



Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI BUGUGGIATE

20/03/2003 – 20/05/2003



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI BUGUGGIATE

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

p.i. Marco Dal Zotto.....

p.i. Enrico Carena.....

Relazione compilata su modello standard ARPA Lombardia dr Elena Bravetti.....

Referente U.O. Aria
Dipartimento Varese
dr Emma Porro

Direttore
Dipartimento Varese
dr Ugo Musco

Varese,

Prot. n.

Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il laboratorio mobile tra il 20 marzo e il 20 maggio 2003 nel comune di Buguggiate. La campagna è stata richiesta dallo stesso Comune, interessato a procedere con la rilevazione dell'inquinamento atmosferico nel proprio territorio.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI BUGUGGIATE

Introduzione	
Laboratorio Mobile	pag. 4
Principali Inquinanti atmosferici	pag. 4
Normativa	pag. 5
Campagna di Misura	
Sito di Misura	pag. 8
Principali Sorgenti Emissive	pag. 10
Situazione Meteorologica nel periodo di misura	pag. 13
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 15
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 22
Conclusioni	pag. 28
Allegato Dati Orari	

Introduzione

Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dal Dipartimento ARPA di Varese, è stato utilizzato un laboratorio mobile.

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

- biossido di zolfo (SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- ossidi di azoto (NO_x);
- ozono (O₃).

La strumentazione che viene utilizzata in un laboratorio mobile deve rispondere a determinate caratteristiche previste dalla legislazione (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; nel laboratorio mobile utilizzato:

- il CO viene prelevato a circa 1,5 metri dal suolo e a non più di 3 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO₂, NO_x, O₃ viene posta a 3,5 metri di quota;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri (direzione e velocità del vento) e 4,5 metri di quota (temperatura, umidità relativa e pressione).

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 normative vigenti

Inquinanti	Principali sorgenti
Biossido di Zolfo* SO ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza (combustione di prodotti organici di origine fossile, contenenti zolfo)
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	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. 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.G.R. 28/10/02).

Nota: tra parentesi sono indicati i margini di tolleranza validi per l'anno 2003.

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 (+4)	8 h	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	10	8 h	D.G.R. 28/10/02

Biossido di Azoto	Valore Limite (µg/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 (+70)	1 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+14)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	200	1 h	D.G.R. 28/10/02
Soglia di allarme	400	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02 e D.G.R. 28/10/02

Ossidi di Azoto	Valore Limite (µg/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. 2/4/02

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (mediana rilevata durante l'anno ecologico – 1 aprile/31 marzo)	80	24 h	D.P.R. 24/5/88
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno ecologico – 1 aprile/31 marzo)	250	24 h	D.P.R. 24/5/88
Standard di qualità (mediana rilevata durante il periodo invernale – 1 ottobre/31 marzo)	130	24 h	D.P.R. 24/5/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350 (+60)	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 attenzione	130	24 h	D.G.R. 28/10/02
Soglia di allarme	500	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02 e D.G.R. 28/10/02

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Livello di protezione salute	110	8 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	200	1 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	65	24 h	D.M. 16/5/96
Soglia di informazione e attenzione	180	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02
Soglia di allerta e allarme	360	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02

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

Particolato Fine PM10	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50 (+10)	24 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+3,2)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	50	24 h	D.G.R. 28/10/02

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

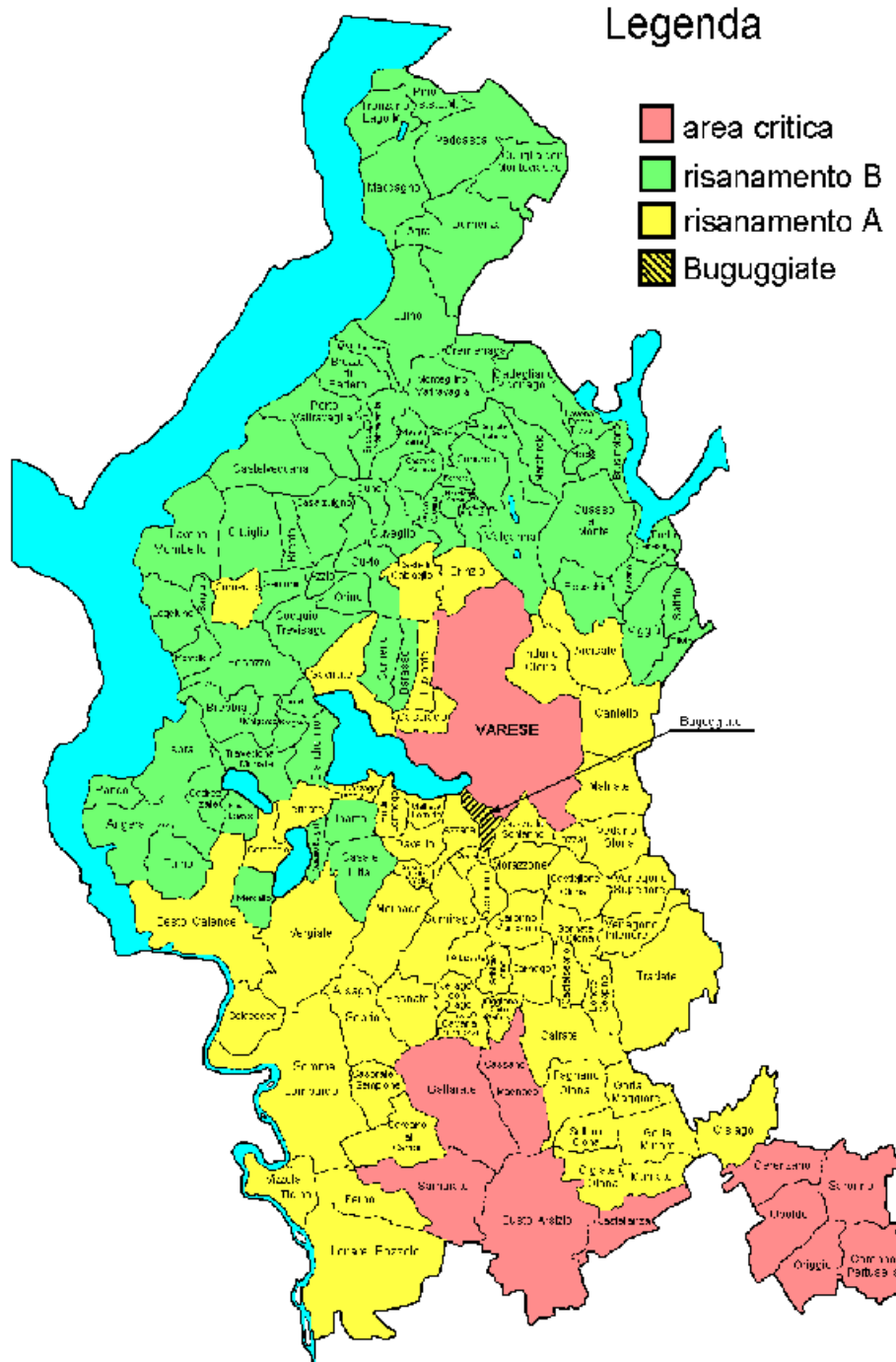
Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.M. 25/11/94)

*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

Legenda



Periodo di Misura: 20 marzo – 20 maggio 2003

Sito di misura: comune di Buguggiate

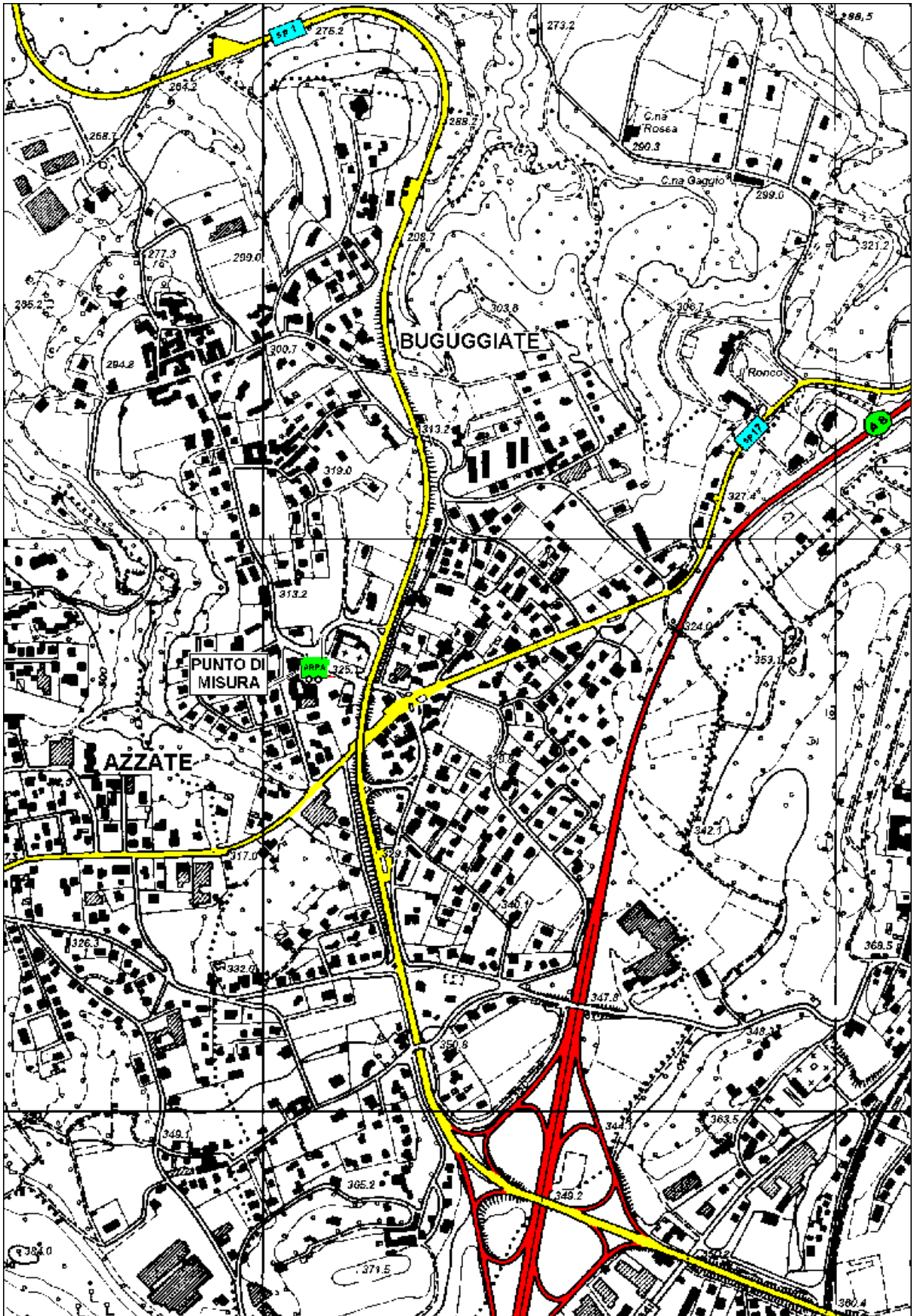
Quota s.l.m.: m 325

Assi Stradali: S.P. 1

S.P. 17

A 8

Il laboratorio mobile è stato posizionato sul giardino della locale scuola elementare, in via Cavour. A 100 metri circa di distanza si trova la S.P. 1



Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Buguggiate è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (Inventario Emissioni Aria), basato su dati riferiti al 1997 (versione aggiornata al mese di gennaio 2003). Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

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

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

- Biossido di Zolfo (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 principali inquinanti sono state valutate le loro principali fonti emissive all'interno del comune di Buguggiate.

Le emissioni di **monossido di carbonio, ossidi di azoto e particolato fine (PM₁₀)** derivano per la maggior parte dal trasporto su strada (rispettivamente per il 90, il 92 e il 79% circa), e, in misura minore, dai processi legati alla combustione (industriale e non, con prevalenza della seconda), con un contributo rispettivamente pari al 9, 8 e 21% circa.

Le emissioni di **biossido di zolfo** sono da ricondursi in modo quasi paritetico alla combustione non industriale (41% circa) e al trasporto su strada (39% circa); influisce in modo minore la combustione industriale (20% circa).

