



Laboratorio Mobile  
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico  
**COMUNE DI LENNO**

29/04/2004 - 08/06/2004



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# **Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**

COMUNE DI LENNO

**A cura di ARPA Lombardia Dipartimento di Como**

## **Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile**

P.I. Marco Cadenazzi

P.I. Roberto Gottardi

Dipl. Ing. Aurelio D'Amico

## **Relazione**

Dr. Matteo Lazzarini

## **Dirigente chimico**

Dr. Marco Biscioni

## **Dirigente U.O. Sistemi ambientali**

Dr. Cinzia Monti

## **Direttore del Dipartimento**

Dr. Giuliano Inversini

## Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il Laboratorio Mobile tra il 29 aprile e l'8 giugno 2004 nel comune di Lenno. La campagna è stata richiesta dall'Unione dei Comuni della Tremezzina, al fine di valutare il livello di inquinamento atmosferico sul territorio.

---

## Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI LENNO

Introduzione

<b>Laboratorio Mobile</b> .....	pag. 4
<b>Principali Inquinanti atmosferici</b> .....	pag. 4
<b>Normativa</b> .....	pag. 5
Campagna di Misura	
<b>Sito di Misura</b> .....	pag. 7
<b>Principali Sorgenti Emissive</b> .....	pag. 9
<b>Situazione Meteorologica nel periodo di misura</b> .....	pag. 13
<b>Andamento inquinanti nel periodo di misura</b> .....	pag. 15
<b>Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse</b> .....	pag. 24
<b>Conclusioni</b> .....	pag. 30
<b><i>Allegato Dati Orari</i></b>	

# Introduzione

## Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento Provinciale di Como, è stato utilizzato un Laboratorio Mobile.

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>);
- Ozono (O<sub>3</sub>);
- Particolato Fine (PM10).

La strumentazione che viene utilizzata in un laboratorio mobile deve rispondere a determinate caratteristiche previste dalla legislazione nazionale (DPR 203/88 e nel DPCM del 28/3/83 e succ. agg.). Anche per le altezze dei prelievi sono fornite indicazioni nazionali e regionali:

- il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1,6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 3 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> viene posta a 3 metri di quota;
- 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 nelle Direttive Regionali (L.R. 13/07/84), nazionali (DPR 31/05/91) e in quelle dell'Istituto Superiore di Sanità (Documento ISTISAN n. 89/10)

### Principali inquinanti atmosferici regolati da normativa vigente

Inquinanti	Principali sorgenti
Biossido di Zolfo* SO <sub>2</sub>	Impianti riscaldamento, centrali di potenza (combustione di prodotti organici di origine fossile, contenenti zolfo)
Biossido di Azoto** NO <sub>2</sub>	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O <sub>3</sub>	Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto
Polveri Totali Sospese* PTS	Particelle solide o liquide aerodisperse di origine sia naturale (erosione dal suolo, ecc.) che antropica (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 )

\* = Inquinante Primario = Inquinante generato da emissioni dirette in atmosfera dovute a fonti naturali e/o antropogeniche;

\*\* = Inquinante Secondario = Inquinante prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche

## 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. 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. 16/5/96 – D.M. 2/4/02).

Nota: tra parentesi sono indicati i margini di tolleranza validi per l'anno 2004.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (mediana rilevata durante l'anno ecologico apr-mar)	80	24 h	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno ecologico)	250	24 h	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (mediana rilevata durante il periodo invernale 1 ott – 31 mar)	130	24 h	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350 (+30)	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. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+60)	1 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+12)	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

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

<b>Ozono</b>	<b>Valore Limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Livello di protezione salute	<b>110</b>	8 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	<b>200</b>	1 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	<b>65</b>	24 h	D.M. 16/5/96
Soglia di informazione e attenzione	<b>180</b>	1 h	D.M. 16/5/96
Soglia di allerta e allarme	<b>360</b>	1 h	D.M. 16/5/96

<b>Particolato Totale Sospeso</b>	<b>Valore Limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Standard di qualità (media annuale)	<b>150</b>	24h	D.P.C.M. 28/3/83
Standard di qualità (95° percentile rilevato durante l'anno)	<b>300</b>	24h	D.P.C.M. 28/3/83

<b>Particolato Fine PM10</b>	<b>Valore Obiettivo (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	<b>50 (+5)</b>	24 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	<b>40 (+1,6)</b>	Anno civile	D.M. 2/4/02

<b>Idrocarburi non Metanici</b>	<b>Valore Obiettivo (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
<b>Totali</b>	Valore obiettivo <b>200</b>	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
<b>Benzene</b>	Valore obiettivo <b>5 (+5)</b>	Anno civile	D.M. 2/4/02
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore obiettivo <b>0,001</b>	Anno civile	DM. 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

# Campagna di Misura

## Sito di Misura



**Periodo di Misura:** 29 aprile – 8 giugno 2004

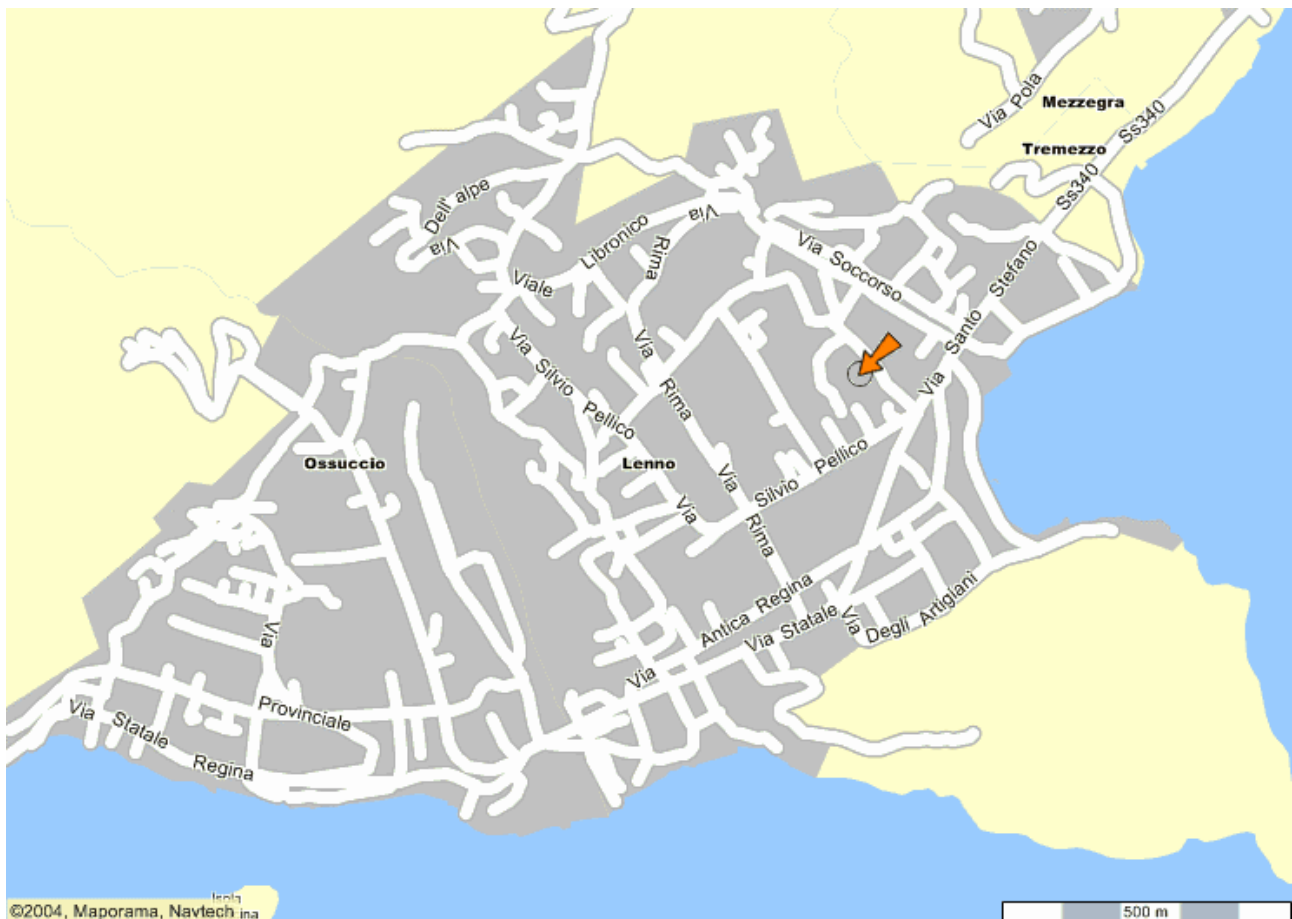
**Sito di misura:** Comune di Lenno

Il laboratorio mobile è stato posizionato nel parcheggio di Via Armando Diaz, di fronte al cimitero comunale.

Il principale asse stradale che interessa il comune di Lenno, ma in generale tutti i comuni del lungolago, è la Strada Statale n. 340 "Regina" che si trova a circa 100 m dal punto di posizionamento del laboratorio mobile e che costituisce l'asse di collegamento principale tra Como e il vertice settentrionale del Lago di Como.



Punto di posizionamento del Laboratorio Mobile



## Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio provinciale di Como è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (Inventario Emissioni Aria). Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

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

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

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

I dati sono stati elaborati al fine di definire i contributi delle singole sorgenti all'inquinamento atmosferico. Per i principali inquinanti sono state valutate le loro principali fonti emissive all'interno del comune di Lenno.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la quasi totalità dai processi di combustione non industriale (principalmente impianti di riscaldamento civile). Lenno contribuisce allo 0,4 % delle emissioni annuali di SO<sub>2</sub> nella provincia.

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Lenno influiscono in misura dello 0,2 % sul totale provinciale e risultano essere in termini assoluti pari a 13,6 t/anno. Circa un terzo delle emissioni di ossidi azoto sono riconducibili alle autovetture e soprattutto ai mezzi pesanti, un quarto invece alla combustioni non industriali.

Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è da generalmente da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada; per Lenno è stata stimata una cifra pari a circa 124 t/anno (lo 0,3 % del totale provinciale), per quasi il 30 % da attribuirsi al traffico autoveicolare e per il 70 % associata invece alla combustione non industriale.

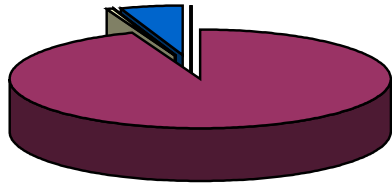
Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** la principale sorgente all'interno del comune di Lenno è ancora una volta la combustione non industriale, stimato come 75 % sul totale; il valore assoluto è pari a 3,3 t/anno, lo 0,3 % delle emissioni provinciali.

Infine poco più di un terzo delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** è attribuita alle attività che fanno uso di solventi e la restante parte è divisa tra le altre sorgenti; la loro stima annua risulta pari a 44 t/anno.

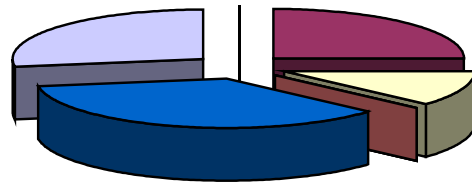
Si riportano in grafici (valori percentuali) e tabelle (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Lenno. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Como.

Si fa presente inoltre che l'inventario storico utilizzato si basa su dati riferiti al 2001.

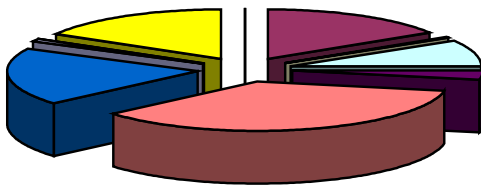
**Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**



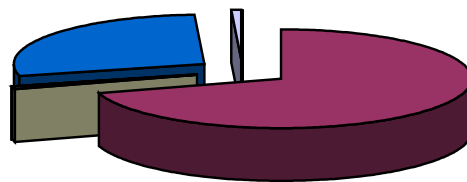
**Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)**



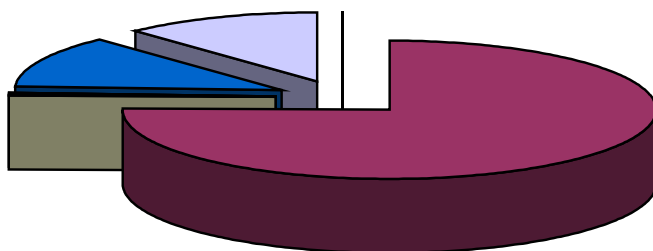
**Composti Organici Volatili (COV)**



**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
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

## Comune di Lenno

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO <sub>2</sub> t/anno	NO <sub>x</sub> t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Combustione non industriale	2,4	3,4	7,1	87,4	2,5
Combustione nell'industria	0,0	1,6	0,1	0,8	0,0
Processi produttivi	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0
Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
Uso di solventi	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0
Trasporto su strada	0,1	4,9	8,2	35,0	0,4
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,0	3,7	0,4	1,0	0,4
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agricoltura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0

## Provincia di Como

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO <sub>2</sub> t/anno	NO <sub>x</sub> t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	27	4			1
Combustione non industriale	362	999	1157	13857	385
Combustione nell'industria	51	1028	118	4645	7
Processi produttivi			1154	2	29
Estrazione e distribuzione combustibili			390		
Uso di solventi			8929		
Trasporto su strada	114	4275	3555	19907	325
Altre sorgenti mobili e macchinari	25	293	39	88	32
Trattamento e smaltimento rifiuti	37	289	33	4	6
Agricoltura		6	1		
Altre sorgenti e assorbimenti	46	204	2422	5858	259

## Situazione meteorologica nel periodo di misura

La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 29 aprile e l'8 giugno 2004.

La prima parte del periodo di misura è stata caratterizzata da tempo prevalentemente instabile e perturbato, con importanti fenomeni di precipitazioni, mentre nella seconda parte le condizioni sono state variabili. I valori medi giornalieri di pressione al suolo hanno fatto registrare valori compresi tra i 957 e i 988 mbar. La temperatura ha mostrato un trend crescente; la media giornaliera massima è stata 21,8 °C il 4 giugno, mentre la minima è stata 8,5 °C il 6 maggio; la massima media oraria è stata registrata il 19 maggio alle 16 (28,4 °C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 15,9 °C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio del 67%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra il 46 e il 97%. Nei primi dieci giorni di misura ci sono stati significativi episodi di pioggia, per un totale di 183 mm, con un massimo giornaliero di 70 mm il 5 maggio; complessivamente nell'intero periodo di misura sono stati registrati 195 mm di pioggia. Le medie giornaliere di velocità del vento si sono mantenute quasi sempre tra 1 e 2 m/s, con un massimo di 2,2 m/s il giorno 16 maggio; il massimo orario è stato sempre il 16 maggio (5,5 m/s).

Complessivamente nel periodo di indagine le condizioni meteorologiche (instabilità atmosferica, piogge intense) hanno impedito l'accumulo e favorito la dispersione degli inquinanti.

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile si riportano i seguenti grafici:

- Precipitazione (mm) e **Pressione** (mbar)
- Temperatura (°C)
- Velocità del Vento (m/s) e **Umidità Relativa** (%)

I dati relativi alla pressione e all'umidità relativa si riferiscono alla postazione meteo di **Erba**.



## Andamento inquinanti nel periodo di misura

Gli andamenti nel tempo dei diversi inquinanti, oltre a variare in funzione della presenza o meno di sorgenti emissive dipendono anche dalle condizioni meteorologiche che generalmente si instaurano durante il periodo di misura.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** è da ricondursi al contenuto di zolfo nei combustibili fossili. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha permesso di migliorare i processi di combustione, rendendo disponibile combustibile a basso tenore di zolfo. 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.

