



**Laboratorio Mobile
Campagna di Misura di Qualità dell'Aria
COMUNE DI SOMMA LOMBARDO**

23/01/2008 - 11/03/2008

**ARPA** Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia
Dipartimento di Varese
Via Campigli, 5 - 21100 Varese
Tel. 0332-327.739 - 740 - 745 - 751
Fax 0332-312079 - 313161

Campagna di Misura di Qualità dell'Aria

COMUNE DI SOMMA LOMBARDO

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile	p.i. Marco Dal Zotto..... p.i. Angelo Rodari.....
Elaborazione dati e grafica	p.i. Marco Dal Zotto.....
Coordinamento attività e relazione	dr Elena Bravetti.....
Dirigente U.O. Territorio e Attività Integrate	dr Emma Porro.....

Varese,

Prot. n.

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il laboratorio mobile nel periodo 23 gennaio – 11 marzo 2008 nel comune di Somma Lombardo. La campagna è stata condotta per valutare la qualità dell'aria nel territorio comunale, posizionando il laboratorio in viale Europa, all'interno del parco pubblico cittadino.

Campagna di Misura di Qualità dell'Aria COMUNE DI SOMMA LOMBARDO

Introduzione	
Laboratorio mobile	pag. 4
Principali inquinanti atmosferici	pag. 5
Normativa	pag. 10
Campagna di misura	
Sito di misura	pag. 15
Principali sorgenti emissive	pag. 17
Situazione meteorologica nel periodo di misura	pag. 38
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 42
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 52
Conclusioni	pag. 61
<i>Allegato: dati orari</i>	

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).

Ad esso è affiancato un campionatore sequenziale per la determinazione delle concentrazioni di particolato fine (PM₁₀) tramite il metodo di riferimento gravimetrico.

La strumentazione automatica di cui il laboratorio mobile è dotato risponde ai criteri definiti dalla legislazione nazionale (D.M. 60/02, D. Lgs. 183/04).

Nella seguente tabella sono riepilogati i principi di funzionamento e i limiti di rilevabilità nominale generalmente riscontrabili in questi tipi di analizzatori:

INQUINANTE	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	LIMITE DI RILEVABILITÀ
CO	assorbimento di radiazione IR	0.1 ppm (\cong 0.11 mg/m ³)
SO ₂	fluorescenza UV	1 ppb (\cong 2.9 µg/m ³)
NO _x	chemiluminescenza	0.5 ppb
O ₃	assorbimento UV	2 ppb (\cong 4 µg/m ³)

Va notato che in condizioni d'uso è molto difficile mantenere le caratteristiche riportate in tabella, più confacenti a prove di laboratorio con campioni controllati e in assenza di derive. Più comunemente i limiti di rilevabilità per CO, SO₂, NO_x e O₃ si attestano rispettivamente attorno a 0.4 ppm, 2 ppb, 4 ppb e 4 ppb.

Tutti gli analizzatori costituiscono un sistema di misura "puntuale" perché prelevano l'aria ambiente localmente, nella posizione in cui sono situate le stazioni di monitoraggio.

Per quanto riguarda il PM₁₀, il metodo di misura utilizzato consente di determinare la concentrazione media del particolato su un periodo di campionamento di 24 ore, attraverso un processo che prevede la raccolta delle particelle su un mezzo filtrante e la relativa misura di massa con il metodo gravimetrico. Si tratta quindi di un metodo di misura non automatico, che comporta un'attività manuale di laboratorio.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria dispone invece di analizzatori automatici basati su un diverso principio di funzionamento: l'attenuazione per assorbimento di radiazione β . A seconda delle caratteristiche tecniche dello strumento la disponibilità dei dati di concentrazione del particolato può essere immediata, al termine di un periodo di campionamento di 1 - 2 ore, oppure successiva ad una fase di analisi della durata di circa 4 ore, che avviene dopo aver raccolto il particolato su membrana per 24 ore.

Anche per le altezze dei prelievi sono rispettati i criteri definiti dalle suddette norme:

- il CO viene prelevato a circa 1,6 metri dal suolo e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO₂, NO_x, O₃ e PM₁₀ viene posta tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri (direzione e velocità del vento) e 4,5 metri di quota (temperatura, radiazione solare, pioggia, umidità relativa e pressione).

La scelta del sito di campionamento viene effettuata seguendo i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento nell'Allegato VIII del D.M. 60 del 2 aprile 2002 e nell'Allegato IV del D.Lgs 183/04.

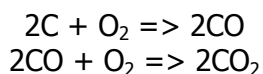
Principali inquinanti atmosferici regolati da normative vigenti

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

Per tracciare un quadro schematico dei meccanismi di produzione e rimozione di tali inquinanti, riprenderemo alcune osservazioni dal testo "La qualità dell'aria. Modelli previsionali e gestionali" (G. Finzi e G. Brusasca, ed. Masson).

CO

Iniziando l'esame dal CO, osserviamo che si tratta di un tipico inquinante presente nelle aree urbane, la cui sorgente predominante è da ricercarsi nei mezzi di trasporto. Ricordiamo infatti che uno dei meccanismi di produzione è costituito dalla combustione incompleta di carbonio o di composti contenenti carbonio, secondo le reazioni:

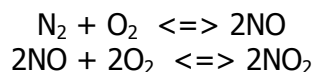


Poiché la prima reazione è circa 10 volte più veloce della seconda, ci sarà CO qualora l'O₂ non sia presente in quantità sufficiente, o non sia adeguatamente miscelato al combustibile. Le emissioni di CO dai motori dipenderanno quindi dal rapporto aria-combustibile della miscela, ma anche dalle condizioni di marcia (a bassa velocità la produzione di CO aumenta), dalle caratteristiche tecniche della camera di combustione e dallo stato di usura del motore. Accanto a questa sorgente, va segnalata la produzione di CO di origine industriale, di entità assai modesta nel bilancio globale: altiforni per la produzione di ghisa, raffinerie petrolifere, industrie del legno e della carta. Il CO ha un elevato tempo di persistenza in aria (qualche anno) ma, nonostante le cospicue emissioni, non si osservano su scala mondiale forti aumenti delle concentrazioni: si ritiene perciò che alcuni microrganismi presenti nel suolo riescano a rimuoverlo rapidamente dall'atmosfera, con un'efficacia maggiore di quanto avviene nell'assorbimento da parte delle piante e nell'ossidazione atmosferica ad opera dell'ossigeno. I processi di rimozione sono tuttavia meno efficaci in ambiente urbano

(terreno asfaltato), in cui le variazioni di concentrazione sono più che altro legate al grado di dispersione atmosferica.

NO_x

Con il termine NO_x si indica generalmente la somma di monossido e biossido d'azoto, prodotti nelle combustioni ad alta temperatura (> 1210 °C) secondo le reazioni:



La quantità di NO prodotta dipende dalla temperatura di combustione (aumenta al crescere della temperatura), dal tempo di permanenza a tale temperatura dei gas di combustione e dalla quantità di ossigeno libero contenuto nella fiamma; viceversa, invece, la produzione di NO₂, aumentando al diminuire della temperatura, avviene durante il raffreddamento. Del resto essa è direttamente proporzionale alla concentrazione di O₂ (che aumenta nel raffreddamento) e al quadrato della concentrazione di NO (che, viceversa, diminuisce) e quindi risulta piuttosto bassa, pari circa al 10% dell'NO presente nei fumi. La conversione di NO in NO₂ avviene prevalentemente in atmosfera, attraverso reazioni che coinvolgono anche altre specie.

Le sorgenti prevalenti di ossidi d'azoto sono costituite dai trasporti (in particolare diesel) e dalle combustioni in impianti fissi (compresi i termoelettrici); emissioni di NO_x contenute su scala globale, ma significative per la loro microlocalizzazione, possono inoltre provenire da processi industriali particolari (ad es. la produzione di acido nitrico).

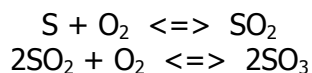
Si pensa che la rimozione naturale di NO e NO₂, che hanno tempi medi di permanenza in atmosfera piuttosto brevi (3-4 giorni), possa avvenire attraverso una loro trasformazione in acido nitrico (HNO₃), che precipita poi sotto forma di nitrati, oppure con la pioggia, o con la polvere.

Non va inoltre trascurata la produzione di acido nitroso (HNO₂) per reazione di NO₂ ed acqua e la formazione di PAN.

Una trattazione chimica più approfondita esula dai nostri scopi: sottolineiamo solo la complessità della chimica dei composti azotati in atmosfera, rimandando per maggiori dettagli agli Atti del I Simposio Nazionale sulle Strategie e Tecniche di Monitoraggio dell'Atmosfera, tenutosi a Roma dal 20 al 22 settembre 1993 (C.N.R. e Società Chimica Italiana).

SO₂

La combustione di materiali contenenti zolfo produce due tipi di ossidi: l'anidride solforosa (SO₂) e quella solforica (SO₃), indicati con il termine generale di SO_x, secondo il seguente meccanismo semplificato:



La quantità di SO₃ presente è generalmente molto bassa, sia per ragioni cinetiche, sia per il fatto che, in presenza di vapore acqueo, si innesca la reazione di produzione dell'acido solforico.

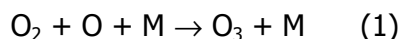
L'inquinamento da SO_x di origine antropica è legato essenzialmente agli impianti di combustione fissi: centrali termoelettriche, impianti industriali (ad es. fonderie e raffinerie), riscaldamento domestico. Il traffico, invece, contribuisce solo in piccola parte a questo tipo di inquinamento.

O₃

L'ozono è un inquinante secondario, la cui presenza in atmosfera è dovuta a complesse reazioni fotochimiche dei suoi precursori (ossidi d'azoto e composti organici volatili), sotto l'influenza della radiazione solare.

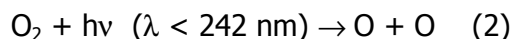
Per descrivere sommariamente i meccanismi di formazione e degradazione di questo potente ossidante ci riferiremo al capitolo 3 del rapporto "L'ozono en Suisse" (pubblicato dall'Ufficio Federale dell'ambiente, foreste e paesaggio di Berna nel febbraio 1989), in cui la materia è dettagliatamente descritta ed a cui si rimanda per eventuali approfondimenti e per riferimenti bibliografici.

L'ozono si forma attraverso la reazione rapida tra l'ossigeno molecolare e l'ossigeno atomico secondo la reazione:

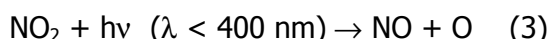


dove M è una molecola che non entra direttamente nella reazione ma contribuisce al bilancio energetico.

Dal momento che l'ossigeno molecolare è largamente presente in atmosfera, risulta importante individuare i meccanismi che mettono a disposizione ossigeno atomico. Essi risultano essenzialmente legati a due processi: la dissociazione fotochimica dell'ossigeno molecolare secondo la reazione



e la dissociazione fotochimica del biossido d'azoto secondo la reazione

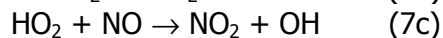
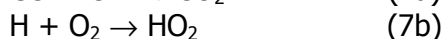
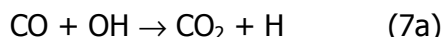
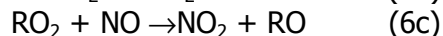
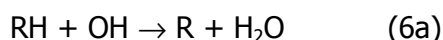


Nella stratosfera prevale la reazione (2), mentre nella troposfera si realizza principalmente la reazione (3). In questo caso l'ozono così formato può nuovamente reagire con il monossido d'azoto prodotto per dissociazione fotochimica di NO₂ o proveniente da altre sorgenti inquinanti, subendo una decomposizione secondo la reazione



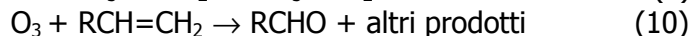
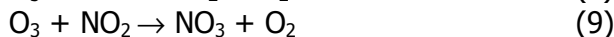
Nell'insieme, quindi, le tre reazioni (1), (3) e (4) costituiscono un sistema in equilibrio in cui l'ozono prodotto dipende dal rapporto tra le concentrazioni di NO₂ e NO e da una costante di equilibrio legata alla cinetica delle reazioni ed alle condizioni di insolazione.

Sono pertanto importanti, per la formazione dell'ozono, tutti quei meccanismi che incrementano la presenza di NO₂ a scapito dell'NO, elevando il valore del rapporto NO₂/NO. Questo ruolo è attribuito ai radicali HO₂ e RO₂ (R indica un radicale organico) che si formano in atmosfera per decomposizione dei composti organici volatili e del CO; a titolo di esempio si riportano due serie di reazioni, ricordando però che l'ossidazione degli idrocarburi può essere assai più complessa:

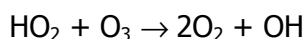


Va inoltre rimarcato che la decomposizione di una molecola di idrocarburi può condurre all'ossidazione in NO₂ di numerose molecole di NO e contribuire quindi alla produzione di alcune molecole di O₃.

Alla concentrazione di ozono negli strati d'aria vicini al suolo contribuiscono ovviamente non solo i meccanismi di produzione, ma anche quelli di distruzione. Si osserva a tal proposito che in aria pura (presenza di ossidi d'azoto inferiore a 1 ppb) l'ozono è distrutto per fotolisi, con produzione di gruppi OH. Nel caso di masse d'aria inquinate, si assiste invece ad una decomposizione legata alla presenza di ossidi d'azoto ed idrocarburi:



E' inoltre possibile, sebbene piuttosto lenta, la decomposizione per reazione con HO₂:



Oltre alla decomposizione chimica, un altro importante meccanismo di degradazione è costituito dalla deposizione secca.

Va infine osservato che la formazione di ozono a partire dai precursori richiede del tempo e che è quindi possibile che si produca un trasporto più o meno marcato all'interno dello strato limite planetario durante la trasformazione dei precursori. Nel corso di questo trasporto possono inoltre variare i rapporti relativi tra le concentrazioni di O₃ e dei suoi precursori, con conseguente incremento della produzione di O₃ (si pensi per esempio al trasporto da zone urbane a zone rurali). Ricordiamo infine che l'ozono, e più in generale l'inquinamento fotochimico, sono un problema tipicamente estivo, dal momento che la radiazione solare gioca un ruolo determinante per l'innesco di alcune tra le numerose reazioni chimiche coinvolte.

PM₁₀

Il termine "polveri sospese" consente di caratterizzare un'ampia classe di sostanze, diverse dal punto di vista chimico-fisico, che si possono presentare allo stato liquido e solido, con diverse dimensioni.

La WHO, nella pubblicazione "Air Quality Guidelines. Global Updates 2005", cui si rimanda per approfondimenti, fornisce una sintesi aggiornata delle sorgenti, delle caratteristiche, degli effetti sulla salute e delle linee guida proposte per il particolato.

Va infatti evidenziata la complessità di ricondurre sotto un'unica definizione particelle che hanno diversa origine, composizione, dimensione, proprietà chimico-fisiche e persistenza in atmosfera e che quindi possono interagire in modo differente con gli organismi. Il particolato, infatti, può avere sia un'origine primaria (particelle emesse dalla combustione di combustibili fossili e biomasse, tipicamente composte da carbonio elementare, IPA o da composti organici di bassa volatilità, ma anche particolato di origine crostale, dovuto all'erosione dei suoli e all'azione del vento), sia un'origine secondaria (principalmente solfati, nitrati, aerosol organico secondario che comprende composti organici formati in atmosfera per reazione di composti organici volatili). Inoltre, soprattutto quando si considera il particolato fine (diametro aerodinamico minore di 2.5 µm), si osserva che un tempo di vita media in atmosfera dell'ordine di giorni o anche di settimane ne permette il trasporto a distanza su scala regionale.

Va anche ricordato che alle emissioni contribuiscono fenomeni naturali (suolo, incendi, eruzioni vulcaniche, pollini) e attività antropiche (emissioni industriali, produzione di energia, trasporto stradale) (fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente nel 2001 edito dal Ministero dell'Ambiente).

A fronte di tale complessità, le particelle sono ancora generalmente classificate in base alle loro proprietà aerodinamiche, poiché queste caratterizzano i processi di trasporto, rimozione e

deposizione, oltre che la possibilità di penetrare nelle vie respiratorie. Si distingue quindi un particolato "fine" (PM_{2.5}), costituito da particelle di diametro inferiore a 2.5 µm, dal particolato "coarse" (in genere identificato con particelle di diametro superiore, anche se in letteratura alcuni autori identificano con questo aggettivo il particolato di diametro compreso tra 2.5 e 10 µm). Nell'atmosfera urbana si parla anche di particolato ultrafine (diametro minore di 0.1 µm). Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM10, mentre per il PM2.5 la comunità europea in collaborazione con gli enti nazionali sta effettuando le necessarie valutazioni.

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

Inquinanti	Principali sorgenti
Biossido di Zolfo* SO₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto** NO₂	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** O₃	Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto e per il quale non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
IPA, Benzene	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

* = Inquinante Primario

** = Inquinante Secondario

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 60/02 - D. Lgs. 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto sono invece utilizzate le soglie d'allarme (D.M. 60/02; D.Lgs 183/04).

La valutazione della qualità dell'aria ambiente negli ultimi anni ha ricevuto nuovi impulsi, a livello di Comunità Europea, attraverso l'emanazione di alcune direttive, recepite in Italia nel 1999 e nel 2002, che aggiornano l'elenco degli inquinanti da considerare e fissano nuovi valori limite.