Per quanto riguarda i **composti organici volatili (COV)** le principali sorgenti all'interno del comune di Buguggiate si ritrovano nel trasporto su strada (55%) e nelle attività che fanno uso di solventi (33%).

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 Buguggiate. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera provincia di Varese.

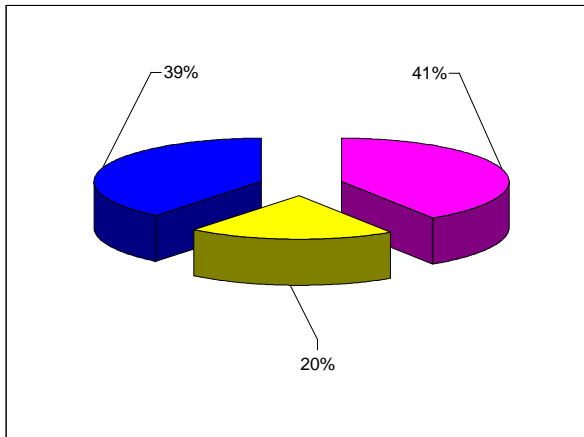
Comune di Buguggiate

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂	NO _x	COV	CO	PM ₁₀
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione non industriale	2.2	5.1	3.0	31.6	0.9
Combustione nell'industria	1.1	3.1	0.1	0.8	0.0
Processi produttivi	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	36.1	0.0	0.0
Trasporto su strada	2.1	86.3	59.6	318.0	3.3
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.1	3.5	3.2	0.0
	5	95	110	354	4

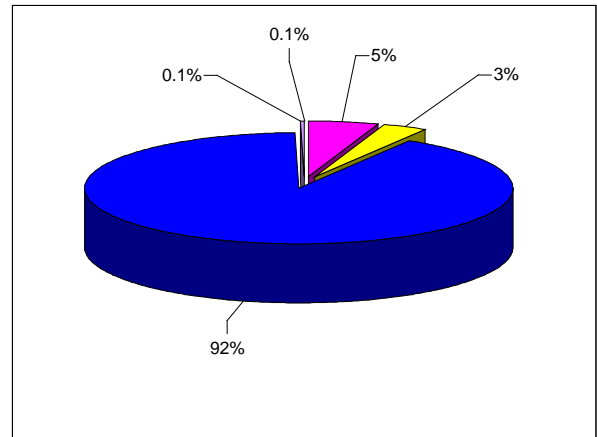
Provincia di Varese

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂	NO _x	COV	CO	PM ₁₀
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0	230	1	5	0
Combustione non industriale	442	1350	793	8664	233
Combustione nell'industria	1640	7155	150	4157	136
Processi produttivi	5	127	2480	5650	86
Estrazione e distrib.di combustibili fossili	0	0	878	0	0
Uso di solventi	0	0	17634	0	14
Trasporto su strada	244	8210	12435	52227	412
Altre sorgenti mobili e macchinari	38	2041	320	369	2
Trattamento e smaltimento rifiuti	19	56	14	16	1
Agricoltura	0	0	2	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	15	64	2479	1842	0
	2402	19233	37185	72930	883

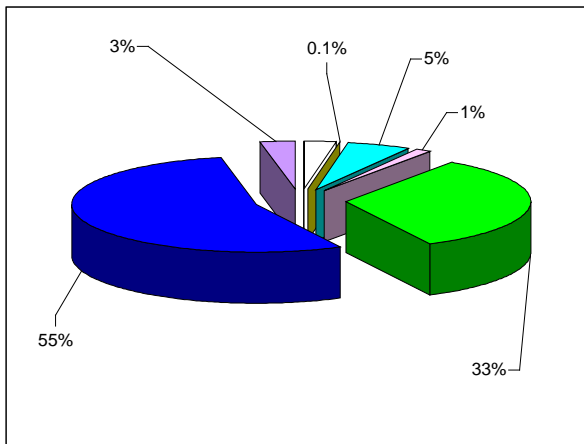
Biossido di zolfo (SO₂)



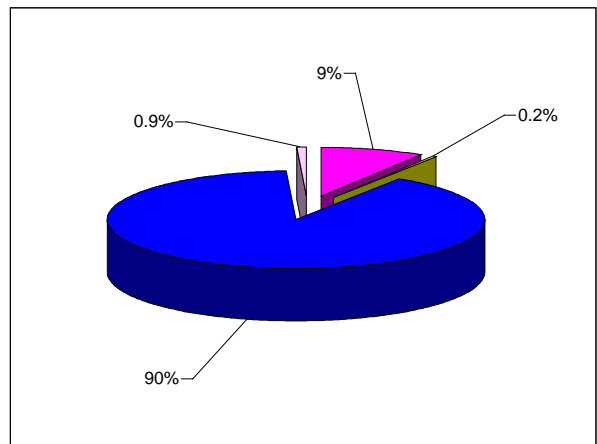
Ossidi di azoto (NO_x)



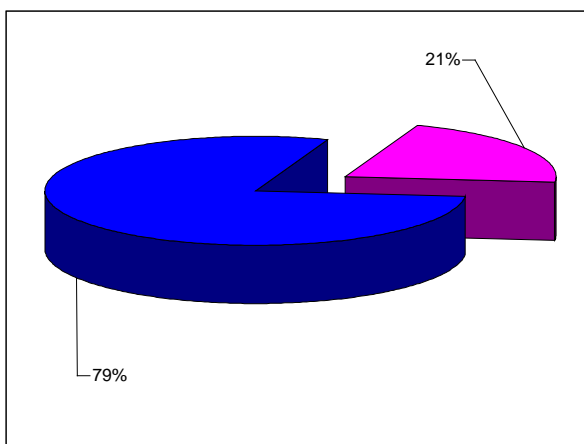
Composti organici volatili (COV)



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 20 marzo e il 20 maggio 2003.

L'inizio del periodo di misura è stato caratterizzato dalla presenza di un campo di alta pressione con conseguente cielo in prevalenza sereno, cui è subentrata, all'inizio del mese di aprile, una circolazione moderatamente depressionaria, seguita da una successione di impulsi di aria fredda di origine artica che hanno abbassato le temperature al suolo. Dopo alcuni giorni caratterizzati da un tempo ventoso, con episodi di foehn, si è avuto un peggioramento delle condizioni meteorologiche, con cielo nuvoloso ed estese precipitazioni, concentrate prevalentemente nelle giornate del 10 e 11 aprile. La successiva ripresa di un regime anticiclonico ha nuovamente riportato condizioni di cielo prevalentemente sereno, con un rialzo delle temperature. Cielo molto nuvoloso e precipitazioni sparse hanno invece caratterizzato il tempo del week end di Pasqua (dal 19 al 21 aprile), con una successiva ripresa del bel tempo, accompagnato da un rialzo delle temperature, fino al 28 aprile. In seguito, correnti calde e umide provenienti da sud ovest hanno determinato un progressivo aumento della nuvolosità, con precipitazioni nelle giornate del 30 aprile e 2 maggio.

Durante le giornate successive, fino al 10 maggio, si è avuto un tempo stabile ed anticiclonico, con un sensibile rialzo delle temperature, per effetto di un flusso di aria calda di origine africana. In seguito, l'affluenza di aria atlantica più instabile ha comportato condizioni di tempo variabile, con rovesci e temporali, ed un'alternanza di schiarite ed addensamenti nuvolosi. Il giorno 14 maggio, l'arrivo di correnti fredde nord atlantiche, con venti di foehn, ha mantenuto il cielo prevalentemente sereno per qualche giorno, mentre un successivo afflusso di aria umida ed instabile ha comportato locali addensamenti nuvolosi, fino al termine della campagna di misura, con rovesci nella notte tra il 19 e il 20 maggio.

(Fonte: bollettino meteorologico redatto quotidianamente dal Dipartimento Subprovinciale Città di Milano).

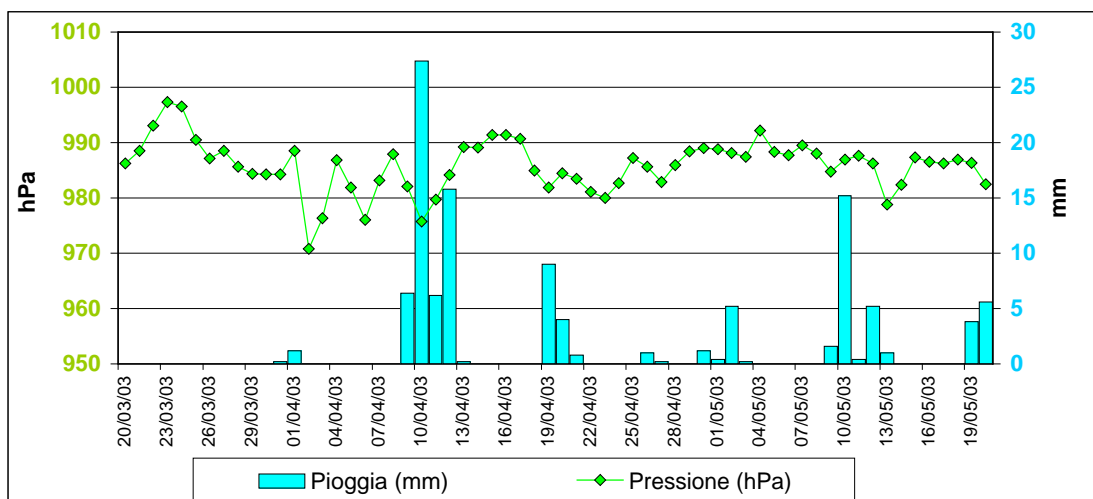
Durante il periodo di misura la stazione meteo installata sul laboratorio mobile ha rilevato i seguenti parametri medi:

- temperatura: 13° C
- umidità relativa: 61%
- velocità del vento: 1.3 m/s

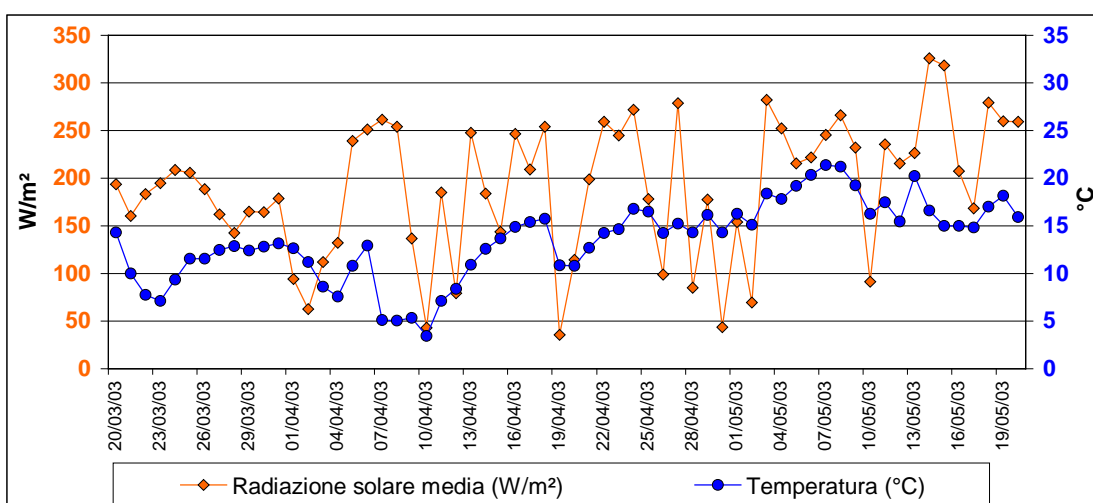
Si riportano in grafico gli andamenti relativi ai principali parametri meteo giornalieri rilevati nel periodo di misura dalle stazioni di Bugugiate (*) e Somma Lombardo (**):

- precipitazioni totali (**) e pressione media (*)
- radiazione solare media (**) e temperatura media (*)
- velocità del vento media (*) e umidità relativa media (*)