I livelli di questo inquinante nel periodo di misura si sono mantenuti ben al di sotto della soglia di attenzione di 130 µg/m<sup>3</sup>: in particolare la massima concentrazione giornaliera è stata pari a 5 µg/m<sup>3</sup>. Il massimo valore orario è stato di 7 µg/m<sup>3</sup>, anche in questo caso inferiore ai 350 µg/m<sup>3</sup> del valore limite di protezione della salute umana.

Il giorno-tipo di questo inquinante presenta un andamento pressoché piatto, privo di modulazioni, sia nei giorni feriali che nei festivi.

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 alle 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.

La raccolta dati per questo inquinante è stata parziale, perché la linea di prelievo stata danneggiata da ignoti durante la campagna di misura. Nel periodo di corretto funzionamento le concentrazioni di monossido di carbonio non hanno mai superato i limiti di legge: la massima media mobile su 8 ore è stata pari a 0.5 mg/m<sup>3</sup>, rispetto alla soglia di attenzione di 10 mg/m<sup>3</sup>. Anche il massimo valore orario, risultato pari a 1.2 mg/m<sup>3</sup>, è inferiore ai 40 mg/m<sup>3</sup> previsti come standard di qualità.

A causa dell'esiguità del numero di dati non è stato possibile costruire il giorno-tipo per questo inquinante.

Gli **ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>)** 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 NO<sub>2</sub> e NO è a favore di quest'ultimo.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto oltre a trasformarsi in tempi brevi in NO<sub>2</sub>, le sue emissioni contribuiscono ai processi fotochimici per la produzione di O<sub>3</sub> troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori di qualità.

Durante il periodo di misura le concentrazioni di NO<sub>2</sub> non hanno fatto registrare superamenti dei limiti di legge. La massima concentrazione oraria è risultata pari a 57 µg/m<sup>3</sup>, rispetto ai 200 µg/m<sup>3</sup> previsti come soglia di attenzione.

L'andamento giornaliero del monossido di azoto è originato principalmente dal traffico autoveicolare: sono infatti riconoscibili un picco mattutino alle 8 ed uno serale alle 17; nei giorni prefestivi è riconoscibile solo un picco mattutino poco marcato, mentre in quelli festivi l'andamento è piatto. Il biossido di azoto presenta in tutti i casi un andamento con un picco mattutino alle 8 ed un picco serale tra le 17 e le 19, con concentrazioni più elevate nei giorni feriali e meno elevate nei festivi.

A differenza dei suoi precursori, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità emesse in prossimità delle sorgenti, la formazione di **ozono (O<sub>3</sub>)** è più complessa. Inquinante secondario, viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono NO<sub>x</sub> 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 NO<sub>2</sub>. 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.

Durante il periodo di misura l'ozono ha superato la soglia di attenzione di 180 µg/m<sup>3</sup> per due giorni: il massimo valore orario registrato è stato infatti di 210 µg/m<sup>3</sup>. Rispetto al valore di protezione della salute umana, riferito alla media mobile su 8 ore e fissato a 110 µg/m<sup>3</sup>, il dato rilevato a Lenno è risultato superiore in 21 occasioni, con un valore massimo pari a 185 µg/m<sup>3</sup>.

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, direttamente influenzati dalle sorgenti di emissione. L'andamento è "a campana", con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione, quando cioè i processi di formazione dell'ozono sono favoriti per la maggior presenza di luce solare; i massimi si registrano infatti tra le 16 e le 17, con valori più elevati durante festivi e prefestivi quando sono minori le emissioni di monossido di azoto, che contribuiscono mediante reazioni chimiche ad abbattere le concentrazioni di ozono.

**Il Particolato Fine (PM10)** è considerato uno dei "nuovi inquinanti". Le particelle di polvere presenti in aria possono avere origine sia naturale che antropica. Nei centri urbanizzati le fonti dovute ad attività umane sono da ricondursi nuovamente al trasporto, al riscaldamento e a processi di combustione per la produzione di energia. Durante la permanenza in atmosfera le particelle subiscono diverse trasformazioni che alterano le loro caratteristiche chimiche e morfologiche. Il Particolato Totale Sospeso è costituito da particelle con dimensioni differenti: si possono misurare particelle con diametro aerodinamico dell'ordine di alcune frazioni di micron fino a particelle con diametro attorno alle decine di micron. Le particelle ritenute dannose a livello sanitario sono quelle "fini" che presentano caratteristiche tali da penetrare nelle vie respiratorie. Per la valutazione della qualità dell'aria vengono così prese in considerazione particelle con diametro inferiore a 10 µm.

La misura del particolato fine a Lenno è stata effettuata con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica. A differenza di un analizzatore automatico, in grado di fornire misure in tempo reale e su scala oraria, il campionatore utilizzato per la campagna di misura permette di ottenere solo dati su base giornaliera.

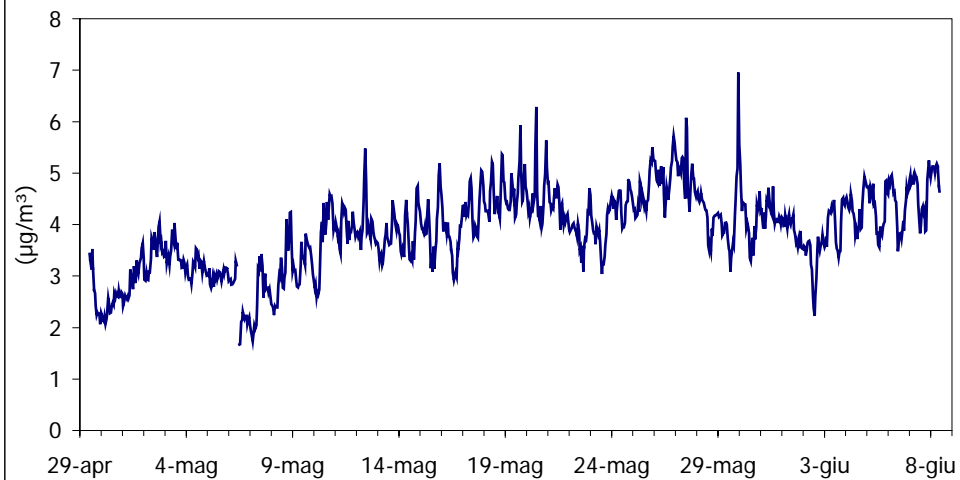
La soglia di attenzione per questo inquinante è fissata a 50 µg/m<sup>3</sup> di concentrazione media giornaliera. Durante il periodo di misura non si è verificato nessun superamento del limite di legge. La concentrazione di PM10 media sul periodo è stata pari a 18 µg/m<sup>3</sup>, mentre il valore massimo è stato registrato il 20 maggio con 37 µg/m<sup>3</sup>.

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

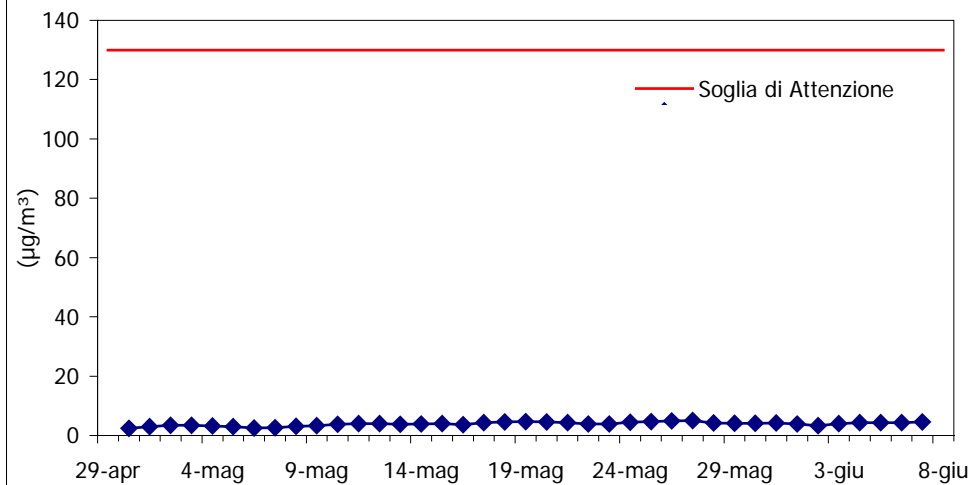
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie di 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora *h* e le 7 ore precedenti l'ora *h*.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori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

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

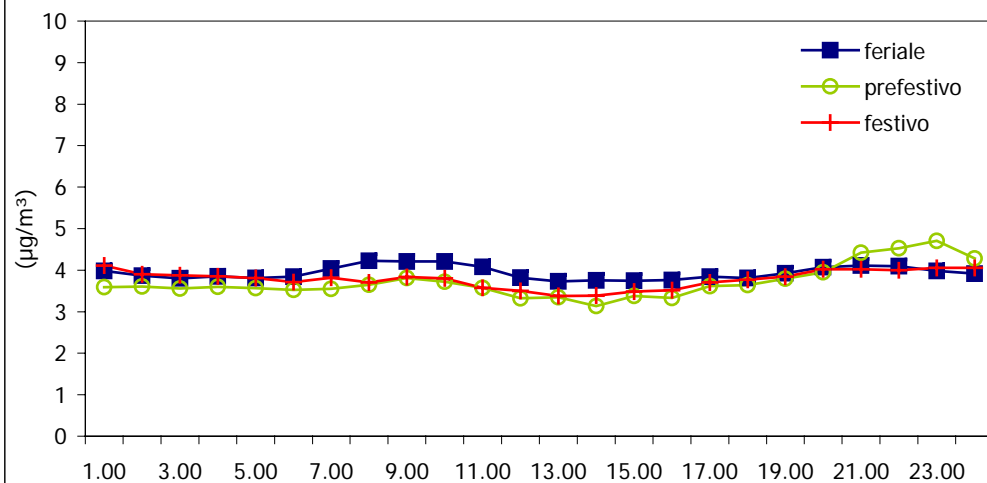
**Biossido di zolfo**  
**Concentrazioni orarie**



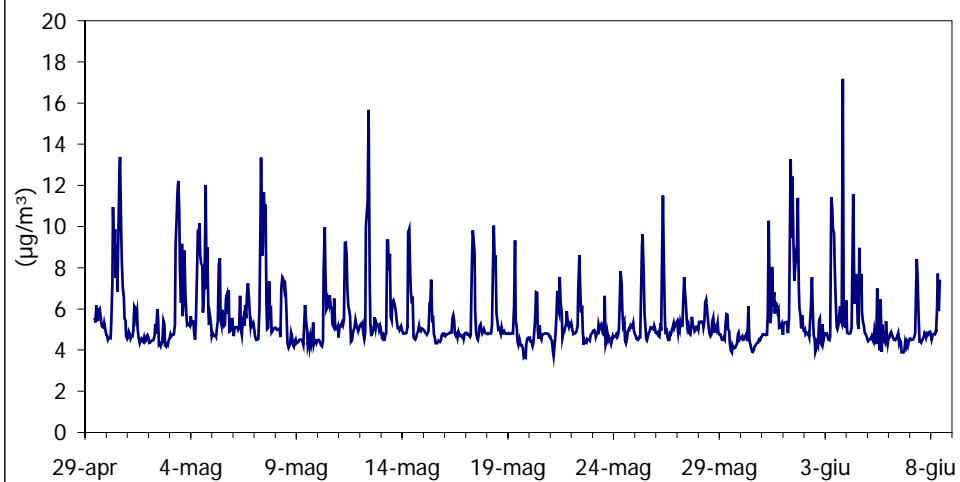
**Biossido di zolfo**  
**Medie giornaliere**



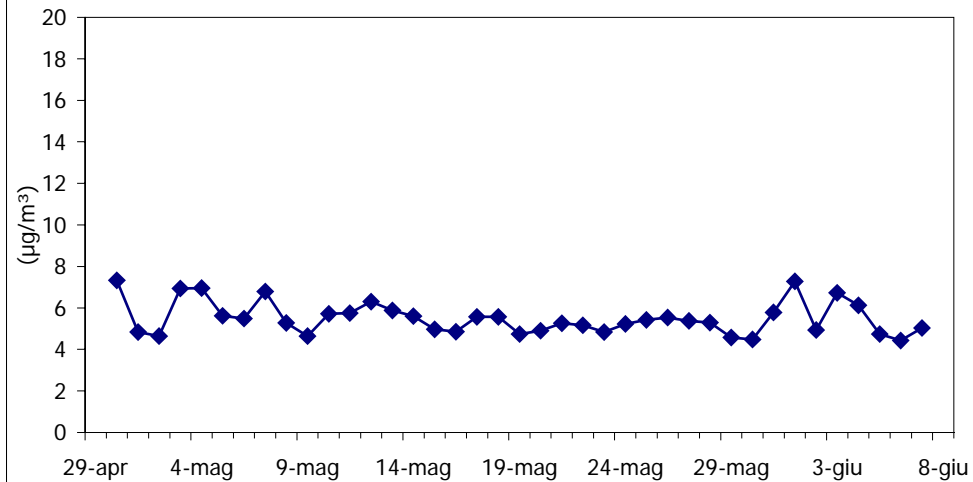
**Biossido di zolfo**  
**Giorno tipo**



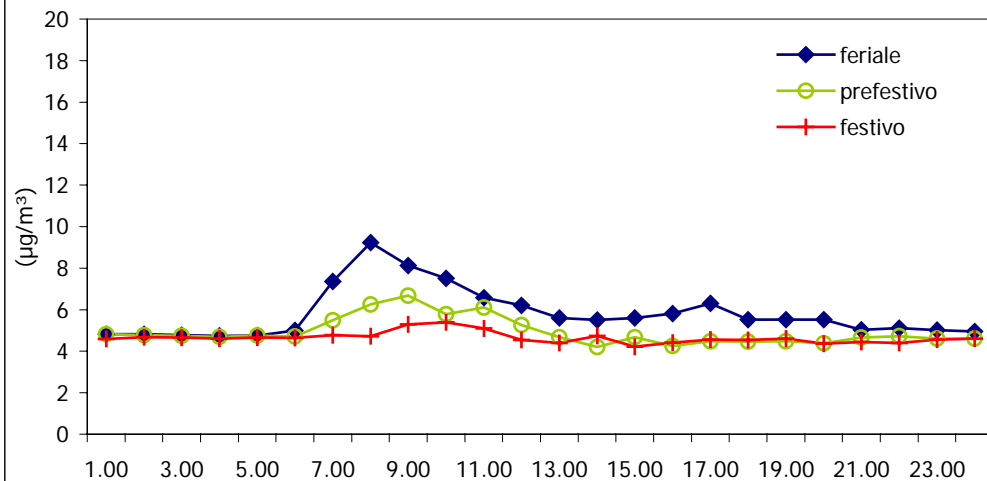
**Monossido di azoto**  
**Concentrazioni orarie**