Infatti l'emanazione del Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" ha introdotto delle novità nell'elenco degli inquinanti atmosferici da considerare per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, suddividendo gli inquinanti da considerare in due elenchi: nel primo sono inclusi quegli inquinanti che devono essere esaminati allo stadio iniziale, ivi compresi gli inquinanti disciplinati da direttive comunitarie esistenti in materia di qualità dell'aria (biossido di zolfo, biossido di azoto/ossidi di azoto, materiale particolato fine, incluso il PM₁₀, particelle sospese totali, piombo ed ozono), nel secondo rientrano altri inquinanti (benzene, monossido di carbonio, idrocarburi policiclici aromatici, cadmio, arsenico, nichel, mercurio). Il decreto prevede che per questi inquinanti siano fissati valori limite e soglie d'allarme, la cui introduzione comporterà l'abrogazione dei limiti contenuti nella normativa precedente. Inoltre il decreto stabilisce la necessità di una valutazione dell'aria ambiente (piano d'azione regionale), le misure da applicare nelle zone in cui i livelli sono più alte del valore limite e quelle da adottare in caso di superamento dei valori d'allarme.

L'emanazione, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 351 del 4 agosto 1999, del DM n. 60 del 2 aprile 2002, con il recepimento delle direttive comunitarie 1999/30/CE e 2000/69/CE ha comportato l'introduzione dei nuovi valori limite per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle, il piombo, il benzene ed il monossido di carbonio e l'introduzione delle date entro cui tali valori devono essere raggiunti (che, a seconda dell'inquinante e dello specifico valore, sono stabilite nei giorni 19/7/01, 1/1/05 e 1/1/10). Innovativa è inoltre l'introduzione di un margine di tolleranza, che si riduce progressivamente, e che fissa nel transitorio il percorso per un graduale raggiungimento del valore limite.

Le disposizioni relative al biossido di zolfo, al biossido di azoto, alle particelle sospese, al PM₁₀, al piombo, al monossido di carbonio e al benzene contenute nelle normative citate sono state abrogate con l'entrata in vigore del DM 60/02, ma, in fase transitoria, fino alla data entro cui devono essere raggiunti i valori limite previsti dal DM 60/02, restano in vigore i limiti contenuti nel DPCM 28/3/83, modificati dall'art. 20 del DPR 24/5/88.

Per quanto concerne l'ozono, nell'anno 2004 si è avuto il recepimento della direttiva comunitaria 2002/3/CE, con la pubblicazione del D. Lgs. 21/5/04 n. 183. Sono stati stabiliti i valori bersaglio, da conseguirsi a partire dall'anno 2010, i valori obiettivo a lungo termine e le soglie di informazione ed allarme

Pertanto, nell'anno 2008, si ha in alcuni casi la coesistenza di due serie di limiti, come si osserva nel riepilogo riportato nelle tabelle seguenti, in cui tra parentesi è indicato il margine di tolleranza. In altri casi, invece, a partire dal 1/1/05 è già entrato in vigore il limite definito nel D.M. 60/02.

Nella tabella sono inoltre riportati i valori limite da considerare per gli ossidi di azoto e il benzene nell'anno 2008.

Monossido di Carbonio (CO)	Valore Limite (mg/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D.M. 2/4/02

Biossido di Azoto (NO₂)	Valore Limite (µg/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 ora	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+20)	1 ora	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+4)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di allarme	400	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02

Ossidi di Azoto (NO)	Valore Limite (µg/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. 2/4/02

Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore Limite (µg/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 ora	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 ore	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. 2/4/02
Soglia d'allarme	500	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02

Ozono (O ₃)	Valore Limite (µg/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Obiettivo a lungo termine per la salvaguardia della salute umana 120	8 ore	D. Lgs.21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione 18000	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D. Lgs.21/5/04
	Soglia di informazione 180	1 ora	D. Lgs.21/5/04
	Soglia di allarme 240	1 ora	D. Lgs.21/5/04

Particolato Fine (PM10)	Valore Obiettivo (µg/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile) 50	24 ore	D.M. 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana 40	Anno civile	D.M. 2/4/02

Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo (µg/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore obiettivo 5 (+2)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene (BaP)	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	D. Lgs. 152 del 3/08/07

Campagna di misura

Lo strumento più recente che consente un inquadramento generale dello stato della provincia di Varese dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico è costituito dalla D.G.R. n. VIII/5290 del 2/8/07, che, sulla base di uno studio che tiene conto della valutazione della qualità dell'aria (attraverso i dati misurati dalla Rete di Rilevamento e l'utilizzo di modelli matematici di dispersione), della situazione emissiva, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, dell'uso del suolo e dell'offerta di trasporto pubblico, ha provveduto alla suddivisione in zone del territorio regionale ai sensi del D. Lgs. 351/99 definendo le seguenti zone:

Zona A – Area caratterizzata da concentrazioni più elevate di PM10, particolarmente di origine primaria, più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV, situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti, alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico e costituita da:

zona A1 – Agglomerati urbani – area a maggior densità abitativa e con maggior disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato

zona A2 – Zona urbanizzata - area a minor densità abitativa ed emissiva rispetto alla zona A1

Zona B – Zona di pianura - Area caratterizzata da concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria, alta densità di emissione di PM10 e NO_x, sebbene inferiore a quella della zona A, alta densità di emissione di NH₃ (di origine agricola e da allevamento), situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti, densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento

Zona C – Area caratterizzata da concentrazioni di PM10 in generale più limitate, minor densità di emissioni di PM10 primario, NO_x, COV antropico e NH₃, importanti emissioni di COV biogeniche, orografia montana, situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti, bassa densità abitativa e costituita da:

zona C1 – Zona prealpina e appenninica – fascia prealpina e appenninica dell'Oltrepò Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori di ozono

zona C2 – Zona alpina

Per quanto concerne lo specifico del territorio della provincia di Varese, i 10 comuni di Busto Arsizio, Caronno Pertusella, Cassano Magnago, Castellanza, Gallarate, Gerenzano, Origgio, Samarate, Saronno e Uboldo costituiscono una porzione della più ampia zona A1 in cui ricadono anche comuni delle province di Milano, Lecco e Como.

Il resto del territorio ricade in zona A2 e C1.

Il quadro globale della suddivisione in zone è rappresentato nella planimetria allegata, in cui gli agglomerati A1 sono evidenziati in marrone, le zone urbanizzate A2 in nocciola e quelle prealpine C1 in azzurro.

Il comune di Somma Lombardo si trova in zona A2.

Sito di misura

Periodo di misura: dal 23 gennaio al 11 marzo 2008

Sito di misura: comune di Somma Lombardo

Quota s.l.m.: 272 m

Il laboratorio mobile è stato posizionato nel parco pubblico di viale Europa.



CARTINA con localizzazione mezzo mobile



Aerofotogrammetria

Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Somma Lombardo è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (Inventario Emissioni Aria), basato su dati riferiti all'anno 2005 (public review disponibile dal mese di ottobre 2007).

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), polveri con diametro inferiore a 10 µm (PM10) ed a 2.5 µm (PM2.5)

I dettagli metodologici della costruzione dell'inventario delle emissioni sono oggetto di approfondimento nel sito Internet, <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>, cui si rimanda per una migliore comprensione dei contenuti.

In questo contesto è importante precisare che un inventario non può essere costruito seguendo l'approccio ideale, di tipo analitico, secondo cui ogni emissione è quantificata esattamente attraverso una misura diretta. Come sottolineato nel sito citato, "l'approccio analitico è uno strumento fondamentale solo per alcune particolari tipologie di sorgenti, tipicamente grandi impianti industriali (ad esempio centrali termoelettriche, inceneritori, cementifici) le cui emissioni sono generalmente molto rilevanti e per questo controllate tramite sistemi di monitoraggio in continuo. I dati raccolti da questi sistemi ben si prestano ad essere elaborati statisticamente per fornire l'emissione complessiva della sorgente". Per la maggior parte delle tipologie di sorgenti, invece, l'emissione è valutata considerando un indicatore dell'attività (ad es. consumo di combustibile, quantità di prodotto proveniente da un'attività industriale) e un fattore di emissione specifico ad esso correlato. Questo tipo di approccio viene seguito per la valutazione delle

emissioni su ampia scala (ad es. una regione). Del resto, è spesso utile stimare anche le emissioni su una scala più ridotta (ad es. un comune), partendo dall'emissione totale su scala più ampia. Il sito Internet spiega che "questa operazione di disaggregazione viene effettuata sulla base di alcuni indicatori, chiamati anche "variabili surrogate" o "variabili proxy", che vengono ritenuti in grado di rappresentare la distribuzione del "peso" delle diverse emissioni nel territorio". Ad esempio il rapporto tra il numero di abitanti del comune e quello della regione (o della provincia), oppure il rapporto tra la produzione locale e quella regionale (o provinciale) legata ad una specifica attività industriale possono fungere da variabile proxy per ottenere la stima locale.

Ne consegue che la valutazione a livello comunale del contributo emissivo delle varie sorgenti sarà tanto più rappresentativa della reale situazione quanto più la variabile proxy utilizzata è in grado di esprimere il peso relativo delle sorgenti locali. Pertanto i dati a livello comunale ottenibili da INEMAR costituiscono un'interessante base di conoscenza per affrontare il problema delle emissioni locali, ma potrebbero contenere alcune imprecisioni, che una lettura attenta di chi conosce la realtà locale può far emergere.

La lettura delle tabelle e dei grafici seguenti deve quindi tener conto di quanto finora discusso, ricordando che le elaborazioni che definiscono i contributi delle singole sorgenti all'inquinamento atmosferico nel comune di Somma Lombardo sono tratte dalla public review dell'inventario 2005.

Considerando i dati INEMAR del comune di Somma Lombardo, si osserva che il macrosettore "altre sorgenti mobili e macchinari" contribuisce alla maggior parte delle emissioni di tutte le sostanze (85% per **SO₂**, 74% per **NO_x**, 32% per **COV**, 30% per **PM₁₀** e 50% per **CO**. All'interno di questo macrosettore si trova il settore "traffico aereo" descritto da 3 attività: cicli LTO del traffico aereo nazionale ed internazionale e mezzi di supporto a terra. Va sottolineato che quest'ultimo contributo è attribuito nell'inventario al solo comune di Somma Lombardo, nonostante l'aeroporto insista anche sul territorio di altri comuni.

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

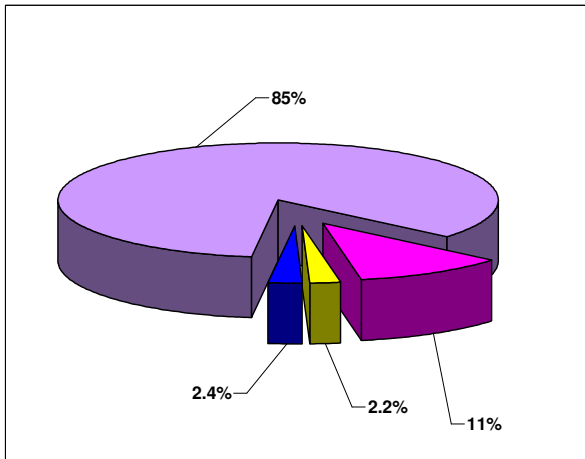
Comune di Somma Lombardo

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	4.7	37.3	92.7	374.9	17.4
Combustione nell'industria	0.9	31.7	2.2	22.7	0.6
Processi produttivi	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	35.3	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	190.8	0.0	0.0
Trasporto su strada	1.0	160.9	103.2	338.8	12.5
Altre sorgenti mobili e macchinari	35.6	650.7	246.9	758.6	13.6
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.204	0.01	0.0	0.02
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	72.8	2.4	0.9
Totali	42	881	777	1497	45

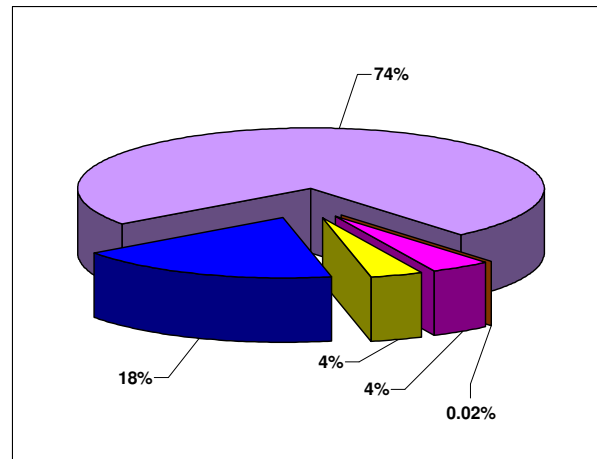
Provincia di Varese

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	0.9	105	6.3	57	0.5
Combustione non industriale	279	1840	4563	18469	856
Combustione nell'industria	412	5939	220	2298	44
Processi produttivi	627	103	1800	589	130
Estrazione e distrib.di combustibili			961		
Uso di solventi	0.2	2.4	17879	0.2	16
Trasporto su strada	50	7576	5155	17620	599
Altre sorgenti mobili e macchinari	121	2387	1052	2769	138
Trattamento e smaltimento rifiuti	113	249	49	180	4
Agricoltura		7.1	1.5	5.1	7.0
Altre sorgenti e assorbimenti	3	13	2345	447	74
Totali	1606	18221	34033	42434	1869

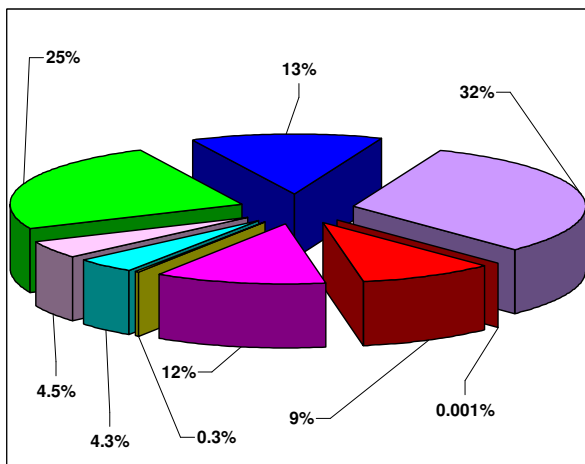
Biossido di zolfo (SO₂)



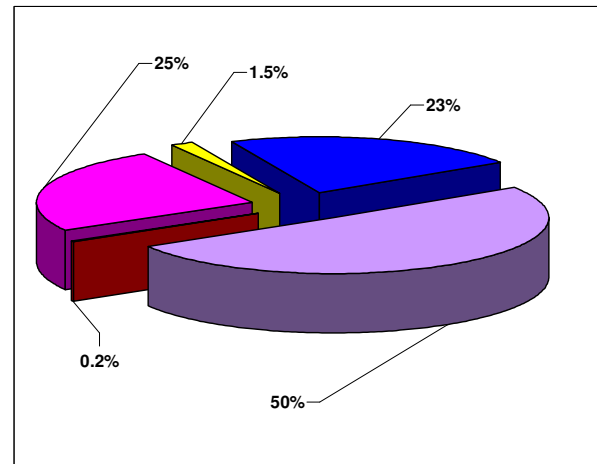
Ossidi di azoto (NO_x)



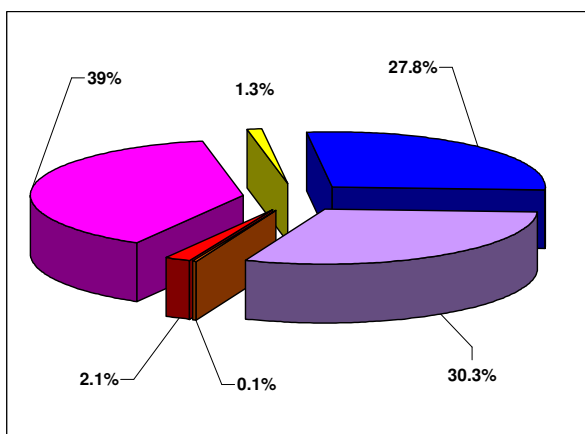
Composti organici volatili (COV)



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

Si è pertanto ritenuto utile, per meglio indagare il contributo delle altre sorgenti presenti nel territorio comunale, ripetere le elaborazioni grafiche scorporando il dato relativo al traffico aereo.

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	4.7	37.3	92.7	374.4	17.3
Combustione nell'industria	0.9	31.5	0.9	6.5	0.4
Processi produttivi	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	35.3	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	190.8	0.0	0.0
Trasporto su strada	1.0	160.9	103.2	338.8	12.5
Altre sorgenti mobili e macchinari (escluso traffico aereo)	0.2	13.0	3.3	8.3	1.7
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.204	0.01	0.0	0.02
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.3	74.2	19.1	1.2
TOTALE (escluso traffico aereo)	7	243	534	747	33
Altre sorgenti mobili e macchinari (solo traffico aereo)	35	638	244	750	12
TOTALE GENERALE	42	881	777	1497	45

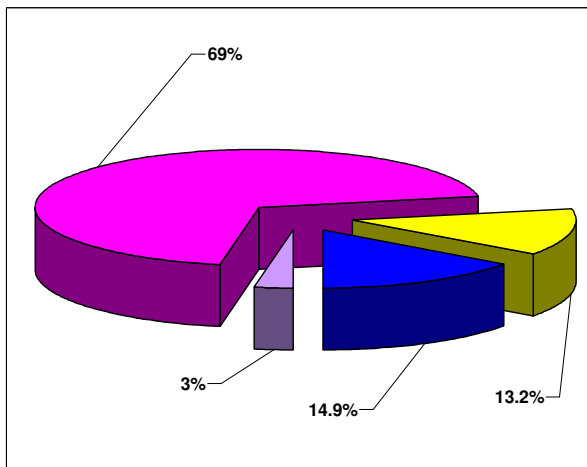
In seguito a questa rielaborazione si osserva che la combustione non industriale contribuisce al 69% delle emissioni di **SO₂**, al 52% di quelle di **PM₁₀**, al 50% di quelle di **CO**, al 15% di quelle di **NO_x** e al 17% di quelle di **COV**.