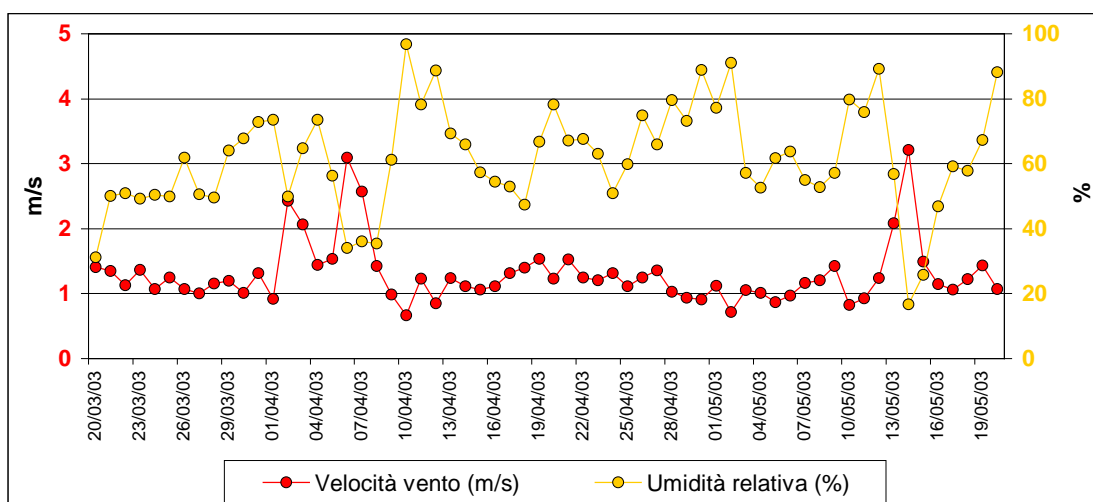
Precipitazioni e pressione



Radiazione solare media e temperatura



Velocità del vento e umidità relativa



Andamento inquinanti nel periodo di misura

Dal 20 marzo al 20 maggio 2003 è stata realizzata nel comune di Buguggiate una campagna di monitoraggio di qualità dell'aria. Il laboratorio mobile è stato posizionato in via Cavour, un'area centrale, interessata da un traffico in parte locale e in parte di attraversamento.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** 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, registrati durante il periodo di misura dalla postazione di Buguggiate, sono stati molto contenuti, spesso al limite della rilevabilità strumentale. Le concentrazioni medie giornaliere non hanno mai superato il valore di 6.5 µg/m³, restando così circa venti volte inferiori al livello di attenzione (130 µg/m³).

Il **monossido di carbonio (CO)**, ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È 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.

Durante il periodo di misura nella postazione di Buguggiate, le concentrazioni di CO sono rimaste molto contenute. La modulazione oraria dei livelli di CO presenti, mostrata nei grafici dei giorni tipo, sebbene molto contenuta, indica la presenza di due picchi, uno al mattino e uno in tarda serata. Il picco mattutino scompare nelle giornate festive. Le concentrazioni medie di 8 ore, sempre non superiori a 1.5 mg/m³, sono quindi rimaste circa 7 volte inferiori al livello di attenzione (10 mg/m³).

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, 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 NO₂ sono rimaste al di sotto del livello di attenzione (200 µg/m³ di media oraria), arrivando al massimo al valore di 84 µg/m³.

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 NO_x 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. L'andamento "a campana" dell'evoluzione diurna dell'ozono è ben esemplificato nel grafico del giorno tipo.

Poiché la formazione di ozono è legata all'intensità della radiazione solare, le concentrazioni più elevate si riscontrano d'estate, che è quindi il periodo più significativo per eseguire le misure. Nel grafico che riporta le concentrazioni medie orarie si vede infatti che i valori più elevati sono stati misurati verso la fine della campagna, con un massimo (192 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di media oraria) raggiunto il 7 maggio. Questo andamento è in linea con l'evoluzione delle condizioni meteorologiche del periodo e con il progressivo aumento della radiazione solare e della temperatura.

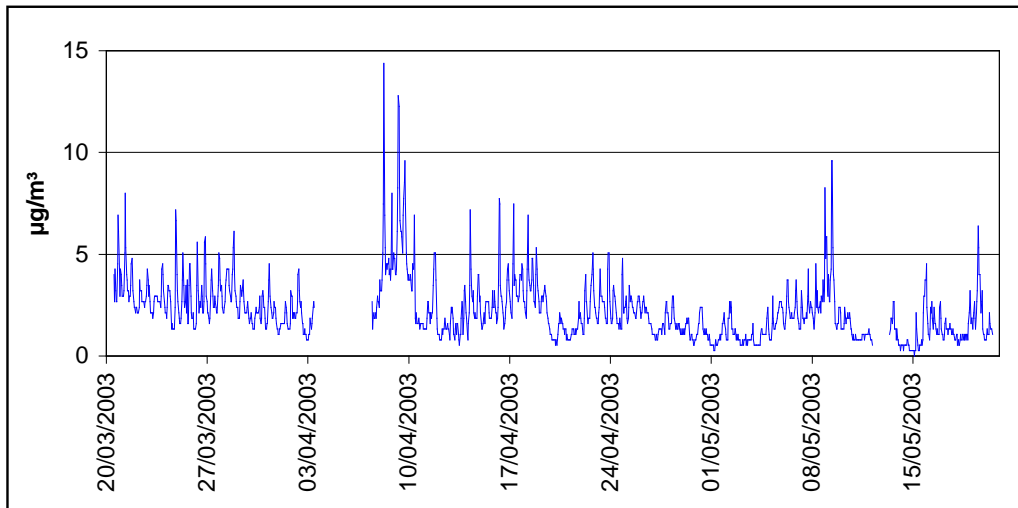
Le concentrazioni medie orarie hanno superato per 7 volte, suddivise in tre giornate, il livello di attenzione (media oraria di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), e nel corso di 33 giornate il livello di protezione della salute (media 8 ore di 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Il livello di protezione della vegetazione (media 24 ore di 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato superato per 25 volte.

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

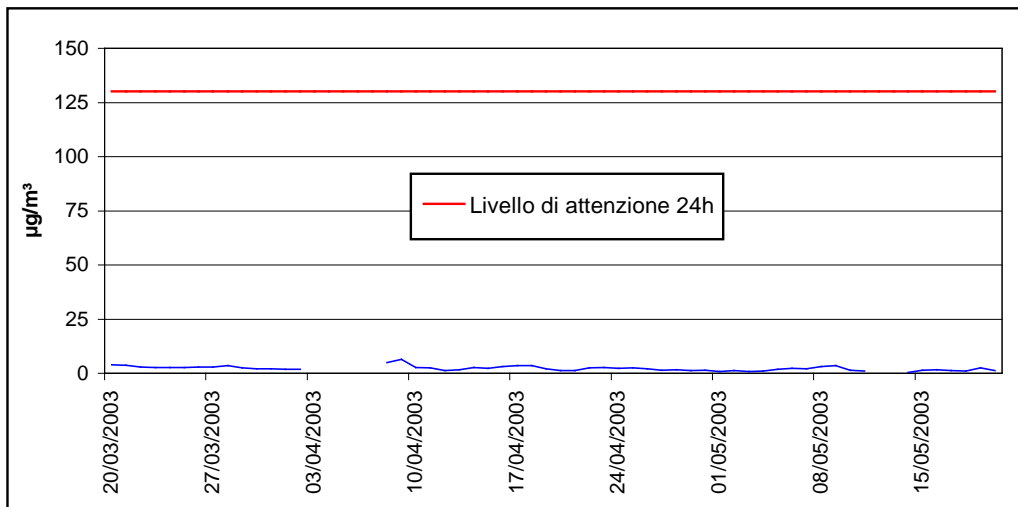
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora h e le 7 ore precedenti l'ora h.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle 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 e che le concentrazioni sono normalizzate a 20° C e 101.3 kPa.

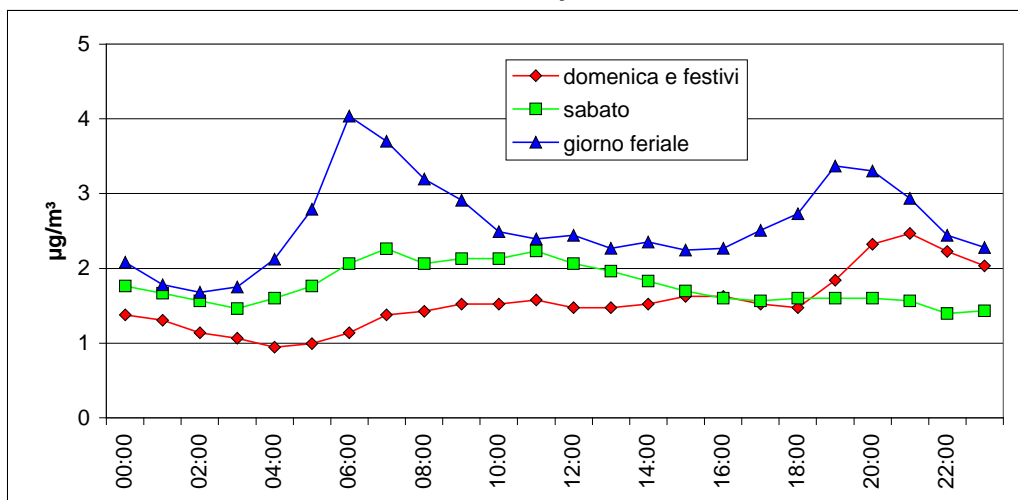
**Biossido di zolfo (SO₂)
Concentrazioni orarie**



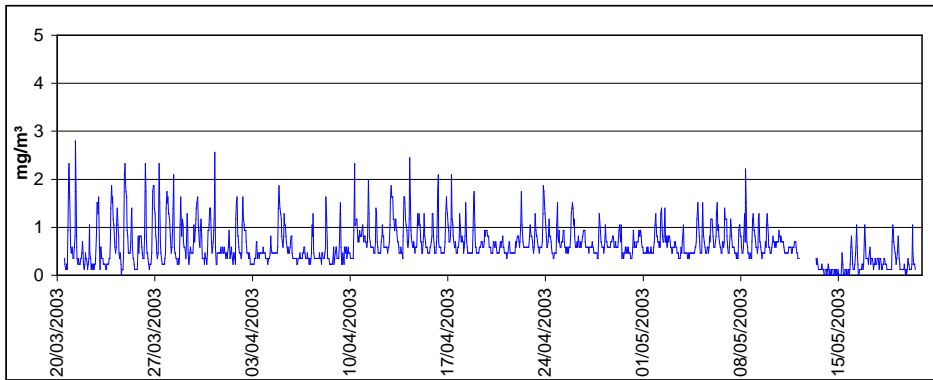
**Biossido di zolfo (SO₂)
Medie giornaliere**



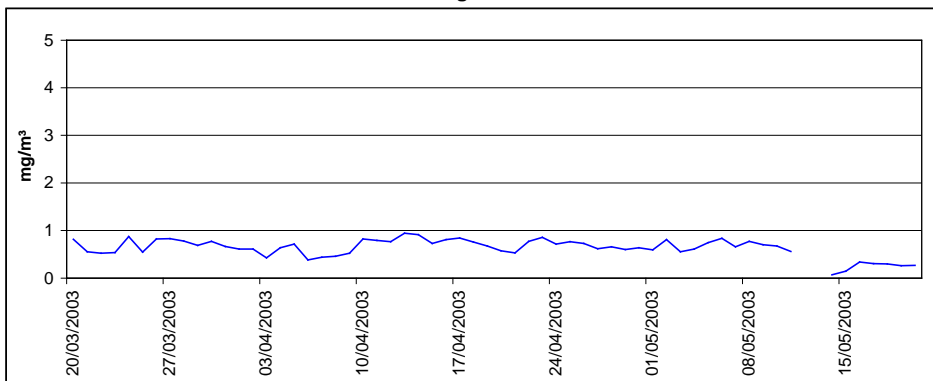
**Biossido di zolfo (SO₂)
Giorno tipo**



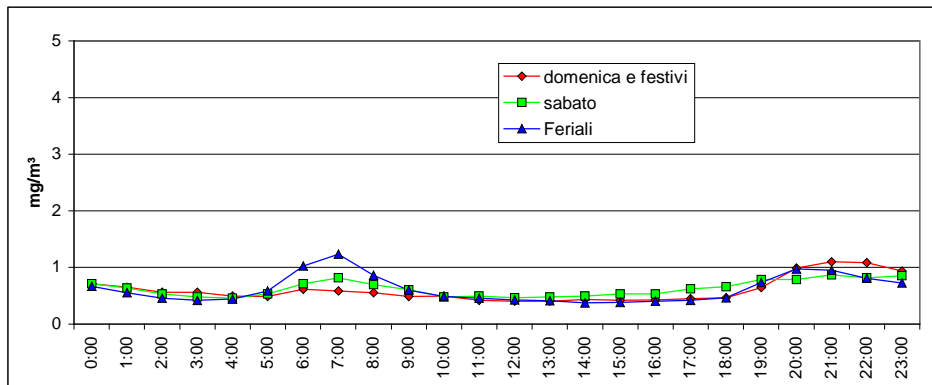
Monossido di carbonio (CO)
Concentrazioni orarie