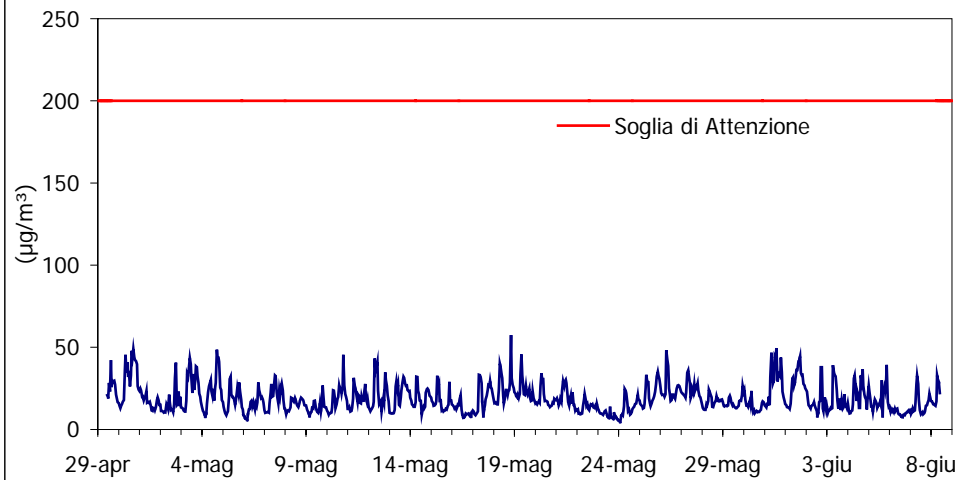
**Monossido di azoto**  
**Medie giornaliere**



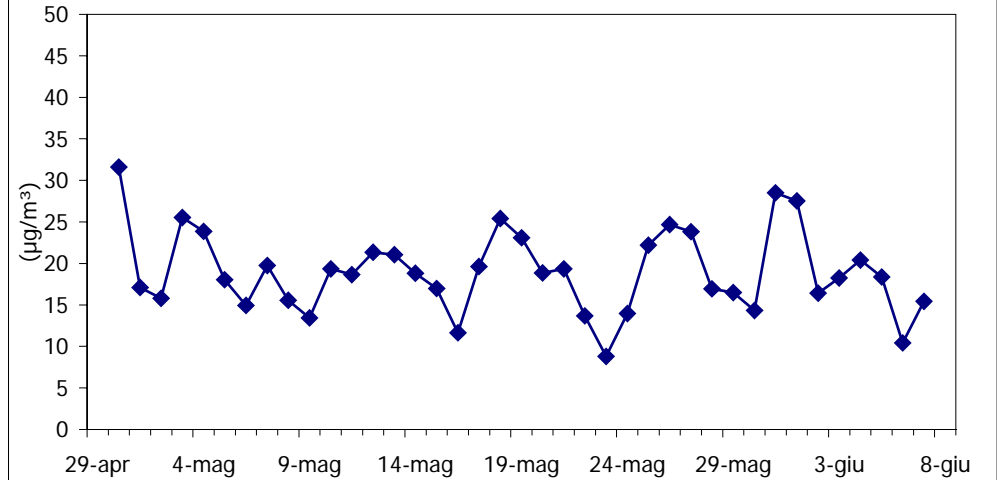
**Monossido di azoto**  
**Giorno tipo**



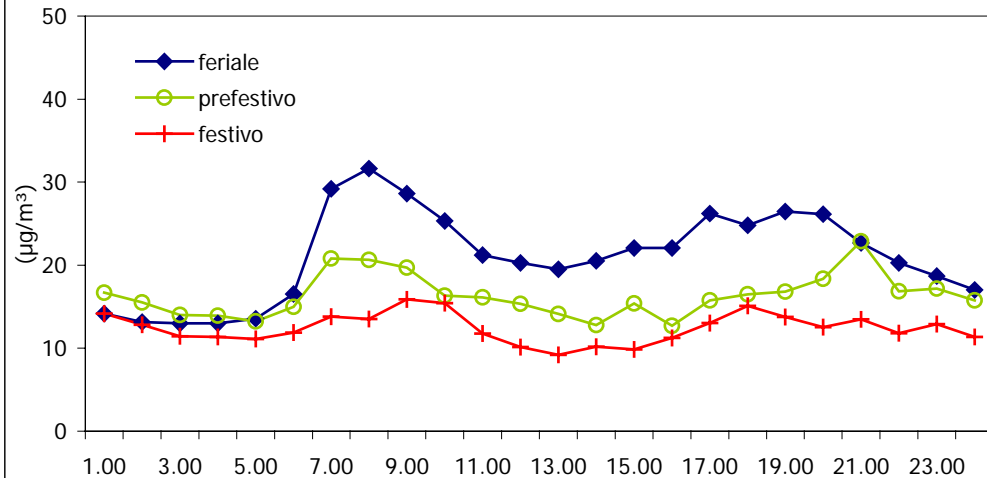
**Biossido di azoto**  
**Concentrazioni orarie**



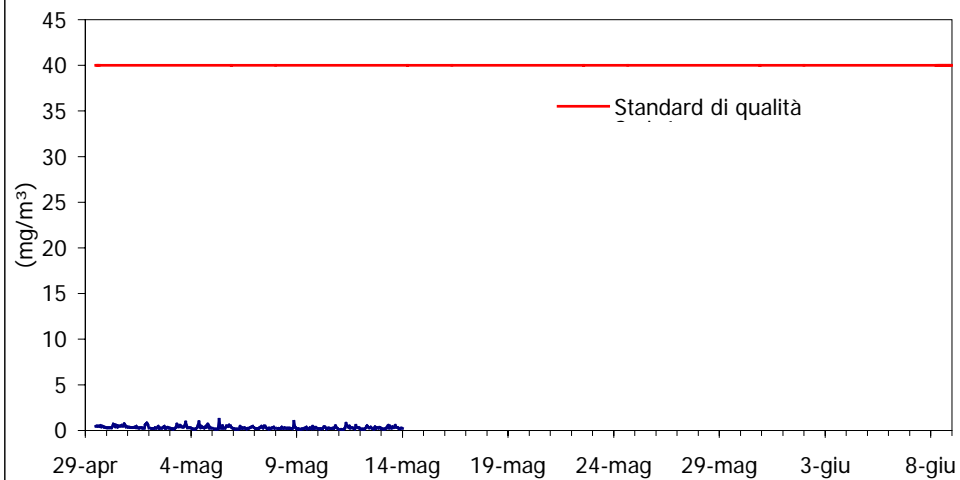
**Biossido di azoto**  
**Medie giornaliere**



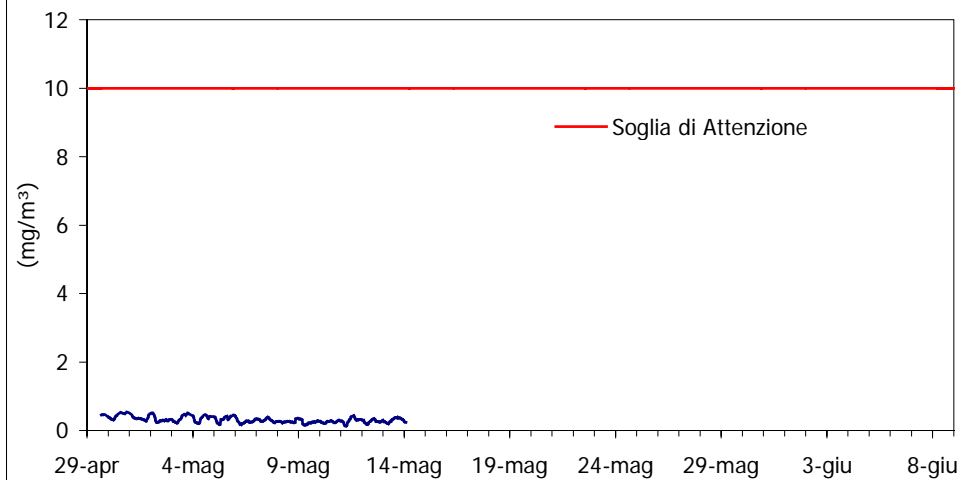
**Biossido di azoto**  
**Giorno tipo**



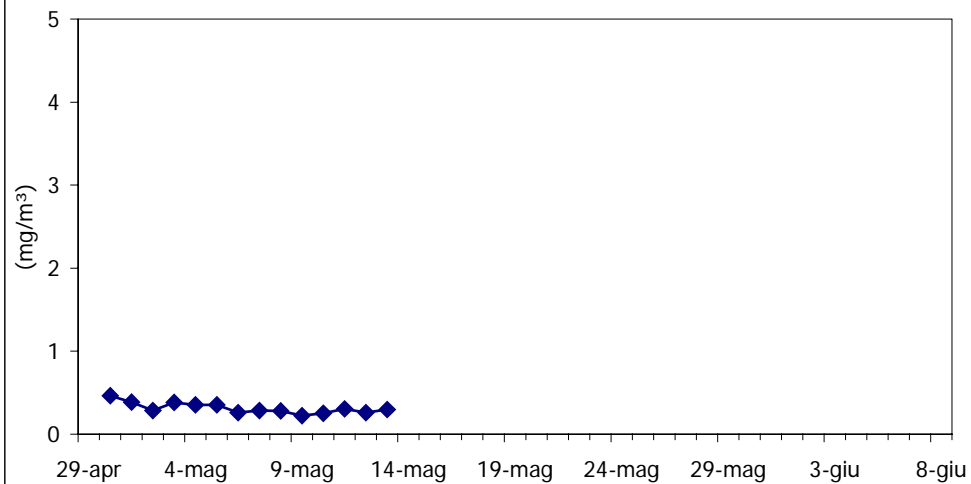
### Monossido di carbonio Concentrazioni orarie



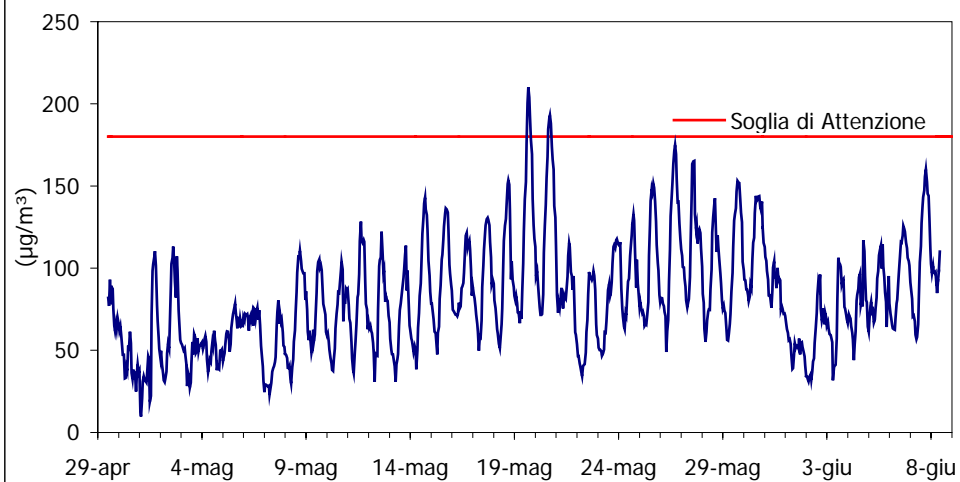
### Monossido di carbonio Concentrazioni medie di 8 ore



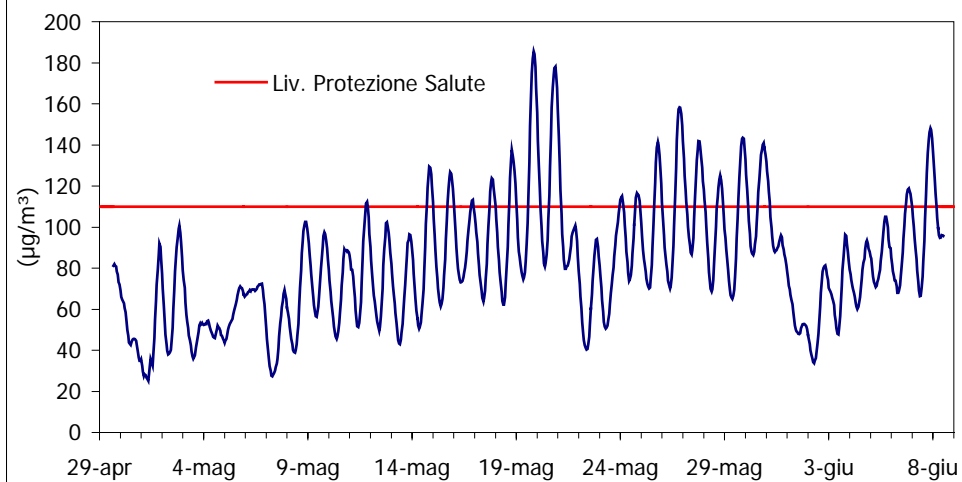
### Monossido di carbonio Medie giornaliere



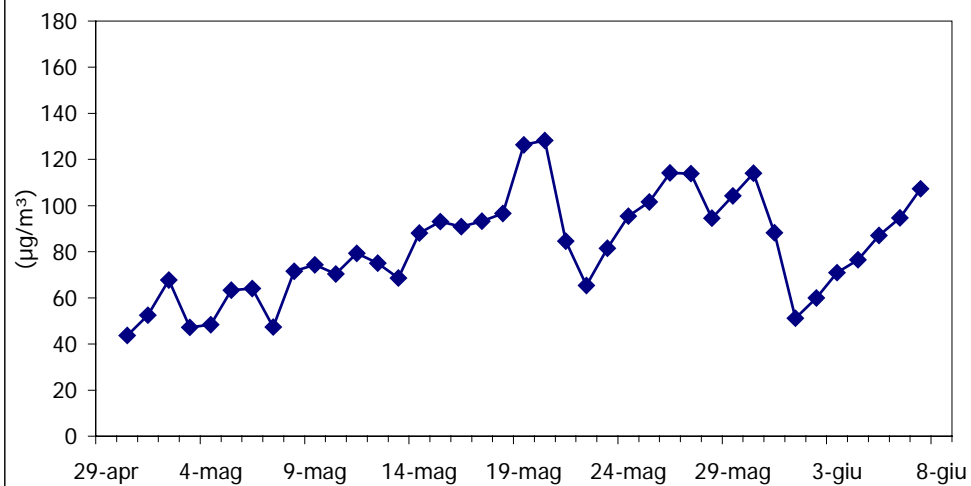
**Ozono**  
**Concentrazioni orarie**



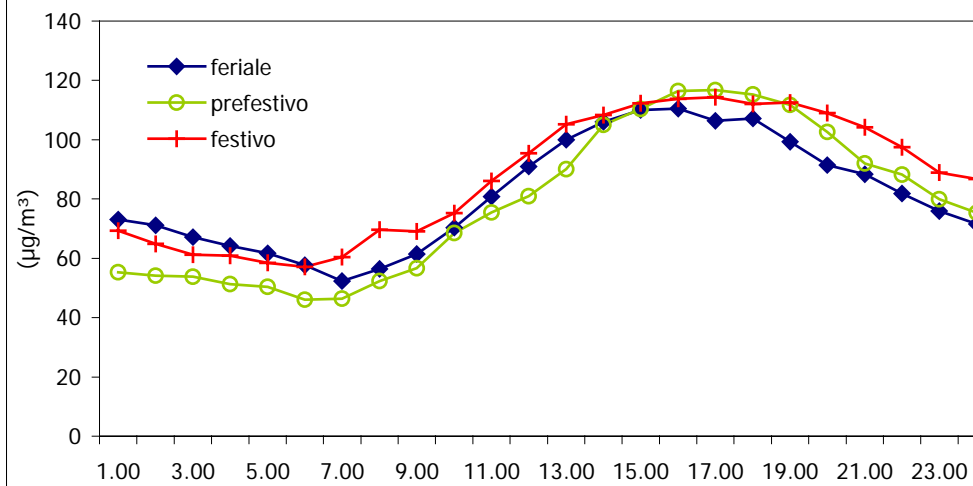
**Ozono**  
**Concentrazioni medie di 8 ore**