Il trasporto su strada è la fonte principale delle emissioni di **NO_x** (67%), mentre contribuisce al 38% delle emissioni di **PM₁₀**, al 15% di quelle di **SO₂**, al 45% di quelle di **CO** e al 19% di quelle di **COV**.

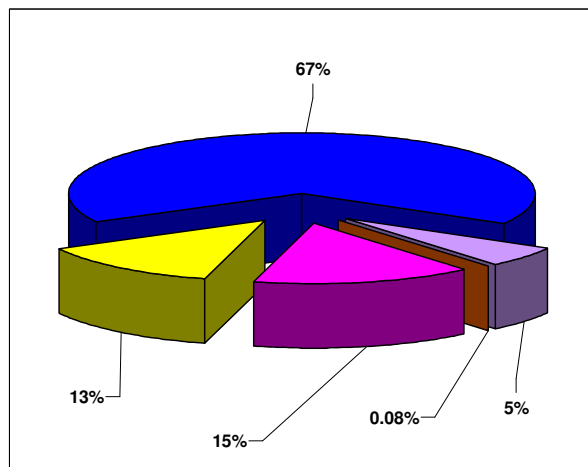
Per quanto riguarda i **composti organici volatili (COV)** la principale sorgente, è costituita dall'uso di solventi (36%).

Contributi di entità minore provengono dalla combustione industriale (13% per di **SO₂** e **NO_x**, 1% circa per **CO** e **PM₁₀**).

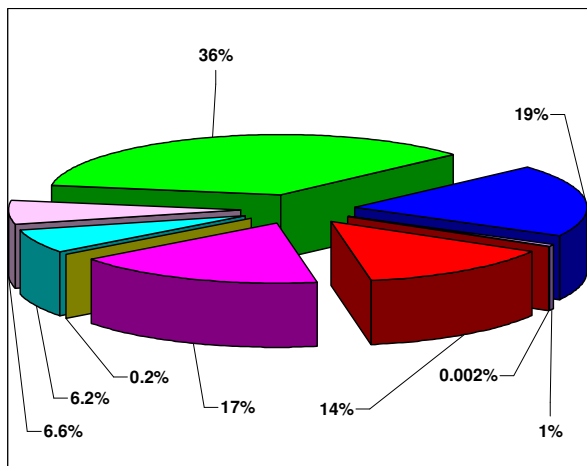
Biossido di zolfo (SO₂)



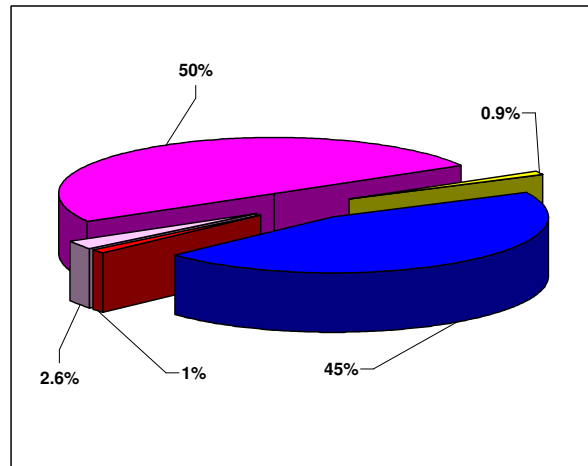
Ossidi di azoto (NO_x)



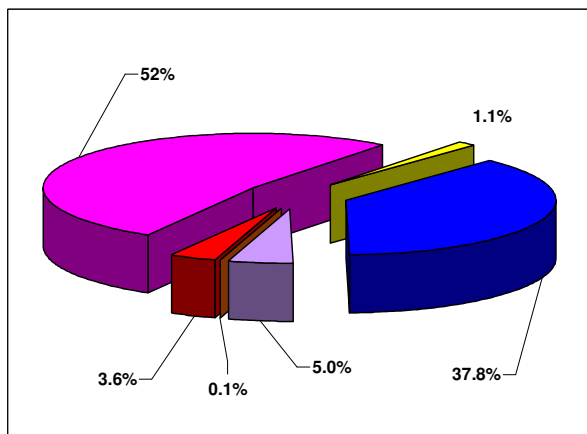
Composti organici volatili (COV)



Monossido di carbonio (CO)



PM10



- Prodotto 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 (escluso traffico aereo)
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Si riporta qui di seguito il dettaglio delle attività emmissive, allo scopo di evidenziare i contributi relativi delle diverse sorgenti.

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	SO₂ (tonn/anno)
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo internazionale (cicli LTO - < 1000 m)	28.4738
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo nazionale (cicli LTO - < 1000 m)	5.71216
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	2.50859
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Mezzi di supporto a terra	1.27274
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	0.58928
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.57256
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.52674
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.30028
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.25919
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.21438
gasolio	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.18152
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	0.17057
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.16599
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	0.15901
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.15369
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.13334
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.10954
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.09354
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.08419
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.07376
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.06989
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.06875
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.06296

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	SO₂ (tonn/anno)
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	0.05487
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.04673
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04247
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04058
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.03336
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.02974
legna e similari	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.02164
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.02057
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.01792
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01538
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm ³)	Strade urbane	0.0149
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.01467
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm ³)	Strade urbane	0.01057
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.00935
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Incendi di foreste e altra vegetazione	Dolosi	0.00847
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.00619
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.00209
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm ³)	Strade extraurbane	0.00177
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.00086
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm ³)	Autostrade	0.0007
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.00013

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NOx (tonn/anno)
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo internazionale (cicli LTO - < 1000 m)	446.76656
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Mezzi di supporto a terra	100.85114
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo nazionale (cicli LTO - < 1000 m)	90.12592
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	38.81147
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	28.61124
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	26.51923
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	25.91885
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	20.45053
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	19.61992
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	11.50771
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	11.35294
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	9.04977
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	7.95217
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	7.10961
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	4.93912
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	4.81885
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	4.24744
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	3.68704
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	3.17306
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	2.76852
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	2.19891
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	1.96095
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	1.46224
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	1.2543

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NOx (tonn/anno)
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	0.85619
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0.66244
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.50376
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.50368
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.38855
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.28135
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.26337
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.22971
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.21438
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0.18023
legna e similari	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.1731
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Terreni arabili	0.15635
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.15359
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.14333
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.1345
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.13397
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.10058
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.09348
gasolio	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.09076
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade	0.06558
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.0599
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.04802
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.04317
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04058
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Coltivazioni permanenti	0.03974

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NOx (tonn/anno)
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.03846
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Incendi di foreste e altra vegetazione	Dolosi	0.03701
metano	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.02247
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01893
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.01124
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.00804
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	0.00717
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Foraggiere	0.00636
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.00177
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Vivai	0.00114
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	Silvicoltura	0.00101

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo internazionale (cicli LTO - < 1000 m)	209.1873
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	52.01862
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: uso domestico (eccetto 6.1.7)	51.61604
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	49.8624
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Altre decidue a foglia larga	34.80562
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	34.24772
senza comb.	Uso di solventi	Altro uso di solventi e relative attività	Uso di solventi domestici (oltre la verniciatura)	33.19459
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Sgrassaggio metalli	29.15868
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pavimentazione stradale con asfalto	27.74058
senza comb.	Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	Stazioni di servizio (incluso il rifornimento di veicoli)	27.3187
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni industriali di verniciatura	21.5825
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Mezzi di supporto a terra	18.72396
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di cloruro di polivinile	16.05833
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: legno	15.76379
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo nazionale (cicli LTO - < 1000 m)	15.6673
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste non gestite di conifere	Altre conifere	15.58912
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste non gestite di conifere	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	14.95751
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	Strade urbane	11.15967
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	11.08283
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	10.2694

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Altri lavaggi industriali	7.95133
senza comb.	Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	Reti di distribuzione	6.7393
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: riparazione di autoveicoli	5.7966
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: rivestimenti	5.13839
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pane	5.06306
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste non gestite di conifere	Altri pini	4.98584
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	3.90165
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	3.56175
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	2.59188
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	2.50733
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni non industriali di verniciatura	2.18693
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	2.16343
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Alte sempreverdi a foglia larga	1.90248
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di schiuma polistirolica	1.86524
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	1.71964
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	1.58243
legna e similari	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	1.29824
senza comb.	Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	Condotte	1.26606
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	1.20661
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	1.1626
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	1.07498
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	1.02518

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.91024
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.83328
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.82421
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.7915
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.72068
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.71528
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.56904
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	Silvicoltura	0.50137
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.42474
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Altre querce decidue	0.40613
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.40315
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	Strade extraurbane	0.37519
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Prodotti da forno	0.31299
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade	0.28627
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.23342
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.23105
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Industria delle carni	0.23021
senza comb.	Uso di solventi	Altro uso di solventi e relative attività	Industria della stampa	0.1968
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.18741
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.17613
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	Autostrade	0.17436
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Pulitura a secco	0.16704

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.1537
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.12318
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Altre querce sempreverdi a foglia larga	0.10153
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Incendi di foreste e altra vegetazione	Dolosi	0.0971
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.07526
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di poliestere	0.07472
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.05375
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.04317
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.04182
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.03162
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.02144
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.0158
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01429
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.01124
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.01088
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00614
gasolio	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00545
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	0.0054
metano	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.00476
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Vacche da latte	0.00435
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Altri bovini	0.00427
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00271
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00231
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.00208

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00175
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Cavalli	0.00103
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00035
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Maiali da ingrasso	0.0003

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	CO (tonn/anno)
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo internazionale (cicli LTO - < 1000 m)	413.6146
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Mezzi di supporto a terra	280.0386
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	253.8449
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	95.28504
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	68.49543
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	60.99746
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo nazionale (cicli LTO - < 1000 m)	56.70308
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	54.45656
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	40.34591
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	16.96236
legna e similari	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	16.22803
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	14.89458
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	13.43729
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	12.95942

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	CO (tonn/anno)
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	9.50422
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	9.00814
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	8.68929
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	7.91499
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	7.24835
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	7.02486
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	5.72225
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	5.54099
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	5.0696
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	4.77836
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	4.09347
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade	3.10399
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	2.49217
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	2.12372
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	2.08217
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	1.66696
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	1.59369
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Combustione di tabacco (sigarette e sigari)	1.33974
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	1.09923
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Incendi di foreste e altra vegetazione	Dolosi	1.06327
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	1.05046
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	Silvicoltura	0.92578
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.88711
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.74324
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.71296

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	CO (tonn/anno)
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.65199
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.62077
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.50172
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.46234
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.44612
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.21742
metano	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.16542
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.11749
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.11469
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.10535
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	0.071
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04615
gasolio	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.0363
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.03072
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.02287
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.01081
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00584
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00433

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	PM10 (tonn/anno)
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	9.06589
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Mezzi di supporto a terra	8.11808
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	6.11566
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo internazionale (cicli LTO - < 1000 m)	3.11948
senza comb.	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane - usura	1.66586
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	1.45026
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	1.18419
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	1.13735
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	1.00456
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.97139
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.93512
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0.74842
kerosene	Altre sorgenti mobili e macchinari	Traffico aereo	Traffico aereo nazionale (cicli LTO - < 1000 m)	0.73541
senza comb.	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane - usura	0.6872
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.60034
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane - usura	0.58349
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Fuochi di artificio	0.57911
senza comb.	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade - usura	0.56497
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	0.55779
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.51239
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.50368
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.40948
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane - usura	0.36266
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.34041
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane - usura	0.3103

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	PM10 (tonn/anno)
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.29576
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade - usura	0.29127
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Combustione di tabacco (sigarette e sigari)	0.26795
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.2398
legna e similari	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.22719
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.22001
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane - usura	0.167
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0.15572
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.12543
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.10368
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.08946
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Incendi di foreste e altra vegetazione	Dolosi	0.0855
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.07578
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade - usura	0.0642
senza comb.	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane - usura	0.06059
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.05722
senza comb.	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane - usura	0.05479
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04762
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Autostrade	0.02996
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.02634
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.02337
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.02159
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01699

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	PM10 (tonn/anno)
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.01003
gasolio	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00908
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00901
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.00759
senza comb.	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane - usura	0.00681
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Vacche da latte	0.00681
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri bovini	0.0067
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Pollastri	0.00577
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade	0.00444
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Galline ovaiole	0.00272
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.00203
senza comb.	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade - usura	0.002
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	0.00118
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00118
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Maiali da ingrasso	0.00096
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00061
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri avicoli	0.00026

Situazione meteorologica nel periodo di misura

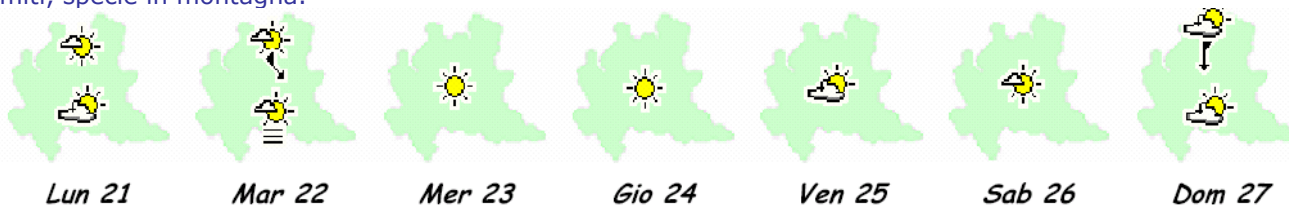
La campagna di rilevamento della qualità dell'aria è stata condotta nel periodo compreso tra il 23 gennaio e l'11 marzo 2008

Per caratterizzare dal punto di vista meteorologico il periodo si riporta un estratto dei bollettini settimanali realizzati dal Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia, disponibili integralmente sul sito Internet www.arpalombardia.it.

IL QUADRO GENERALE

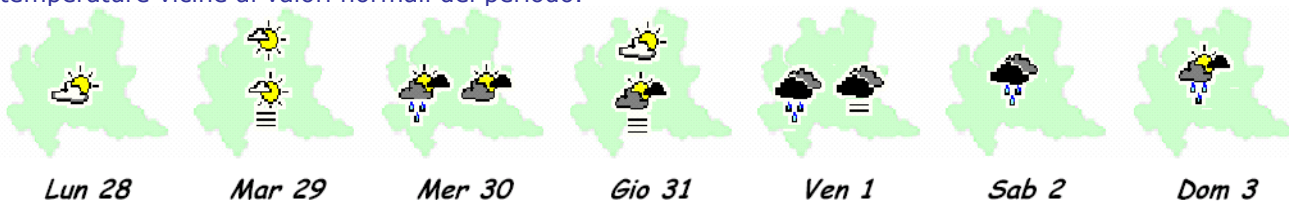
21 - 27 gennaio

Settimana caratterizzata da una certa variabilità nella circolazione in quota a grande scala, seppur sempre all'insegna, per la quasi totalità delle situazioni, di un vasto campo di alta pressione al suolo. *Lunedì 21* correnti occidentali con tempo variabile. *Martedì 22* correnti nordoccidentali con vento forte sino in Pianura. *Mercoledì 23* e *giovedì 24* netta espansione anche in quota di un'area di alta pressione con tempo stabile. *Venerdì 25* ancora alta pressione al suolo ma passaggio di un debole impulso perturbato in quota con qualche debolissima precipitazione solo sulle Prealpi Orientali. *Sabato 26* e *domenica 27* ancora alta pressione con aria mite in quota, vento intenso in montagna, a carattere di favonio sulle Prealpi, e temperature assai miti, specie in montagna.



28 gennaio - 03 febbraio

La settimana è iniziata sotto l'influenza di una **marcata area anticiclonica**, centrata sulla Francia meridionale, che ha favorito il raggiungimento di valori di temperatura sensibilmente elevati, con punte attorno ai 20 °C. Ma già dal giorno dopo, martedì 29, questa figura circolatoria ha subito un rapido declino a favore di un **regime di correnti in quota da occidente**. A partire da mercoledì 30 esse hanno permesso il rapido transito di alcune **deboli perturbazioni**, con modesti quantitativi di precipitazione tutti i giorni eccetto giovedì 31 e temperature vicine ai valori normali del periodo.



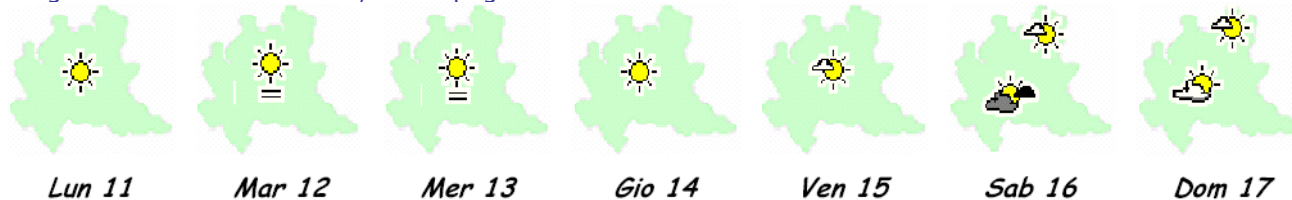
04 - 10 febbraio

Lunedì 4 transito di una **saccatura atlantica** con nuvolosità e precipitazioni diffuse. *Martedì 5* fino al mattino residua instabilità sui settori orientali, poi sereno o poco nuvoloso ovunque. *Mercoledì 6* correnti occidentali con variabilità in montagna, nebbie mattutine e poi soleggiato in pianura. *Giovedì 7* flusso settentrionale secco con foehn. Da *venerdì 8* a *domenica 10* la circolazione a scala sinottica è stata caratterizzata da un'area anticiclonica tra Penisola Iberica e Francia e da una depressione sul Basso Tirreno: sulla Lombardia **correnti fresche e secche** dai quadranti orientali: sereno o poco nuvoloso ovunque.



