17
16-gen-2005	16.00	52	14	38	0.2	0.3	20	18
16-gen-2005	17.00	68	20	48	0.5	0.3	16	19
16-gen-2005	18.00	79	28	52	0.5	0.3	16	19
16-gen-2005	19.00	74	26	48	0.5	0.3	16	19
16-gen-2005	20.00	56	13	44	0.2	0.3	16	19
16-gen-2005	21.00	58	14	44	0.5	0.3	16	18
16-gen-2005	22.00	64	16	48	0.5	0.3	14	17
16-gen-2005	23.00	57	11	46	0.2	0.4	16	16
16-gen-2005	24.00	52	10	42	0.5	0.4	16	16
17-gen-2005	01.00	48	10	38	0.2	0.4	16	16
17-gen-2005	02.00	38	4	34	0.2	0.3	16	16
17-gen-2005	03.00	41	9	32	0.2	0.3	16	16
17-gen-2005	04.00	36	5	31	0.2	0.3	16	16
17-gen-2005	05.00	47	9	38	0.5	0.3	14	16
17-gen-2005	06.00	73	33	40	0.5	0.3	12	15
17-gen-2005	07.00	117	68	50	1.4	0.5	12	15
17-gen-2005	08.00	167	114	53	1.4	0.6	12	14
17-gen-2005	09.00	137	85	52	0.7	0.6	14	14
17-gen-2005	10.00	110	64	46	0.5	0.7	16	14
17-gen-2005	11.00						14	14
17-gen-2005	12.00	125	83	42	1.6		16	14
17-gen-2005	13.00	129	68	61	1.6		18	14
17-gen-2005	14.00	156	81	74	1.4		14	15
17-gen-2005	15.00	158	81	76	1.4		14	15
17-gen-2005	16.00	156	81	74	1.2		14	15
17-gen-2005	17.00	190	103	88	1.9		12	15
17-gen-2005	18.00	170	90	80	1.9		12	14
17-gen-2005	19.00	153	71	82	1.6	1.6	12	14
17-gen-2005	20.00	120	44	76	1.2	1.5	12	14
17-gen-2005	21.00	106	31	74	0.9	1.4	10	13
17-gen-2005	22.00	108	35	73	0.9	1.4	14	13

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	<i>media di 8 ore</i> mg/m^3	$\mu g/m^3$	<i>media di 8 ore</i> $\mu g/m^3$
17-gen-2005	23.00	98	25	73	0.9	1.3	12	12
17-gen-2005	24.00	80	11	69	0.9	1.3	12	12
18-gen-2005	01.00	79	13	67	0.7	1.1	12	12
18-gen-2005	02.00	71	8	63	0.7	1.0	12	12
18-gen-2005	03.00	70	9	61	0.7	0.9	12	12
18-gen-2005	04.00	72	11	61	0.9	0.8	12	12
18-gen-2005	05.00	87	24	63	0.9	0.8	10	12
18-gen-2005	06.00	146	75	71	1.2	0.9	12	12
18-gen-2005	07.00	193	120	73	2.3	1.0	12	12
18-gen-2005	08.00	248	174	74	2.6	1.2	10	12
18-gen-2005	09.00	219	143	76	1.6	1.4	12	12
18-gen-2005	10.00	246	164	82	2.1	1.5	12	12
18-gen-2005	11.00	223	143	80	1.6	1.7	12	12
18-gen-2005	12.00	240	156	84	2.1	1.8	12	12
18-gen-2005	13.00	248	168	80	1.9	1.9	12	12
18-gen-2005	14.00	354	251	103	2.3	2.1	12	12
18-gen-2005	15.00	323	224	99	1.9	2.0	12	12
18-gen-2005	16.00	250	159	92	1.6	1.9	12	12
18-gen-2005	17.00	196	114	82	1.6	1.9	12	12
18-gen-2005	18.00	172	94	78	1.6	1.8	10	12
18-gen-2005	19.00	151	69	82	1.4	1.8	10	12
18-gen-2005	20.00	120	44	76	0.9	1.7	10	11
18-gen-2005	21.00	112	38	74	0.9	1.5	10	11
18-gen-2005	22.00	106	34	73	0.7	1.3	12	11
18-gen-2005	23.00	96	25	71	0.9	1.2	12	11
18-gen-2005	24.00	93	26	67	0.7	1.1	12	11
19-gen-2005	01.00	95	26	69	0.7	1.0	10	11
19-gen-2005	02.00	81	16	65	0.7	0.9	10	11
19-gen-2005	03.00	87	24	63	0.7	0.8	12	11
19-gen-2005	04.00	99	38	61	0.7	0.8	10	11
19-gen-2005	05.00	139	74	65	0.9	0.8	12	11
19-gen-2005	06.00	96	33	63	0.7	0.8	16	12
19-gen-2005	07.00	104	39	65	0.9	0.8	18	13
19-gen-2005	08.00	349	223	126	3.0	1.0	14	13
19-gen-2005	09.00	653	470	183	4.4	1.5	14	13
19-gen-2005	10.00	391	248	143	2.3	1.7	14	14
19-gen-2005	11.00	261	150	111	1.4	1.8	14	14
19-gen-2005	12.00	222	133	90	1.4	1.9	16	15
19-gen-2005	13.00	196	106	90	0.9	1.9	20	16
19-gen-2005	14.00	164	95	69	0.7	1.9	24	17
19-gen-2005	15.00	258	153	105	0.9	1.9	18	17
19-gen-2005	16.00	371	256	115	1.6	1.7	14	17
19-gen-2005	17.00	386	274	113	2.3	1.5	14	17
19-gen-2005	18.00	453	331	122	2.8	1.5	14	17
19-gen-2005	19.00	264	161	103	2.1	1.6	12	17
19-gen-2005	20.00	130	50	80	0.9	1.5	12	16
19-gen-2005	21.00	94	35	59	0.7	1.5	18	16