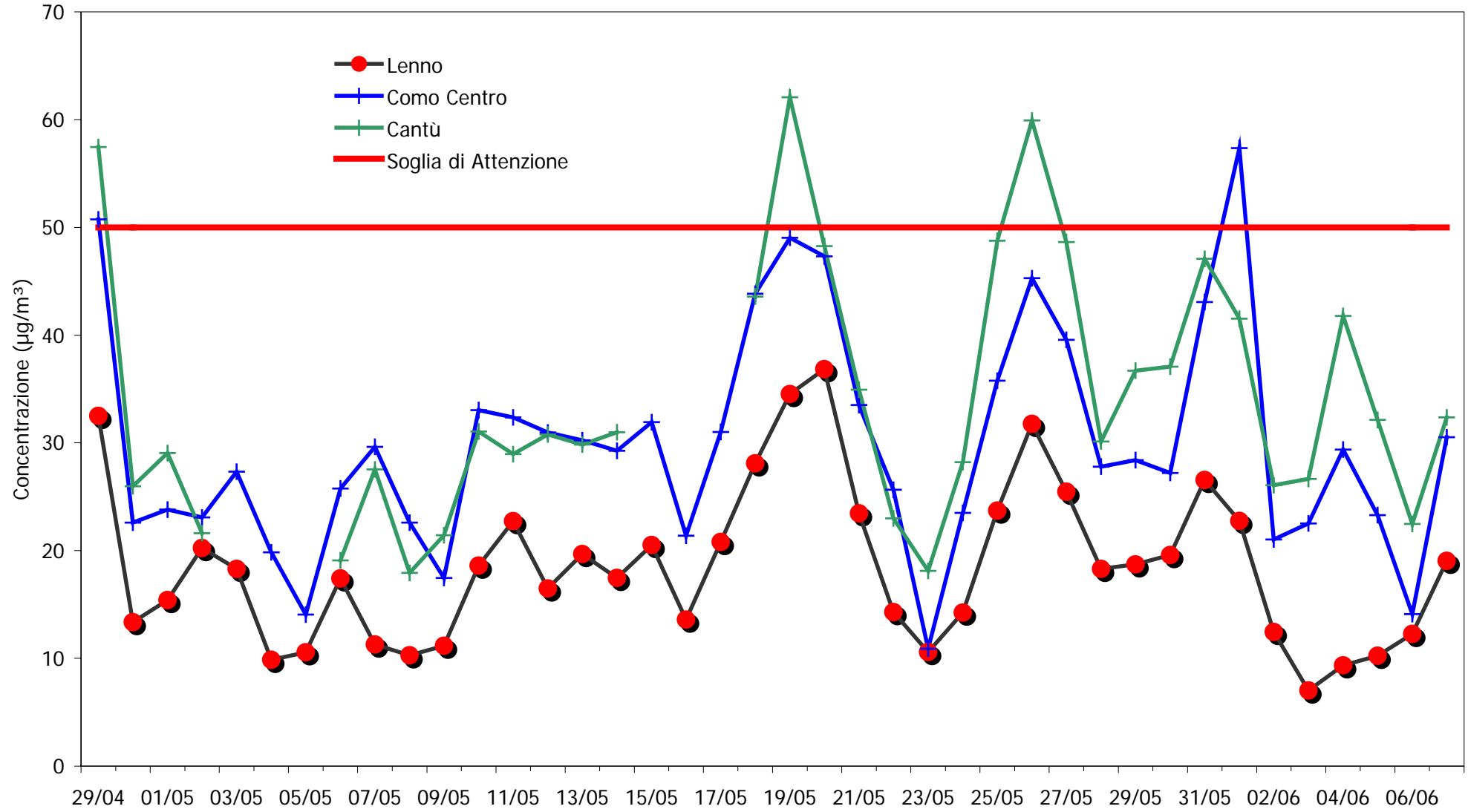
**Ozono**  
**Medie giornaliere**



**Ozono**  
**Giorno tipo**



### Particolato fine (PM10) Medie giornaliere



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

I dati rilevati ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{10}$ ) a Lenno sono stati messi a confronto con quelli registrati nel medesimo periodo dalla strumentazione presente in alcune centraline di comuni appartenenti alla rete fissa della provincia di Como.

Per quanto riguarda il **biossido di zolfo**, i valori medi giornalieri misurati sono risultati simili a quelli misurati nel sito di Como Centro.

Il **biossido di azoto** ha fatto rilevare valori medi inferiori a quelli rilevati negli altri siti della provincia di Como; anche la media oraria massima ( $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) risulta la più bassa misurata in provincia.

Anche il **monossido di carbonio**, pur con un rendimento poco significativo, ha fatto registrare una media sul periodo, una massima media di 8 ore e un massimo valore orario inferiori alle misurazioni effettuate in tutta la provincia.

L'**ozono** si è rivelato invece superiore come media relativa a tutta la campagna di misura ai valori misurati nelle altre postazioni di misura; si ricorda che le concentrazioni di ozono, essendo un inquinante secondario, sono meno influenzate dalle emissioni locali dei precursori e sono quindi confrontabili su larga scala, mentre nei centri urbani a causa della maggiore presenza di monossido di azoto si innescano reazioni che provocano la diminuzione delle concentrazioni di ozono. Per questo motivo nei siti di fondo, come Lenno, le concentrazioni sono più elevate.

Il **PM<sub>10</sub>** infine è stato misurato a Lenno mediante campionatori gravimetrici: dopo un'aspirazione di 24 ore che fa depositare il particolato fine su apposite membrane filtranti, la concentrazione viene calcolata mediante pesate prima e dopo il campionamento. I dati rilevati a Lenno sono stati confrontati con quelli dei campionatori gravimetrici installati a Como Centro e Cantù. Essi mostrano un andamento delle concentrazioni giornaliere simile a quelli rilevati negli altri siti, ma le concentrazioni sono più basse di quelle della parte meridionale della provincia.

Nelle Tabelle che seguono si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{PM}_{10}$  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	Tipo stazione	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
		Dec. 2001/752/CE	Decisione 2001/752/CE		
<b>Lenno</b>	PUB	URBANA	FONDO	216	29.04.2004-08.06.2004
<b>Como Centro</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	205	Centralina Fissa
<b>Mariano Comense</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	250	Centralina Fissa
<b>Fino Mornasco</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	305	Centralina Fissa
<b>Cantù</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	320	Centralina Fissa
<b>Erba</b>	PUB	URBANA	FONDO	290	Centralina Fissa
<b>Olgiate Comasco</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	403	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 Liv. Attenzione
<b>Lenno</b>	100	19	9	57	<b>0</b>
<b>Como Centro</b>	100	62	22	148	<b>0</b>
<b>Mariano Comense</b>	97	41	26	136	<b>0</b>
<b>Fino Mornasco</b>	34	41	18	117	<b>0</b>
<b>Cantù</b>	100	23	11	72	<b>0</b>
<b>Erba</b>	87	26	14	71	<b>0</b>
<b>Olgiate Comasco</b>	95	43	19	109	<b>0</b>

## 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 Liv. Attenzione
<b>Lenno</b>	100	4	1	5	<b>0</b>
<b>Como Centro</b>	98	4	2	6	<b>0</b>
<b>Erba</b>	70	2	1	4	<b>0</b>

## Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m <sup>3</sup> )	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m <sup>3</sup> )	Max Media 8 h (mg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
<b>Lenno</b>	36	0.3	0.2	1.2	0.5	<b>0</b>
<i>Como Centro</i>	100	1.5	0.8	4.3	3.6	<b>0</b>
<i>Mariano Comense</i>	100	1.0	0.4	2.9	1.7	<b>0</b>
<i>Fino Mornasco</i>	77	0.5	0.3	1.9	1.3	<b>0</b>
<i>Cantù</i>	100	0.7	0.6	10.7	4.4	<b>0</b>
<i>Erba</i>	100	0.7	0.2	2.4	1.2	<b>0</b>
<i>Olgiate Comasco</i>	100	0.6	0.3	2.0	1.1	<b>0</b>

## Ozono

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	Max Media 8 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
<b>Lenno</b>	100	82	33	210	<b>2</b> 19-20.05	185	<b>21</b>
<i>Como Centro</i>	100	60	31	174	<b>0</b>	143	<b>8</b>
<i>Erba</i>	100	63	36	218	<b>2</b> 19.05; 08.06	196	<b>14</b>
<i>Olgiate Comasco</i>	96	72	36	205	<b>1</b> 08.06	174	<b>17</b>

## Particolato fine (PM10)

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Lenno</b>	100	18	7	37	<b>0</b>
<i>Como Centro</i>	100	30	10	57	<b>2</b> 29.04; 01.06
<i>Cantù</i>	85	34	12	62	<b>3</b> 29.04; 19.05; 26.05

## Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura di Lenno tra i parametri misurati (**SO<sub>2</sub>**, **NO<sub>2</sub>**, **CO**, **O<sub>3</sub>**, **PM10**), soltanto per l'**O<sub>3</sub>** si sono verificati superamenti del limite di attenzione, analogamente a quanto avvenuto nelle altre centraline della provincia.

I livelli di **SO<sub>2</sub>**, misurati a Lenno sono risultati simili a quelli del sito di Como Centro.

Si rileva inoltre che i livelli di **NO<sub>2</sub>** sono risultati inferiori a quelli registrati nelle altre postazioni della provincia.

Anche per il **CO** sono stati riscontrati valori inferiori a quelli misurati nelle altre centraline.

Per l'**O<sub>3</sub>** il valore medio sul periodo è risultato superiore a quello misurato negli altri siti, mentre i massimi sono stati simili a quelli del sito di Erba.

Per il **PM10** è stato infine riscontrato un andamento giornaliero simile a quello degli altri campionatori della provincia di Como, ma il valore medio è risultato inferiore.

La campagna di rilevamento di qualità dell'aria effettuata tra il 29 aprile ed l'8 giugno 2004 a Lenno non ha evidenziato criticità particolari legate alla situazione locale per quanto riguarda il superamento di valori limite e soglie di attenzione e di allarme da parte degli inquinanti monitorati; sono state inferiori ai valori misurati nelle altre stazioni di rilevamento le concentrazioni di tutti gli inquinanti, ad esclusione dell'ozono che, come atteso trattandosi di una postazione di fondo, presenta valori elevati.

## Allegato Dati Orari

	SO2 µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO2 µg/m <sup>3</sup>	O3 µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
29/04/2004 11.00	3,4	5,5	20,9	68,1	0,4
29/04/2004 12.00	3,3	5,4	19,6	81,8	0,4
29/04/2004 13.00	3,2	6,1	27,6	77,7	0,5
29/04/2004 14.00	3,5	5,5	24,0	92,1	0,5
29/04/2004 15.00	3,1	5,5	41,4	78,8	0,5
29/04/2004 16.00	2,7	6,0	26,6	88,5	0,5
29/04/2004 17.00	2,7	6,0	29,6	87,4	0,5
29/04/2004 18.00	2,4	5,5	29,2	75,4	0,4
29/04/2004 19.00	2,2	5,2	29,5	64,7	0,5
29/04/2004 20.00	2,3	5,1	27,3	61,8	0,4
29/04/2004 21.00	2,3	5,1	21,3	66,2	0,4
29/04/2004 22.00	2,3	5,3	19,3	63,2	0,4
29/04/2004 23.00	2,1	5,0	16,7	69,6	0,3
30/04/2004 0.00	2,3	4,7	16,1	65,6	0,3
30/04/2004 1.00	2,2	4,7	14,6	62,2	0,3
30/04/2004 2.00	2,1	4,5	13,0	64,6	0,3
30/04/2004 3.00	2,1	4,6	14,5	59,4	0,3
30/04/2004 4.00	2,2	4,6	15,6	52,5	0,3
30/04/2004 5.00	2,1	4,6	16,8	47,3	0,3
30/04/2004 6.00	2,2	5,3	17,9	47,4	0,3
30/04/2004 7.00	2,3	7,2	35,4	32,9	0,5
30/04/2004 8.00	2,6	10,9	45,4	33,2	0,7
30/04/2004 9.00	2,5	8,5	34,8	39,7	0,6
30/04/2004 10.00	2,3	9,9	40,9	37,6	0,4
30/04/2004 11.00	2,3	7,5	31,8	52,8	0,6
30/04/2004 12.00	2,4	9,1	35,6	49,6	0,5
30/04/2004 13.00	2,5	6,8	26,2	61,4	0,4
30/04/2004 14.00	2,4	9,8	32,9	54,4	0,5
30/04/2004 15.00	2,7	12,6	47,9	36,2	0,5
30/04/2004 16.00	2,6	13,4	44,2	32,6	0,5
30/04/2004 17.00	2,7	9,8	48,9	38,3	0,6
30/04/2004 18.00	2,6	8,3	44,1	32,1	0,5
30/04/2004 19.00	2,6	7,1	42,4	37,0	0,5
30/04/2004 20.00	2,7	6,5	41,5	24,9	0,7
30/04/2004 21.00	2,6	5,5	39,7	37,2	0,6
30/04/2004 22.00	2,6	5,4	26,3	41,5	0,4
30/04/2004 23.00	2,7	4,7	24,2	36,3	0,4
01/05/2004 0.00	2,7	4,6	23,4	37,4	0,4
01/05/2004 1.00	2,4	4,6	24,8	12,8	0,4
01/05/2004 2.00	2,5	4,9	23,8	9,6	0,4
01/05/2004 3.00	2,6	4,8	19,9	20,8	0,3
01/05/2004 4.00	2,6	4,6	20,2	31,1	0,4
01/05/2004 5.00	2,6	4,7	17,8	34,2	0,3
01/05/2004 6.00	2,6	4,7	19,8	31,5	0,3
01/05/2004 7.00	2,6	4,9	20,6	31,5	0,4
01/05/2004 8.00	2,6	6,1	23,4	30,5	0,4
01/05/2004 9.00	3,1	6,0	16,3	35,6	0,3
01/05/2004 10.00	3,0	5,6	16,6	46,3	0,5
01/05/2004 11.00	2,9	5,9	16,3	45,0	0,3
01/05/2004 12.00	2,7	5,0	16,8	18,7	0,3
01/05/2004 13.00	3,2	4,6	13,9	22,1	0,3
01/05/2004 14.00	3,1	4,3	11,5	71,4	0,3
01/05/2004 15.00	2,9	4,4	11,2	98,4	0,3
01/05/2004 16.00	3,3	4,5	13,2	102,5	0,3
01/05/2004 17.00	3,1	4,5	13,0	106,7	0,3
01/05/2004 18.00	3,0	4,4	11,7	110,4	0,3
01/05/2004 19.00	3,3	4,6	13,6	101,5	0,2
01/05/2004 20.00	3,3	4,4	18,1	77,6	0,6
01/05/2004 21.00	3,4	4,5	19,6	67,9	0,8
01/05/2004 22.00	3,5	4,7	17,7	58,1	0,8