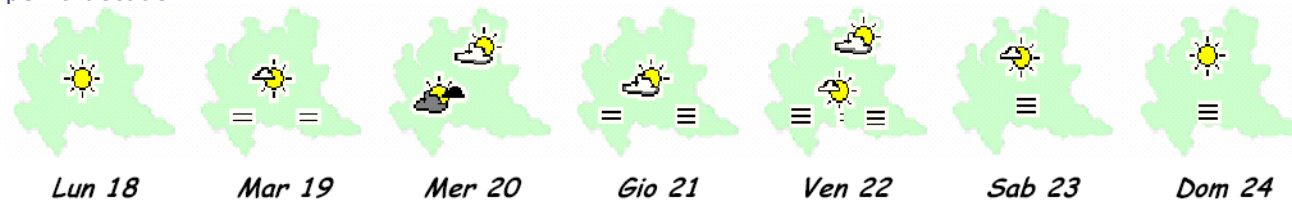
11 - 17 febbraio

La settimana si è aperta con la presenza di un campo di alta pressione su gran parte dell'Europa centrooccidentale, affiancato da un'area depressionaria dapprima centrata sull'Europa orientale, quindi in spostamento verso il bacino del Mediterraneo. Nel corso della settimana si è assistito ad un progressivo consolidamento dell'area anticiclonica, con giornate prevalentemente stabili e soleggiate ovunque. Dalla serata di venerdì l'afflusso di correnti fredde di origine polari, associate ad una vasta struttura depressionaria in transito verso l'Europa sudorientale, ha portato su parte della nostra regione nuvolosità irregolare bassa e stratificata, accompagnata da un sensibile calo termico.



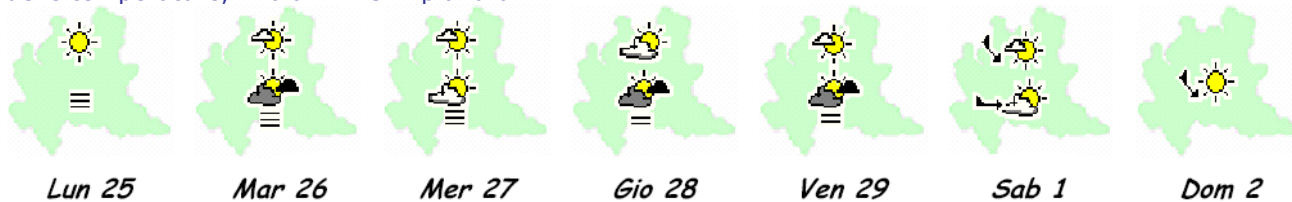
18 - 24 febbraio

I primi due giorni della settimana sono stati caratterizzati da correnti settentrionali secche e stabili, con gelate notturne in pianura e cielo prevalentemente sereno. Mercoledì e giovedì correnti occidentali più umide miti hanno portato sulla regione nuvolosità più diffusa, qualche banco di nebbia, e un aumento delle temperature minime. Da venerdì e per tutto il fine settimana un promontorio anticiclonico ha determinato su tutta la regione tempo stabile, soleggiato in montagna con nebbia diffusa e persistente sulla pianura. Complessivamente la settimana è stata stabile e asciutta con temperature in media vicine ai valori attesi per la decade.



25 febbraio - 02 marzo

Lunedì 25/2, il cedimento di un promontorio anticiclonico in quota, con persistenza di alta pressione al suolo, ha favorito l'instaurarsi di un **flusso di correnti occidentali umide**. Queste si sono mantenute fino a venerdì 29, senza dar luogo a precipitazioni ma determinando sulla pianura e sull'Oltrepò Pavese la persistenza di addensamenti per nubi basse, foschie diffuse e frequenti nebbie; cielo prevalentemente sereno o poco nuvoloso invece sulle aree alpine e prealpine. Nel fine settimana, la **rotazione da nordovest delle correnti** e la loro intensificazione hanno determinato un deciso rinforzo dei venti ed il rialzo notevole delle temperature, fino a 27 °C in pianura.



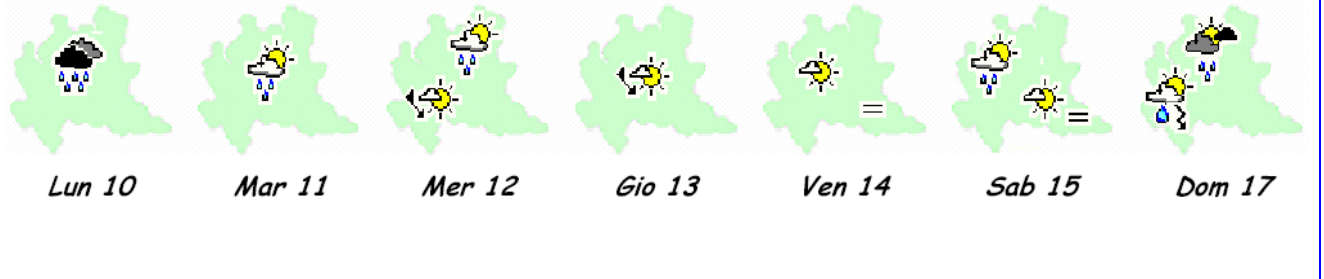
03 - 09 marzo

La settimana si è aperta con cielo quasi ovunque sereno, con passaggi di altostrati e altocumuli sulla Pianura. **Da martedì** e per gran parte della settimana il tempo è stato caratterizzato dal transito di un vortice depressionario dal nordatlantico all'Europa sudorientale che ha stazionato per alcuni giorni sul bacino del Mediterraneo, mantenendo condizioni di variabilità. Martedì giornata prevalentemente perturbata con precipitazioni diffuse. Quindi l'afflusso di aria umida nei bassi strati dell'atmosfera, ha mantenuto condizioni di debole instabilità anche per i giorni successivi, alternando cielo in parte soleggiato, a tratti di nuvolosità irregolare. **Domenica** l'avvicinamento di un'altra area depressionaria ha portato dalla serata ad un ulteriore aumento della nuvolosità alta e stratificata.



10 - 16 marzo

Settimana a tratti perturbata per il transito di due depressioni di origine Atlantica. La prima perturbazione, tra lunedì 10 e martedì 11, ha portato sulla regione precipitazioni diffuse, da moderate a forti sulle Prealpi, da deboli a moderate altrove. Dal pomeriggio di martedì la regione è stata interessata da un flusso di correnti nordoccidentali progressivamente più stabili che, tra mercoledì e giovedì, hanno determinato rinforzi di vento ed effetti favonici anche in pianura. Venerdì e sabato tempo stabile e soleggiato, con locali nebbie in pianura al primo mattino. Dalla sera di sabato cedimento del promontorio anticiclonico ed avvicinamento della seconda perturbazione, che domenica 16 ha portato precipitazioni diffuse sulla regione, in generale deboli, sulle Prealpi localmente moderate.



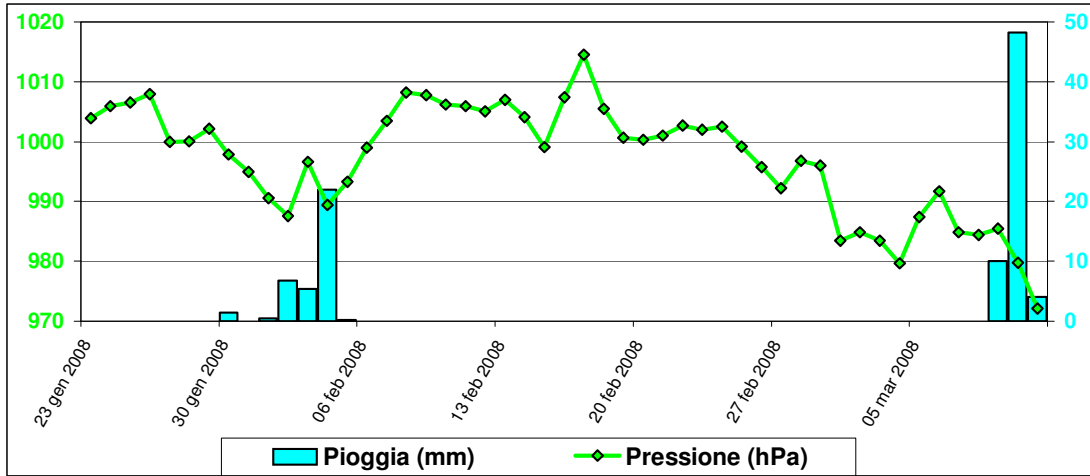
Durante il periodo di misura, la stazione meteo installata sul laboratorio mobile ha rilevato i seguenti parametri medi:

- temperatura: 6.1° C
- umidità relativa: 79.5%
- velocità del vento: 0.6 m/s
- precipitazioni totali: 98.4 mm

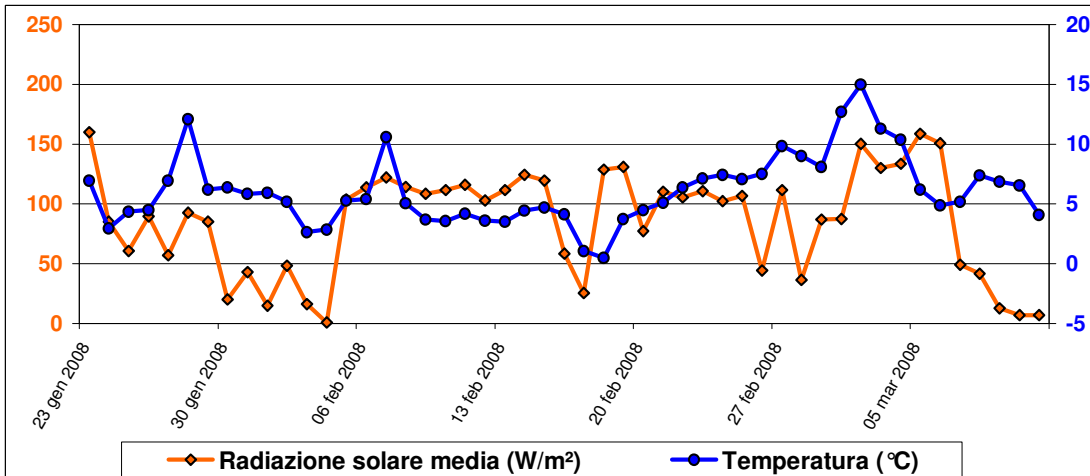
Si riportano in grafico gli andamenti relativi ai principali parametri meteo giornalieri rilevati nel periodo di misura:

- precipitazioni totali e pressione media;
- radiazione solare media e temperatura media;
- velocità del vento media e umidità relativa media.

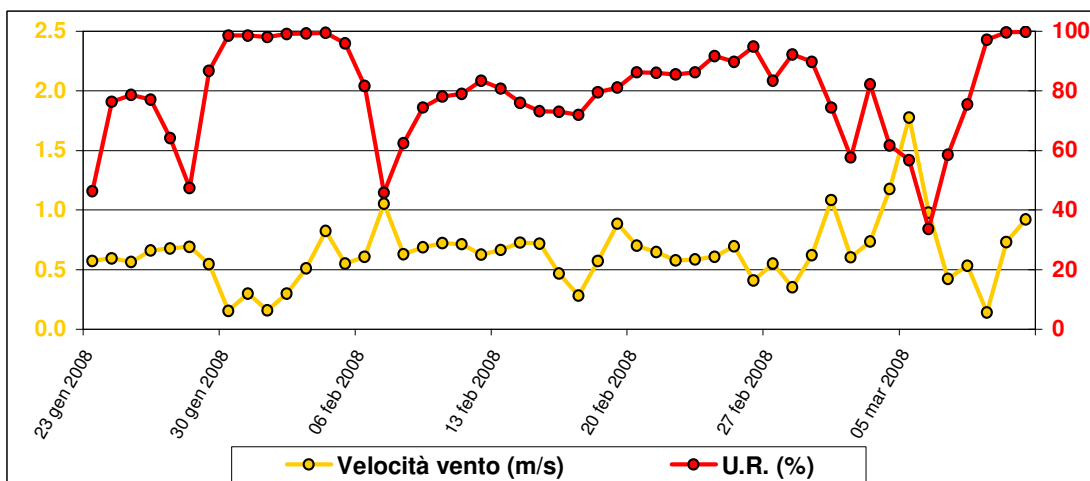
Precipitazioni e pressione



Radiazione solare media e temperatura



Velocità del vento e umidità relativa



Andamento inquinanti nel periodo di misura

Esaminando gli indicatori proposti dalla normativa, appare subito evidente che la scala temporale adeguata per una valutazione della qualità dell'aria è generalmente quella annuale. Una campagna di misura condotta per un periodo più breve può essere utile in un'ottica d'approccio preliminare alla caratterizzazione dei livelli d'immissione nel luogo soggetto all'indagine, in rapporto alle informazioni provenienti dal resto della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria.

In questo capitolo si descrivono i trend riscontrati a Somma Lombardo, mentre il capitolo successivo è destinato al confronto con il resto della Rete.

I livelli di **biossido di zolfo (SO₂)** registrati durante il periodo di misura dalla postazione di Somma Lombardo, sono stati generalmente molto contenuti, con concentrazioni medie orarie che hanno fatto registrare un massimo di 25 µg/m³. Si ricorda che il valore limite per la protezione della salute umana, fissato su base oraria, da non superare più di 24 volte per anno civile, è pari a 350 µg/m³, quindi decisamente superiore al valore massimo misurato. Le concentrazioni medie giornaliere non hanno mai superato il valore di 11 µg/m³, restando così largamente inferiori al valore limite per la protezione della salute (125 µg/m³).

Le concentrazioni di **monossido di carbonio (CO)** riscontrate sono risultate abbastanza contenute. La modulazione oraria dei livelli di CO presenti, mostrata nei grafici dei giorni tipo, mostra due picchi, il primo dei quali, di mattino, si attenua nelle giornate di sabato e festivi, mentre il secondo, nel tardo pomeriggio, risulta sempre presente. Le concentrazioni medie di 8 ore, sempre non superiori a 2.8 mg/m³, sono quindi rimaste largamente al di sotto del valore limite per la protezione della salute (10 mg/m³).

Come si diceva nei capitoli precedenti, gli **ossidi d'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 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 d'accelerazione. Al momento dell'emissione il rapporto in volume tra NO₂ e NO è a favore di quest'ultimo. Il monossido d'azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato poiché, 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 cui attenersi. Si rileva quindi che le concentrazioni di NO₂ sono rimaste al di sotto del livello di protezione della salute (220 µg/m³), arrivando al massimo al valore di 150 µg/m³.

Poiché la formazione di **ozono (O₃)** è legata all'intensità della radiazione solare, le concentrazioni più elevate si riscontrano alla fine della primavera e in estate, che è quindi il periodo più significativo per eseguire le misure. Nel corso della campagna di misura, condotta in autunno, non sono state misurate concentrazioni superiori ai livelli previsti dalla normativa, per la media oraria, (valore massimo pari a 90 µg/m³ a fronte di una soglia di 180 µg/m³). Per quanto riguarda la media su 8 ore, il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana di 120 µg/m³ per la media su 8 ore non è mai avvenuto raggiungendo un massimo di 69 µg/m³.

Durante la campagna di misura si sono verificati episodi di accumulo di concentrazione del **Particolato Fine (PM₁₀)**, che, su scala provinciale, hanno dato luogo ad alcuni giorni di superamento del valore limite (50 µg/m³). Nel comune di Somma Lombardo ciò è successo 16 volte (si ricorda che, secondo il D.M. 60/02, il valore limite non va superato più di 35 volte l'anno). Il periodo in cui sono state effettuate le misure ricade parzialmente all'interno del "periodo critico" individuato dalla D.G.R. n. 7/13856 del 29/7/03, che "inizia, mediamente, nell'ultima settimana di

novembre” e per il quale si osserva che “i mesi di gennaio e febbraio sono caratterizzati dalle concentrazioni più elevate dell’anno, in presenza di una piovosità statisticamente scarsa”. Per questa ragione non si può quindi escludere che anche nel territorio comunale di Somma Lombardo si possa superare per più di 35 giornate il valore limite, come del resto accade in ampie zone del territorio lombardo e come sarà meglio discusso nel prossimo capitolo.

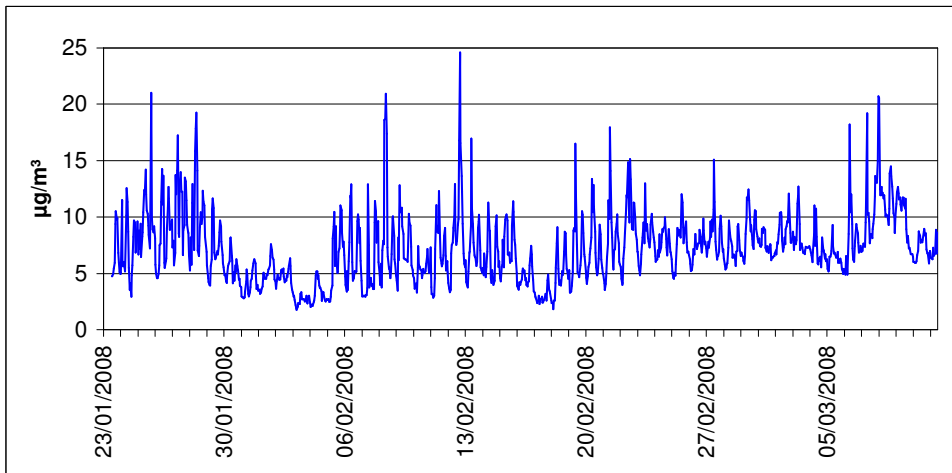
Il grafico mostra il confronto tra le concentrazioni rilevate nelle cinque postazioni di Somma Lombardo, Varese, Saronno, Gallarate Busto Arsizio e Ferno. Si osserva che i valori misurati sono paragonabili a quelli riscontrati nell’area Sempione.