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
19-gen-2005	22.00	35	10	25	0.2	1.5	42	18
19-gen-2005	23.00	108	59	50	0.9	1.5	26	19
19-gen-2005	24.00	60	13	48	0.5	1.3	24	20
20-gen-2005	01.00	56	10	46	0.5	1.1	24	22
20-gen-2005	02.00	133	60	73	0.9	0.8	12	21
20-gen-2005	03.00	138	68	71	0.9	0.7	12	21
20-gen-2005	04.00	156	88	69	0.7	0.7	12	21
20-gen-2005	05.00	166	98	69	0.9	0.7	12	21
20-gen-2005	06.00	287	203	84	1.6	0.9	12	17
20-gen-2005	07.00	509	403	107	3.2	1.2	12	15
20-gen-2005	08.00	663	524	139	3.7	1.6	12	14
20-gen-2005	09.00	507	374	134	2.6	1.8	12	12
20-gen-2005	10.00	333	216	117	1.9	1.9	14	12
20-gen-2005	11.00	277	151	126	1.6	2.0	16	13
20-gen-2005	12.00	303	171	132	1.6	2.1	14	13
20-gen-2005	13.00	187	95	92	0.7	2.1	18	14
20-gen-2005	14.00	207	108	99	0.5	2.0	16	14
20-gen-2005	15.00	214	109	105	0.7	1.7	14	15
20-gen-2005	16.00	162	73	90	0.5	1.2	14	15
20-gen-2005	17.00	272	169	103	1.4	1.1	12	15
20-gen-2005	18.00	326	223	103	1.9	1.1	12	15
20-gen-2005	19.00	299	209	90	1.9	1.1	14	14
20-gen-2005	20.00	293	194	99	2.1	1.2	14	14
20-gen-2005	21.00	151	80	71	1.4	1.3	14	14
20-gen-2005	22.00	79	28	52	0.5	1.3	22	15
20-gen-2005	23.00	132	65	67	0.9	1.3	14	15
20-gen-2005	24.00	92	29	63	0.7	1.3	16	15
21-gen-2005	01.00	50	8	42	0.2	1.2	22	16
21-gen-2005	02.00	53	11	42	0.5	1.0	18	17
21-gen-2005	03.00	50	8	42	0.2	0.8	20	18
21-gen-2005	04.00	90	39	52	0.5	0.6	14	18
21-gen-2005	05.00	116	59	57	0.5	0.5	12	17
21-gen-2005	06.00	155	86	69	0.9	0.6	12	16
21-gen-2005	07.00	282	196	86	2.8	0.8	12	16
21-gen-2005	08.00	266	173	94	2.6	1.0	12	15
21-gen-2005	09.00	375	270	105	2.6	1.3	14	14
21-gen-2005	10.00	451	339	113	2.6	1.6	16	14
21-gen-2005	11.00	45	19	27	0.5	1.6	40	17
21-gen-2005	12.00	44	19	25	0.2	1.6	44	20
21-gen-2005	13.00	51	26	25	0.2	1.5	44	24
21-gen-2005	14.00	49	23	27	0.5	1.5	42	28
21-gen-2005	15.00	57	29	29	0.2	1.2	42	32
21-gen-2005	16.00	73	31	42	0.5	0.9	32	34
21-gen-2005	17.00	95	48	48	0.2	0.6	30	36
21-gen-2005	18.00	75	33	42	0.7	0.4	36	39
21-gen-2005	19.00	84	36	48	0.2	0.3	32	38
21-gen-2005	20.00	73	24	50	0.5	0.4	32	36

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	<i>media di 8 ore</i> mg/m^3	$\mu g/m^3$	<i>media di 8 ore</i> $\mu g/m^3$
21-gen-2005	21.00	34	11	23	0.5	0.4	58	38
21-gen-2005	22.00	32	9	23	0.0	0.3	58	40
21-gen-2005	23.00	85	41	44	0.5	0.4	32	39
21-gen-2005	24.00	112	59	53	0.5	0.4	18	37
22-gen-2005	01.00	61	21	40	0.2	0.4	22	36
22-gen-2005	02.00	82	33	50	0.2	0.3	14	33
22-gen-2005	03.00	76	26	50	0.2	0.3	14	31
22-gen-2005	04.00	62	16	46	0.2	0.3	12	29
22-gen-2005	05.00	34	9	25	0.2	0.3	32	25
22-gen-2005	06.00	62	34	29	0.2	0.3	42	23
22-gen-2005	07.00	80	33	48	0.5	0.3	26	23
22-gen-2005	08.00	50	18	32	0.5	0.3	42	26
22-gen-2005	09.00	45	16	29	0.5	0.3	52	29
22-gen-2005	10.00	41	20	21	0.2	0.3	56	35
22-gen-2005	11.00	35	14	21	0.5	0.3	56	40
22-gen-2005	12.00	33	14	19	0.5	0.4	60	46
22-gen-2005	13.00	34	15	19	0.5	0.4	62	50
22-gen-2005	14.00	25	10	15	0.2	0.4	68	53
22-gen-2005	15.00	15	4	11	0.5	0.4	70	58
22-gen-2005	16.00	21	8	13	0.7	0.4	66	61
22-gen-2005	17.00	32	11	21	0.2	0.4	58	62
22-gen-2005	18.00	36	11	25	0.5	0.4	54	62
22-gen-2005	19.00	42	14	29	0.2	0.4	50	61
22-gen-2005	20.00	70	30	40	0.2	0.4	38	58
22-gen-2005	21.00	56	18	38	0.7	0.4	34	55
22-gen-2005	22.00	56	21	34	0.5	0.4	40	51
22-gen-2005	23.00	143	84	59	0.7	0.5	20	45
22-gen-2005	24.00	105	54	52	0.9	0.5	18	39
23-gen-2005	01.00	98	45	53	1.2	0.6	16	34