01/05/2004 23.00	3,6	4,7	15,1	50,7	0,6
02/05/2004 0.00	3,3	4,6	15,0	45,4	0,3
02/05/2004 1.00	2,9	4,3	11,4	49,7	
02/05/2004 2.00	2,9	4,4	11,3	41,4	0,3
02/05/2004 3.00	3,0	4,4	10,8	35,8	0,2
02/05/2004 4.00	2,9	4,5	10,2	31,8	0,2
02/05/2004 5.00	2,9	4,5	10,7	30,6	0,2
02/05/2004 6.00	3,1	4,5	10,5	32,7	0,2
02/05/2004 7.00	3,1	4,7	15,5	37,0	0,3
02/05/2004 8.00	3,3	5,3	14,6	48,1	0,3
02/05/2004 9.00	3,7	4,8	12,6	54,1	0,3
02/05/2004 10.00	3,7	6,0	21,3	51,3	0,4
02/05/2004 11.00	3,5	5,6	16,5	65,7	0,4
02/05/2004 12.00	3,9	4,3	12,0	87,1	0,2
02/05/2004 13.00	3,7	4,3	12,4	102,7	0,2
02/05/2004 14.00	3,6	4,2	11,5	106,4	0,2
02/05/2004 15.00	3,4	4,3	10,5	113,2	0,3
02/05/2004 16.00	3,7	4,4	15,3	104,0	0,3
02/05/2004 17.00	4,0	5,4	31,3	91,9	0,4
02/05/2004 18.00	4,1	5,3	40,7	82,0	0,4
02/05/2004 19.00	3,6	4,2	14,7	107,1	0,2
02/05/2004 20.00	3,7	4,2	15,2	98,9	0,3
02/05/2004 21.00	3,5	4,3	23,1	74,3	0,3
02/05/2004 22.00	3,5	4,2	14,2	67,1	0,3
02/05/2004 23.00	3,4	4,5	19,9	56,4	0,3
03/05/2004 0.00	3,4	4,5	13,4	54,6	0,3
03/05/2004 1.00	3,7	4,8	13,1	53,6	0,2
03/05/2004 2.00	3,2	4,7	12,8	51,5	0,2
03/05/2004 3.00	3,3	4,7	11,5	49,9	0,2
03/05/2004 4.00	3,4	4,7	10,8	51,3	0,2
03/05/2004 5.00	3,2	4,8	11,0	47,1	0,2
03/05/2004 6.00	3,4	5,2	17,3	42,0	0,2
03/05/2004 7.00	3,5	9,1	33,7	28,2	0,4
03/05/2004 8.00	3,9	10,3	32,0	36,2	0,7
03/05/2004 9.00	3,7	11,7	38,3	33,5	0,4
03/05/2004 10.00	3,6	12,2	43,5	27,3	0,4
03/05/2004 11.00	4,0	10,8	39,7	30,2	0,6
03/05/2004 12.00	3,7	8,0	30,9	42,3	0,5
03/05/2004 13.00	3,5	6,3	22,2	55,1	0,4
03/05/2004 14.00	3,6	9,2	33,7	47,5	0,4
03/05/2004 15.00	3,3	5,6	24,1	59,8	0,4
03/05/2004 16.00	3,3	6,6	29,0	58,0	0,4
03/05/2004 17.00	3,3	8,8	38,4	48,4	0,5
03/05/2004 18.00	3,3	6,8	37,9	49,5	0,9
03/05/2004 19.00	3,2	5,7	32,4	57,3	0,5
03/05/2004 20.00	3,2	5,2	28,3	49,4	0,3
03/05/2004 21.00	3,3	5,3	21,8	52,0	0,3
03/05/2004 22.00	3,3	5,3	19,9	52,9	0,3
03/05/2004 23.00	3,1	5,2	16,9	53,7	0,3
04/05/2004 0.00	3,2	5,6	13,6	55,0	0,3
04/05/2004 1.00	3,2	5,3	11,4	50,7	0,2
04/05/2004 2.00	3,0	5,4	10,6	52,5	0,2
04/05/2004 3.00	2,9	5,4	9,1	56,9	0,2
04/05/2004 4.00	2,9	4,8	7,9	58,9	0,2
04/05/2004 5.00	2,9	4,5	9,6	55,2	0,2
04/05/2004 6.00	2,8	5,5	15,5	44,5	0,2
04/05/2004 7.00	3,0	7,4	22,7	36,9	0,3
04/05/2004 8.00	3,3	9,6	26,4	40,7	0,5
04/05/2004 9.00	3,2	9,6	27,7	44,5	1,0
04/05/2004 10.00	3,2	10,2	30,1	43,0	0,5
04/05/2004 11.00	3,5	8,6	23,2	49,5	0,3
04/05/2004 12.00	3,5	8,2	20,6	54,9	0,4
04/05/2004 13.00	3,4	8,1	24,8	52,7	0,3
04/05/2004 14.00	3,4	5,8	17,5	62,0	0,3

04/05/2004 15.00	3,1	6,7	25,4	55,8	0,2
04/05/2004 16.00	3,3	7,2	28,3	53,2	0,3
04/05/2004 17.00	3,3	12,0	48,6	37,9	0,5
04/05/2004 18.00	3,1	7,0	44,0	40,7	0,4
04/05/2004 19.00	3,2	9,0	43,8	38,9	0,7
04/05/2004 20.00	3,3	5,9	41,1	38,6	0,5
04/05/2004 21.00	3,2	5,2	25,6	49,9	0,2
04/05/2004 22.00	3,1	5,6	24,2	49,8	0,3
04/05/2004 23.00	3,0	5,2	17,9	50,4	0,3
05/05/2004 0.00	3,0	4,7	16,6	43,4	0,2
05/05/2004 1.00	3,0	4,8	13,8	45,4	
05/05/2004 2.00	3,2	4,8	11,4	48,1	0,2
05/05/2004 3.00	2,8	4,7	9,9	52,9	0,2
05/05/2004 4.00	2,8	4,7	8,7	60,2	0,1
05/05/2004 5.00	2,9	4,7	9,7	61,5	0,1
05/05/2004 6.00	3,0	5,2	11,2	61,2	0,2
05/05/2004 7.00	2,8	5,4	20,0	56,2	0,2
05/05/2004 8.00	3,0	8,2	30,7	49,2	1,2
05/05/2004 9.00	2,9	8,5	32,0	53,7	0,3
05/05/2004 10.00	3,0	5,5	21,5	63,3	0,3
05/05/2004 11.00	2,9	5,2	19,8	69,1	0,2
05/05/2004 12.00	3,0	6,0	19,8	72,1	0,5
05/05/2004 13.00	3,1	5,5	18,5	74,9	0,3
05/05/2004 14.00	3,1	5,2	15,1	78,4	0,3
05/05/2004 15.00	3,0	5,2	17,4	73,2	0,3
05/05/2004 16.00	2,9	6,5	21,8	68,1	0,5
05/05/2004 17.00	3,0	6,7	25,5	63,4	0,5
05/05/2004 18.00	3,1	5,7	21,8	70,3	0,4
05/05/2004 19.00	3,1	6,9	28,6	63,9	0,6
05/05/2004 20.00	3,2	4,9	23,0	69,4	0,5
05/05/2004 21.00	3,2	4,9	18,2	64,7	0,5
05/05/2004 22.00	3,1	5,0	13,5	65,1	0,4
05/05/2004 23.00	3,0	5,6	12,0	64,9	0,3
06/05/2004 0.00	2,9	5,1	8,9	70,4	0,2
06/05/2004 1.00	2,9	4,7	7,9	68,4	0,2
06/05/2004 2.00	2,9	5,1	6,8	72,0	0,2
06/05/2004 3.00	2,8	5,1	6,3	71,4	0,2
06/05/2004 4.00	2,8	5,1	5,7	72,0	0,1
06/05/2004 5.00	2,9	5,1	9,2	69,9	0,1
06/05/2004 6.00	2,9	5,0	12,2	62,0	0,2
06/05/2004 7.00	2,9	5,1	12,4	69,7	0,2
06/05/2004 8.00	3,3	6,6	17,0	71,5	0,5
06/05/2004 9.00	3,2	5,1	17,3	68,9	0,3
06/05/2004 10.00		4,8	14,0	72,2	0,2
06/05/2004 11.00		5,2	16,7	65,0	0,3
06/05/2004 12.00	1,7	5,5	14,8	75,4	0,3
06/05/2004 13.00	1,7	5,2	12,1	74,8	0,3
06/05/2004 14.00	2,1	6,2	15,9	69,8	0,2
06/05/2004 15.00	2,1	5,6	14,3	74,3	0,2
06/05/2004 16.00	2,3	6,7	16,5	76,0	0,2
06/05/2004 17.00	2,2	7,2	28,5	68,8	0,2
06/05/2004 18.00	2,2	6,6	24,0	74,5	0,3
06/05/2004 19.00	2,2	5,9	21,6	65,5	0,3
06/05/2004 20.00	2,2	5,2	19,2	52,7	0,4
06/05/2004 21.00	2,1	5,4	19,7	47,0	0,4
06/05/2004 22.00	2,2	5,2	18,3	40,4	0,4
06/05/2004 23.00	2,2	5,3	16,5	31,2	0,4
07/05/2004 0.00	2,1	5,1	11,8	24,5	0,3
07/05/2004 1.00	1,9	4,7	10,0	29,2	0,2
07/05/2004 2.00	1,9	4,5	10,4	28,9	0,2
07/05/2004 3.00	1,7	4,5	10,4	28,4	0,2
07/05/2004 4.00	1,9	4,5	10,6	28,1	0,2
07/05/2004 5.00	2,0	4,5	10,2	28,4	0,2
07/05/2004 6.00	2,0	6,0	15,9	23,1	0,3

07/05/2004 7.00	2,0	9,9	22,4	27,6	0,3
07/05/2004 8.00	2,4	13,3	27,8	30,0	0,4
07/05/2004 9.00	3,1	8,6	19,9	37,0	0,4
07/05/2004 10.00	3,1	9,0	20,3	39,1	0,3
07/05/2004 11.00	3,4	11,7	26,8	40,4	0,5
07/05/2004 12.00	3,1	10,3	32,9	42,9	0,5
07/05/2004 13.00	3,4	11,1	32,5	45,9	0,4
07/05/2004 14.00	3,2	6,1	22,4	65,5	0,2
07/05/2004 15.00	2,6	5,0	19,4	73,4	0,2
07/05/2004 16.00	2,8	5,1	15,7	80,4	0,1
07/05/2004 17.00	3,0	7,3	24,2	66,3	0,3
07/05/2004 18.00	2,7	5,8	20,7	71,8	0,2
07/05/2004 19.00	2,8	5,9	26,4	67,4	0,3
07/05/2004 20.00	2,8	4,9	28,1	68,5	0,3
07/05/2004 21.00	2,7	4,9	23,8	60,8	0,3
07/05/2004 22.00	2,7	5,0	17,6	53,0	0,4
07/05/2004 23.00	2,6	5,1	12,8	52,1	0,2
08/05/2004 0.00	2,5	5,1	12,6	48,0	0,2
08/05/2004 1.00	2,4	5,1	9,3	47,1	
08/05/2004 2.00	2,4	5,0	11,3	45,2	0,2
08/05/2004 3.00	2,3	5,0	11,4	39,3	0,2
08/05/2004 4.00	2,4	5,0	11,0	39,1	0,2
08/05/2004 5.00	2,4	4,9	11,9	40,4	0,2
08/05/2004 6.00	2,4	4,6	13,4	32,2	0,2
08/05/2004 7.00	2,4	7,1	19,3	29,9	0,4
08/05/2004 8.00	2,8	7,5	18,8	39,7	0,3
08/05/2004 9.00	3,0	7,5	17,3	44,5	0,2
08/05/2004 10.00	3,0	7,1	16,8	55,3	0,3
08/05/2004 11.00	3,4	7,4	19,2	62,1	0,3
08/05/2004 12.00	3,2	6,7	18,2	73,1	0,2
08/05/2004 13.00	2,8	5,4	15,7	85,4	0,2
08/05/2004 14.00	2,8	4,3	14,6	97,3	0,2
08/05/2004 15.00	3,0	4,1	13,5	107,0	0,2
08/05/2004 16.00	3,1	4,2	15,6	106,9	0,3
08/05/2004 17.00	4,1	4,3	17,6	110,4	0,2
08/05/2004 18.00	3,8	4,8	19,3	104,6	0,2
08/05/2004 19.00	3,5	4,7	18,9	99,7	0,2
08/05/2004 20.00	3,7	4,3	18,2	98,0	0,3
08/05/2004 21.00	4,2	4,2	17,6	96,9	1,0
08/05/2004 22.00	4,2	4,4	14,7	97,0	0,4
08/05/2004 23.00	3,6	4,5	14,5	80,6	0,3
09/05/2004 0.00	3,1	4,3	14,7	86,1	0,2
09/05/2004 1.00	3,2	4,4	11,9	74,8	0,2
09/05/2004 2.00	3,1	4,4	11,2	61,3	0,2
09/05/2004 3.00	3,1	4,5	9,6	56,2	0,1
09/05/2004 4.00	2,9	4,5	8,1	61,8	0,1
09/05/2004 5.00	2,8	4,5	10,0	55,7	0,1
09/05/2004 6.00	2,8	4,5	10,7	48,6	0,1
09/05/2004 7.00	2,8	4,4	13,2	50,9	0,2
09/05/2004 8.00	2,8	4,3	12,7	62,5	0,2
09/05/2004 9.00	3,2	5,5	17,3	55,6	0,3
09/05/2004 10.00	3,7	6,2	17,6	59,4	0,2
09/05/2004 11.00	3,4	5,5	14,2	71,7	0,4
09/05/2004 12.00	3,4	4,9	11,5	84,8	0,1
09/05/2004 13.00	3,3	4,2	10,7	98,2	0,2
09/05/2004 14.00	3,2	4,5	10,1	103,8	0,2
09/05/2004 15.00	3,8	4,2	12,9	105,4	0,3
09/05/2004 16.00	3,7	4,6	16,1	100,3	0,3
09/05/2004 17.00	3,6	4,3	10,9	101,7	0,2
09/05/2004 18.00	3,6	4,5	14,3	98,7	0,4
09/05/2004 19.00	3,5	5,3	26,7	86,3	0,2
09/05/2004 20.00	3,6	4,3	20,9	78,1	0,3
09/05/2004 21.00	3,4	4,5	13,8	75,5	0,3
09/05/2004 22.00	3,2	4,5	13,5	71,9	0,3