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

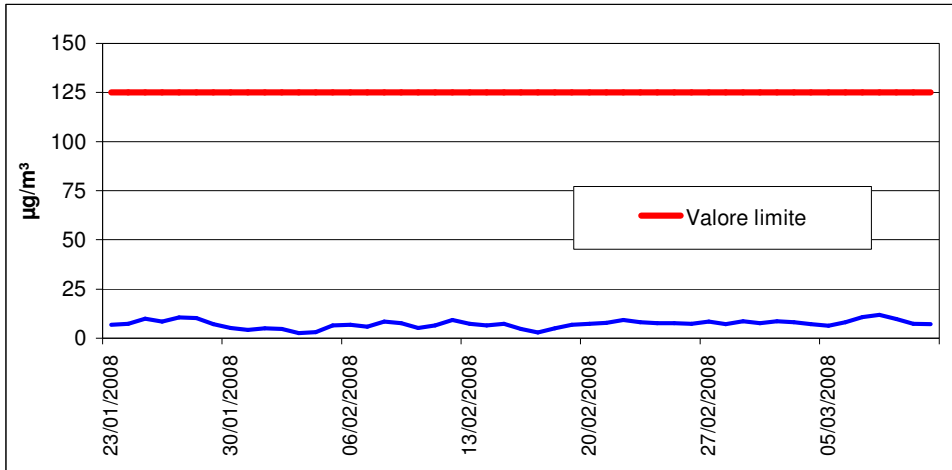
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell’inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l’ora h e le 7 ore precedenti l’ora h ;
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell’inquinante ottenuta mediando i valori delle 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 cui sono associati i dati è quella solare

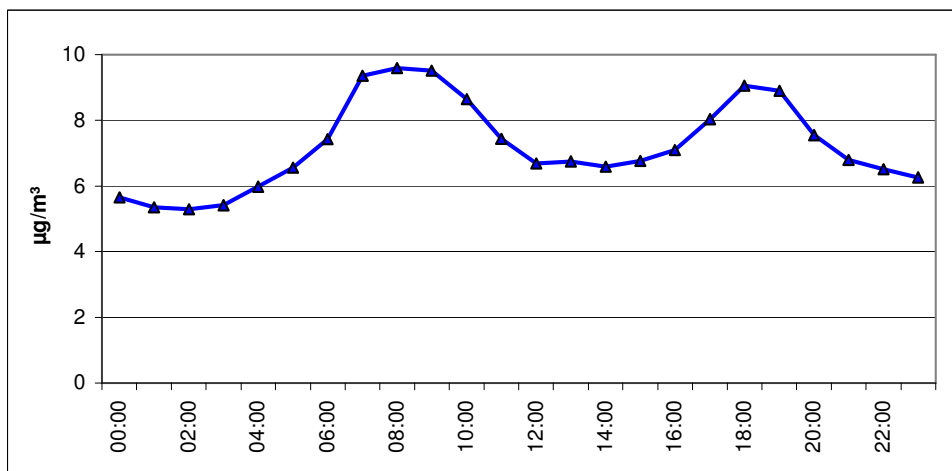
**Biossido di zolfo (SO₂)
Concentrazioni orarie**



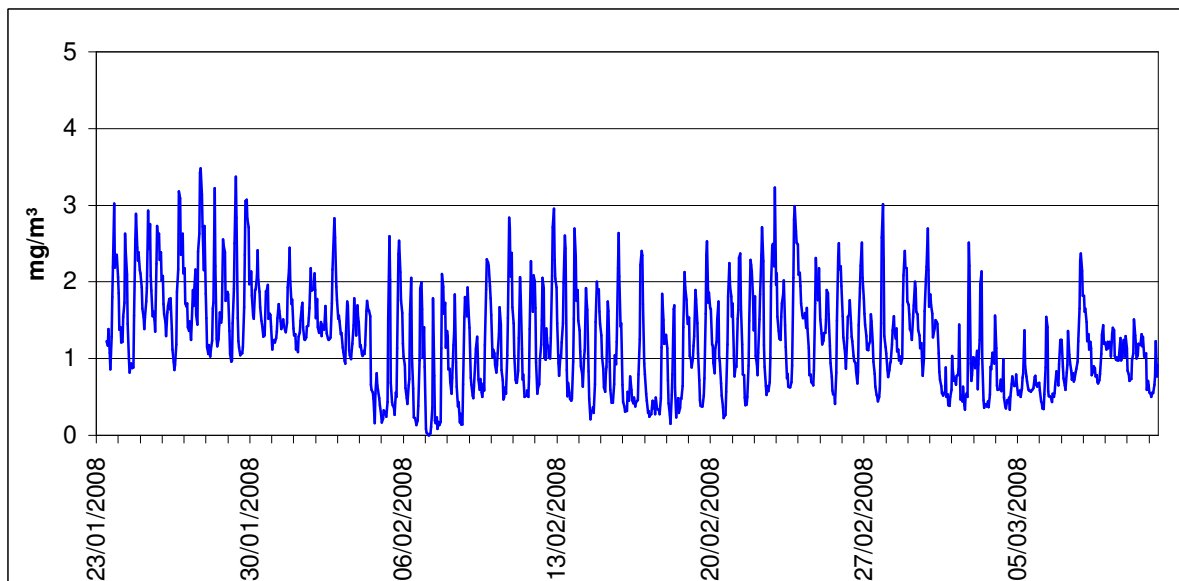
**Biossido di zolfo (SO₂)
Medie giornaliere**



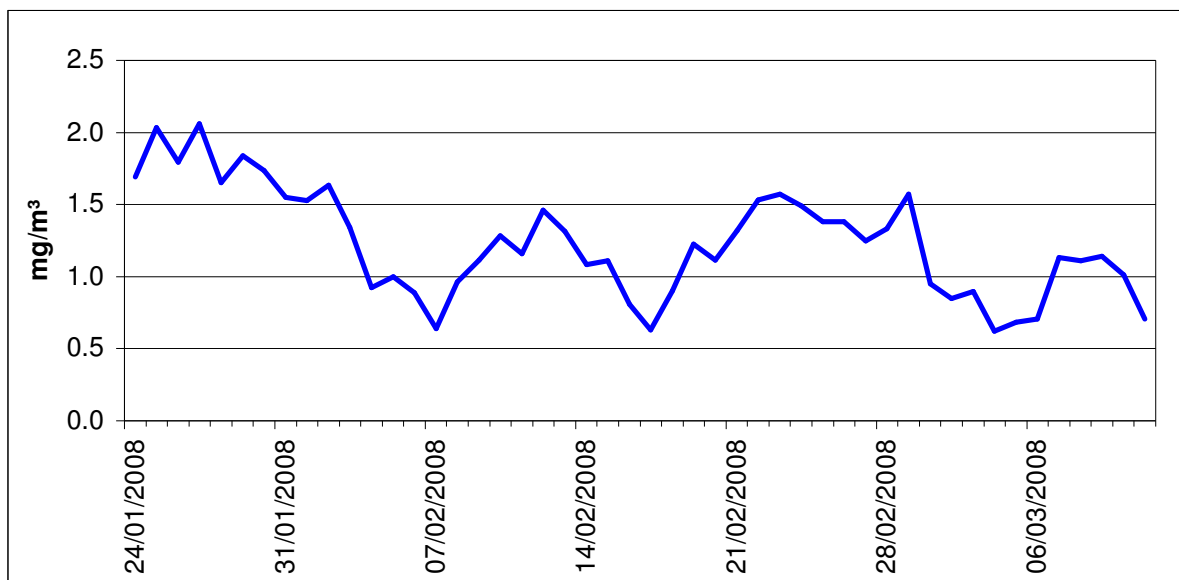
**Biossido di zolfo (SO₂)
Giorno tipo**



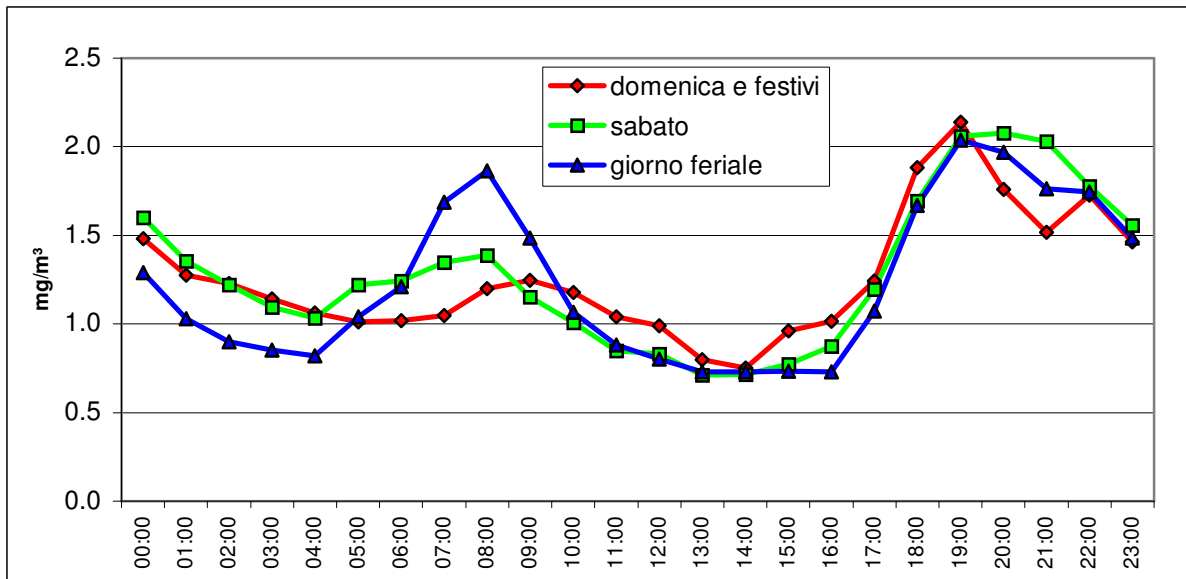
Monossido di carbonio (CO) Concentrazioni orarie



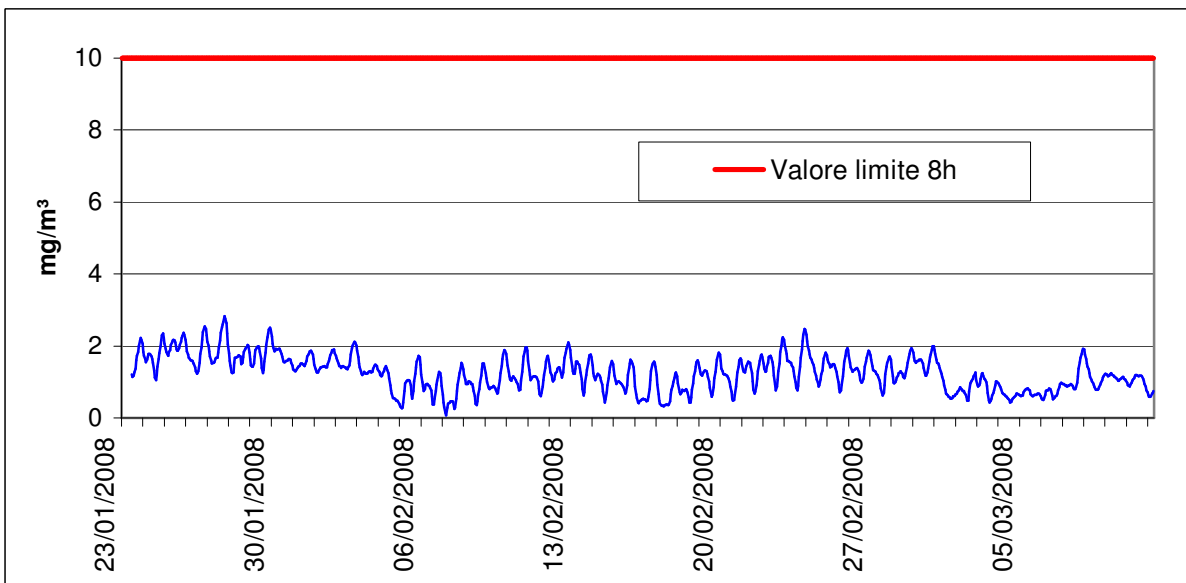
Monossido di carbonio (CO) Medie giornaliere



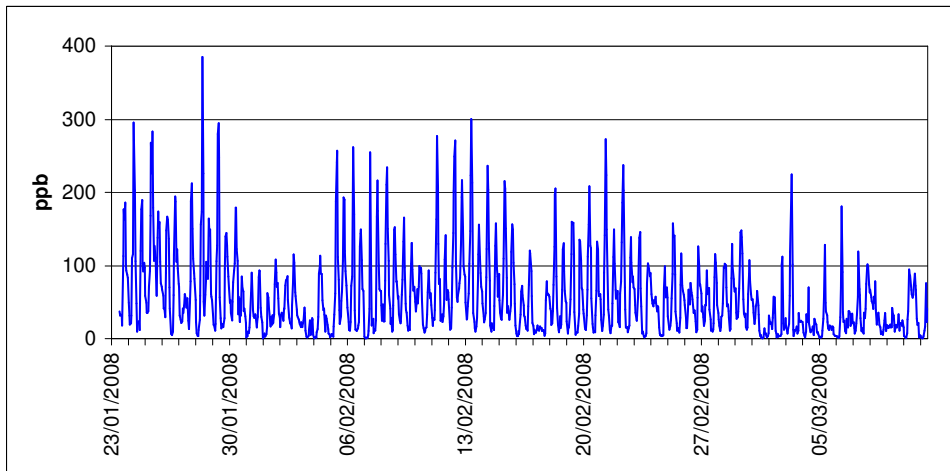
Monossido di carbonio (CO) Giorno tipo



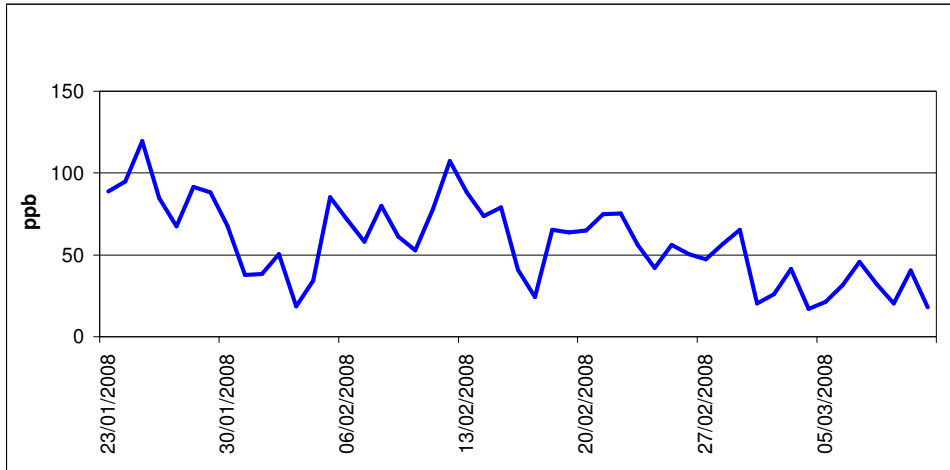
Monossido di carbonio (CO) Concentrazioni medie 8 ore



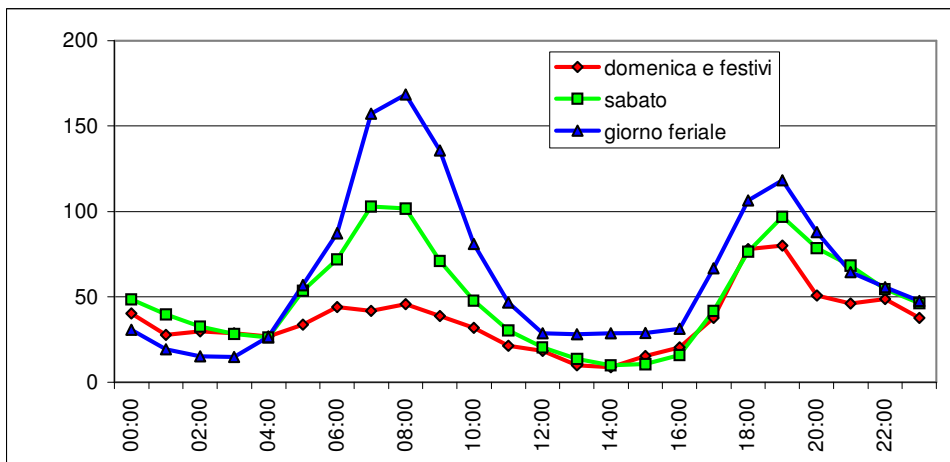
**Monossido di azoto (NO)
Concentrazioni orarie**