23-gen-2005	02.00	75	31	44	0.7	0.6	14	29
23-gen-2005	03.00	67	25	42	0.5	0.7	14	24
23-gen-2005	04.00	32	8	25	0.5	0.7	28	23
23-gen-2005	05.00	51	11	40	0.5	0.7	16	21
23-gen-2005	06.00	81	38	44	0.5	0.7	14	18
23-gen-2005	07.00	98	49	50	0.7	0.7	12	17
23-gen-2005	08.00	85	31	53	0.7	0.6	14	16
23-gen-2005	09.00	90	35	55	0.9	0.6	16	16
23-gen-2005	10.00	95	38	57	0.7	0.6	16	16
23-gen-2005	11.00	75	24	52	0.7	0.6	20	17
23-gen-2005	12.00	14	3	11	0.2	0.6	60	21
23-gen-2005	13.00	15	4	11	0.2	0.6	54	26
23-gen-2005	14.00	27	8	19	0.2	0.6	46	30
23-gen-2005	15.00	34	11	23	0.2	0.5	42	34
23-gen-2005	16.00	34	11	23	0.5	0.5	38	37
23-gen-2005	17.00	62	20	42	0.9	0.5	22	37
23-gen-2005	18.00	92	39	53	0.9	0.5	12	37
23-gen-2005	19.00	110	56	53	1.2	0.6	12	36

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
23-gen-2005	20.00	144	86	57	1.9	0.8	12	30
23-gen-2005	21.00	126	73	53	1.9	1.0	12	25
23-gen-2005	22.00	138	85	53	1.6	1.1	14	21
23-gen-2005	23.00	121	71	50	1.6	1.3	12	17
23-gen-2005	24.00	98	49	50	1.4	1.4	12	14
24-gen-2005	01.00	71	31	40	0.9	1.4	12	12
24-gen-2005	02.00	71	35	36	1.2	1.5	12	12
24-gen-2005	03.00	58	24	34	0.9	1.4	12	12
24-gen-2005	04.00	62	28	34	0.7	1.3	10	12
24-gen-2005	05.00	89	51	38	0.9	1.2	10	12
24-gen-2005	06.00	180	129	52	1.2	1.1	10	11
24-gen-2005	07.00	333	266	67	3.0	1.3	12	11
24-gen-2005	08.00	356	280	76	3.2	1.5	14	12
24-gen-2005	09.00	413	314	99	2.8	1.7	12	12
24-gen-2005	10.00						16	12
24-gen-2005	11.00	185	113	73	1.4		14	12
24-gen-2005	12.00	109	58	52	1.4		18	13
24-gen-2005	13.00	163	100	63	1.2		18	14
24-gen-2005	14.00	169	99	71	1.2		16	15
24-gen-2005	15.00	67	35	32	0.2		40	19
24-gen-2005	16.00	55	26	29	0.5		46	23
24-gen-2005	17.00	48	18	31	0.5		48	27
24-gen-2005	18.00	62	28	34	0.7	0.9	42	30
24-gen-2005	19.00	61	25	36	0.7	0.8	38	33
24-gen-2005	20.00	34	11	23	0.5	0.7	50	37
24-gen-2005	21.00	25	8	17	0.5	0.6	54	42
24-gen-2005	22.00	10	3	8	0.2	0.5	64	48
24-gen-2005	23.00	10	3	8	0.2	0.5	64	51
24-gen-2005	24.00	10	3	8	0.2	0.4	62	53
25-gen-2005	01.00	17	4	13	0.2	0.4	54	54
25-gen-2005	02.00	14	3	11	0.2	0.3	54	55
25-gen-2005	03.00	10	3	8	0.2	0.3	56	57
25-gen-2005	04.00	18	5	13	0.5	0.3	50	57
25-gen-2005	05.00	30	9	21	0.5	0.3	40	56
25-gen-2005	06.00	46	21	25	0.5	0.3	38	52
25-gen-2005	07.00	86	46	40	1.2	0.4	30	48
25-gen-2005	08.00	119	68	52	1.2	0.6	22	43
25-gen-2005	09.00	126	76	50	1.2	0.7	26	40
25-gen-2005	10.00	47	24	23	0.7	0.7	46	39
25-gen-2005	11.00	32	16	15	0.5	0.8	52	38
25-gen-2005	12.00	33	18	15	0.5	0.8	54	39
25-gen-2005	13.00	35	18	17	0.2	0.7	56	41
25-gen-2005	14.00	40	19	21	0.2	0.7	52	42
25-gen-2005	15.00	45	23	23	0.2	0.6	50	45
25-gen-2005	16.00	61	30	31	0.2	0.5	40	47
25-gen-2005	17.00	75	35	40	0.7	0.4	32	48
25-gen-2005	18.00	60	28	32	0.7	0.4	36	47

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
25-gen-2005	19.00	48	18	31	0.9	0.5	36	45
25-gen-2005	20.00	39	13	27	0.7	0.5	40	43
25-gen-2005	21.00	36	11	25	0.7	0.6	42	41
25-gen-2005	22.00	37	14	23	0.5	0.6	40	40
25-gen-2005	23.00	75	33	42	0.7	0.6	20	36
25-gen-2005	24.00	34	8	27	0.5	0.7	34	35
26-gen-2005	01.00	35	10	25	0.5	0.6	38	36
26-gen-2005	02.00	23	6	17	0.5	0.6	42	37
26-gen-2005	03.00	13	1	11	0.5	0.6	50	38
26-gen-2005	04.00	21	4	17	0.5	0.5	40	38
26-gen-2005	05.00	64	26	38	0.7	0.5	22	36
26-gen-2005	06.00	169	108	61	0.9	0.6	12	32
26-gen-2005	07.00	363	279	84	2.8	0.8	14	32
26-gen-2005	08.00	381	288	94	3.5	1.2	14	29
26-gen-2005	09.00	226	146	80	1.6	1.4	16	26
26-gen-2005	10.00	123	68	55	1.2	1.5	24	24