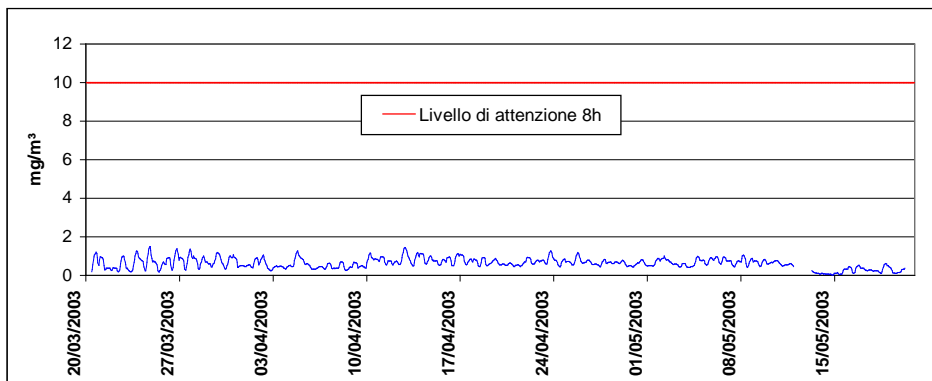
Monossido di carbonio (CO)
Medie giornaliere



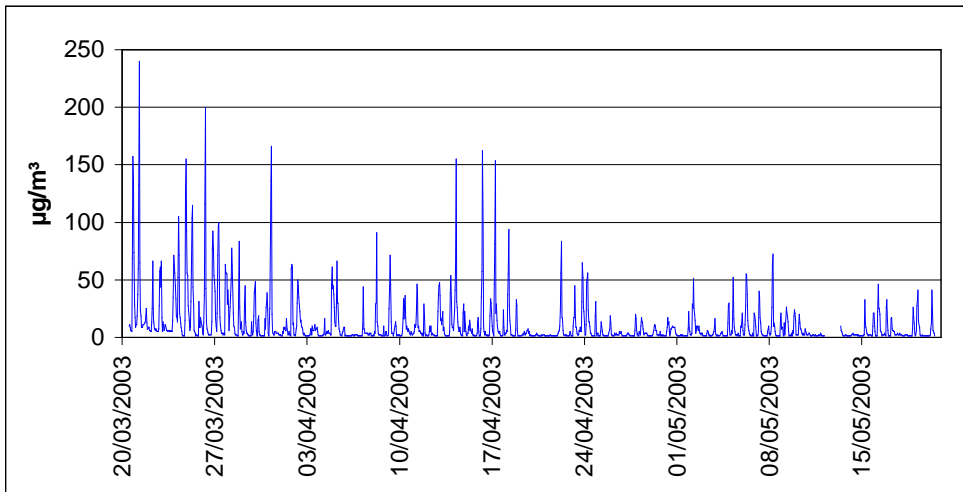
Monossido di carbonio (CO)
Giorno tipo



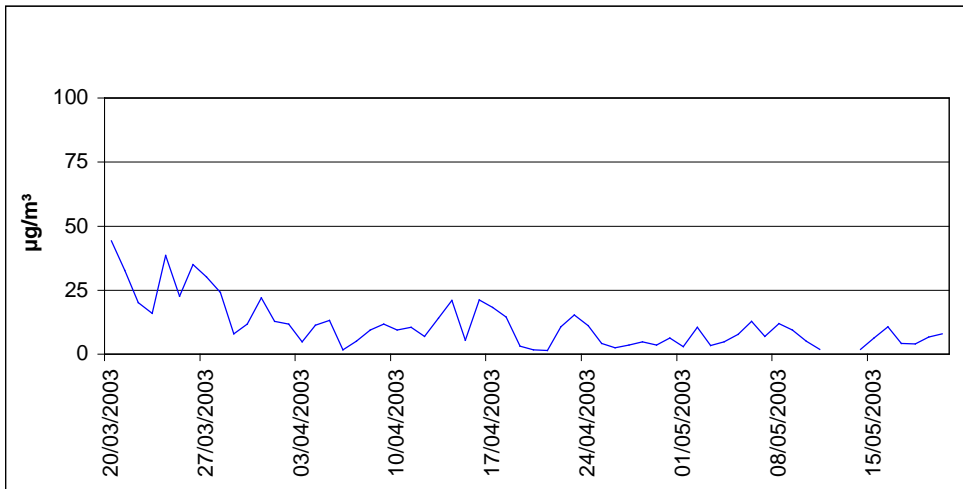
Monossido di carbonio (CO)
Concentrazioni medie 8 ore



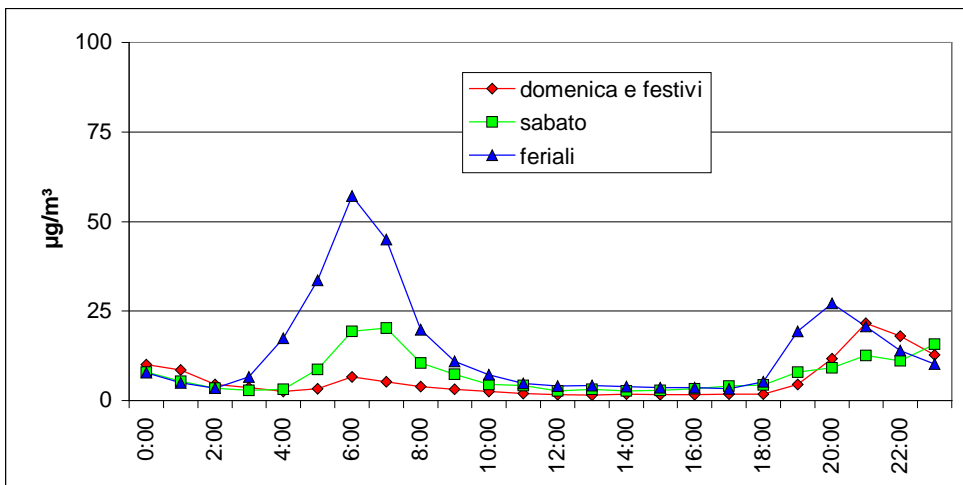
**Monossido di azoto (NO)
Concentrazioni orarie**



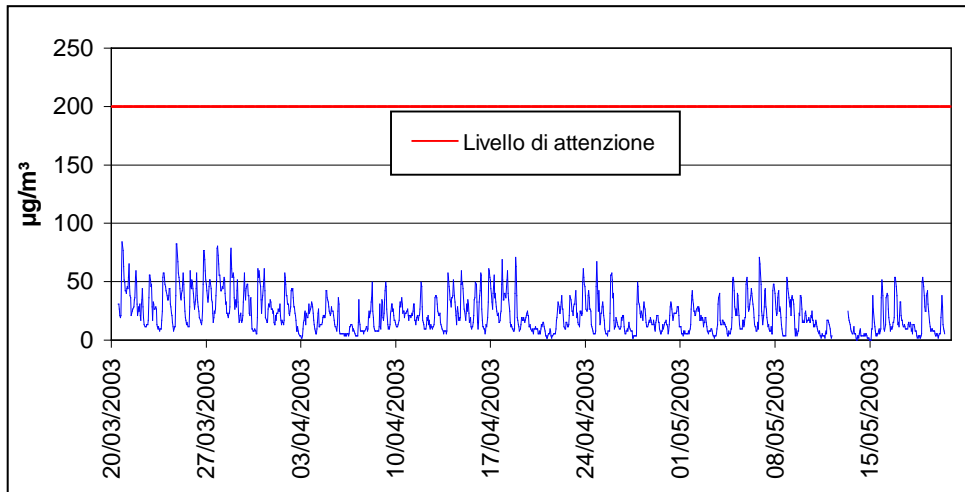
**Monossido di azoto (NO)
Medie giornaliere**



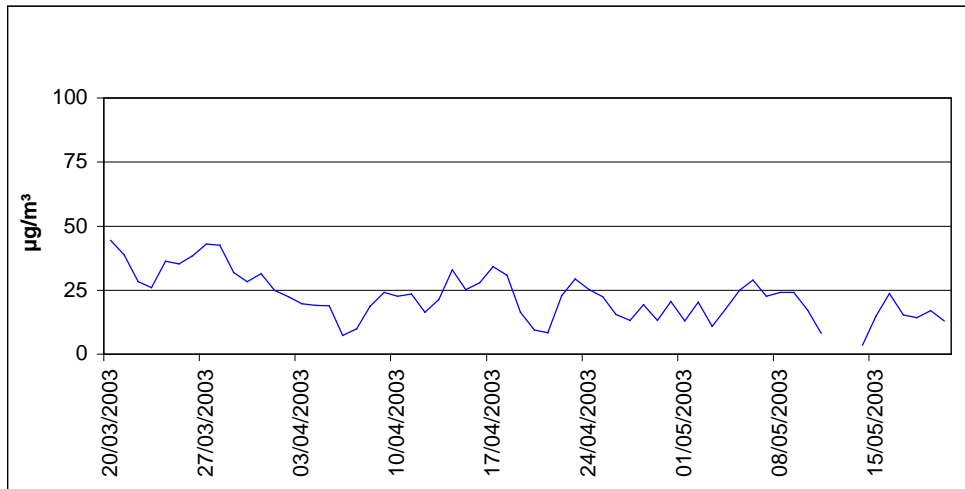
**Monossido di azoto (NO)
Giorno tipo**



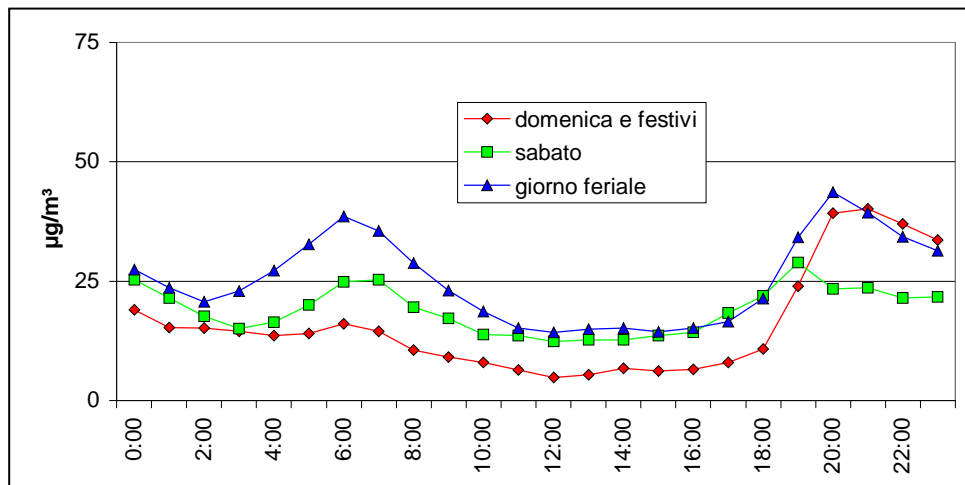
**Biossido di azoto (NO₂)
Concentrazioni orarie**