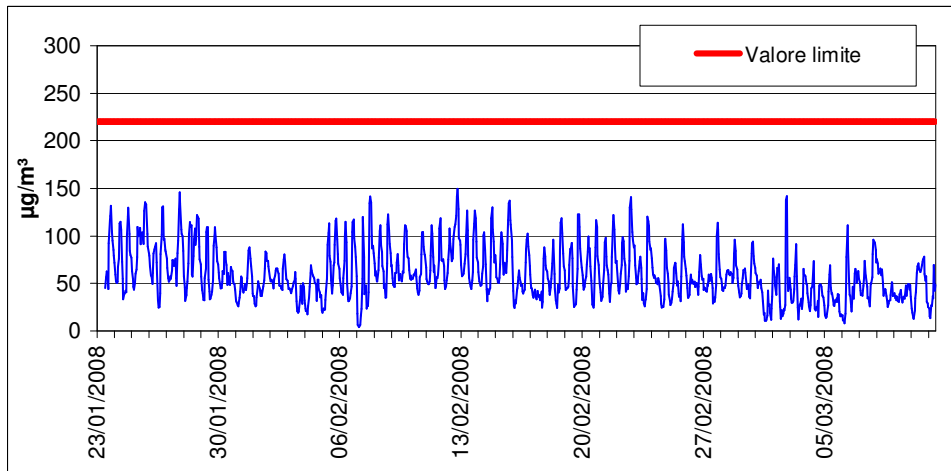
**Monossido di azoto (NO)
Medie giornaliere**



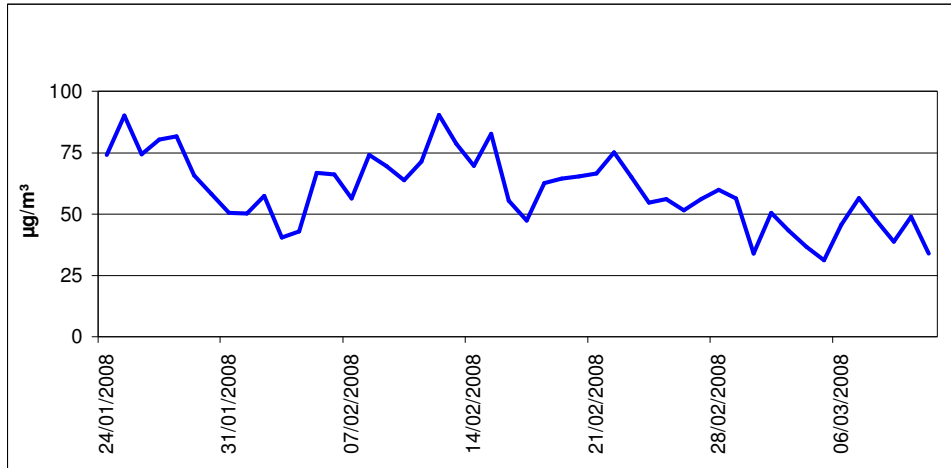
**Monossido di azoto (NO)
Giorno tipo**



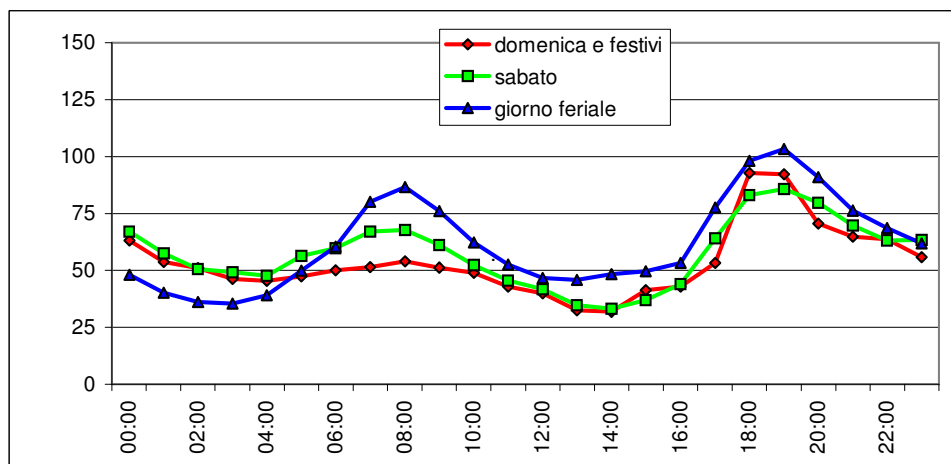
**Biossido di azoto (NO₂)
Concentrazioni orarie**



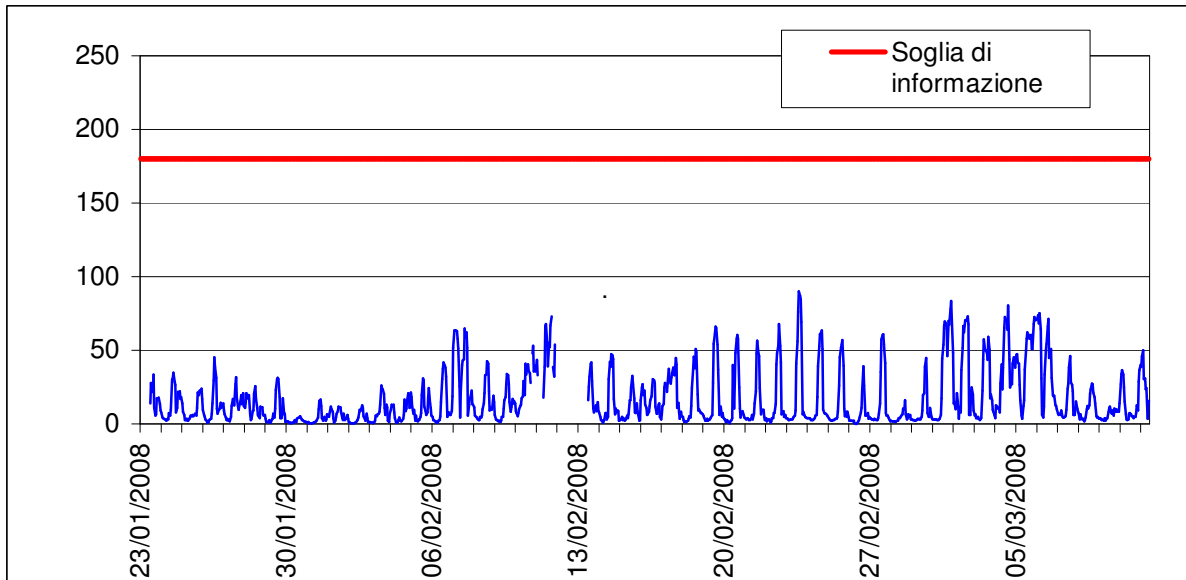
**Biossido di azoto (NO₂)
Medie giornaliere**



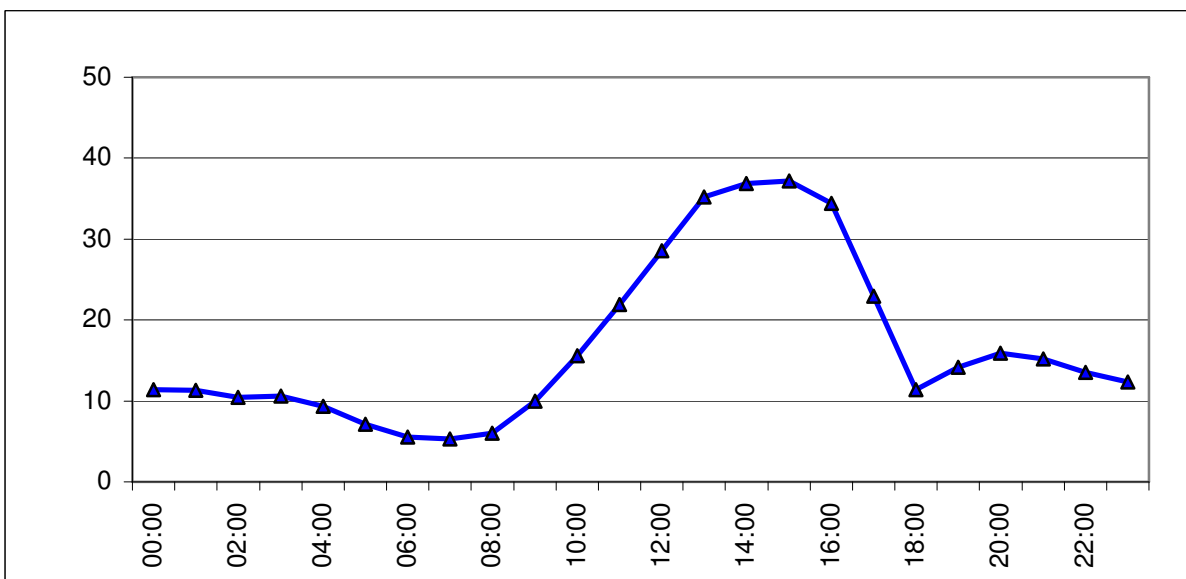
**Biossido di azoto (NO₂)
Giorno tipo**



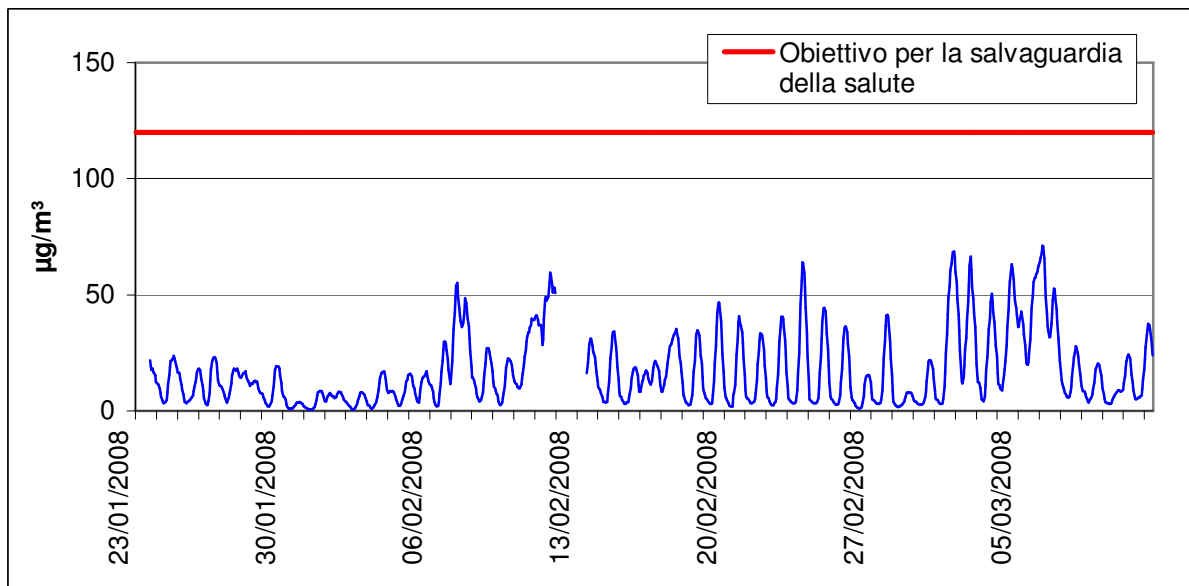
Ozono (O₃) Concentrazioni orarie



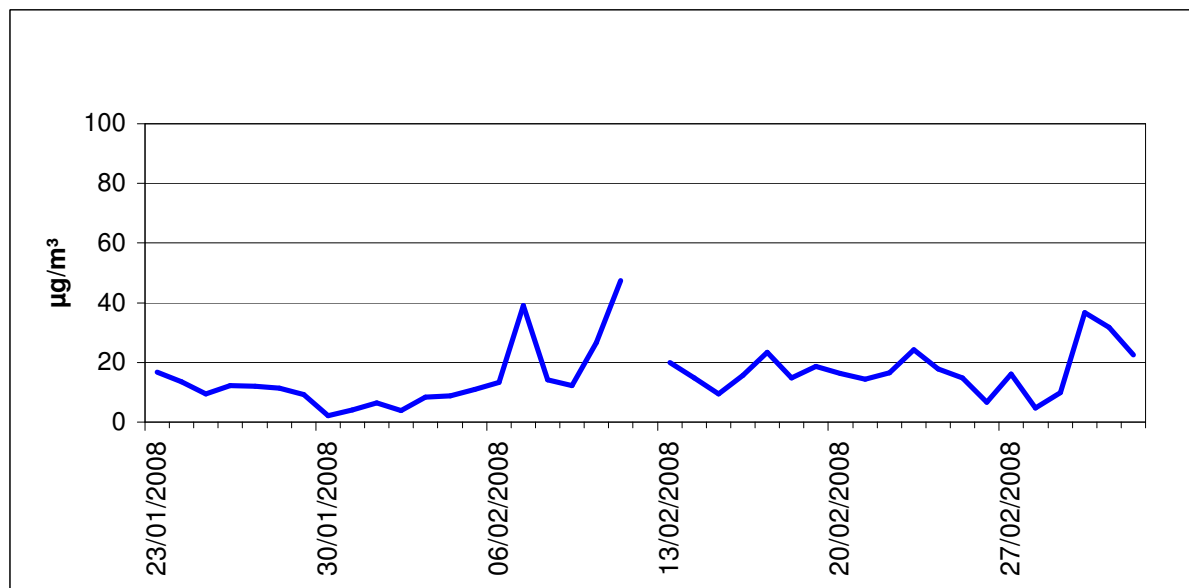
Ozono (O₃) Giorno tipo



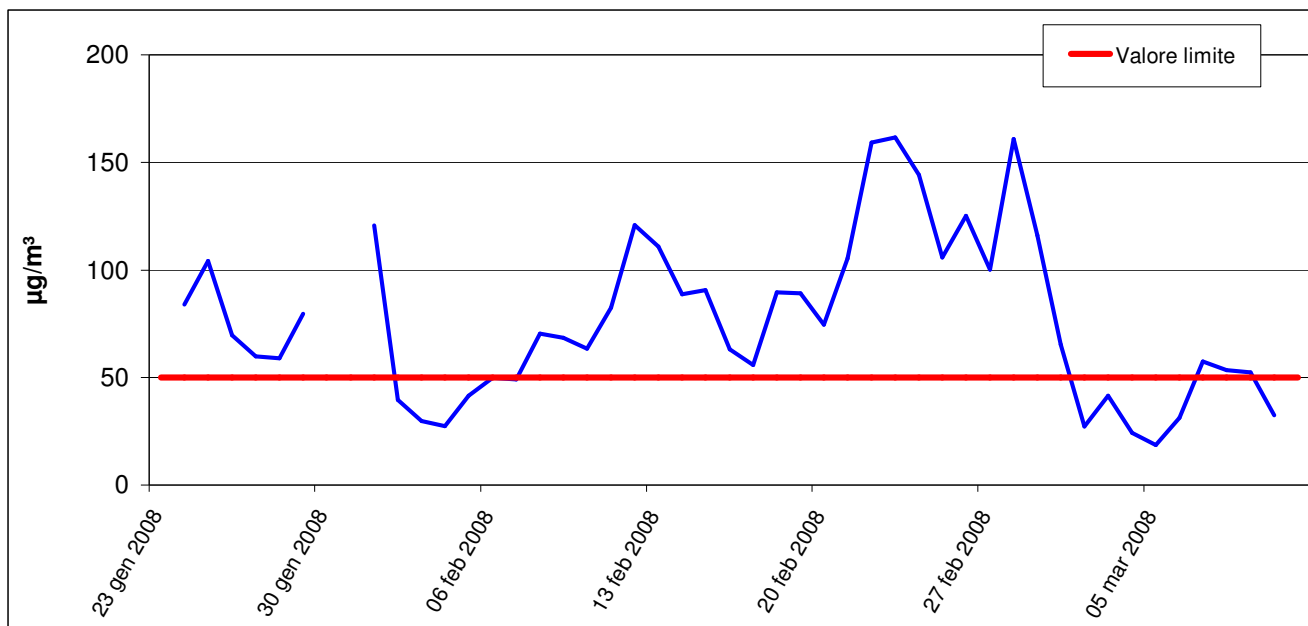
Ozono (O₃) Concentrazioni medie 8 ore



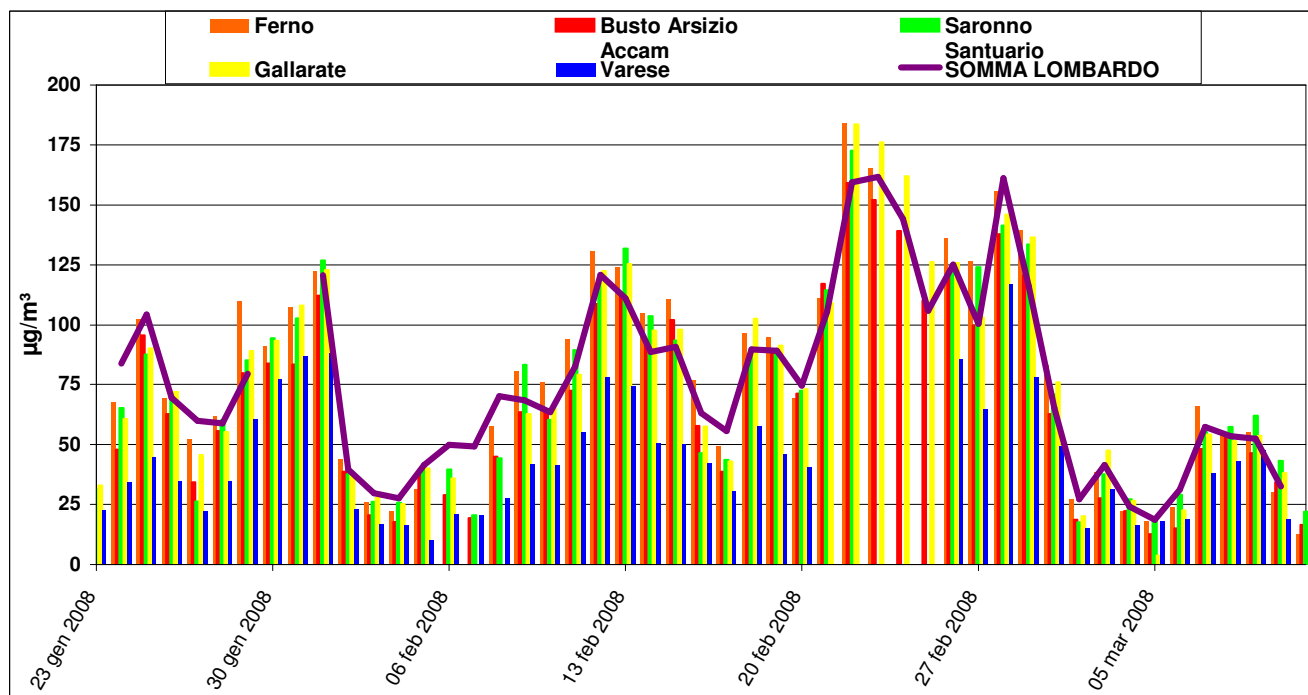
Ozono (O₃) Medie giornaliere



**Particolato fine (PM₁₀)
Medie giornaliere**



**Particolato fine (PM₁₀)
Medie giornaliere**



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I dati rilevati (SO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀) nel comune di Somma Lombardo sono stati messi a confronto con quelli registrati nello stesso periodo nelle stazioni della rete provinciale di rilevamento della qualità dell'aria, le cui caratteristiche sono riepilogate nella seguente tabella:

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Somma Lombardo		URBANA	TRAFFICO	272	23.01.07 - 11.03.08
<i>Varese Vidoletti</i>	PUB	URBANA	FONDO	424	Stazione Fissa
<i>Varese Copelli</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	388	Stazione Fissa
<i>Gallarate San Lorenzo</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	236	Stazione Fissa
<i>Busto Arsizio Magenta</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	224	Stazione Fissa
<i>Busto Arsizio Accam</i>	PRIV	SUBURBANA	INDUSTRIALE	206	Stazione Fissa
<i>Saronno Marconi</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	210	Stazione Fissa
<i>Saronno Santuario</i>	PUB	URBANA	FONDO	211	Stazione Fissa
<i>Lonate Pozzolo</i>	PUB	URBANA	FONDO	202	Stazione Fissa
<i>Somma Lomb. MXP</i>	PUB	RURALE	FONDO [^]	236	Stazione Fissa
<i>Ferno</i>	PRIV	URBANA	FONDO	215	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

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

^ nella classificazione della stazione di Somma Lombardo MXP, collocata in un contesto singolare (nelle vicinanze della S.S. 336, ma anche dell'aeroporto intercontinentale di Malpensa), si è tenuto conto della nota inserita nella Decisione 2001/752/CE secondo la quale "si tratta di stazioni situate in posizione tale che il livello di inquinamento non è prevalentemente influenzato da una singola fonte o un'unica strada, ma dal contributo integrato di tutte le fonti sopravvento alla stazione".

Nelle tabelle di confronto si riportano alcuni dati statistici riferiti a NO₂, SO₂, O₃, CO, PM₁₀ relativi al periodo della campagna di misura:

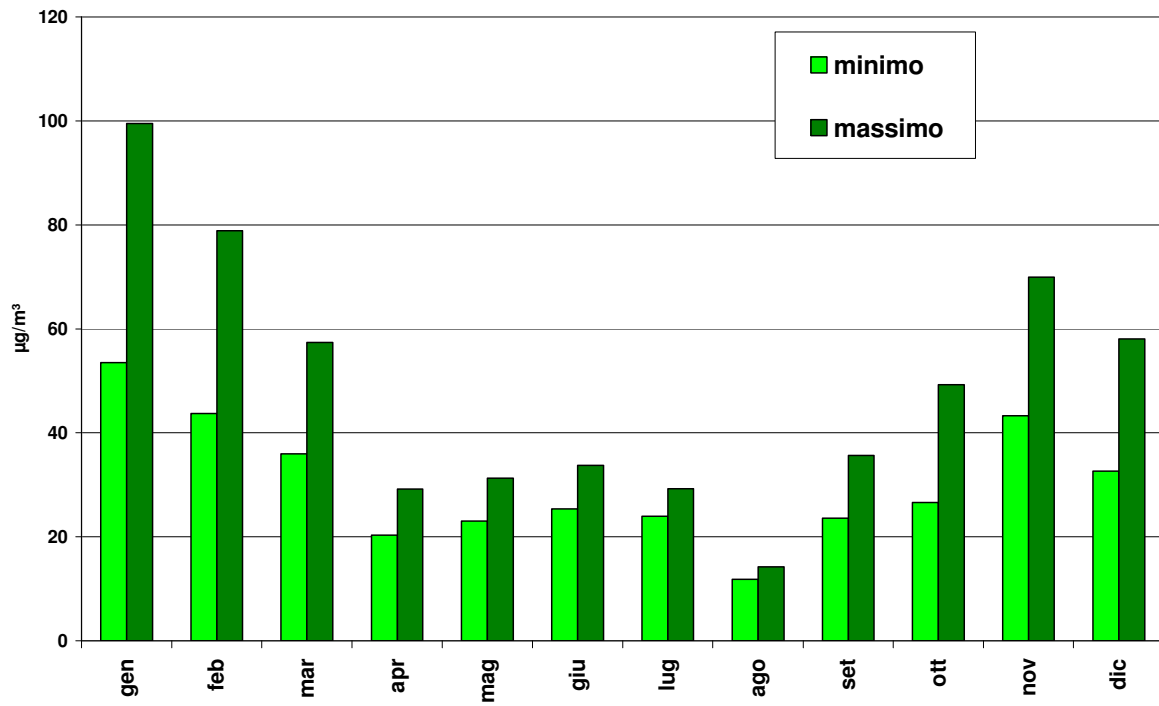
- media delle concentrazioni medie orarie e rispettive deviazioni standard;
- valore massimo orario;
- valore massimo riferito alla media delle 8 ore;
- numero giorni in cui sono stati superati i livelli di attenzione.

Ovviamente quando si paragonano misure provenienti da siti diversi su scala temporale ridotta bisogna tener conto di quali sono, comunemente, i livelli di concentrazione presenti nei diversi periodi dell'anno e quali sono i limiti di rilevabilità effettivi degli strumenti.

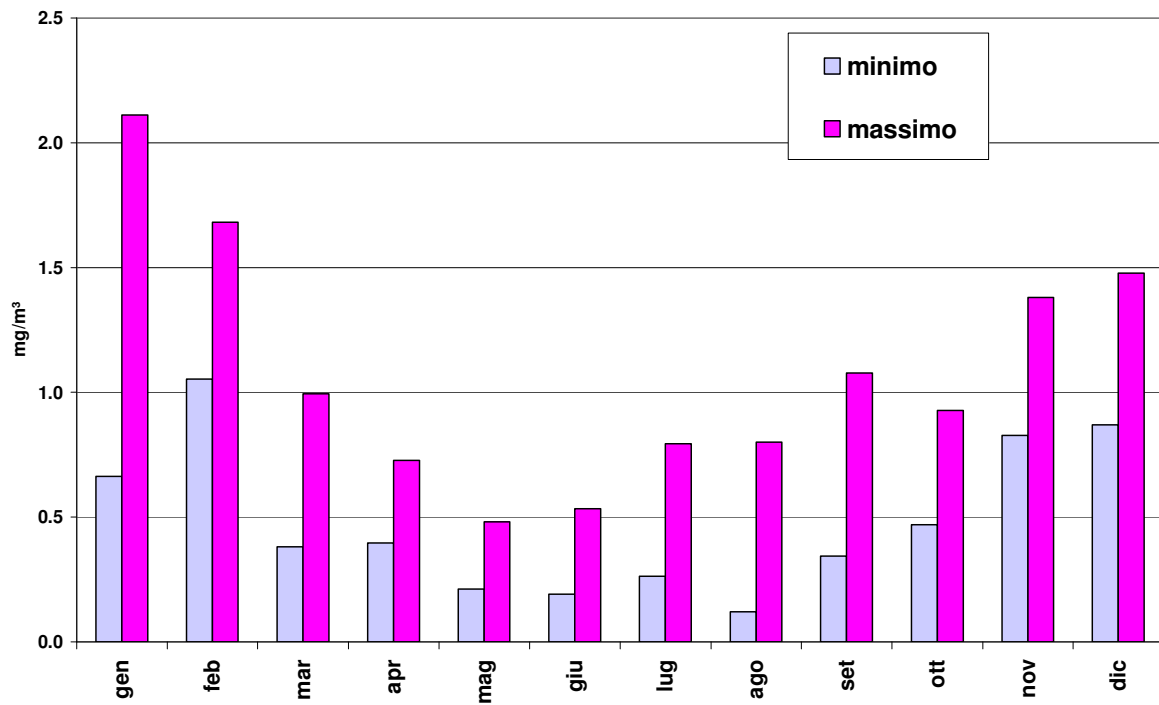
Come si diceva all'inizio della relazione, infatti, quando si misurano concentrazioni prossime allo "zero" strumentale, e quindi dell'ordine di qualche ppb (o centinaio di ppb per il CO) è possibile che un eventuale errore assoluto di entità che si può valutare come modesta, se rapportata all'intero range di misura, diventi invece percentualmente molto rilevante rispetto alla concentrazione misurata. In questo caso, quindi, una corretta valutazione deve tener conto dei valori misurati in relazione all'intera scala di misura degli strumenti e dei limiti normativi. A tale proposito, per fissare le idee, si può ad esempio pensare a misure di concentrazione media di CO di 0.2 – 0.6 ppm o di 2 – 6 ppm. In entrambi i casi il rapporto è di 1:3, ma nel primo caso va considerato che i valori letti sono prossimi allo zero strumentale e quindi potrebbero essere così diversi anche se in realtà si riferiscono a situazioni molto simili.

Inoltre è opportuno tener presente la modulazione stagionale delle concentrazioni, variabile per ciascun inquinante, e le possibili variazioni all'interno della stessa rete di misura. A titolo di esempio si riportano i grafici annuali riportati nel Rapporto sulla Qualità dell'Aria del 2006, in cui, mese per mese, sono riportate la minima e la massima concentrazione media mensile misurata in rete:

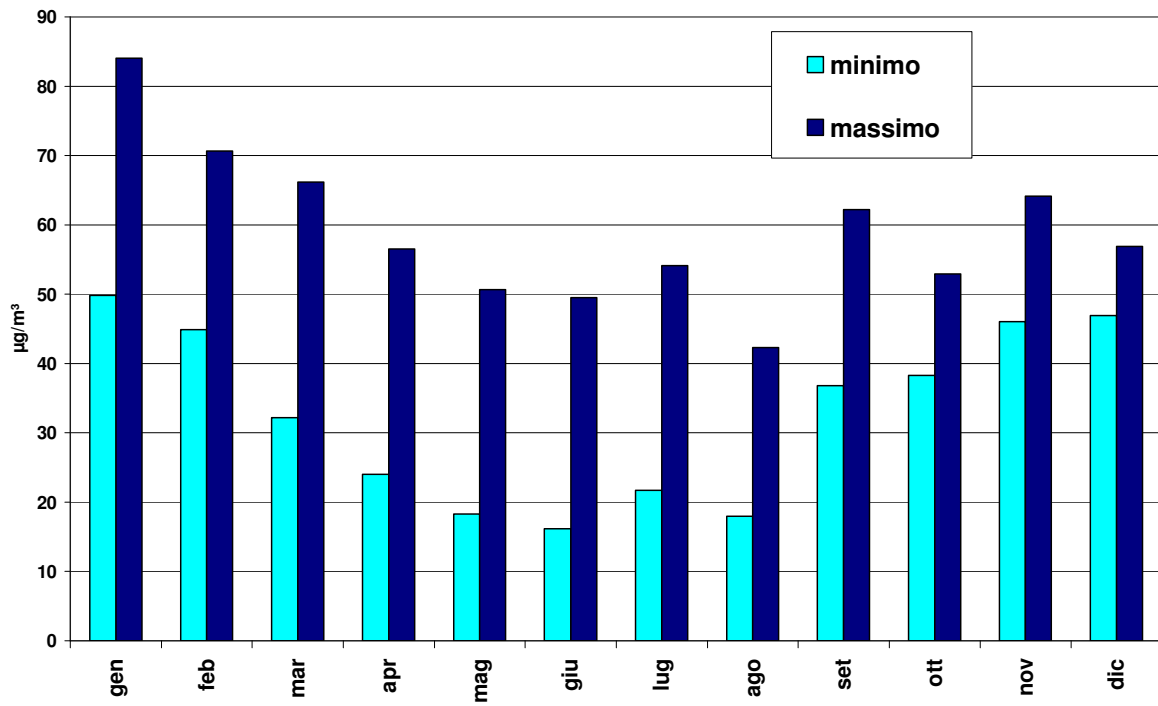
PM10



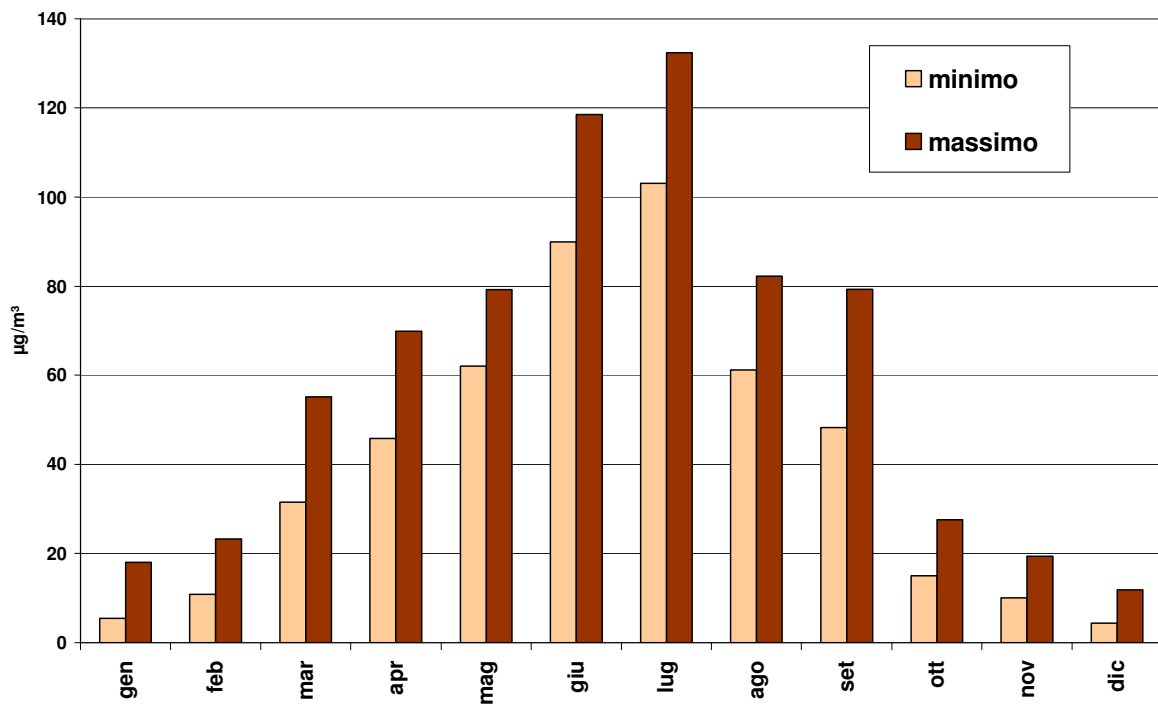
CO



NO₂



O₃



Nei grafici si evidenzia l'effetto delle condizioni atmosferiche che ha caratterizzato i primi mesi dell'anno 2006, favorendo l'accumulo degli inquinanti: infatti, PM₁₀, NO₂ e CO hanno raggiunto le concentrazioni più elevate proprio in quel periodo. Questi trend sono tipici per gli inquinanti e i periodi considerati e sono molto legati alle condizioni dispersive dell'atmosfera. Per quanto concerne le concentrazioni di ozono, che raggiungono i massimi nel periodo estivo, si evidenziano i valori raggiunti nei tre mesi di giugno, luglio e agosto, caratterizzati da elevate temperature e irraggiamento, che hanno contribuito ad una forte produzione di ozono. In questo caso determinanti per il trend annuale sono infatti le condizioni di irraggiamento e temperatura, indispensabili per innescare le reazioni fotochimiche. Di conseguenza, anche se i valori riportati nei grafici sono riferiti all'anno 2006, le considerazioni che si possono fare sui profili di concentrazione e sui periodi dell'anno in cui le condizioni meteo-climatiche favoriscono la presenza di concentrazioni elevate hanno validità generale.

Oltre alla modulazione stagionale, i grafici consentono anche di osservare le differenze tra valori minimi e massimi misurati in rete, che risultano spesso contenute laddove le concentrazioni sono basse e più marcate quando le concentrazioni aumentano. Va precisato che i valori minimi e massimi misurati in rete mese per mese in genere appartengono a stazioni diverse: non necessariamente, infatti, i rapporti tra concentrazioni rilevate dalle stazioni si mantengono costanti nel corso dei mesi.