26-gen-2005	11.00	87	45	42	0.7	1.5	34	22
26-gen-2005	12.00	70	38	32	0.7	1.5	42	22
26-gen-2005	13.00	71	39	32	0.5	1.5	42	25
26-gen-2005	14.00	74	38	36	0.2	1.4	44	29
26-gen-2005	15.00	98	54	44	0.5	1.1	34	31
26-gen-2005	16.00	115	64	52	0.5	0.7	24	33
26-gen-2005	17.00	161	94	67	1.2	0.7	20	33
26-gen-2005	18.00	279	191	88	2.3	0.8	16	32
26-gen-2005	19.00	231	155	76	2.3	1.0	14	30
26-gen-2005	20.00	257	175	82	2.3	1.2	16	26
26-gen-2005	21.00	269	185	84	2.6	1.5	16	23
26-gen-2005	22.00	175	106	69	1.9	1.7	16	20
26-gen-2005	23.00	169	103	67	1.9	1.9	12	17
26-gen-2005	24.00	116	59	57	1.4	2.0	12	15
27-gen-2005	01.00	91	41	50	0.9	1.9	12	14
27-gen-2005	02.00	80	34	46	0.9	1.8	10	14
27-gen-2005	03.00	66	24	42	0.7	1.6	10	13
27-gen-2005	04.00	64	24	40	0.7	1.4	12	13
27-gen-2005	05.00	115	69	46	0.9	1.2	12	12
27-gen-2005	06.00	256	189	67	1.6	1.1	12	12
27-gen-2005	07.00	397	311	86	3.7	1.4	12	12
27-gen-2005	08.00	562	441	120	4.4	1.7	14	12
27-gen-2005	09.00	557	431	126	3.7	2.1	16	12
27-gen-2005	10.00	265	171	94	2.1	2.2	16	13
27-gen-2005	11.00	161	90	71	1.2	2.3	18	14
27-gen-2005	12.00	132	71	61	0.9	2.3	20	15
27-gen-2005	13.00	134	73	61	0.9	2.3	20	16
27-gen-2005	14.00	159	85	74	0.7	2.2	20	17
27-gen-2005	15.00	137	70	67	0.7	1.8	18	18
27-gen-2005	16.00	163	94	69	0.9	1.4	16	18
27-gen-2005	17.00	303	204	99	1.9	1.2	14	18

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
27-gen-2005	18.00	355	261	94	3.0	1.3	16	18
27-gen-2005	19.00	340	253	88	3.0	1.5	12	17
27-gen-2005	20.00	430	325	105	3.5	1.8	16	17
27-gen-2005	21.00	307	223	84	3.0	2.1	14	16
27-gen-2005	22.00	285	206	78	3.0	2.4	14	15
27-gen-2005	23.00	238	168	71	2.6	2.6	12	14
27-gen-2005	24.00	195	130	65	2.3	2.8	12	14
28-gen-2005	01.00	167	110	57	1.9	2.8	12	14
28-gen-2005	02.00	137	84	53	1.6	2.6	12	13
28-gen-2005	03.00	127	75	52	1.4	2.4	14	13
28-gen-2005	04.00	131	81	50	1.4	2.1	10	13
28-gen-2005	05.00	151	98	53	1.6	2.0	12	12
28-gen-2005	06.00	224	163	61	1.9	1.8	10	12
28-gen-2005	07.00	358	280	78	3.9	2.0	12	12
28-gen-2005	08.00	506	406	99	4.6	2.3	14	12
28-gen-2005	09.00	381	284	97	3.2	2.5	14	12
28-gen-2005	10.00	243	158	86	2.1	2.5	14	13
28-gen-2005	11.00	166	98	69	1.4	2.5	12	12
28-gen-2005	12.00	121	71	50	1.4	2.5	18	13
28-gen-2005	13.00	98	50	48	0.9	2.4	24	15
28-gen-2005	14.00	126	69	57	0.9	2.3	22	16
28-gen-2005	15.00	169	95	74	1.2	2.0	16	17
28-gen-2005	16.00	153	90	63	0.9	1.5	16	17
28-gen-2005	17.00	200	124	76	1.6	1.3	14	17
28-gen-2005	18.00	185	113	73	1.9	1.3	10	17
28-gen-2005	19.00	184	119	65	1.9	1.3	12	17
28-gen-2005	20.00	164	95	69	1.9	1.4	14	16
28-gen-2005	21.00	108	49	59	1.4	1.5	12	15
28-gen-2005	22.00	162	101	61	2.3	1.6	12	13
28-gen-2005	23.00	199	140	59	2.3	1.8	12	13
28-gen-2005	24.00	165	111	53	1.9	1.9	12	12
29-gen-2005	01.00	145	94	52	1.9	1.9	12	12
29-gen-2005	02.00	117	71	46	1.6	1.9	12	12
29-gen-2005	03.00	101	58	44	1.4	1.8	12	12
29-gen-2005	04.00	111	69	42	2.3	1.9	10	12
29-gen-2005	05.00	108	68	40	1.4	1.9	12	12
29-gen-2005	06.00	205	154	52	1.9	1.8	12	12
29-gen-2005	07.00	288	218	71	2.6	1.9	12	12
29-gen-2005	08.00	256	191	65	2.8	2.0	12	12
29-gen-2005	09.00	300	224	76	3.0	2.1	14	12
29-gen-2005	10.00	204	135	69	2.8	2.3	12	12
29-gen-2005	11.00	100	54	46	1.6	2.3	18	13
29-gen-2005	12.00	86	48	38	1.2	2.1	24	15
29-gen-2005	13.00	67	35	32	0.9	2.1	30	17
29-gen-2005	14.00	65	29	36	0.9	2.0	40	20
29-gen-2005	15.00	92	43	50	1.4	1.8	26	22
29-gen-2005	16.00	87	38	50	1.4	1.7	26	24