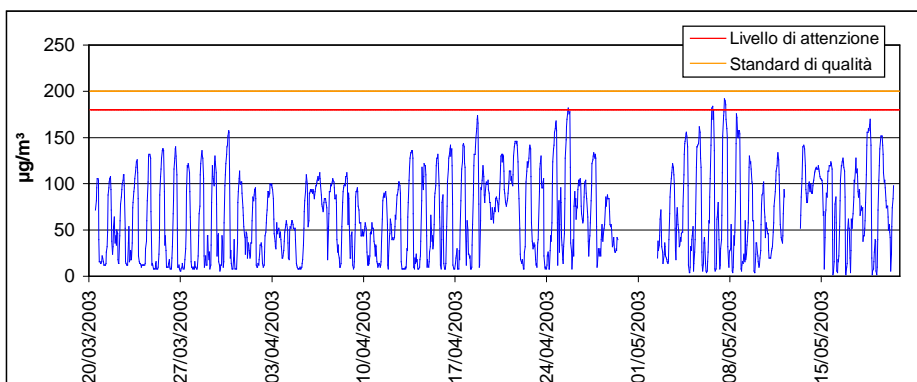
**Biossido di azoto (NO₂)
Medie giornaliere**



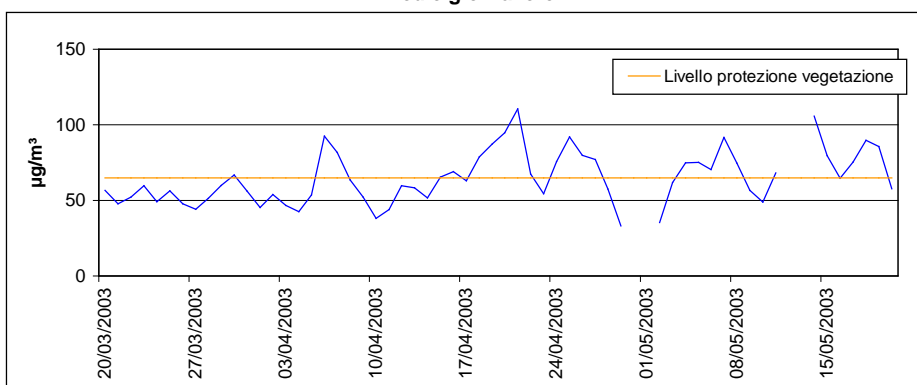
**Biossido di azoto (NO₂)
Giorno tipo**



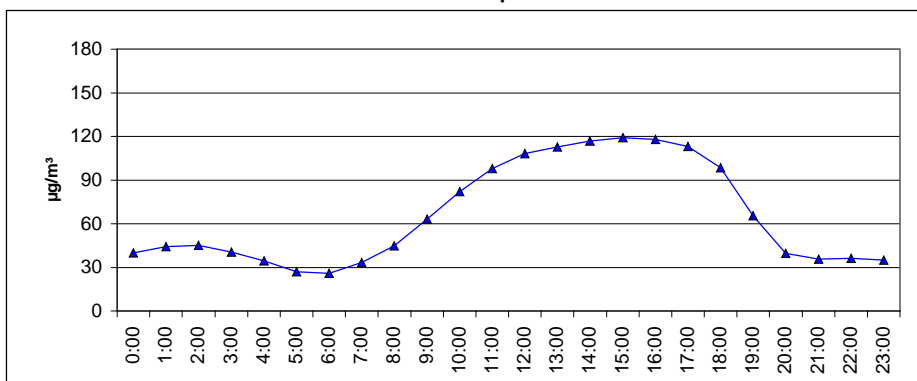
**Ozono (O₃)
Concentrazioni orarie**



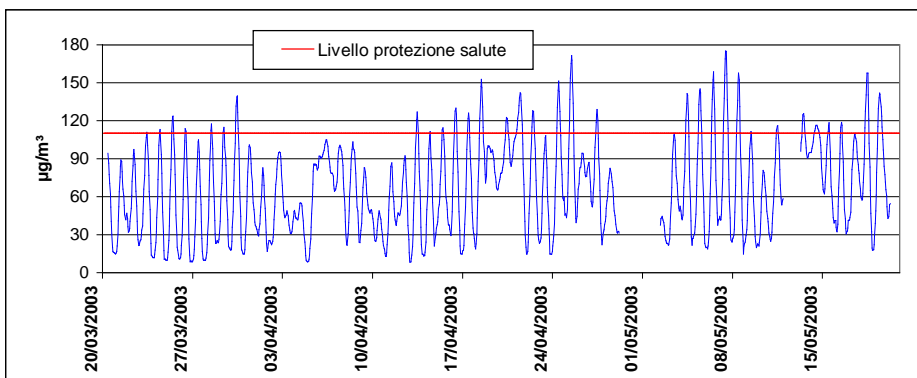
**Ozono (O₃)
Medie giornaliere**



**Ozono (O₃)
Giorno tipo**



**Ozono (O₃)
Concentrazioni medie 8 ore**



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I dati rilevati (SO₂, NO_x, CO, O₃) nel comune di Buguggiate sono stati messi a confronto con quelli registrati nelle stazioni della rete provinciale di rilevamento della qualità dell'aria.

Nelle seguenti tabelle si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a NO₂, SO₂, O₃, CO 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

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Buguggiate	PUB	URBANA	TRAFFICO	325	20.03.2003-20.05.2003
Varese Vidoletti	PUB	URBANA	FONDO	424	Stazione Fissa
Varese Borri	PUB	URBANA	TRAFFICO	392	Stazione Fissa
Gallarate San Lorenzo	PUB	URBANA	TRAFFICO	236	Stazione Fissa
Busto Arsizio Magenta	PUB	URBANA	TRAFFICO	224	Stazione Fissa
Busto Arsizio Accam	PRIV	SUBURBANA	INDUSTRIALE	206	Stazione Fissa
Saronno Marconi	PUB	URBANA	TRAFFICO	210	Stazione Fissa
Lonate Pozzolo	PUB	URBANA	FONDO	202	Stazione Fissa
Somma Lomb. MXP	PUB	RURALE	NON NOTA	236	Stazione 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
Buguggiate	98.2	22	16	84	0
Varese Vidoletti	99.9	19	15	94	0
Varese Borri	99.9	32	29	152	0
Gallarate San Lorenzo	99.9	43	21	126	0
Busto Arsizio Magenta	99.6	48	29	178	0
Busto Arsizio Accam	92.1	38	21	117	0
Saronno Marconi	51	69*	31*	185*	0*
Lonate Pozzolo	82.1	38	22	116	0
Somma Lombardo MXP	99.9	35	19	115	0

*dati non significativi: rendimento insufficiente

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
Buguggiate	91.7	2.2	1.5	6.5	0
Varese Vidoletti	99.9	3.3	2.4	9	0
Busto Arsizio Magenta	99.1	6.1	3.7	13	0
Busto Arsizio Accam	91.9	5.4	3.8	13	0

Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m³)	Dev St.	Max Media1 h (mg/m³)	Max Media 8 h (mg/m³)	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
Buguggiate	98.2	0.6	0.4	2.8	1.5	0
Varese Vidoletti	99.9	0.8	0.4	4.3	1.6	0
Varese Borri	99.9	1.4	0.7	5.4	3.4	0
Gallarate San Lorenzo	99.9	0.9	0.5	5.1	2.8	0
Busto Arsizio Magenta	99.6	1.1	0.6	7.2	4.1	0
Busto Arsizio Accam	92.1	0.3	0.3	2.9	1.7	0
Saronno Marconi	99.9	0.7	0.4	3.6	2.1	0
Lonate Pozzolo	95.6	0.8	0.3	2.7	1.9	0
Somma Lombardo MXP	99.9	0.4	0.3	4.4	1.8	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 Liv. Attenzione	Max Media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Bugugiate	93.2	66	45	192	3 25/4 6/5 7/5	175	33 23-24-25-26-28-29-30/3 DAL13 AL 18/4 20-21-22-24-25-27/4 DAL 3 AL 9/5 11-13-14-15-16-18-19/5
Varese Vidoletti	99.9	78	35	184	2 6/5 7/5	165	31 24-25-26-28-29-30/3 13-14-16-17-18/4 DAL 20 AL 27/4 1/5 DAL 4 ALL'8/5 13-14-16-17-18-19/5
Gallarate San Lorenzo	99.8	52	38	164	0	146	13 30/3 18-21-24-25/4 DAL 4 ALL'8/5 11-18-19/5
Busto Arsizio Magenta	99.6	56	40	187	1 6/5	157	20 25-26-30/3 13-16-17-21-22/4 DAL 24 AL 27/4 29/4 DAL 4 AL 6/5 11-13-18-19/5
Saronno Marconi	99.9	50	35	173	0	146	8 17-21-25/4 4-6-7-18-19/5
Somma Lombardo MXP	99.0	63	36	172	0	149	18 30/3 18-21-23-24-25-27/4 DAL 4 ALL'8/5 11-13-14-15-17-18/5

Nel comune di Buguggiate sono state rilevate concentrazioni di inquinanti paragonabili a quelle presenti nelle altre stazioni della rete provinciale.

In particolare, i livelli di biossido d'azoto e di monossido di carbonio sono quasi sempre inferiori a quelli presenti nel resto del territorio provinciale monitorato.

Il biossido di zolfo, come si diceva, si attesta oramai su valori molto esigui in tutta le postazioni, che rendono quindi poco significativo un confronto.

Per quanto riguarda l'ozono, i valori medi ricadono nell'intervallo di variabilità evidenziato dai dati delle stazioni fisse della rete, mentre risultano leggermente superiori i valori massimi e il numero di superamenti dei livelli di attenzione e protezione della salute, paragonabili a quelli rilevati a Varese.

Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura effettuata nel comune di Buguggiate, tra i parametri misurati (**SO₂**, **NO_x**, **CO**, **O₃**) si sono verificati esclusivamente superamenti dei limiti relativi all'ozono, analogamente a quanto accaduto nelle altre stazioni della sottorete provinciale.

Si rileva inoltre che i livelli di **SO₂**, **NO_x**, **CO**, **O₃**, misurati a Buguggiate, sono risultati mediamente confrontabili con quelli registrati dalle postazioni fisse della rete di rilevamento installata nel territorio della provincia di Varese, in particolare con la stazione di Varese Vidoletti.