09/05/2004 23.00	3,0	4,3	13,3	61,2	0,3
10/05/2004 0.00	2,9	4,5	11,6	59,0	0,2
10/05/2004 1.00	2,8	4,5	10,8	60,4	0,2
10/05/2004 2.00	2,8	4,5	9,0	55,4	0,2
10/05/2004 3.00	2,6	4,3	9,8	50,4	0,2
10/05/2004 4.00	2,7	4,2	9,8	45,3	0,2
10/05/2004 5.00	2,6	4,2	10,3	42,2	0,2
10/05/2004 6.00	2,7	4,5	13,4	38,0	0,3
10/05/2004 7.00	3,2	7,9	24,0	37,5	0,4
10/05/2004 8.00	3,8	10,0	23,6	44,7	0,4
10/05/2004 9.00	4,1	7,8	19,1	51,0	0,3
10/05/2004 10.00	3,7	6,0	12,9	63,3	0,2
10/05/2004 11.00	4,4	6,1	15,1	72,3	0,2
10/05/2004 12.00	4,3	6,4	18,6	77,8	0,3
10/05/2004 13.00	3,8	6,2	19,8	85,5	0,3
10/05/2004 14.00	4,0	6,7	26,8	85,0	0,2
10/05/2004 15.00	4,4	6,1	24,5	91,2	0,2
10/05/2004 16.00	4,1	6,0	24,4	98,3	0,2
10/05/2004 17.00	4,3	5,3	22,1	104,0	0,3
10/05/2004 18.00	4,6	5,1	26,6	99,1	0,2
10/05/2004 19.00	4,5	6,5	45,6	67,7	0,3
10/05/2004 20.00	4,5	5,1	26,9	79,5	0,5
10/05/2004 21.00	4,4	5,0	21,6	79,2	0,3
10/05/2004 22.00	3,9	5,1	19,9	87,7	0,3
10/05/2004 23.00	4,0	5,2	17,2	86,6	0,1
11/05/2004 0.00	3,9	4,6	12,5	87,2	0,1
11/05/2004 1.00	4,0	5,2	12,5	77,6	
11/05/2004 2.00	3,9	5,2	13,4	69,2	0,1
11/05/2004 3.00	3,8	5,2	11,0	66,6	0,1
11/05/2004 4.00	3,8	5,3	11,3	54,7	0,1
11/05/2004 5.00	3,5	5,2	13,1	44,9	0,1
11/05/2004 6.00	3,4	5,5	18,8	38,4	0,2
11/05/2004 7.00	4,1	9,2	31,6	36,3	0,3
11/05/2004 8.00	4,4	9,2	26,3	49,0	0,8
11/05/2004 9.00	4,4	8,6	25,1	54,9	0,5
11/05/2004 10.00	4,2	7,0	20,9	65,9	0,4
11/05/2004 11.00	4,3	6,2	16,8	82,3	0,3
11/05/2004 12.00	4,3	5,9	21,3	84,2	0,5
11/05/2004 13.00	3,9	5,7	20,4	96,3	0,3
11/05/2004 14.00	3,6	4,4	16,2	116,4	0,3
11/05/2004 15.00	4,1	4,5	15,9	128,4	0,3
11/05/2004 16.00	3,7	4,8	20,2	117,0	0,3
11/05/2004 17.00	3,9	5,0	17,5	115,6	0,2
11/05/2004 18.00	3,9	5,1	17,5	117,2	0,2
11/05/2004 19.00	4,0	5,5	22,6	116,0	0,6
11/05/2004 20.00	4,3	5,2	27,8	91,6	0,4
11/05/2004 21.00	4,0	5,1	19,2	78,2	0,3
11/05/2004 22.00	3,9	4,9	16,4	74,9	0,3
11/05/2004 23.00	3,8	5,0	18,5	62,8	0,3
12/05/2004 0.00	3,8	5,2	13,9	66,5	0,2
12/05/2004 1.00	3,9	5,3	12,8	63,3	0,2
12/05/2004 2.00	3,8	5,2	11,1	65,1	0,1
12/05/2004 3.00	3,8	5,3	12,2	61,5	0,1
12/05/2004 4.00	3,9	4,9	12,7	60,5	0,1
12/05/2004 5.00	3,5	4,5	14,3	54,4	0,1
12/05/2004 6.00	3,8	4,9	16,9	48,1	0,2
12/05/2004 7.00	3,9	10,0	43,1	30,9	0,4
12/05/2004 8.00	4,5	10,8	35,6	47,7	0,5
12/05/2004 9.00	5,0	11,1	37,8	46,7	0,4
12/05/2004 10.00	5,5	15,7	41,0	46,4	0,3
12/05/2004 11.00	4,8	7,4	23,7	74,6	0,3
12/05/2004 12.00	3,8	5,2	15,5	101,2	0,4
12/05/2004 13.00	3,9	4,7	16,3	105,0	0,3
12/05/2004 14.00	4,0	5,0	17,3	106,5	0,2

12/05/2004 15.00	3,8	4,9	10,9	122,2	0,1
12/05/2004 16.00	3,7	5,1	15,3	110,1	0,1
12/05/2004 17.00	4,1	5,6	19,4	96,7	0,4
12/05/2004 18.00	4,1	5,1	17,1	98,6	0,2
12/05/2004 19.00	3,9	5,3	34,7	79,4	0,3
12/05/2004 20.00	3,8	5,2	30,1	83,1	0,3
12/05/2004 21.00	3,7	5,2	26,5	80,8	0,3
12/05/2004 22.00	3,6	5,0	20,7	80,1	0,4
12/05/2004 23.00	3,7	5,2	17,3	71,0	0,3
13/05/2004 0.00	3,6	4,9	10,1	67,1	0,2
13/05/2004 1.00	3,5	4,7	10,0	57,0	0,2
13/05/2004 2.00	3,3	4,7	9,7	50,2	0,2
13/05/2004 3.00	3,4	4,5	9,9	47,8	0,2
13/05/2004 4.00	3,4	4,5	9,7	47,4	0,2
13/05/2004 5.00	3,2	4,8	9,9	44,2	0,2
13/05/2004 6.00	3,3	4,8	11,8	40,2	0,2
13/05/2004 7.00	3,5	9,3	26,2	30,8	0,4
13/05/2004 8.00	3,7	9,3	29,6	41,4	0,6
13/05/2004 9.00	3,8	7,9	25,0	44,6	0,3
13/05/2004 10.00	4,0	8,7	27,1	47,8	0,5
13/05/2004 11.00	3,8	5,6	14,9	64,8	0,3
13/05/2004 12.00	3,7	5,4	14,4	74,5	0,3
13/05/2004 13.00	3,6	6,3	19,4	78,5	0,4
13/05/2004 14.00	3,6	6,4	24,0	82,3	0,3
13/05/2004 15.00	3,6	6,3	28,8	88,6	0,4
13/05/2004 16.00	4,0	6,1	32,1	94,0	0,5
13/05/2004 17.00	4,5	5,8	31,5	99,2	0,4
13/05/2004 18.00	4,3	5,4	28,0	108,1	0,3
13/05/2004 19.00	4,2	5,1	26,5	113,8	0,3
13/05/2004 20.00	4,0	5,1	26,7	86,4	0,2
13/05/2004 21.00	3,9	5,0	24,0	98,6	0,2
13/05/2004 22.00	4,0	5,1	23,2	80,1	0,2
13/05/2004 23.00	4,0	5,2	23,4	64,9	0,3
14/05/2004 0.00	3,8	4,9	19,3	62,5	0,2
14/05/2004 1.00	3,8	4,8	17,5	57,2	
14/05/2004 2.00	3,5	4,8	15,3	55,7	
14/05/2004 3.00	3,4	4,8	14,6	51,9	
14/05/2004 4.00	3,5	4,8	13,7	49,0	
14/05/2004 5.00	3,4	4,8	13,7	52,4	
14/05/2004 6.00	3,4	5,2	16,6	50,0	
14/05/2004 7.00	4,2	9,7	32,1	38,5	
14/05/2004 8.00	4,5	9,9	31,9	50,1	
14/05/2004 9.00	4,2	7,7	23,7	63,8	
14/05/2004 10.00	4,0	6,9	21,5	72,7	
14/05/2004 11.00	3,7	6,3	17,6	83,0	
14/05/2004 12.00	3,3	6,6	17,5	90,8	
14/05/2004 13.00	3,3	4,6	9,0	108,7	
14/05/2004 14.00	3,4	4,5	11,2	121,0	
14/05/2004 15.00	3,3	4,5	13,5	131,3	
14/05/2004 16.00	3,7	4,6	12,7	139,6	
14/05/2004 17.00	3,3	4,8	13,8	143,0	
14/05/2004 18.00	3,9	4,9	22,4	135,9	
14/05/2004 19.00	4,1	5,2	24,5	132,3	
14/05/2004 20.00	4,7	4,9	24,8	123,4	
14/05/2004 21.00	4,7	4,9	24,0	104,6	
14/05/2004 22.00	4,4	5,1	20,6	95,5	
14/05/2004 23.00	4,3	5,0	20,1	85,6	
15/05/2004 0.00	4,3	5,0	19,3	78,3	
15/05/2004 1.00	4,0	5,0	17,2	78,5	
15/05/2004 2.00	3,9	4,9	16,3	72,4	
15/05/2004 3.00	3,9	4,8	14,4	68,9	
15/05/2004 4.00	3,8	4,7	14,5	61,3	
15/05/2004 5.00	3,9	4,8	15,4	60,5	
15/05/2004 6.00	3,8	4,9	17,2	55,4	

15/05/2004 7.00	3,8	6,2	32,8	47,5
15/05/2004 8.00	4,2	6,2	25,5	60,7
15/05/2004 9.00	4,5	7,4	27,8	64,3
15/05/2004 10.00	4,1	5,4	17,4	81,4
15/05/2004 11.00	3,8	5,7	17,7	89,5
15/05/2004 12.00	3,2	4,8	11,5	105,4
15/05/2004 13.00	3,4	4,7	11,9	108,2
15/05/2004 14.00	3,1	4,3	10,8	117,5
15/05/2004 15.00	3,6	4,3	11,4	125,3
15/05/2004 16.00	3,1	4,3	11,5	133,4
15/05/2004 17.00	3,5	4,4	12,6	136,4
15/05/2004 18.00	3,7	4,4	12,2	135,9
15/05/2004 19.00	4,1	4,4	14,5	133,9
15/05/2004 20.00	4,3	4,5	14,9	123,1
15/05/2004 21.00	4,9	4,7	29,0	102,0
15/05/2004 22.00	5,2	4,8	17,9	96,7
15/05/2004 23.00	4,7	4,7	17,7	89,8
16/05/2004 0.00	4,6	4,8	15,3	86,4
16/05/2004 1.00	4,3	4,7	14,8	74,7
16/05/2004 2.00	3,9	4,8	13,7	73,7
16/05/2004 3.00	4,0	4,8	12,8	72,8
16/05/2004 4.00	4,0	4,8	13,3	71,7
16/05/2004 5.00	4,0	4,8	12,2	71,9
16/05/2004 6.00	3,8	4,8	13,6	70,8
16/05/2004 7.00	4,0	4,9	15,2	72,1
16/05/2004 8.00	3,8	4,9	15,0	78,1
16/05/2004 9.00	3,8	5,6	18,5	75,5
16/05/2004 10.00	3,7	5,7	20,7	76,8
16/05/2004 11.00	3,5	5,4	12,0	87,9
16/05/2004 12.00	3,4	4,8	9,0	88,9
16/05/2004 13.00	3,1	4,7	7,1	91,0
16/05/2004 14.00	2,9	4,8	7,3	97,2
16/05/2004 15.00	3,0	4,6	8,2	109,9
16/05/2004 16.00	3,1	4,9	9,6	119,7
16/05/2004 17.00	3,0	4,7	9,2	121,4
16/05/2004 18.00	3,6	4,7	9,4	112,6
16/05/2004 19.00	3,5	4,7	9,7	114,8
16/05/2004 20.00	3,7	4,7	8,7	116,6
16/05/2004 21.00	4,0	4,7	9,3	111,6
16/05/2004 22.00	4,0	4,5	7,9	98,9
16/05/2004 23.00	4,1	4,8	10,5	83,4
17/05/2004 0.00	4,4	4,8	11,5	88,6
17/05/2004 1.00	4,4	4,9	10,9	84,1
17/05/2004 2.00	4,2	4,8	9,3	81,6
17/05/2004 3.00	4,4	4,8	8,7	76,3
17/05/2004 4.00	4,2	4,7	9,3	71,9
17/05/2004 5.00	4,2	4,7	10,2	66,1
17/05/2004 6.00	4,2	4,7	11,1	61,1
17/05/2004 7.00	4,5	8,0	33,3	49,8
17/05/2004 8.00	4,8	9,8	33,0	58,7
17/05/2004 9.00	4,9	9,5	31,9	58,0
17/05/2004 10.00	4,7	8,7	28,2	68,2
17/05/2004 11.00	4,1	5,9	16,9	88,4
17/05/2004 12.00	3,7	4,8	8,0	101,6
17/05/2004 13.00	3,8	4,6	11,7	111,4
17/05/2004 14.00	4,0	4,5	14,8	120,4
17/05/2004 15.00	3,9	4,8	18,3	126,1
17/05/2004 16.00	3,8	5,1	20,6	129,9
17/05/2004 17.00	3,7	5,3	23,8	130,8
17/05/2004 18.00	4,0	5,0	26,9	129,4
17/05/2004 19.00	4,5	4,8	26,4	126,2
17/05/2004 20.00	4,9	4,9	29,3	115,9
17/05/2004 21.00	5,1	5,0	25,4	106,6
17/05/2004 22.00	5,0	4,9	24,9	90,2

17/05/2004 23.00	4,8	4,8	20,9	92,8
18/05/2004 0.00	4,5	4,8	17,8	90,5
18/05/2004 1.00	4,4	4,8	16,1	80,4
18/05/2004 2.00	4,3	4,8	16,5	75,7
18/05/2004 3.00	4,3	4,8	15,6	71,0
18/05/2004 4.00	4,3	4,8	15,2	62,7
18/05/2004 5.00	4,2	4,8	15,3	60,3
18/05/2004 6.00	4,1	5,2	24,5	53,9
18/05/2004 7.00	4,7	7,6	40,1	51,3
18/05/2004 8.00	4,8	10,0	38,4	56,6
18/05/2004 9.00	5,2	8,3	33,5	65,9
18/05/2004 10.00	5,2	8,6	31,2	75,4
18/05/2004 11.00	4,6	5,8	20,6	101,0
18/05/2004 12.00	4,2	5,5	15,8	116,7
18/05/2004 13.00	4,4	5,0	19,1	126,0
18/05/2004 14.00	4,4	5,1	24,1	130,0
18/05/2004 15.00	4,6	5,0	24,1	138,2
18/05/2004 16.00	4,2	4,8	20,9	151,2
18/05/2004 17.00	4,2	5,1	23,0	153,4
18/05/2004 18.00	4,1	4,8	24,0	150,8
18/05/2004 19.00	4,7	4,8	28,7	135,2
18/05/2004 20.00	5,4	4,9	57,3	93,1
18/05/2004 21.00	5,3	4,8	31,2	104,3
18/05/2004 22.00	4,8	4,8	27,1	92,7
18/05/2004 23.00	4,8	4,8	25,0	88,5
19/05/2004 0.00	4,5	4,8	22,7	83,2
19/05/2004 1.00	4,4	4,8	22,0	80,5
19/05/2004 2.00	4,4	4,8	20,5	82,8
19/05/2004 3.00	4,3	4,8	19,6	78,8
19/05/2004 4.00	4,3	4,8	21,1	73,1
19/05/2004 5.00	4,3	4,8	19,0	72,5
19/05/2004 6.00	4,5	4,8	21,9	66,5
19/05/2004 7.00	5,0	6,2	33,9	73,9
19/05/2004 8.00	4,8	9,3	45,7	69,0
19/05/2004 9.00	4,6	5,5	33,2	86,0
19/05/2004 10.00	4,7	5,1	26,6	102,8
19/05/2004 11.00	4,1	4,4	21,3	122,5
19/05/2004 12.00	4,2	4,2	21,0	142,0
19/05/2004 13.00	4,4	4,5	26,4	152,6
19/05/2004 14.00	4,6	4,4	22,9	175,9
19/05/2004 15.00	4,9	4,2	21,1	200,7
19/05/2004 16.00	5,2	4,2	22,8	210,2
19/05/2004 17.00	5,9	4,1	25,0	204,0
19/05/2004 18.00	5,0	3,6	19,5	192,9
19/05/2004 19.00	4,4	3,7	17,3	178,3
19/05/2004 20.00	4,5	3,6	17,7	169,4
19/05/2004 21.00	4,9	4,3	23,3	142,2
19/05/2004 22.00	5,2	4,6	18,9	126,2
19/05/2004 23.00	4,7	4,6	17,7	117,9
20/05/2004 0.00	4,7	4,5	15,9	112,9
20/05/2004 1.00	4,5	4,6	16,3	95,3
20/05/2004 2.00	4,3	4,4	15,3	98,1
20/05/2004 3.00	4,3	4,4	16,4	89,6
20/05/2004 4.00	4,1	4,2	17,0	84,0
20/05/2004 5.00	4,3	4,3	16,2	76,1
20/05/2004 6.00	4,2	5,0	26,6	71,6
20/05/2004 7.00	4,6	5,7	34,1	71,7
20/05/2004 8.00	4,4	6,8	30,6	71,9
20/05/2004 9.00	4,6	6,8	30,7	83,9
20/05/2004 10.00	5,5	4,9	21,6	109,6
20/05/2004 11.00	6,3	4,6	17,3	125,8
20/05/2004 12.00	4,6	5,2	17,4	138,5
20/05/2004 13.00	4,2	4,6	17,3	154,9
20/05/2004 14.00	4,2	4,5	16,9	167,6