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
29-gen-2005	17.00	167	96	71	2.1	1.5	18	24
29-gen-2005	18.00	199	123	76	2.3	1.5	14	25
29-gen-2005	19.00	268	184	84	3.0	1.7	14	24
29-gen-2005	20.00	228	154	74	2.8	1.9	14	23
29-gen-2005	21.00	264	184	80	3.2	2.1	14	21
29-gen-2005	22.00	254	180	74	3.5	2.5	14	18
29-gen-2005	23.00	179	114	65	2.8	2.6	14	16
29-gen-2005	24.00	170	109	61	2.3	2.8	12	14
30-gen-2005	01.00	175	118	57	2.6	2.8	12	14
30-gen-2005	02.00	155	104	52	2.3	2.8	12	13
30-gen-2005	03.00	148	100	48	2.3	2.7	10	13
30-gen-2005	04.00	133	88	46	2.1	2.6	10	12
30-gen-2005	05.00	101	59	42	1.6	2.4	10	12
30-gen-2005	06.00	113	68	46	1.9	2.2	12	12
30-gen-2005	07.00	98	58	40	1.6	2.1	12	11
30-gen-2005	08.00	142	94	48	2.1	2.1	14	12
30-gen-2005	09.00	157	96	61	2.8	2.1	16	12
30-gen-2005	10.00	100	49	52	2.1	2.1	16	13
30-gen-2005	11.00	74	34	40	1.4	1.9	26	15
30-gen-2005	12.00	52	21	31	0.9	1.8	42	19
30-gen-2005	13.00	31	10	21	0.7	1.7	52	24
30-gen-2005	14.00	45	16	29	0.7	1.5	50	29
30-gen-2005	15.00	56	24	32	1.2	1.5	44	33
30-gen-2005	16.00	89	41	48	1.2	1.4	34	35
30-gen-2005	17.00	148	81	67	1.6	1.2	18	35
30-gen-2005	18.00	172	105	67	2.3	1.2	12	35
30-gen-2005	19.00	234	154	80	2.8	1.4	14	33
30-gen-2005	20.00	223	146	76	3.2	1.7	14	30
30-gen-2005	21.00	230	154	76	3.2	2.0	14	25
30-gen-2005	22.00	208	134	74	2.8	2.3	14	21
30-gen-2005	23.00	198	128	71	2.8	2.5	12	17
30-gen-2005	24.00	160	95	65	3.0	2.7	14	14
31-gen-2005	01.00	157	98	59	2.3	2.8	14	14
31-gen-2005	02.00	124	66	57	1.9	2.8	12	14
31-gen-2005	03.00	118	65	53	1.6	2.6	14	14
31-gen-2005	04.00	110	56	53	1.6	2.4	12	13
31-gen-2005	05.00	140	86	53	1.9	2.2	12	13
31-gen-2005	06.00	239	176	63	2.3	2.2	10	13
31-gen-2005	07.00	392	310	82	4.4	2.4	12	13
31-gen-2005	08.00	434	339	96	4.6	2.6	12	12
31-gen-2005	09.00	447	330	117	4.4	2.8	12	12
31-gen-2005	10.00						12	12
31-gen-2005	11.00	129	70	59	1.6		22	13
31-gen-2005	12.00	75	33	42	1.2		38	16
31-gen-2005	13.00	93	44	50	0.9		38	20
31-gen-2005	14.00	110	49	61	0.9		30	22
31-gen-2005	15.00	113	50	63	0.9		28	24

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
31-gen-2005	16.00	128	59	69	1.2		16	25
31-gen-2005	17.00	204	114	90	1.9		14	25
31-gen-2005	18.00	329	228	101	3.2	1.5	14	25
31-gen-2005	19.00	264	174	90	2.8	1.6	12	24
31-gen-2005	20.00	237	155	82	2.8	1.8	12	21
31-gen-2005	21.00	206	124	82	2.3	2.0	14	18
31-gen-2005	22.00	144	70	74	1.9	2.1	14	16
31-gen-2005	23.00	136	68	69	1.9	2.2	14	14
31-gen-2005	24.00	153	84	69	2.1	2.3	12	13
01-feb-2005	01.00	88	36	52	1.4	2.3	12	13
01-feb-2005	02.00	42	4	38	0.9	2.0	24	14
01-feb-2005	03.00	49	5	44	0.9	1.8	22	16
01-feb-2005	04.00	58	10	48	0.9	1.5	16	16
01-feb-2005	05.00	65	23	42	0.9	1.4	26	18
01-feb-2005	06.00	171	106	65	1.6	1.3	12	17
01-feb-2005	07.00	389	295	94	3.7	1.6	12	17
01-feb-2005	08.00	526	414	113	4.6	1.9	12	17
01-feb-2005	09.00	349	259	90	2.8	2.1	14	17
01-feb-2005	10.00	63	33	31	0.7	2.0	30	18
01-feb-2005	11.00	50	25	25	0.5	2.0	38	20
01-feb-2005	12.00	39	20	19	0.5	1.9	44	24
01-feb-2005	13.00	30	15	15	0.2	1.8	52	27
01-feb-2005	14.00	37	18	19	0.2	1.7	54	32
01-feb-2005	15.00	40	19	21	0.2	1.2	56	38
01-feb-2005	16.00	40	19	21	0.5	0.7	56	43
01-feb-2005	17.00	50	21	29	0.2	0.4	52	48
01-feb-2005	18.00	34	13	21	0.5	0.3	56	51
01-feb-2005	19.00	124	73	52	1.2	0.4	32	50
01-feb-2005	20.00	124	63	61	1.4	0.6	16	47
01-feb-2005	21.00	75	29	46	0.9	0.6	30	44
01-feb-2005	22.00	131	68	63	1.4	0.8	14	39