Allegato Dati Orari

OSSIDO DI AZOTO NO $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
20 mar 2003													10	11	9	6	6	5	69	157	137	74	29	17
21 mar 2003	9	11	11	19	37	60	132	240	65	24	19	9	9	10	11	11	12	14	19	25	12	7	7	9
22 mar 2003	9	6	6	5	5	14	25	66	21	12	7	7	6	7	6	5	5	5	7	27	57	61	44	66
23 mar 2003	17	5	14	10	6	7	11	10	6	6	5	6	6	5	6	5	5	6	5	15	35	71	64	56
24 mar 2003	45	34	19	17	14	52	105	71	21	17	12	9	5	2	1	1	1	1	15	125	155	92	56	54
25 mar 2003	27	15	6	9	31	59	104	115	44	27	6	5	4	1	2	2	1	1	1	31	9	9	17	14
26 mar 2003	11	10	4	2	12	36	116	200	42	14	7	6	4	2	2	2	2	2	14	77	92	76	54	47
27 mar 2003	40	16	10	5	21	71	96	100	46	17	11	6	4	4	4	2	4	4	2	64	56	56	55	29
28 mar 2003	41	27	6	19	26	36	51	77	62	21	10	9	4	2	2	2	1	1	1	50	84	26	7	11
29 mar 2003	14	5	2	2	5	4	30	45	14	6	4	4	2	1	1	1	1	1	1	14	5	2	5	19
30 mar 2003	39	49	12	6	1	1	15	19	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16	7	26	30	39
31 mar 2003	24	4	1	12	25	86	136	166	20	5	4	2	2	5	5	5	4	4	4	4	2	2	2	2
01 apr 2003	1	1	1	5	4	9	7	9	6	6	16	7	5	2	4	5	2	2	1	60	64	61	11	12
02 apr 2003	2	2	1	2	7	10	30	50	45	35	22	14	15	10	9	7	4	2	4	2	1	1	1	1
03 apr 2003	1	1	1	1	2	2	7	7	2	10	6	6	6	9	11	6	7	7	9	5	2	1	1	1
04 apr 2003	1	1	1	1	2	2	4	16	2	2	4	5	4	5	6	4	4	4	2	2	46	61	42	45
05 apr 2003	37	26	14	10	10	26	66	30	30	14	7	5	2	2	1	1	4	5	9	9	1	2	1	1
06 apr 2003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
07 apr 2003	1	1	1	1	1	11	44	7	7	4	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	1	1	1	1
08 apr 2003	2	1	5	4	29	30	91	14	10	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	10	1	1	2	5
09 apr 2003	5	1	1	2	25	45	71	46	14	4	4	4	1	4	7	10	14	10	1	2	2	1	2	2
10 apr 2003	1	1	1	1	2	5	16	34	16	31	36	17	7	10	7	5	7	6	4	2	5	4	2	2
11 apr 2003	4	4	5	11	9	11	21	46	39	9	10	5	6	5	4	4	2	4	1	1	29	17	4	1
12 apr 2003	2	2	1	1	1	2	5	10	5	10	2	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	22	37	45
13 apr 2003	47	36	15	16	11	15	22	6	9	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	39	54	32	11
14 apr 2003	9	9	6	24	41	62	155	31	26	14	9	5	5	9	4	2	2	1	1	21	29	5	22	11
15 apr 2003	5	2	1	4	4	10	6	15	11	6	5	4	7	2	1	2	1	1	1	1	4	14	17	5
16 apr 2003	1	1	1	7	35	57	162	100	10	5	2	5	2	2	1	1	2	1	1	2	19	34	30	21
17 apr 2003	10	5	4	1	46	81	154	21	29	15	9	5	4	5	2	1	1	1	1	2	24	9	2	2
18 apr 2003	4	4	6	5	37	55	94	27	15	9	2	2	2	1	1	1	1	1	1	7	32	27	6	1
19 apr 2003	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	5	4	2	4	4	6	6	7	4	5	1	2	2	1
20 apr 2003	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
21 apr 2003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
22 apr 2003	4	5	6	10	24	56	84	17	16	6	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	5	4	1
23 apr 2003	1	1	1	10	17	17	45	17	9	9	4	2	2	2	6	5	9	5	5	31	65	52	26	22
24 apr 2003	11	2	2	11	47	56	24	14	14	10	4	4	2	1	1	1	1	1	1	19	31	4	1	4
25 apr 2003	4	1	1	1	1	5	14	10	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	7	19	12
26 apr 2003	2	2	1	1	1	1	4	2	2	4	2	2	2	2	2	5	4	4	5	4	1	1	1	1
27 apr 2003	1	1	1	1	1	1	2	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	20	16	7	2
28 apr 2003	4	1	1	5	4	2	10	17	14	7	4	2	4	4	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1
29 apr 2003	1	1	1	1	2	6	10	11	10	6	6	2	2	2	1	2	2	5	1	1	2	1	2	1
30 apr 2003	1	1	1	1	1	5	9	17	11	14	5	1	4	7	7	9	10	9	9	9	9	4	2	2
01 mag 2003	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	22	9	5
02 mag 2003	2	2	2	4	29	26	51	25	20	15	4	6	10	10	6	10	6	4	4	2	4	4	2	1
03 mag 2003	1	1	1	1	1	1	4	6	5	4	1	2	1	1	1	1	2	2	4	5	9	16	4	2
04 mag 2003	1	1	2	1	1	1	2	4	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	27	30	7
05 mag 2003	2	2	2	6	4	22	52	16	9	5	2	2	2	1	2	4	1	1	1	1	10	9	21	6
06 mag 2003	2	2	2	11	27	55	54	37	15	10	6	4	2	2	1	1	4	1	1	1	21	19	15	10
07 mag 2003	1	1	1	2	6	40	35	17	12	5	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5	7	10	4
08 mag 2003	2	2	4	10	26	62	72	10	12	10	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	17	21	7	9
09 mag 2003	9	2	1	12	2	10	26	21	19	14	6	1	1	2	1	1	4	1	6	4	19	24	21	15
10 mag 2003	2	2	2	2	2	12	20	12	7	7	5	4	2	4	2	2	2	7	5	4	2	2	2	4
11 mag 2003	4	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	4	2	1
12 mag 2003	1	1	1	1	1																			
13 mag 2003									10	6	5	4	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
14 mag 2003	1	1	1	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
15 mag 2003	1	1	1	2	2	32	14	9	6	4	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	10	21	21	5
16 mag 2003	1	1	1	1	22	46	25	25	20	6	5	4	1	2	2	2	2	4	2	1	26	32	15	6
17 mag 2003	1	1	1	1	1	16	17	7	6	6	5	5	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2
18 mag 2003	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	26	17	12
19 mag 2003	4	1	2	6	27	34	41	14	9	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 mag 2003	1	1	1	1	2	7	12	41	20	6	5	4	1											

BIOSSIDO OSSIDO DI AZOTO NO₂ µg/m³

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
20 mar 2003													31	31	27	21	19	21	59	84	77	63	52	50
21 mar 2003	42	42	40	44	46	44	54	65	46	38	36	21	23	25	27	29	34	36	54	59	50	31	21	25
22 mar 2003	29	25	31	21	17	31	34	44	29	19	13	11	11	11	13	13	13	17	36	55	55	52	46	48
23 mar 2003	29	17	33	31	27	27	29	27	13	11	10	11	10	8	10	10	10	17	25	54	57	57	54	48
24 mar 2003	46	42	38	34	34	38	44	44	31	29	23	21	15	11	8	10	11	11	38	82	82	67	57	54
25 mar 2003	50	44	36	34	40	42	50	57	48	36	25	19	17	13	15	13	11	11	29	59	46	44	52	50
26 mar 2003	44	40	33	27	31	34	44	57	38	33	29	25	19	17	15	13	17	25	48	77	77	69	59	52
27 mar 2003	48	42	36	33	36	46	52	52	44	34	33	23	15	19	25	23	27	38	52	78	80	73	65	55
28 mar 2003	55	50	42	42	46	44	50	54	52	40	31	33	23	23	21	19	23	23	29	73	78	61	54	57
29 mar 2003	54	36	27	31	34	29	42	52	33	23	15	17	21	23	17	15	17	21	33	57	42	34	44	46
30 mar 2003	48	48	38	38	23	21	34	36	21	10	10	8	8	8	10	8	6	6	19	61	54	59	55	50
31 mar 2003	46	34	23	34	38	46	52	61	42	19	17	15	15	27	31	31	29	34	33	27	27	27	23	25
01 apr 2003	15	13	13	21	17	23	23	27	25	25	31	21	17	13	17	15	15	13	17	57	54	48	38	38
02 apr 2003	31	31	23	21	25	29	42	44	42	44	36	29	29	23	21	17	8	8	11	8	6	4	4	4
03 apr 2003	2	2	4	10	15	17	23	25	13	23	21	19	19	23	31	23	27	29	33	31	29	23	17	13
04 apr 2003	10	8	6	6	10	15	23	27	11	11	13	13	13	15	19	21	19	21	19	23	42	42	36	34
05 apr 2003	33	29	25	23	21	23	29	25	25	21	17	13	11	11	10	8	13	25	36	31	8	6	6	6
06 apr 2003	6	6	6	6	4	6	4	6	4	6	6	6	4	6	11	11	13	13	13	11	8	10	8	6
07 apr 2003	4	4	4	4	4	15	34	17	13	8	8	8	8	8	8	6	8	8	10	11	11	8	10	19
08 apr 2003	25	19	23	25	33	36	50	25	19	11	10	8	8	8	8	8	8	8	11	31	11	10	21	34
09 apr 2003	33	19	17	23	34	42	50	46	27	13	10	11	10	13	23	25	31	31	25	27	21	17	17	15
10 apr 2003	13	11	11	11	13	17	29	33	29	33	36	31	23	25	25	19	23	23	23	25	25	27	21	17
11 apr 2003	21	21	19	21	23	21	25	31	31	17	17	13	17	19	21	19	17	21	21	27	50	46	29	17
12 apr 2003	15	13	10	10	10	10	13	19	17	21	13	17	11	10	13	11	10	11	11	13	19	36	38	38
13 apr 2003	36	31	25	23	21	21	23	15	13	11	10	8	6	8	8	8	8	6	8	29	57	54	46	42
14 apr 2003	34	33	29	36	36	38	52	38	33	27	21	13	25	29	23	17	19	17	19	48	59	48	50	44
15 apr 2003	36	27	25	17	23	31	25	34	31	23	15	17	19	11	10	11	11	15	21	34	36	50	48	33
16 apr 2003	15	10	15	33	38	42	57	55	27	17	11	11	10	10	6	8	13	11	19	33	61	59	54	52
17 apr 2003	44	38	33	27	40	46	55	36	40	33	29	25	21	23	15	15	17	23	25	48	69	52	34	34
18 apr 2003	40	40	38	36	46	52	59	40	34	25	15	11	13	11	10	10	8	8	10	40	71	63	38	19
19 apr 2003	17	13	11	8	10	13	19	19	17	17	19	17	15	17	19	21	23	25	21	21	11	11	13	10
20 apr 2003	8	10	8	6	10	10	10	11	10	10	10	10	6	6	8	6	6	10	13	11	15	15	11	10
21 apr 2003	8	4	4	2	2	4	6	6	6	10	8	4	2	4	4	6	6	6	6	10	17	19	27	33
22 apr 2003	31	29	23	23	29	33	38	27	27	17	11	10	10	15	15	13	11	11	13	21	38	36	34	31
23 apr 2003	25	25	21	29	31	31	42	31	19	23	15	13	13	11	25	23	25	21	23	50	61	54	48	46
24 apr 2003	38	27	25	27	38	42	36	27	27	25	13	11	10	8	6	6	6	6	8	46	67	40	25	42
25 apr 2003	31	13	15	23	23	29	33	29	21	17	10	8	6	6	6	4	8	8	8	23	55	55	57	52
26 apr 2003	36	40	17	10	11	11	19	17	15	13	11	11	10	10	11	19	17	21	19	21	11	8	6	6
27 apr 2003	8	8	10	8	11	15	11	10	8	8	8	2	2	4	4	4	4	4	4	31	50	46	33	31
28 apr 2003	29	23	19	25	21	17	29	33	29	27	21	15	11	11	11	13	15	17	15	19	17	15	13	13
29 apr 2003	17	13	10	8	15	17	21	21	21	15	15	10	8	6	6	8	8	13	10	13	15	15	17	13
30 apr 2003	13	11	6	8	13	21	29	33	31	27	21	17	19	23	23	23	23	25	29	29	29	21	11	11
01 mag 2003	11	11	6	6	6	4	8	6	8	6	6	6	6	6	8	6	8	10	13	27	38	42	34	31
02 mag 2003	25	25	21	21	25	27	29	25	29	27	17	17	21	19	17	19	17	11	15	15	19	19	15	11
03 mag 2003	8	6	8	8	8	8	10	10	8	6	4	4	2	4	4	4	6	10	13	31	36	40	17	13
04 mag 2003	13	13	17	17	15	13	15	13	11	11	10	6	4	4	8	6	6	10	10	19	52	54	52	42
05 mag 2003	29	27	21	27	21	40	38	27	21	13	10	10	10	10	17	17	11	13	19	19	48	52	54	44
06 mag 2003	29	25	27	31	34	38	44	40	31	27	19	13	11	11	8	8	10	15	10	21	71	65	57	48
07 mag 2003	25	21	13	21	29	42	44	29	27	19	15	11	13	10	8	8	8	11	6	6	42	48	48	40
08 mag 2003	33	27	21	23	36	40	42	25	29	27	19	13	10	6	4	4	4	4	4	19	54	52	44	40
09 mag 2003	36	33	29	34	21	36	38	34	34	31	21	10	4	10	4	6	8	8	23	21	38	38	36	27
10 mag 2003	15	17	15	15	15	23	25	21	15	17	17	19	17	15	15	21	19	25	17	17	11	13	11	13
11 mag 2003	17	15	11	10	8	6	8	4	4	2	4	6	4	4	4	4	2	6	8	6	17	17	17	15
12 mag 2003	13	10	4	2	4																			
13 mag 2003										25	19	17	15	13	10	8	6	6	8	11	6	6	6	2
14 mag 2003	0	0	4	4	2	6	8	10	4	4	4	4	4	6	4	4	6	6	4	2	2	2	2	0
15 mag 2003	0	0	0	10	10	38	27	15	11	8	4	6	4	6	6	8	10	6	8	10	36	52	46	38
16 mag 2003	17	10	8	13	36	38	40	38	27	19	15	13	8	11	10	10	11	15	15	19	54	54	46	38
17 mag 2003	21	13	15	11	21	33	33	21	17	17	13	11	11	13	11	10	10	10	10	13	15	11	11	15
18 mag 2003	13	8	10	6	13	13	13	11	8	8	8	4	2	4	2	4	4	2	4	6	50	54	50	46
19 mag 2003	38	29	25	25	38	40	42	31	25	15	11	8	8	10	10	8	8	8	8	6	4	4	6	6