20/05/2004 15.00	4,1	4,7	15,1	184,5
20/05/2004 16.00	4,4	4,8	14,4	191,2
20/05/2004 17.00	4,0	4,8	13,7	193,0
20/05/2004 18.00	4,0	4,8	14,2	188,1
20/05/2004 19.00	4,4	4,8	14,7	174,0
20/05/2004 20.00	4,8	4,8	16,4	166,1
20/05/2004 21.00	5,0	4,8	16,1	160,2
20/05/2004 22.00	5,6	4,8	18,6	137,9
20/05/2004 23.00	5,1	4,7	17,9	130,8
21/05/2004 0.00	4,8	4,7	17,9	113,2
21/05/2004 1.00	4,8	4,5	18,8	83,5
21/05/2004 2.00	4,4	4,5	17,0	72,9
21/05/2004 3.00	4,4	3,9	14,7	78,8
21/05/2004 4.00	4,3	3,7	15,9	75,6
21/05/2004 5.00	4,3	4,2	18,7	79,9
21/05/2004 6.00	4,3	4,7	16,9	88,1
21/05/2004 7.00	4,5	5,5	23,9	82,5
21/05/2004 8.00	4,7	6,9	29,4	75,5
21/05/2004 9.00	4,5	6,0	26,6	83,5
21/05/2004 10.00	4,5	5,8	29,2	82,4
21/05/2004 11.00	4,8	7,6	30,3	81,2
21/05/2004 12.00	4,7	6,3	28,2	86,0
21/05/2004 13.00	4,4	5,8	20,9	95,0
21/05/2004 14.00	3,9	4,6	16,6	107,5
21/05/2004 15.00	4,4	4,8	14,7	115,2
21/05/2004 16.00	4,4	4,9	17,6	112,9
21/05/2004 17.00	4,2	5,1	20,8	97,5
21/05/2004 18.00	4,0	5,3	15,7	95,3
21/05/2004 19.00	4,1	5,9	22,7	86,7
21/05/2004 20.00	4,1	5,3	14,9	95,4
21/05/2004 21.00	4,1	5,1	15,1	80,9
21/05/2004 22.00	4,2	5,3	11,4	60,8
21/05/2004 23.00	4,1	5,2	12,4	59,5
22/05/2004 0.00	3,9	5,3	11,5	53,6
22/05/2004 1.00	3,9	5,0	12,1	46,5
22/05/2004 2.00	3,9	4,8	9,7	46,5
22/05/2004 3.00	3,9	4,8	9,9	41,9
22/05/2004 4.00	4,0	4,8	9,3	40,1
22/05/2004 5.00	4,0	4,8	9,4	36,8
22/05/2004 6.00	4,0	4,9	9,8	34,4
22/05/2004 7.00	3,9	5,2	14,5	40,5
22/05/2004 8.00	3,8	7,0	18,3	41,2
22/05/2004 9.00	3,8	8,6	21,6	41,5
22/05/2004 10.00	4,0	7,4	17,8	48,6
22/05/2004 11.00	3,9	5,8	14,4	61,2
22/05/2004 12.00	3,5	6,2	15,5	68,4
22/05/2004 13.00	3,6	4,9	12,6	84,2
22/05/2004 14.00	3,3	4,3	11,8	97,0
22/05/2004 15.00	3,6	4,5	14,1	95,1
22/05/2004 16.00	3,1	4,4	15,2	94,5
22/05/2004 17.00	3,6	4,3	14,8	92,7
22/05/2004 18.00	3,7	4,5	15,3	93,9
22/05/2004 19.00	3,7	4,5	13,4	98,0
22/05/2004 20.00	3,8	4,5	13,3	95,5
22/05/2004 21.00	4,2	4,4	14,4	87,0
22/05/2004 22.00	4,2	4,7	13,0	65,9
22/05/2004 23.00	4,7	4,8	15,6	59,2
23/05/2004 0.00	4,6	4,8	12,7	57,1
23/05/2004 1.00	4,2	4,9	12,0	51,5
23/05/2004 2.00	4,0	5,0	10,4	50,3
23/05/2004 3.00	3,9	4,9	9,7	50,1
23/05/2004 4.00	3,8	4,6	9,6	49,5
23/05/2004 5.00	3,8	4,8	9,4	46,7
23/05/2004 6.00	3,6	4,8	8,8	48,2

23/05/2004 7.00	4,0	5,3	10,1	50,5
23/05/2004 8.00	3,9	5,0	11,1	60,9
23/05/2004 9.00	3,8	5,2	11,4	60,6
23/05/2004 10.00	3,9	5,3	9,8	67,5
23/05/2004 11.00	3,7	5,0	8,2	78,3
23/05/2004 12.00	3,3	4,8	7,7	86,5
23/05/2004 13.00	3,0	4,7	6,9	90,2
23/05/2004 14.00	3,2	6,6	13,2	83,1
23/05/2004 15.00	3,2	4,3	8,7	84,8
23/05/2004 16.00	3,4	4,5	7,2	91,5
23/05/2004 17.00	3,6	4,8	6,9	103,1
23/05/2004 18.00	3,8	4,5	6,5	113,0
23/05/2004 19.00	4,2	4,6	9,6	114,0
23/05/2004 20.00	4,3	4,5	8,2	112,4
23/05/2004 21.00	4,3	4,3	7,4	117,0
23/05/2004 22.00	4,3	4,5	6,6	117,6
23/05/2004 23.00	4,4	4,7	6,0	115,3
24/05/2004 0.00	4,6	4,6	5,5	114,2
24/05/2004 1.00	4,5	4,7	5,4	113,6
24/05/2004 2.00	4,3	4,7	4,6	115,9
24/05/2004 3.00	4,5	4,7	8,4	87,7
24/05/2004 4.00	4,4	4,6	9,6	75,5
24/05/2004 5.00	4,1	4,7	8,9	70,7
24/05/2004 6.00	4,3	5,0	14,2	64,4
24/05/2004 7.00	4,5	6,6	24,7	62,9
24/05/2004 8.00	4,7	7,8	23,7	72,7
24/05/2004 9.00	4,7	7,2	22,0	71,4
24/05/2004 10.00	4,7	6,0	15,8	85,2
24/05/2004 11.00	4,2	5,2	11,3	91,9
24/05/2004 12.00	3,9	5,4	12,1	93,5
24/05/2004 13.00	4,0	4,5	9,1	107,6
24/05/2004 14.00	4,0	4,3	9,4	112,8
24/05/2004 15.00	4,0	4,6	10,4	120,1
24/05/2004 16.00	4,4	4,9	12,4	127,0
24/05/2004 17.00	4,4	5,0	13,3	132,8
24/05/2004 18.00	4,5	5,0	13,7	129,1
24/05/2004 19.00	4,9	5,2	15,4	108,9
24/05/2004 20.00	4,8	5,1	15,9	88,2
24/05/2004 21.00	4,7	5,1	17,9	105,0
24/05/2004 22.00	4,6	5,3	21,2	90,5
24/05/2004 23.00	4,5	5,0	18,2	86,0
25/05/2004 0.00	4,4	4,8	17,6	76,5
25/05/2004 1.00	4,3	4,7	15,6	79,4
25/05/2004 2.00	4,3	4,5	14,7	75,6
25/05/2004 3.00	4,1	4,5	14,3	72,6
25/05/2004 4.00	4,2	4,5	12,8	73,4
25/05/2004 5.00	4,2	4,6	13,2	70,9
25/05/2004 6.00	4,4	4,6	15,5	64,9
25/05/2004 7.00	4,3	6,2	25,3	66,0
25/05/2004 8.00	4,8	9,1	33,4	65,7
25/05/2004 9.00	4,8	9,6	29,1	71,6
25/05/2004 10.00	4,5	8,0	28,8	79,2
25/05/2004 11.00	4,6	5,8	19,0	107,7
25/05/2004 12.00	4,5	5,2	15,9	126,1
25/05/2004 13.00	4,3	4,5	14,2	140,8
25/05/2004 14.00	4,4	4,5	16,0	148,3
25/05/2004 15.00	4,3	4,7	17,4	146,5
25/05/2004 16.00	4,4	4,9	18,7	151,5
25/05/2004 17.00	4,5	4,9	20,2	148,9
25/05/2004 18.00	4,8	5,1	22,9	140,7
25/05/2004 19.00	5,0	5,1	27,5	128,5
25/05/2004 20.00	5,3	5,0	32,1	114,1
25/05/2004 21.00	5,2	5,0	35,2	103,1
25/05/2004 22.00	5,5	5,2	33,0	98,6

25/05/2004 23.00	5,3	5,0	30,6	83,7
26/05/2004 0.00	5,2	4,8	27,2	79,2
26/05/2004 1.00	5,2	4,8	22,3	81,8
26/05/2004 2.00	5,0	4,9	20,9	81,7
26/05/2004 3.00	4,9	4,7	21,1	78,4
26/05/2004 4.00	4,8	4,6	20,9	77,0
26/05/2004 5.00	5,1	5,3	19,9	73,4
26/05/2004 6.00	4,7	5,0	21,5	70,7
26/05/2004 7.00	5,0	8,8	48,2	49,0
26/05/2004 8.00	5,1	11,5	42,7	61,8
26/05/2004 9.00	4,8	8,2	38,8	68,3
26/05/2004 10.00	5,1	5,6	25,1	92,1
26/05/2004 11.00	4,6	4,9	21,1	111,0
26/05/2004 12.00	4,1	5,0	17,3	131,6
26/05/2004 13.00	4,4	4,7	17,9	142,1
26/05/2004 14.00	4,7	4,5	21,2	151,0
26/05/2004 15.00	4,6	4,5	21,1	163,5
26/05/2004 16.00	4,5	4,8	19,5	171,4
26/05/2004 17.00	4,7	4,8	18,7	174,9
26/05/2004 18.00	4,9	4,9	22,4	169,4
26/05/2004 19.00	5,1	5,1	24,8	154,4
26/05/2004 20.00	5,2	5,3	26,7	140,1
26/05/2004 21.00	5,5	5,1	26,9	140,4
26/05/2004 22.00	5,7	5,3	26,3	127,2
26/05/2004 23.00	5,6	5,3	24,5	117,7
27/05/2004 0.00	5,4	5,4	22,8	111,5
27/05/2004 1.00	5,2	4,9	22,0	107,6
27/05/2004 2.00	5,2	5,2	21,8	100,9
27/05/2004 3.00	4,9	5,0	20,7	100,4
27/05/2004 4.00	5,1	5,4	20,5	93,8
27/05/2004 5.00	5,1	5,2	19,4	88,8
27/05/2004 6.00	5,0	5,2	22,5	80,5
27/05/2004 7.00	5,3	6,2	34,5	76,2
27/05/2004 8.00	5,3	7,5	36,0	79,4
27/05/2004 9.00	5,3	6,9	32,8	81,1
27/05/2004 10.00	4,8	6,3	27,8	94,5
27/05/2004 11.00	4,5	5,3	18,9	115,7
27/05/2004 12.00	6,1	5,0	20,9	141,6
27/05/2004 13.00	5,9	5,2	24,7	163,4
27/05/2004 14.00	4,5	4,8	22,4	165,1
27/05/2004 15.00	4,5	4,8	27,5	165,2
27/05/2004 16.00	4,3	5,1	23,5	132,9
27/05/2004 17.00	4,7	5,6	25,6	124,1
27/05/2004 18.00	5,0	5,2	25,6	126,6
27/05/2004 19.00	5,2	5,1	28,0	115,1
27/05/2004 20.00	4,9	4,9	23,8	121,9
27/05/2004 21.00	4,9	5,0	20,4	123,7
27/05/2004 22.00	4,6	5,1	19,6	121,3
27/05/2004 23.00	4,5	5,1	17,8	112,2
28/05/2004 0.00	4,6	5,0	14,9	101,1
28/05/2004 1.00	4,6	5,4	13,1	84,3
28/05/2004 2.00	4,5	5,4	12,2	79,1
28/05/2004 3.00	4,4	5,4	12,0	63,0
28/05/2004 4.00	4,5	5,4	12,0	55,1
28/05/2004 5.00	4,6	5,4	15,4	61,0
28/05/2004 6.00	4,5	5,1	14,9	68,2
28/05/2004 7.00	4,4	5,4	17,2	73,7
28/05/2004 8.00	4,4	6,3	24,2	74,9
28/05/2004 9.00	4,3	6,5	22,7	74,6
28/05/2004 10.00	4,3	5,9	21,5	86,9
28/05/2004 11.00	4,3	5,5	19,6	99,3
28/05/2004 12.00	4,1	5,0	13,7	121,6
28/05/2004 13.00	3,6	4,8	13,6	131,1
28/05/2004 14.00	3,5	4,7	16,1	139,1

28/05/2004 15.00	3,6	4,8	16,6	142,6
28/05/2004 16.00	3,5	5,4	17,9	123,0
28/05/2004 17.00	3,9	5,6	20,3	109,9
28/05/2004 18.00	3,8	4,8	18,0	119,9
28/05/2004 19.00	4,1	5,2	18,3	113,1
28/05/2004 20.00	4,2	5,1	17,1	105,4
28/05/2004 21.00	4,2	5,0	17,3	96,8
28/05/2004 22.00	4,2	5,3	18,1	91,0
28/05/2004 23.00	4,2	4,9	18,3	80,3
29/05/2004 0.00	4,2	4,8	16,9	75,3
29/05/2004 1.00	4,1	4,8	14,4	77,1
29/05/2004 2.00	4,2	4,7	13,9	74,3
29/05/2004 3.00	4,2	4,5	14,5	72,6
29/05/2004 4.00	4,0	4,5	14,6	62,8
29/05/2004 5.00	3,8	4,6	14,2	56,4
29/05/2004 6.00	3,8	4,5	14,7	55,9
29/05/2004 7.00	3,8	5,1	19,4	60,0
29/05/2004 8.00	4,0	5,8	20,5	66,0
29/05/2004 9.00	4,0	5,7	19,3	72,0
29/05/2004 10.00	4,0	5,0	16,3	86,0
29/05/2004 11.00	3,7	4,9	14,7	97,1
29/05/2004 12.00	3,5	4,4	15,3	112,7
29/05/2004 13.00	3,5	4,0	13,9	129,1
29/05/2004 14.00	3,1	3,9	13,3	132,9
29/05/2004 15.00	3,3	4,2	13,0	136,4
29/05/2004 16.00	3,5	4,1	12,9	146,7
29/05/2004 17.00	3,7	4,1	13,6	153,0
29/05/2004 18.00	3,6	4,1	14,5	152,0
29/05/2004 19.00	4,2	4,2	17,3	151,9
29/05/2004 20.00	4,5	4,3	17,6	142,1
29/05/2004 21.00	4,9	4,8	17,5	133,7
29/05/2004 22.00	5,1	4,8	20,9	128,1
29/05/2004 23.00	7,0	4,5	26,4	104,0
30/05/2004 0.00	5,6	4,6	22,8	98,8
30/05/2004 1.00	5,2	4,6	24,0	93,1
30/05/2004 2.00	4,7	4,7	18,1	92,7
30/05/2004 3.00	4,3	4,5	14,7	87,1
30/05/2004 4.00	4,4	4,5	15,0	86,8
30/05/2004 5.00	4,4	4,7	13,8	83,5
30/05/2004 6.00	4,4	4,7	15,4	80,0
30/05/2004 7.00	4,4	4,8	17,4	83,0
30/05/2004 8.00	3,9	4,4	15,2	90,1
30/05/2004 9.00	4,0	6,1	22,6	88,0
30/05/2004 10.00	4,0	4,5	13,7	105,5
30/05/2004 11.00	3,8	4,3	10,6	115,7
30/05/2004 12.00	3,4	4,1	11,5	118,5
30/05/2004 13.00	3,3	3,9	9,8	133,6
30/05/2004 14.00	3,5	3,9	11,0	144,0
30/05/2004 15.00	3,7	4,0	11,3	140,7
30/05/2004 16.00	3,4	4,2	10,5	141,6
30/05/2004 17.00	4,0	4,2	10,8	143,7
30/05/2004 18.00	3,7	4,3	10,7	143,8
30/05/2004 19.00	3,9	4,4	11,6	137,4
30/05/2004 20.00	4,4	4,4	12,0	135,8
30/05/2004 21.00	4,3	4,5	16,2	140,5
30/05/2004 22.00	4,4	4,5	17,0	124,9
30/05/2004 23.00	4,7	4,6	16,7	115,5
31/05/2004 0.00	4,3	4,6	14,6	113,0
31/05/2004 1.00	4,3	4,8	14,3	106,7
31/05/2004 2.00	4,1	4,7	13,3	104,5
31/05/2004 3.00	3,9	4,8	15,3	98,3
31/05/2004 4.00	4,2	4,8	15,3	92,9
31/05/2004 5.00	3,9	4,7	20,0	83,4
31/05/2004 6.00	4,2	4,8	14,7	83,5