01-feb-2005	23.00	75	28	48	1.2	0.9	16	34
01-feb-2005	24.00	83	35	48	0.9	1.0	14	29
02-feb-2005	01.00	58	20	38	0.9	1.0	18	25
02-feb-2005	02.00	35	10	25	0.9	1.1	36	22
02-feb-2005	03.00	16	3	13	0.7	1.0	42	23
02-feb-2005	04.00	25	8	17	0.7	1.0	34	26
02-feb-2005	05.00	63	26	36	0.9	1.0	20	24
02-feb-2005	06.00	206	145	61	1.4	1.0	12	24
02-feb-2005	07.00	269	195	74	3.0	1.2	14	24
02-feb-2005	08.00	517	399	118	4.9	1.7	14	24
02-feb-2005	09.00	510	384	126	4.2	2.1	14	23
02-feb-2005	10.00	152	85	67	1.4	2.1	14	21
02-feb-2005	11.00	269	171	97	1.6	2.3	14	17
02-feb-2005	12.00	271	171	99	1.6	2.4	14	15
02-feb-2005	13.00	140	79	61	0.9	2.4	22	15
02-feb-2005	14.00	81	38	44	0.5	2.3	30	17

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
02-feb-2005	15.00	58	28	31	0.2	1.9	40	20
02-feb-2005	16.00	74	34	40	0.5	1.4	34	23
02-feb-2005	17.00	87	41	46	0.9	1.0	26	24
02-feb-2005	18.00	114	51	63	1.2	0.9	16	25
02-feb-2005	19.00	141	74	67	1.6	0.9	14	25
02-feb-2005	20.00	91	34	57	1.2	0.9	16	25
02-feb-2005	21.00	66	20	46	0.7	0.8	22	25
02-feb-2005	22.00	72	23	50	0.9	0.9	18	23
02-feb-2005	23.00	115	54	61	1.2	1.0	16	20
02-feb-2005	24.00	144	78	67	1.9	1.2	14	18
03-feb-2005	01.00	9	1	8	0.5	1.1	60	22
03-feb-2005	02.00	5	1	4	0.5	1.0	64	28
03-feb-2005	03.00	7	1	6	0.5	0.9	62	34
03-feb-2005	04.00	12	3	10	0.5	0.8	60	40
03-feb-2005	05.00	19	4	15	0.5	0.8	54	44
03-feb-2005	06.00	31	10	21	0.5	0.7	50	48
03-feb-2005	07.00	48	18	31	0.7	0.7	46	51
03-feb-2005	08.00	63	25	38	0.7	0.5	42	55
03-feb-2005	09.00	40	18	23	0.5	0.5	54	54
03-feb-2005	10.00	37	18	19	0.2	0.5	56	53
03-feb-2005	11.00	49	24	25	0.2	0.5	50	52
03-feb-2005	12.00	40	19	21	0.2	0.4	56	51
03-feb-2005	13.00	102	50	52	0.2	0.4	40	49
03-feb-2005	14.00	78	36	42	0.2	0.4	40	48
03-feb-2005	15.00	62	31	31	0.7	0.4	48	48
03-feb-2005	16.00	166	95	71	0.7	0.4	22	46
03-feb-2005	17.00	217	133	84	1.4	0.5	12	41
03-feb-2005	18.00	243	158	86	2.1	0.7	12	35
03-feb-2005	19.00	316	223	94	3.0	1.1	14	31
03-feb-2005	20.00	246	166	80	2.6	1.4	12	25
03-feb-2005	21.00	261	181	80	2.8	1.7	12	22
03-feb-2005	22.00	266	188	78	2.8	2.0	14	18
03-feb-2005	23.00	255	183	73	2.8	2.3	12	14
03-feb-2005	24.00	147	84	63	1.9	2.4	12	13
04-feb-2005	01.00	77	20	57	0.9	2.3	16	13
04-feb-2005	02.00	57	8	50	0.7	2.2	12	13
04-feb-2005	03.00	48	4	44	0.7	1.9	12	13
04-feb-2005	04.00	37	5	32	0.7	1.7	18	14
04-feb-2005	05.00	29	6	23	0.7	1.4	26	15
04-feb-2005	06.00	60	24	36	0.9	1.2	20	16
04-feb-2005	07.00	135	81	53	2.1	1.1	12	16
04-feb-2005	08.00	120	63	57	1.9	1.1	14	16
04-feb-2005	09.00	123	68	55	1.4	1.1	20	17
04-feb-2005	10.00	107	61	46	1.2	1.2	22	18
04-feb-2005	11.00	75	43	32	0.9	1.2	32	21
04-feb-2005	12.00	66	31	34	0.9	1.2	34	23
04-feb-2005	13.00	96	54	42	0.9	1.3	24	22

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
04-feb-2005	14.00	115	69	46	0.9	1.3	24	23
04-feb-2005	15.00	114	63	52	1.2	1.2	22	24
04-feb-2005	16.00	138	83	55	1.4	1.1	16	24
04-feb-2005	17.00	147	84	63	1.6	1.1	12	23
04-feb-2005	18.00	166	101	65	2.3	1.3	12	22
04-feb-2005	19.00	144	81	63	2.1	1.4	12	20
04-feb-2005	20.00	140	75	65	1.9	1.5	12	17
04-feb-2005	21.00	110	51	59	1.6	1.6	12	15
04-feb-2005	22.00	103	48	55	1.4	1.7	12	14
04-feb-2005	23.00	51	15	36	0.9	1.7	14	13
04-feb-2005	24.00	49	15	34	0.9	1.6	16	13
05-feb-2005	01.00	42	10	32	0.9	1.5	14	13
05-feb-2005	02.00	35	6	29	0.7	1.3	18	14
05-feb-2005	03.00	23	4	19	0.7	1.1	30	16
05-feb-2005	04.00	18	1	17	0.7	1.0	34	19
05-feb-2005	05.00	22	5	17	0.7	0.9	34	22