ANIDRIDE SOLFOROSA SO₂ µg/m³

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
20 mar 2003													4.0	2.7	4.3	3.2	2.7	2.7	4.5	6.9	6.1	4.3	2.9	4.3	
21 mar 2003	4.0	3.5	2.9	2.9	2.9	3.2	5.1	8.0	5.3	4.0	3.7	3.2	3.2	2.7	2.9	2.9	3.5	4.5	4.8	4.3	3.2	2.7	2.4	2.4	
22 mar 2003	2.1	2.4	2.4	2.1	2.1	2.1	2.4	3.7	3.2	3.2	3.2	2.7	2.7	2.7	2.7	2.4	2.7	2.7	2.9	3.5	4.3	3.7	2.9	3.5	
23 mar 2003	2.7	2.1	2.1	2.1	2.1	1.9	2.1	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.4	2.9	4.3	4.5	4.0	3.2	
24 mar 2003	2.7	2.4	2.1	2.1	1.9	2.4	3.5	3.5	3.2	3.2	2.9	2.7	1.3	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	2.4	7.2	6.7	4.0	3.2	2.7	
25 mar 2003	2.1	1.9	1.6	1.6	1.9	2.7	3.7	5.1	3.5	2.7	2.4	2.7	3.5	2.1	3.7	1.6	1.6	3.5	4.5	4.5	2.9	2.1	1.9	1.9	
26 mar 2003	2.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	3.5	5.6	3.2	2.9	2.1	2.7	2.7	2.4	3.5	2.9	2.1	2.1	2.7	5.6	5.9	4.5	2.9	2.7	
27 mar 2003	2.1	2.1	1.9	1.6	1.9	2.9	3.7	4.3	3.2	2.9	2.4	2.4	2.9	2.7	2.4	2.1	2.1	2.9	3.5	5.1	4.8	3.7	3.2	3.5	
28 mar 2003	2.9	2.4	2.1	2.1	2.4	2.7	3.5	3.7	4.3	4.3	4.3	4.3	3.5	3.2	2.9	2.7	2.7	4.0	4.3	5.3	6.1	4.0	3.2	2.9	
29 mar 2003	2.7	2.4	2.4	1.9	1.9	1.9	2.7	3.5	3.2	2.9	3.2	3.7	3.2	2.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.4	2.7	2.1	1.9	1.6	1.9	
30 mar 2003	1.9	2.1	1.6	1.6	1.3	1.3	1.3	1.9	2.1	2.4	2.1	2.1	2.1	2.1	2.4	2.9	1.9	1.6	1.9	2.9	3.2	2.9	2.4	2.4	
31 mar 2003	1.9	1.3	1.3	1.6	1.6	2.7	3.7	4.5	2.9	2.7	2.4	2.1	1.9	1.9	2.1	2.7	2.4	2.4	1.9	1.6	1.3	1.3	1.1	1.1	
01 apr 2003	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.7	2.4	2.1	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	3.2	2.9	2.9	1.9	2.1	
02 apr 2003	1.9	2.1	1.9	1.9	2.1	2.1	2.7	4.0	4.3	3.2	2.7	2.4	2.7	2.1	1.6	1.6	1.1	1.1	1.3	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	
03 apr 2003	0.8	1.1	1.1	1.9	1.6	1.3	1.6	1.9	2.4	2.7	2.4														
04 apr 2003																									
05 apr 2003																									
06 apr 2003																									
07 apr 2003											2.7	1.3	1.9	2.1	1.9	1.9	2.1	1.9	2.4	2.9	2.7	2.7	2.4	3.7	
08 apr 2003	3.2	3.2	3.2	3.7	5.1	7.5	14.4	6.9	5.3	4.0	4.5	4.3	4.5	4.5	4.8	4.0	4.3	3.7	4.3	8.0	4.3	4.3	5.1	4.8	
09 apr 2003	4.8	4.0	4.0	4.3	6.1	8.3	12.8	12.2	8.5	6.7	6.1	6.1	5.9	5.1	6.9	7.7	8.5	9.6	7.5	5.1	4.5	4.3	3.7	4.0	
10 apr 2003	3.7	3.7	4.0	3.7	3.2	3.2	4.5	4.3	4.5	6.9	1.9	1.6	2.1	1.6	1.6	1.6	1.9	1.6	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
11 apr 2003	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.9	2.7	2.7	2.1	2.1	1.6	2.1	1.9	2.1	2.1	3.5	4.3	5.1	5.1	5.1	3.7	1.9	1.3	
12 apr 2003	1.1	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	1.1	1.3	1.3	1.6	1.9	1.3	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.1	0.8	1.6	2.4	2.1	
13 apr 2003	2.4	1.9	1.1	1.1	0.8	1.3	1.6	1.1	1.6	1.6	1.1	0.8	0.5	1.1	1.1	1.9	2.7	2.4	1.1	1.9	3.2	3.5	2.7	2.1	
14 apr 2003	1.9	1.1	0.8	1.6	2.1	3.5	7.2	4.3	3.5	2.9	2.7	3.2	2.1	1.9	2.1	1.9	1.9	1.9	2.9	4.0	4.0	2.7	2.9	2.1	
15 apr 2003	1.6	1.3	1.3	1.6	1.9	2.1	1.6	2.4	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	2.4	3.2	2.4	2.4	3.2	2.7	
16 apr 2003	2.1	2.1	1.6	1.9	2.4	3.7	7.7	7.5	3.5	2.9	2.9	2.7	2.1	1.9	1.3	1.6	1.9	2.4	2.7	3.7	4.3	4.5	3.7	3.2	
17 apr 2003	2.7	2.4	2.1	1.9	3.2	4.5	7.5	3.5	4.0	3.7	3.7	2.9	2.9	2.9	2.7	2.9	3.7	4.0	4.0	3.7	4.5	4.3	3.2	2.7	
18 apr 2003	2.7	2.4	2.1	1.9	3.2	4.3	6.9	4.3	3.7	3.5	3.2	3.2	3.2	3.7	4.8	4.8	3.5	2.7	2.7	2.4	4.0	5.3	4.3	3.5	3.2
19 apr 2003	2.7	2.1	2.1	2.1	2.7	2.9	2.9	2.7	2.9	3.2	3.5	3.2	2.9	2.7	2.1	1.9	1.6	1.6	1.3	1.1	1.1	1.1	0.8	0.8	
20 apr 2003	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	1.1	1.6	1.6	2.1	1.9	1.6	1.9	1.6	1.6	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3	0.8	1.1	
21 apr 2003	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.3	1.1	1.3	1.3	1.3	1.9	2.7	1.9	2.1	1.9	1.6	
22 apr 2003	1.6	1.3	1.1	1.1	1.9	3.2	4.0	2.7	2.7	1.9	1.6	1.9	1.9	1.9	2.7	3.5	3.7	4.0	5.1	4.3	3.2	2.4	2.4	2.1	
23 apr 2003	1.9	1.9	1.6	1.6	2.1	2.4	4.3	3.7	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.4	1.9	1.9	1.6	1.6	4.3	5.1	5.1	3.2	2.7	
24 apr 2003	1.9	1.6	1.6	1.9	3.2	3.5	2.9	2.9	2.7	2.1	1.9	1.6	1.6	1.3	1.9	1.6	1.3	1.3	4.0	4.8	2.1	2.1	2.1	2.4	
25 apr 2003	2.4	2.7	2.9	1.9	1.6	1.9	2.4	3.5	2.7	2.9	2.9	2.7	2.4	2.4	2.1	2.1	2.1	1.9	1.9	2.1	2.7	2.7	2.9	2.9	
26 apr 2003	2.7	2.4	1.9	2.1	2.1	2.7	2.7	2.9	2.4	2.1	2.4	2.4	2.1	2.1	2.1	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.3	1.1	1.1	1.1	
27 apr 2003	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	0.8	0.8	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.1	1.6	1.6	1.6	1.3	1.1	2.1	2.7	2.7	2.1	2.1	
28 apr 2003	1.9	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6	2.4	2.9	2.9	2.4	1.9	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.6	1.3	1.1	1.3	1.1	1.1	
29 apr 2003	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.6	1.6	1.9	1.6	1.9	1.9	1.1	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	0.8	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	1.1	
30 apr 2003	1.1	1.1	1.6	1.6	2.1	2.4	2.4	2.4	2.4	1.9	1.3	1.1	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	0.8	0.5	0.5	
01 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	1.1	0.8	1.1	1.1	1.6	1.9	2.1	1.6	1.3		
02 mag 2003	1.1	0.8	0.8	0.8	1.9	1.9	2.7	2.1	2.7	2.4	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	0.8	0.8	
03 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	1.1	0.5	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	1.6	0.8	0.5	
04 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.1	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.9	2.1	2.4	1.3	
05 mag 2003	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	2.9	1.9	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.9	2.1	2.1	2.4	2.7	2.7	2.7	2.7	2.4	2.4	2.1	
06 mag 2003	1.6	1.3	1.3	1.6	2.1	2.9	3.7	3.7	2.7	2.4	2.1	1.9	1.9	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	2.4	3.2	3.7	2.7	2.1	
07 mag 2003	1.9	1.6	1.3	1.3	1.3	2.4	3.2	2.4	1.9	1.9	1.6	1.9	1.9	1.9	2.1	1.9	2.9	4.3	2.7	2.1	2.4	2.7	2.4	2.4	
08 mag 2003	2.1	1.9	1.6	1.3	2.1	3.2	4.5	2.4	3.2	2.4	2.1	2.4	2.4	2.7	2.1	2.9	2.7	2.9	3.7	2.7	3.2	8.3	4.8	5.9	
09 mag 2003	5.9	3.2	2.9	4.0	2.7	2.7	3.7	4.3	9.6	9.6	5.3	4.0	3.7	2.7	1.6	1.6	1.3	1.3	1.6	1.6	2.4	2.4	2.4	2.1	
10 mag 2003	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	2.4	1.9	1.6	1.9	1.9	2.1	1.9	1.9	1.9	1.3	1.3	1.3	1.1	0.8	1.1	0.8	0.8	0.8	
11 mag 2003	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	1.1	1.1	0.8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
12 mag 2003	1.1	0.8	0.8	0.8	0.5																				
13 mag 2003										1.1	1.3	1.9	1.9	1.6	1.9	2.7	2.7	1.3	1.3	1.3	0.8	1.3	0.8	0.8	
14 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
15 mag 2003	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	2.1	1.3	0.8	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.8	0.5	0.8	2.1	2.9	2.9	3.7	3.7	4.5	2.4	
16 mag 2003	1.6	1.1	1.1	0.8	1.3	2.4	2.1	2.7	1.9	1.3	1.9	2.4	1.6	1.6	1.3	1.1	1.3	1.1	1.1	2.4	2.7	1.9	1.3		
17 mag 2003	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	1.6	1.9	1.3	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.1	1.1	1.3	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	
18 mag 2003	1.1	1.1	0.5	0.8	0.5	0.5	0.8	1.1	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8</								