31/05/2004 7.00	4,5	5,7	31,9	81,8
31/05/2004 8.00	4,4	10,3	46,7	75,9
31/05/2004 9.00	4,7	6,4	34,9	86,6
31/05/2004 10.00	4,5	5,3	28,3	100,3
31/05/2004 11.00	4,3	5,9	30,3	104,2
31/05/2004 12.00	4,2	8,0	44,5	94,4
31/05/2004 13.00	4,2	6,1	43,2	93,9
31/05/2004 14.00	4,7	6,8	49,6	87,8
31/05/2004 15.00	4,3	5,8	29,3	100,1
31/05/2004 16.00	4,0	6,3	32,7	92,7
31/05/2004 17.00	4,1	6,3	33,7	93,8
31/05/2004 18.00	4,1	5,9	32,5	92,7
31/05/2004 19.00	4,1	6,0	43,9	74,7
31/05/2004 20.00	4,1	5,1	34,8	76,8
31/05/2004 21.00	4,2	5,1	23,1	75,5
31/05/2004 22.00	4,1	5,2	19,5	72,2
31/05/2004 23.00	4,0	5,3	17,3	72,4
01/06/2004 0.00	4,1	4,7	15,5	71,0
01/06/2004 1.00	4,1	5,3	14,8	65,6
01/06/2004 2.00	4,0	5,3	13,6	62,8
01/06/2004 3.00	4,0	5,3	13,4	60,6
01/06/2004 4.00	4,2	5,4	13,5	56,2
01/06/2004 5.00	4,0	5,2	12,6	56,7
01/06/2004 6.00	3,9	4,8	15,7	53,9
01/06/2004 7.00	4,1	5,6	21,5	47,6
01/06/2004 8.00	4,2	10,3	31,1	38,7
01/06/2004 9.00	4,0	13,3	31,7	39,1
01/06/2004 10.00	4,0	9,4	26,5	47,1
01/06/2004 11.00	4,1	12,4	28,5	54,3
01/06/2004 12.00	4,1	9,4	32,5	51,7
01/06/2004 13.00	4,2	7,4	36,2	52,7
01/06/2004 14.00	3,9	8,0	36,3	52,6
01/06/2004 15.00	3,8	8,5	41,5	51,1
01/06/2004 16.00	3,7	8,2	42,1	57,2
01/06/2004 17.00	3,7	11,4	44,4	47,5
01/06/2004 18.00	3,6	7,0	34,3	54,5
01/06/2004 19.00	3,7	6,0	33,0	54,9
01/06/2004 20.00	3,5	5,7	33,1	52,0
01/06/2004 21.00	3,9	5,1	27,9	49,5
01/06/2004 22.00	3,6	5,7	26,8	46,3
01/06/2004 23.00	3,5	5,1	25,2	40,7
02/06/2004 0.00	3,5	4,9	24,0	34,3
02/06/2004 1.00	3,6	5,0	23,1	34,2
02/06/2004 2.00	3,6	4,8	18,0	32,0
02/06/2004 3.00	3,4	4,8	14,9	31,1
02/06/2004 4.00	3,5	4,8	13,8	34,2
02/06/2004 5.00	3,6	4,8	12,7	35,5
02/06/2004 6.00	3,7	4,6	14,1	32,0
02/06/2004 7.00	3,7	5,4	14,8	37,0
02/06/2004 8.00	3,6	6,1	15,0	43,1
02/06/2004 9.00	3,2	7,5	16,7	45,0
02/06/2004 10.00	3,1	6,0	14,8	54,6
02/06/2004 11.00	2,6	4,7	12,7	63,9
02/06/2004 12.00	2,4	4,5	11,8	72,6
02/06/2004 13.00	2,2	3,9	7,9	83,5
02/06/2004 14.00	2,6	4,1	10,1	91,8
02/06/2004 15.00	3,0	4,3	16,7	89,2
02/06/2004 16.00	3,5	4,2	17,2	96,2
02/06/2004 17.00	3,8	5,4	37,9	75,5
02/06/2004 18.00	3,6	5,5	37,8	68,1
02/06/2004 19.00	3,5	4,3	12,8	70,7
02/06/2004 20.00	3,6	4,3	11,1	75,5
02/06/2004 21.00	3,7	5,3	19,6	65,8
02/06/2004 22.00	3,8	4,5	14,6	72,7

02/06/2004 23.00	3,7	4,7	11,5	69,9
03/06/2004 0.00	3,6	4,8	14,4	64,9
03/06/2004 1.00	3,6	4,8	10,3	67,2
03/06/2004 2.00	3,8	4,8	11,5	63,2
03/06/2004 3.00	3,6	4,6	11,8	59,9
03/06/2004 4.00	4,1	4,5	13,1	59,2
03/06/2004 5.00	4,3	4,5	12,6	57,7
03/06/2004 6.00	4,3	4,7	13,0	55,0
03/06/2004 7.00	4,2	11,4	39,0	31,6
03/06/2004 8.00	4,3	10,9	34,5	39,6
03/06/2004 9.00	4,3	9,9	33,4	40,5
03/06/2004 10.00	4,4	9,7	32,2	41,2
03/06/2004 11.00	4,5	8,2	24,3	57,2
03/06/2004 12.00	4,1	6,5	17,7	81,5
03/06/2004 13.00	3,7	5,1	12,5	106,3
03/06/2004 14.00	3,5	5,0	18,2	103,5
03/06/2004 15.00	3,5	5,2	18,3	102,3
03/06/2004 16.00	3,4	5,6	11,8	100,8
03/06/2004 17.00	3,4	6,1	17,7	90,2
03/06/2004 18.00	3,5	5,4	12,9	92,7
03/06/2004 19.00	4,1	5,3	13,4	93,5
03/06/2004 20.00	4,5	17,2	21,4	76,4
03/06/2004 21.00	4,5	5,1	14,4	75,5
03/06/2004 22.00	4,4	5,6	14,2	71,5
03/06/2004 23.00	4,4	5,1	13,2	69,0
04/06/2004 0.00	4,5	6,4	16,1	66,4
04/06/2004 1.00	4,5	4,8	11,2	71,9
04/06/2004 2.00	4,4	4,8	9,7	70,6
04/06/2004 3.00	4,3	4,8	9,8	69,4
04/06/2004 4.00	4,3	4,8	11,1	64,7
04/06/2004 5.00	4,4	4,8	11,6	60,7
04/06/2004 6.00	4,6	5,1	15,2	56,3
04/06/2004 7.00	4,5	9,0	31,0	44,0
04/06/2004 8.00	4,3	11,6	32,8	53,5
04/06/2004 9.00	4,2	7,5	25,7	61,5
04/06/2004 10.00	4,1	6,2	17,3	80,2
04/06/2004 11.00	3,8	7,7	23,1	83,8
04/06/2004 12.00	3,9	7,0	20,2	87,4
04/06/2004 13.00	3,7	5,3	13,2	94,4
04/06/2004 14.00	3,9	5,0	13,2	96,4
04/06/2004 15.00	4,0	9,0	32,8	77,3
04/06/2004 16.00	4,3	6,7	29,5	80,6
04/06/2004 17.00	3,9	7,7	36,7	76,8
04/06/2004 18.00	3,9	5,8	26,5	117,0
04/06/2004 19.00	4,4	5,4	21,3	110,2
04/06/2004 20.00	4,7	5,2	19,5	95,2
04/06/2004 21.00	4,9	4,8	18,3	80,6
04/06/2004 22.00	4,9	4,8	12,2	79,2
04/06/2004 23.00	4,8	4,7	20,6	64,4
05/06/2004 0.00	4,7	4,5	26,6	61,4
05/06/2004 1.00	4,7	4,4	22,4	70,0
05/06/2004 2.00	4,7	4,5	18,0	77,1
05/06/2004 3.00	4,4	4,5	14,0	79,4
05/06/2004 4.00	4,7	4,5	13,9	73,4
05/06/2004 5.00	4,7	4,7	10,6	74,3
05/06/2004 6.00	4,6	4,5	15,1	66,9
05/06/2004 7.00	4,8	4,4	18,3	68,7
05/06/2004 8.00	4,4	5,0	17,3	75,7
05/06/2004 9.00	4,4	4,8	15,9	82,2
05/06/2004 10.00	4,2	4,3	13,1	93,9
05/06/2004 11.00	3,8	7,0	14,6	98,2
05/06/2004 12.00	3,8	4,6	14,8	107,7
05/06/2004 13.00	3,6	4,5	16,7	111,0
05/06/2004 14.00	3,6	4,0	14,5	113,9

05/06/2004 15.00	4,0	6,5	29,2	99,7
05/06/2004 16.00	3,9	3,9	7,9	114,5
05/06/2004 17.00	3,8	5,2	22,9	100,9
05/06/2004 18.00	4,0	4,4	26,0	94,6
05/06/2004 19.00	4,0	4,4	23,2	85,1
05/06/2004 20.00	4,1	4,3	28,1	79,4
05/06/2004 21.00	4,8	5,4	39,3	64,1
05/06/2004 22.00	4,9	4,9	17,0	83,9
05/06/2004 23.00	4,6	4,3	13,6	95,2
06/06/2004 0.00	4,6	4,6	13,9	78,6
06/06/2004 1.00	4,9	4,6	10,9	72,3
06/06/2004 2.00	4,8	4,8	12,4	69,8
06/06/2004 3.00	4,9	4,9	11,2	65,4
06/06/2004 4.00	5,0	4,7	11,9	63,4
06/06/2004 5.00	4,9	4,6	10,6	62,7
06/06/2004 6.00	4,6	4,5	12,5	62,6
06/06/2004 7.00	4,6	4,5	11,4	69,1
06/06/2004 8.00	4,5	4,5	12,5	78,5
06/06/2004 9.00	4,4	4,6	12,8	80,9
06/06/2004 10.00	3,9	4,7	9,6	90,7
06/06/2004 11.00	3,5	4,8	9,2	97,1
06/06/2004 12.00	3,7	4,3	9,2	107,0
06/06/2004 13.00	3,8	4,5	8,3	115,9
06/06/2004 14.00	3,8	4,4	7,8	115,6
06/06/2004 15.00	3,7	3,9	7,5	119,7
06/06/2004 16.00	3,8	3,9	8,7	125,8
06/06/2004 17.00	4,1	3,9	9,2	123,9
06/06/2004 18.00	3,9	3,9	8,9	122,1
06/06/2004 19.00	4,3	4,4	10,1	115,6
06/06/2004 20.00	4,5	4,2	10,3	112,1
06/06/2004 21.00	4,7	4,4	11,1	106,4
06/06/2004 22.00	4,6	4,2	11,8	104,3
06/06/2004 23.00	4,7	4,4	10,9	101,6
07/06/2004 0.00	4,9	4,6	11,5	91,4
07/06/2004 1.00	5,0	4,6	9,4	87,6
07/06/2004 2.00	4,8	4,5	10,9	81,3
07/06/2004 3.00	4,8	4,5	12,8	70,5
07/06/2004 4.00	4,9	4,5	11,2	71,2
07/06/2004 5.00	4,8	4,6	11,5	67,6
07/06/2004 6.00	5,0	4,8	16,5	59,5
07/06/2004 7.00	4,9	6,3	27,9	56,9
07/06/2004 8.00	4,9	8,4	32,7	58,0
07/06/2004 9.00	4,8	7,6	27,7	65,8
07/06/2004 10.00	4,4	5,8	18,0	82,2
07/06/2004 11.00	4,1	4,4	11,7	103,4
07/06/2004 12.00	3,8	4,5	9,2	113,4
07/06/2004 13.00	4,0	4,4	9,6	127,3
07/06/2004 14.00	4,3	4,5	10,4	137,7
07/06/2004 15.00	4,4	4,5	9,3	143,2
07/06/2004 16.00	4,2	4,7	9,8	147,4
07/06/2004 17.00	4,3	4,8	10,9	155,7
07/06/2004 18.00	3,9	4,8	14,4	160,0
07/06/2004 19.00	3,9	4,6	14,8	152,5
07/06/2004 20.00	4,9	4,8	16,2	145,3
07/06/2004 21.00	5,0	4,8	18,0	144,0
07/06/2004 22.00	5,2	4,9	21,7	130,4
07/06/2004 23.00	5,1	4,9	19,2	111,8
08/06/2004 0.00	4,9	4,8	17,2	102,8
08/06/2004 1.00	5,0	4,5	17,0	96,9
08/06/2004 2.00	5,1	4,7	15,4	101,1
08/06/2004 3.00	5,1	4,8	15,4	97,6
08/06/2004 4.00	5,1	4,8	14,9	97,0
08/06/2004 5.00	5,0	4,8	14,3	97,5
08/06/2004 6.00	5,1	4,9	17,0	90,4

08/06/2004 7.00	5,2	6,1	32,9	84,8
08/06/2004 8.00	5,1	7,7	29,9	92,7
08/06/2004 9.00	4,7	6,0	28,6	98,3
08/06/2004 10.00	4,6	7,4	22,2	110,1

	PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
29/04/2004	32
30/04/2004	13
01/05/2004	15
02/05/2004	20
03/05/2004	18
04/05/2004	10
05/05/2004	11
06/05/2004	17
07/05/2004	11
08/05/2004	10
09/05/2004	11
10/05/2004	19
11/05/2004	23
12/05/2004	16
13/05/2004	20
14/05/2004	17
15/05/2004	21
16/05/2004	14
17/05/2004	21
18/05/2004	28
19/05/2004	35
20/05/2004	37
21/05/2004	23
22/05/2004	14
23/05/2004	11
24/05/2004	14
25/05/2004	24
26/05/2004	32
27/05/2004	25
28/05/2004	18
29/05/2004	19
30/05/2004	20
31/05/2004	27
01/06/2004	23
02/06/2004	12
03/06/2004	7
04/06/2004	9
05/06/2004	10
06/06/2004	12
07/06/2004	19