05-feb-2005	06.00	44	15	29	0.7	0.8	24	23
05-feb-2005	07.00	77	39	38	0.9	0.8	18	24
05-feb-2005	08.00	77	35	42	1.2	0.8	18	24
05-feb-2005	09.00	77	39	38	1.4	0.9	18	24
05-feb-2005	10.00	91	49	42	1.4	1.0	22	25
05-feb-2005	11.00	80	36	44	1.4	1.0	24	24
05-feb-2005	12.00	97	55	42	1.6	1.2	24	23
05-feb-2005	13.00	64	28	36	1.2	1.2	32	23
05-feb-2005	14.00	85	41	44	1.4	1.3	26	23
05-feb-2005	15.00	88	44	44	1.9	1.4	26	24
05-feb-2005	16.00	92	44	48	1.9	1.5	22	24
05-feb-2005	17.00	87	39	48	2.1	1.6	20	25
05-feb-2005	18.00	102	46	55	2.1	1.7	14	24
05-feb-2005	19.00	153	90	63	2.3	1.8	12	22
05-feb-2005	20.00	120	61	59	2.3	1.9	12	21
05-feb-2005	21.00	97	44	53	2.1	2.0	14	18
05-feb-2005	22.00	117	61	55	2.3	2.1	12	17
05-feb-2005	23.00	152	95	57	3.0	2.3	12	15
05-feb-2005	24.00	153	101	52	2.8	2.4	12	14
06-feb-2005	01.00	147	98	50	2.3	2.4	12	13
06-feb-2005	02.00	136	90	46	2.3	2.4	12	12
06-feb-2005	03.00	105	61	44	1.9	2.4	10	12
06-feb-2005	04.00	92	54	38	1.9	2.3	10	12
06-feb-2005	05.00	76	40	36	1.6	2.3	12	12
06-feb-2005	06.00	109	71	38	1.9	2.2	10	11
06-feb-2005	07.00	112	74	38	2.1	2.1	12	11
06-feb-2005	08.00	126	84	42	2.3	2.0	12	11
06-feb-2005	09.00	135	81	53	2.8	2.1	14	12
06-feb-2005	10.00	85	41	44	2.1	2.1	20	13
06-feb-2005	11.00	50	21	29	1.4	2.0	30	15
06-feb-2005	12.00	40	15	25	1.2	1.9	40	19

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	media di 8 ore mg/m^3	$\mu g/m^3$	media di 8 ore $\mu g/m^3$
06-feb-2005	13.00	30	9	21	0.9	1.8	48	23
06-feb-2005	14.00	35	13	23	1.2	1.7	48	28
06-feb-2005	15.00	51	19	32	1.2	1.6	42	32
06-feb-2005	16.00	62	20	42	1.2	1.5	36	35
06-feb-2005	17.00	114	51	63	1.9	1.4	16	35
06-feb-2005	18.00	176	105	71	3.0	1.5	14	34
06-feb-2005	19.00	194	121	73	2.8	1.7	14	32
06-feb-2005	20.00	221	145	76	3.5	1.9	12	29
06-feb-2005	21.00	215	143	73	3.5	2.3	14	25
06-feb-2005	22.00	213	144	69	3.5	2.6	14	20
06-feb-2005	23.00	176	111	65	2.8	2.8	12	17
06-feb-2005	24.00	156	99	57	2.8	3.0	12	14
07-feb-2005	01.00	135	81	53	2.3	3.0	12	13
07-feb-2005	02.00	134	86	48	2.1	2.9	12	13
07-feb-2005	03.00	96	53	44	1.9	2.8	12	13
07-feb-2005	04.00	93	49	44	1.6	2.6	10	12
07-feb-2005	05.00	110	63	48	1.9	2.3	12	12
07-feb-2005	06.00	220	165	55	2.3	2.2	12	12
07-feb-2005	07.00	437	363	74	5.1	2.5	12	12
07-feb-2005	08.00	479	389	90	5.1	2.8	12	12
07-feb-2005	09.00	437	336	101	4.4	3.0	12	12
07-feb-2005	10.00	270	183	88	3.2	3.2	12	12
07-feb-2005	11.00						14	12
07-feb-2005	12.00	144	83	61	2.1		14	13
07-feb-2005	13.00	129	74	55	1.6		18	13
07-feb-2005	14.00	147	76	71	1.6		20	14
07-feb-2005	15.00	135	66	69	1.6		18	15
07-feb-2005	16.00	156	81	74	1.9		14	15
07-feb-2005	17.00	177	99	78	2.1		12	15
07-feb-2005	18.00	168	88	80	2.6		12	15
07-feb-2005	19.00	140	61	78	2.1	1.9	12	15
07-feb-2005	20.00	163	89	74	2.6	2.0	12	15
07-feb-2005	21.00	166	95	71	2.6	2.1	14	14
07-feb-2005	22.00	155	83	73	2.1	2.2	12	13
07-feb-2005	23.00	163	90	73	2.1	2.2	14	13
07-feb-2005	24.00	149	83	67	2.1	2.3	12	13
08-feb-2005	01.00	139	76	63	2.1	2.3	12	13
08-feb-2005	02.00	141	80	61	1.9	2.2	12	13
08-feb-2005	03.00	117	58	59	1.6	2.1	12	13
08-feb-2005	04.00	129	71	57	1.6	2.0	12	13
08-feb-2005	05.00	149	94	55	2.1	1.9	12	12
08-feb-2005	06.00	206	141	65	2.3	2.0	12	12
08-feb-2005	07.00	360	276	84	4.2	2.2	12	12
08-feb-2005	08.00	437	340	97	4.6	2.6	12	12
08-feb-2005	09.00	316	219	97	3.0	2.7	12	12
08-feb-2005	10.00	225	139	86	2.3	2.7	14	12
08-feb-2005	11.00	221	128	94	2.1	2.8	14	13

DATA	ORA	NO_x	NO	NO_2	CO	CO	O_3	O_3