MONOSSIDO DI CARBONIO CO mg/m³

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
20 mar 2003													0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.9	2.2	2.3	1.6	0.9	0.6
21 mar 2003	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	0.6	0.8	2.8	1.7	0.6	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.7	0.5	0.2	0.1	0.2
22 mar 2003	0.5	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	1.0	0.5	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.8	1.5	1.5	1.3	1.6
23 mar 2003	0.6	0.1	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.8	1.4	1.9	1.5	1.6
24 mar 2003	1.2	1.0	0.7	0.6	0.5	0.6	1.0	1.4	1.0	0.8	0.5	0.3	0.5	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.5	2.1	2.3	2.0	1.7	1.6
25 mar 2003	0.9	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	1.3	1.4	0.6	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8
26 mar 2003	0.8	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.8	2.3	1.7	0.8	0.5	0.5	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	1.4	1.7	1.9	1.9	1.4
27 mar 2003	1.3	0.8	0.7	0.5	0.3	0.5	0.9	2.3	1.5	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	1.4	1.7	1.5	1.6	1.3
28 mar 2003	1.3	1.2	0.8	0.6	0.5	0.6	0.9	1.4	2.1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	1.0	1.6	1.0	0.8	1.2
29 mar 2003	1.0	0.7	0.6	0.6	0.5	0.3	0.7	1.3	0.9	0.5	0.2	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	1.0	0.7	0.9	1.2	1.4
30 mar 2003	1.5	1.6	1.0	0.9	0.7	0.6	0.9	1.2	0.8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.5	0.9	0.9	1.0	1.4	1.4
31 mar 2003	1.2	0.7	0.5	0.6	0.7	0.9	1.5	2.6	0.6	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6
01 apr 2003	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	0.9	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3	0.2	0.5	0.5	0.3	0.2	1.2	1.5	1.6	0.8	0.8
02 apr 2003	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	1.0	1.6	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.7	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
03 apr 2003	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.7	0.7	0.3	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3
04 apr 2003	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	1.4	1.9	1.5	1.4
05 apr 2003	1.3	1.2	0.8	0.7	0.6	0.8	1.3	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.5	0.3	0.3	0.3
06 apr 2003	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3
07 apr 2003	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	1.0	0.8	1.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2	0.5
08 apr 2003	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	1.6	1.2	0.7	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.2	0.3	0.5	0.6
09 apr 2003	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	1.3	1.5	0.6	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2	0.6	0.5	0.6	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
10 apr 2003	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.9	2.3	1.0	1.0	1.2	1.2	0.9	0.7	0.8	0.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.8	0.7
11 apr 2003	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	1.0	2.0	1.3	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.7	1.4	1.3	0.7	0.6
12 apr 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	1.0	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	1.0	1.5	1.9	1.6
13 apr 2003	1.6	1.6	1.2	1.2	0.9	1.0	1.2	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.8	1.6	1.6	1.5	1.2
14 apr 2003	1.0	0.9	0.7	0.6	0.7	1.2	2.4	1.6	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	1.0	1.3	1.0	1.3	1.0
15 apr 2003	1.0	0.7	0.7	0.5	0.5	0.7	0.9	1.3	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.3	1.3	0.8
16 apr 2003	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	1.7	2.1	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	1.3	1.6	1.4	1.3
17 apr 2003	1.0	0.9	0.7	0.7	0.8	1.2	2.1	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	1.3	1.0	0.8	0.7
18 apr 2003	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.8	1.5	1.3	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	1.6	1.7	1.0	0.6	
19 apr 2003	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.6
20 apr 2003	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6
21 apr 2003	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.6	0.7	0.8
22 apr 2003	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	1.0	1.7	1.0	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	0.9	0.8
23 apr 2003	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	1.3	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	1.3	1.9	1.7	1.4	1.3
24 apr 2003	1.0	0.8	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	0.8	0.7	0.9	
25 apr 2003	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	1.3	1.4	1.5	1.4	
26 apr 2003	1.0	1.2	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6
27 apr 2003	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.8	1.3	1.2	0.9	0.7
28 apr 2003	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6
29 apr 2003	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.9	1.0	0.8	0.7	1.0	0.3	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5
30 apr 2003	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.9	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6
01 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	1.0	1.3	1.0	0.8
02 mag 2003	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	1.3	1.4	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	1.4	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6
03 mag 2003	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	1.0	0.5	0.5
04 mag 2003	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	1.2	1.4	1.5	1.0
05 mag 2003	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5	0.8	1.5	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	1.2	1.2	1.2	1.0
06 mag 2003	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	1.3	1.5	0.9	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6	0.7	1.4	1.2	1.2	1.2
07 mag 2003	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8	1.2	1.0	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.9	1.0	1.0	0.8
08 mag 2003	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8	1.3	0.7	2.2	1.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.7	1.2	1.3	0.9	0.9
09 mag 2003	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	1.2	1.3	0.7	0.7	0.6	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.6	1.0	1.3	1.0	0.8	
10 mag 2003	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7
11 mag 2003	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
12 mag 2003	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3																			
13 mag 2003										0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0
14 mag 2003	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
15 mag 2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5
16 mag 2003	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.8	1.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.8	1.0	0.7	0.3
17 mag 2003	0.3																							

OZONO O₃ µg/m³

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
20 mar 2003													72	82	96	106	106	104	40	16	16	14	14	16
21 mar 2003	22	20	16	12	12	12	12	14	26	32	48	88	96	102	106	108	94	72	38	24	32	54	64	48
22 mar 2003	36	44	34	50	46	18	14	14	44	60	78	86	94	100	104	110	110	98	52	16	14	12	12	12
23 mar 2003	36	54	16	18	28	26	18	36	74	80	92	96	106	114	118	124	126	112	84	22	16	14	14	12
24 mar 2003	10	12	12	12	12	12	12	14	30	38	60	82	102	130	132	132	130	128	70	12	14	12	8	8
25 mar 2003	8	8	14	16	8	8	8	10	24	42	88	108	116	128	136	138	138	136	92	34	44	28	10	10
26 mar 2003	10	10	14	18	10	8	8	8	20	32	68	82	116	128	138	140	130	110	52	10	10	12	8	6
27 mar 2003	6	8	10	14	10	8	8	10	18	30	50	92	120	118	122	120	112	92	64	16	10	10	8	10
28 mar 2003	8	8	16	10	10	8	8	10	22	44	68	76	110	122	132	136	130	128	106	22	10	18	22	12
29 mar 2003	12	44	44	26	18	26	8	12	34	80	120	108	106	98	122	130	124	112	78	22	44	46	16	12
30 mar 2003	6	8	12	12	44	38	10	16	58	98	110	122	132	140	142	152	158	156	116	20	28	14	8	8
31 mar 2003	8	20	40	18	8	8	8	8	36	80	92	106	114	102	100	102	102	90	74	66	54	44	42	24
01 apr 2003	48	46	42	20	36	34	28	20	22	36	36	60	74	86	82	88	94	96	84	12	10	10	14	12
02 apr 2003	18	24	34	34	36	32	14	12	10	12	26	44	48	58	66	72	92	92	86	90	100	100	98	100
03 apr 2003	96	94	84	62	46	38	32	30	58	46	50	50	52	46	42	48	40	32	20	20	22	28	38	48
04 apr 2003	50	56	60	56	50	36	20	18	50	54	52	56	60	60	56	52	52	50	52	40	14	12	10	8
05 apr 2003	8	8	8	10	8	8	10	14	18	34	52	70	82	92	102	110	100	78	54	60	90	90	94	92
06 apr 2003	92	94	90	94	92	84	88	92	98	98	102	104	108	104	106	112	106	98	88	78	76	70	72	80
07 apr 2003	84	84	84	80	74	52	18	54	68	92	92	98	100	98	102	106	104	102	96	84	84	88	80	40
08 apr 2003	26	34	24	20	10	10	14	36	54	80	92	96	98	100	98	108	108	112	106	56	90	84	54	20
09 apr 2003	20	44	48	32	12	8	10	16	56	86	92	92	96	92	76	72	58	58	58	44	44	50	44	48
10 apr 2003	44	50	54	58	52	44	26	12	22	12	14	22	46	48	46	58	52	52	50	38	32	22	34	32
11 apr 2003	16	14	10	12	14	14	10	12	16	38	62	82	86	90	86	88	92	86	84	56	12	8	22	44
12 apr 2003	46	62	56	48	40	42	40	40	42	54	66	62	78	88	88	94	102	102	98	90	62	16	8	8
13 apr 2003	8	8	8	8	10	8	10	30	28	64	80	104	118	128	134	134	136	136	128	68	10	8	20	14
14 apr 2003	24	16	18	8	8	8	10	18	22	38	82	118	102	94	108	122	120	120	110	44	10	18	12	10
15 apr 2003	16	26	32	66	52	38	44	30	34	56	86	90	98	120	128	128	132	122	98	64	52	12	8	40
16 apr 2003	80	88	54	14	8	8	8	14	54	76	102	116	128	130	138	142	130	138	120	78	12	8	8	8
17 apr 2003	14	20	22	30	8	8	8	28	18	50	82	104	116	124	142	144	140	122	118	54	12	38	60	50
18 apr 2003	24	24	20	22	8	8	10	34	56	88	120	132	132	140	150	160	170	174	166	78	10	12	60	96
19 apr 2003	94	104	114	120	108	88	80	88	100	102	100	100	104	94	90	80	80	62	62	62	74	64	58	68
20 apr 2003	74	70	84	86	84	82	80	70	78	84	102	120	130	132	124	132	130	114	94	90	80	78	76	82
21 apr 2003	84	90	102	114	114	114	104	108	102	98	110	130	140	144	146	146	144	146	142	124	98	84	52	24
22 apr 2003	18	16	14	18	12	8	8	26	32	74	102	114	124	118	124	128	138	142	138	108	58	38	34	30
23 apr 2003	36	32	34	18	12	14	10	36	40	56	92	116	122	130	100	96	96	102	106	22	10	8	10	8
24 apr 2003	12	22	26	22	8	8	28	44	38	58	102	124	138	142	156	160	166	168	158	58	12	62	82	26
25 apr 2003	56	96	80	42	34	18	14	32	46	84	128	148	162	170	178	182	180	176	178	118	36	26	8	18
26 apr 2003	40	22	76	92	76	84	62	76	74	94	104	98	104	106	100	76	68	62	58	60	86	98	102	104
27 apr 2003	90	84	70	64	38	22	40	44	58	82	98	122	126	130	134	132	128	132	128	54	10	12	30	26
28 apr 2003	22	30	26	22	40	56	42	38	50	52	56	74	86	76	84	88	84	84	84	70	56	54	56	50
29 apr 2003	32	34	38	42	28	26	26	30	28	42	40													
30 apr 2003																								
01 mag 2003																								
02 mag 2003												20	38	28	34	44	62	72	48	32	26	14	18	24
03 mag 2003	36	32	22	20	18	16	14	16	40	68	86	96	106	112	118	122	118	110	100	52	28	18	66	74
04 mag 2003	68	56	48	32	34	42	38	46	48	48	76	110	132	144	146	154	156	152	140	98	12	4	4	10
05 mag 2003	32	28	40	44	54	6	14	26	40	68	118	140	140	142	144	150	162	156	128	118	26	12	6	14
06 mag 2003	36	42	36	14	6	4	6	16	26	60	58	86	106	142	170	182	184	170	180	136	8	6	8	14
07 mag 2003	62	64	80	60	40	8	12	30	40	66	112	152	174	178	192	190	186	170	160	150	32	14	10	26
08 mag 2003	28	30	56	36	6	4	10	44	34	48	92	144	176	172	152	150	158	158	154	100	8	6	12	16
09 mag 2003	14	22	24	16	60	18	24	34	38	58	82	118	130	122	124	116	102	100	60	60	6	4	4	24
10 mag 2003	36	36	26	22	16	10	12	20	28	56	78	88	90	98	102	72	64	42	58	52	52	46	46	28
11 mag 2003	20	20	20	20	28	30	32	48	58	76	82	92	104	114	120	128	134	126	110	94	56	50	42	40
12 mag 2003	36	44	68	94	86																			
13 mag 2003										52	66	86	106	126	140	142	140	138	120	94	90	80	80	90
14 mag 2003	98	102	96	92	100	92	90	90	98	102	104	112	114	116	118	116	116	116	120	116	114	108	106	106
15 mag 2003	104	104	98	66	70	8	42	66	72	90	86	96	114	114	120	120	120	124	122	116	40	2	4	16
16 mag 2003	64	78	86	58	6	4	18	16	22	54	82	104	120	120	124	128	124	118	114	86	4	2	10	14
17 mag 2003	50	62	52	52	20	4	28	62	52	62	68	86	104	102	116	128	112	116	108	92	86	94	90	66
18 mag 2003	72	76	72	74	38	44	44	52	60	80	110	142	156	156	160	158	164	170	156	142	20	2	6	8
19 mag 2003	16	26	40	38	6	2	10	40	72	104	120	138	148	152	152	152	142	132	112	102	96	82	74	
20 mag 2003	76	76	64	50	56	48	42	6	24	54	74	84	98											