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	mg/m^3	<i>media di 8 ore</i> mg/m^3	$\mu g/m^3$	<i>media di 8 ore</i> $\mu g/m^3$
08-feb-2005	12.00	185	101	84	2.1	2.8	14	13
08-feb-2005	13.00	189	109	80	1.6	2.8	16	13
08-feb-2005	14.00	177	93	84	1.6	2.7	16	14
08-feb-2005	15.00	185	99	86	1.6	2.4	14	14
08-feb-2005	16.00	213	129	84	2.1	2.1	12	14
08-feb-2005	17.00	260	166	94	3.0	2.1	12	14
08-feb-2005	18.00	323	224	99	4.2	2.3	14	14
08-feb-2005	19.00	285	199	86	3.2	2.4	12	14
08-feb-2005	20.00	319	225	94	3.7	2.6	12	14
08-feb-2005	21.00	295	204	92	3.5	2.9	14	13
08-feb-2005	22.00	253	168	86	3.0	3.0	14	13
08-feb-2005	23.00	239	163	76	3.5	3.3	14	13
08-feb-2005	24.00	234	161	73	3.2	3.4	14	13
09-feb-2005	01.00	211	146	65	2.6	3.4	12	13
09-feb-2005	02.00	201	138	63	2.6	3.2	12	13
09-feb-2005	03.00	194	135	59	2.3	3.0	12	13
09-feb-2005	04.00	177	116	61	2.3	2.9	12	13
09-feb-2005	05.00	200	141	59	2.6	2.8	10	13
09-feb-2005	06.00	300	231	69	3.0	2.8	12	12
09-feb-2005	07.00	365	279	86	4.9	2.9	12	12
09-feb-2005	08.00	448	345	103	5.1	3.2	12	12
09-feb-2005	09.00	416	305	111	3.9	3.3	12	12
09-feb-2005	10.00	258	170	88	2.6	3.3	12	12
09-feb-2005	11.00	176	96	80	1.9	3.3	14	12
09-feb-2005	12.00	136	69	67	1.9	3.2	18	13
09-feb-2005	13.00	103	50	53	1.4	3.1	24	15
09-feb-2005	14.00	117	54	63	1.4	2.9	26	16
09-feb-2005	15.00	155	75	80	1.4	2.4	18	17
09-feb-2005	16.00	177	93	84	1.9	2.0	14	17
09-feb-2005	17.00	254	163	92	3.0	1.9	12	17
09-feb-2005	18.00	313	225	88	4.2	2.1	14	18
09-feb-2005	19.00	307	215	92	4.2	2.4	24	19
09-feb-2005	20.00	266	180	86	3.2	2.6	16	19
09-feb-2005	21.00	326	233	94	3.7	2.9	14	17
09-feb-2005	22.00	310	224	86	3.7	3.2	14	16
09-feb-2005	23.00	305	219	86	3.9	3.5	14	15
09-feb-2005	24.00	281	205	76	3.7	3.7	14	15
10-feb-2005	01.00	220	151	69	3.0	3.7	12	15
10-feb-2005	02.00	196	133	63	2.8	3.5	10	15
10-feb-2005	03.00	162	101	61	2.3	3.3	10	13
10-feb-2005	04.00	137	80	57	1.9	3.1	12	13
10-feb-2005	05.00	204	143	61	2.1	2.9	12	12
10-feb-2005	06.00	225	156	69	2.6	2.8	12	12
10-feb-2005	07.00	320	241	78	4.4	2.8	12	12
10-feb-2005	08.00	511	404	107	5.3	3.0	12	12
10-feb-2005	09.00	399	298	101	3.0	3.0	14	12
10-feb-2005	10.00	291	194	97	2.8	3.0	12	12

DATA	ORA	<i>NO_x</i>	<i>NO</i>	<i>NO₂</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>O₃</i>	<i>O₃</i>
		<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>media di 8 ore</i> <i>mg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>media di 8 ore</i> <i>µg/m³</i>
10-feb-2005	11.00	222	119	103	2.6	3.1	14	13
10-feb-2005	12.00	150	70	80	1.9	3.1	18	13
10-feb-2005	13.00	148	64	84	1.4	3.0	22	15
10-feb-2005	14.00	115	46	69	1.2	2.8	30	17
10-feb-2005	15.00	125	53	73	1.2	2.4	26	19
10-feb-2005	16.00	146	66	80	1.4	1.9	20	20
10-feb-2005	17.00	270	165	105	3.0	1.9	14	20
10-feb-2005	18.00	286	190	96	3.9	2.1	12	20
10-feb-2005	19.00	294	193	101	3.2	2.1	14	20
10-feb-2005	20.00	368	259	109	4.4	2.5	14	19
10-feb-2005	21.00	317	218	99	4.4	2.8	14	18
10-feb-2005	22.00	337	236	101	4.4	3.2	14	16
10-feb-2005	23.00	300	209	92	3.7	3.6	14	15
10-feb-2005	24.00	245	165	80	3.2	3.8	12	14
11-feb-2005	01.00	172	98	74	2.6	3.7	12	13
11-feb-2005	02.00	135	70	65	1.9	3.5	10	13
11-feb-2005	03.00	103	44	59	1.6	3.3	12	13
11-feb-2005	04.00	89	38	52	1.4	2.9	12	13
11-feb-2005	05.00	86	36	50	1.4	2.5	10	12
11-feb-2005	06.00	172	113	59	1.9	2.2	12	12
11-feb-2005	07.00	331	253	78	4.4	2.3	12	12
11-feb-2005	08.00	407	315	92	4.9	2.5	12	12