Tabelle

Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev. St. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max Media 1 ora ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° giorni superamento Valore limite protezione salute ($230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media 1 ora)
Somma Lombardo	100	63	27	150	0
Varese Vidoletti	100	46	24	145	0
Varese Copelli	100	60	23	146	0
Gallarate San Lorenzo	100	88	40	260	3 Febbraio: 13, 14 e 22.
Busto Arsizio Magenta	100	68	29	190	0
Busto Arsizio Accam	100	53	25	149	0
Saronno Santuario	100	58	23	137	0
Lonate Pozzolo	100	50	22	149	0
Somma Lombardo MXP	100	59	23	143	0
Ferno	100	34	17	96	0

Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max Media 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° giorni superamento Valore limite protezione salute ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media 24 h)
Somma Lombardo	100	10	3	25	0
Varese Vidoletti	100	7	3	10	0
Busto Arsizio Magenta	100	5	5	13	0
Busto Arsizio Accam	100	7	3	10	0

Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St. (mg/m ³)	Max Media 1 ora (mg/m ³)	Max Media 8 ore (mg/m ³)	Nr. giorni superamento Valore limite protezione salute (10 mg/m ³ media 8 ore)
Somma Lombardo	100	1.3	0.7	3.5	2.8	0
Varese Vidoletti	100	1.0	0.4	3.2	2.0	0
Varese Copelli	100	0.9	0.4	3.0	1.8	0
Gallarate San Lorenzo	100	1.3	0.6	4.5	3.1	0
Busto Arsizio Magenta	100	1.4	0.7	4.1	3.1	0
Busto Arsizio Accam	100	0.6	0.5	2.4	1.9	0
Saronno Marconi	100	1.1	0.6	4.3	2.6	0
Lonate Pozzolo	100	0.5	0.4	2.3	1.5	0
Somma Lombardo MXP	100	0.8	0.3	2.1	1.6	0
Ferno	100	0.8	0.4	2.5	1.8	0

Ozono

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max Media 1 ora ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° giorni superamento Soglia attenzione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media 1 h)	Max Media 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Obiettivo salvaguardia salute ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media 8 h)
Somma Lombardo	96	15	18	90	0	69	0
Varese Vidoletti	100	31	26	106	0	101	0
Gallarate San Lorenzo	100	17	17	84	0	74	0
Busto Arsizio Magenta	100	19	20	89	0	74	0
Saronno Santuario	100	17	20	84	0	78	0
Somma Lombardo MXP	100	19	21	96	0	85	0
Ferno	100	20	25	102	0	85	0

PM₁₀

	% Rend. §	Media § (µg/m ³)	Dev St. §	Max Media 24 ore (µg/m ³)	N° giorni superamento Valore limite protezione salute (50 µg/m ³ media 24 ore)
Somma Lombardo (gravimetrico)	96	77	38	162	33 Gennaio: 24, 25, 26, 28, 29. Febbraio: 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29. Marzo: 1, 7, 8 e 9
Varese Copelli (β)	89	47	25	117	13 Gennaio: 29, 30 e 31. Febbraio: 1, 11, 12, 13, 14, 18, 26, 27, 28 e 29.
Busto Arsizio Accam (β)	100	71	40	159	29 Gennaio: 25, 26, 28, 29, 30 e 31. Febbraio: 1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29. Marzo: 1, e 8.
Saronno Santuario (β)	94	73	39	173	28 Gennaio: 24, 25, 26, 28, 29, 30 e 31. Febbraio: 1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28 e 29. Marzo: 1, 7, 8, 9 e 10.
Gallarate San Lorenzo (β)	96	80	44	184	32 Gennaio: 24, 25, 26, 28, 29, 30 e 31. Febbraio: 1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29. Marzo: 1, 7, 8, 9 e 10.
Ferno (β)	91	82	42	184	33 Gennaio: 23, 24, 25, 26, 28, 27, 29, 30 e 31. Febbraio: 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28 e 29. Marzo: 1, 7, 8, 9 e 10.

§ rendimento, media e dev.standard sono calcolati facendo riferimento alle medie giornaliere

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

In particolare, le concentrazioni di SO₂, NO₂ e ozono sono simili a quelle rilevate in rete. Per quanto riguarda l'ozono, come anticipato nel capitolo precedente, si ricorda che nel periodo invernale non si verificano le condizioni climatiche favorevoli alla formazione di questo inquinante secondario, le cui concentrazioni raggiungono i valori massimi durante l'estate.

Per quanto concerne il CO, i valori risultano simili a quelle delle stazioni da traffico.

Infine, per quanto concerne il PM₁₀, i valori medi e massimi, così come il numero di superamenti della soglia di 50 µg/m³, sono simili a quanto rilevato nelle città dell'area Sempione.

Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura effettuata nel comune di Somma Lombardo, tra i parametri misurati (**SO₂**, **NO₂**, **CO**, **O₃**, **PM₁₀**) si sono avuti esclusivamente superamenti dei limiti relativi al PM₁₀, analogamente a quanto accaduto nelle altre stazioni della sottorete provinciale.

Si rileva inoltre che i livelli di **SO₂**, **NO₂**, **CO**, **O₃** e **PM₁₀** misurati a Somma Lombardo sono risultati mediamente confrontabili con quelli registrati dalle postazioni fisse della rete di rilevamento installata nel territorio della provincia di Varese.

Stante questa omogeneità di livelli, si ritiene quindi utile presentare il quadro complessivo dell'ultima valutazione annuale della qualità dell'aria pubblicata, relativa all'anno 2006, che, utilizzando gli indicatori previsti dalla normativa, mostra per quali parametri è opportuna l'adozione di provvedimenti volti a contenerne i livelli di immissione misurati.

Si precisa che il Rapporto Annuale è consultabile nel sito di ARPA Lombardia, all'indirizzo www.arpalombardia.it/qaria/doc_RelazAnnualiProv.asp.

Confronto dei valori misurati con i limiti definiti dal DM 60/02 SO₂ – NO₂

Stazione	protezione salute umana					
	SO ₂		NO ₂ limiti per l'anno 2006		NO ₂ limiti dall'1/1/2010	
	n° sup media 1h ≥ 350 µg/m ³ (limite: non più di 24 volte/anno)	n° sup media 24h ≥ 125 µg/m ³ (limite: non più di 3 volte/anno)	n° sup media 1h ≥ 200+40 µg/m ³ (limite: non più di 18 volte/anno)	media annua (limite: 40+8 µg/m ³)	n° sup media 1h ≥ 200 µg/m ³ (limite: non più di 18 volte/anno)	media annua (limite: 40 µg/m ³)
Varese Vidoletti	0	0	0	34	0	34
Varese Copelli			0	44	0	44
Somma L. MXP			0	43	0	43
Busto A. Magenta	0	0	5	46	5	46
Busto A. Accam	0	0	0	37	0	37
Lonate Pozzolo			0	54	0	54
Gallarate San Lorenzo			1	47	1	47
Saronno Marconi						
Saronno Santuario			1	47	1	47

Nota: in **grassetto** i casi di non rispetto del limite + il margine di tolleranza

**Confronto dei valori misurati con i limiti
definiti dal DM 60/02
PM10 – CO – C₆H₆**

Stazione	protezione salute umana			
	PM ₁₀		CO	C ₆ H ₆ limite dall'1/1/2010
	n° sup media 24h > 50 µg/m ³ (limite: non più di 35 volte/anno)	media annua (limite: 40 µg/m ³)	max media 8h (limite: 10 mg/m ³)	media annua ≤ 5 µg/m ³
Varese Vidoletti	45	30	2.5	
Varese Copelli	56	34	3.1	
Somma L. MXP			3.0	1.5
Busto A. Magenta			4.6	
Busto A. Accam	113	46	3.5	
Lonate Pozzolo			3.6	
Gallarate San Lorenzo	130	49	4.3	
Saronno Marconi			4.0	
Saronno Santuario	113	45		

Nota: in **grassetto** i casi di non rispetto del limite + il margine di tolleranza

**Confronto dei valori misurati con i valori bersaglio e gli obiettivi a lungo termine
per l'ozono definiti dal D.Lgs. 183/04.**

Stazione	O ₃			
	protezione salute umana		n. giorni di supero della soglia di informazione (180 µg/m ³)	n. giorni di supero della soglia d'allarme (240 µg/m ³)
	n° sup.media 8h >120 µg/m ³ (max 25 gg/anno)	n° sup.media 8h > 120 µg/m ³ (max 25 gg/anno mediando su ultimi 3 anni)		
Varese Vidoletti	76	76	42	8
Varese Copelli				
Somma L. MXP	51	38	12	2
Busto A. Magenta	90	76	35	4
Busto A. Accam				
Lonate Pozzolo				
Gallarate San Lorenzo	64	63	23	2
Saronno Marconi				
Saronno Santuario	67	69	23	2

Lo stato della qualità dell'aria nella provincia di Varese nel corso dell'anno 2006 non mostra significative variazioni rispetto all'anno precedente: si riconfermano come problemi di rilievo il superamento dei limiti previsti per il PM₁₀ e l'ozono.

Allegato: dati orari

MONOSSIDO DI CARBONIO CO mg/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
mer 23 gennaio 2008												1.2	1.2	1.4	1.1	0.9	1.3	1.8	2.2	3.0	2.2	2.3	2.4	2.1
gio 24 gennaio 2008	1.9	1.4	1.4	1.2	1.2	1.5	1.7	2.6	2.4	2.1	1.5	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	1.6	2.6	2.9	2.4	2.3	2.4	2.2	
ven 25 gennaio 2008	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4	1.5	1.7	1.9	2.9	2.4	2.8	2.1	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	2.2	2.7	2.6	2.6	2.3	2.4	2.0
sab 26 gennaio 2008	2.1	1.7	1.6	1.5	1.3	1.6	1.7	1.8	1.6	1.8	1.4	1.1	1.0	0.8	0.9	1.2	1.9	2.2	3.2	3.1	2.4	2.6	2.6	2.1
dom 27 gennaio 2008	2.2	1.7	1.7	1.7	1.4	1.4	1.5	1.2	1.5	1.9	1.7	1.9	2.2	1.6	1.4	2.4	2.6	3.4	3.5	3.1	2.7	2.2	2.7	1.8
lun 28 gennaio 2008	1.5	1.2	1.1	1.2	1.0	1.1	1.2	1.7	1.7	3.2	2.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.6	1.5	1.5	2.6	2.5	2.4	1.8	1.8	1.9
mar 29 gennaio 2008	1.8	1.4	1.1	1.0	1.0	1.5	1.9	2.5	3.4	2.8	1.5	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.7	2.4	3.1	3.1	2.8	2.7	2.0
mer 30 gennaio 2008	2.0	2.1	1.8	1.6	1.5	1.9	1.9	2.1	2.4	2.0	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.6	1.4
gio 31 gennaio 2008	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.5	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.9	2.2	2.4	2.0	1.7	1.8	1.4
ven 01 febbraio 2008	1.3	1.3	1.1	1.2	1.1	1.3	1.3	1.5	1.7	1.7	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	2.2	1.9	1.9	1.9	2.1	1.9
sab 02 febbraio 2008	1.5	1.8	1.4	1.3	1.3	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.7	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.7	2.2	2.4	2.8	2.6	1.9	1.8
dom 03 febbraio 2008	1.5	1.6	1.5	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	0.9	1.3	1.7	1.7	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4	1.8	1.4	1.3	1.7	1.5	1.5
lun 04 febbraio 2008	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.2	0.5	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3
mar 05 febbraio 2008	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	1.5	2.6	2.0	0.7	0.4	0.4	0.4	0.3	0.6	0.5	1.1	2.4	2.5	2.1	1.8	1.6	1.2
mer 06 febbraio 2008	1.0	0.9	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	1.6	2.1	1.0	0.6	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4	1.0	1.9	2.0	1.6	1.0	1.4	0.9
gio 07 febbraio 2008	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.8	0.8	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	1.1	2.1	1.9	1.6	1.7	1.1	1.4
ven 08 febbraio 2008	1.3	0.9	0.9	0.7	0.5	0.7	1.2	1.3	1.8	0.9	0.6	0.4	0.4	0.2	0.3	0.1	0.1	0.7	1.5	1.8	1.6	1.6	1.9	1.5
sab 09 febbraio 2008	1.4	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.9	1.1	1.3	1.0	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.7	0.6	1.2	1.9	2.3	2.3	2.2	1.9	1.8
dom 10 febbraio 2008	1.6	1.0	1.1	1.1	0.9	0.8	0.9	1.1	1.3	1.7	1.4	0.9	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	1.0	1.5	2.8	2.7	2.1	2.4	1.7
lun 11 febbraio 2008	1.5	1.0	0.7	0.7	0.7	0.8	1.3	2.1	1.8	1.1	0.7	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.8	1.4	2.3	1.9	1.6	2.1	2.0
mar 12 febbraio 2008	1.7	0.9	0.5	0.6	0.7	1.0	1.2	1.5	2.1	1.9	1.0	1.0	1.4	1.1	1.2	1.0	1.0	1.3	2.1	2.7	3.0	2.3	2.0	1.9
mer 13 febbraio 2008	1.5	0.9	0.8	1.0	1.0	1.2	1.5	2.0	2.6	2.4	0.9	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	2.7	2.3	1.8	1.9	1.5
gio 14 febbraio 2008	1.4	1.1	0.9	0.8	0.6	1.0	1.1	1.9	1.7	1.6	0.8	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.7	1.5	2.0	1.9	1.9	1.6	1.5
ven 15 febbraio 2008	1.3	1.0	0.9	0.6	0.6	0.8	0.9	1.7	1.6	1.0	0.6	0.4	0.4	0.4	0.7	1.0	0.9	1.2	2.2	2.6	2.1	1.4	1.5	0.7
sab 16 febbraio 2008	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.6	0.8	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	1.3	2.2	2.4	2.3	1.7	0.9
dom 17 febbraio 2008	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	1.1	1.8	1.5	1.2	1.2	1.3
lun 18 febbraio 2008	1.1	0.7	0.4	0.3	0.1	0.5	0.8	1.6	1.7	0.6	0.2	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	1.4	2.1	1.9	1.8	1.6	1.5
mar 19 febbraio 2008	1.5	1.0	1.0	0.9	1.0	1.2	1.3	1.9	1.8	1.5	1.1	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	1.6	2.4	2.5	1.7	1.9	1.7
mer 20 febbraio 2008	1.6	1.2	1.2	0.9	0.8	1.1	1.2	1.5	1.7	1.0	1.0	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	1.2	1.8	2.2	1.9	1.8	1.5	
gio 21 febbraio 2008	1.7	1.0	0.8	0.9	0.9	1.5	1.6	2.3	2.4	1.7	1.2	0.8	0.8	0.5	0.4	0.4	0.5	0.9	1.5	2.3	2.2	2.1	1.8	1.4
ven 22 febbraio 2008	1.8	1.0	0.9	0.8	1.1	1.5	1.8	2.4	2.7	2.3	1.2	0.9	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	1.0	1.9	2.5	2.5	2.2	3.2	2.0
sab 23 febbraio 2008	2.1	1.5	1.4	1.3	1.2	1.5	1.7	1.8	2.0	1.4	1.2	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.9	2.1	2.8	3.0	2.7	2.5	2.5
dom 24 febbraio 2008	2.1	2.1	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.4	1.7	1.4	1.1	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	1.7	2.3	1.9	1.8	2.2	1.8
lun 25 febbraio 2008	1.5	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.5	1.9	1.9	1.6	1.2	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.8	1.5	2.3	2.5	2.2	2.2	1.9
mar 26 febbraio 2008	1.6	1.3	1.1	1.0	0.9	1.3	1.5	1.6	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.8	1.4	1.9	2.2	2.5	2.1	1.8
mer 27 febbraio 2008	1.6	1.4	1.3	1.1	1.1	1.2	1.2	1.6	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	1.5	2.6	3.0	2.3	1.3	1.1
gio 28 febbraio 2008	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.3	1.3	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.7	2.1	2.4	2.2	2.2	1.7
ven 29 febbraio 2008	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.5	1.7	2.0	1.9	1.6	1.6	1.4	1.3	1.1	1.2	1.0	0.8	1.0	1.6	2.0	2.2	2.7	2.2	1.7
sab 01 marzo 2008	1.8	1.7	1.6	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6
dom 02 marzo 2008	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1.4	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	0.3	0.5	0.5	0.5	2.5	2.2	0.9	0.7	0.8	1.0
lun 03 marzo 2008	1.0	0.9	0.9	1.1	0.6	0.9	1.2	2.0	2.1	1.0	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.9	0.9	1.1	1.1	0.9	1.6
mar 04 marzo 2008	1.1	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	1.0	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7
mer 05 marzo 2008	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.4	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7
gio 06 marzo 2008	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.9	1.5	1.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.9	1.2	1.2
ven 07 marzo 2008	1.2	0.9	0.7	0.6	0.6	0.8	0.9	1.4	1.0	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.3	2.4	2.1	1.8
sab 08 marzo 2008	1.8	1.6	1.7	1.5	1.2	1.3	1.1	1.2	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	1.1	1.3	1.4	1.2	1.2
dom 09 marzo 2008	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.0	1.3	1.4	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.3	1.1
lun 10 marzo 2008	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	1.0	1.1	1.5	1.3	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.0	1.0	1.1	0.6	0.7	0.7
mar 11 marzo 2008	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	1.2	0.8	0.9														

ANIDRIDE SOLFOROSA SO ₂ µg/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
mer 23 gennaio 2008											4,7	4,8	4,9	5,5	5,9	9,4	10,5	9,7	9,9	6,8	6,0	5,1	4,9	
gio 24 gennaio 2008	5,1	11,5	5,8	5,6	6,1	5,5	5,2	10,2	12,6	11,3	8,7	5,5	3,5	4,2	2,9	4,9	5,7	8,2	9,7	9,5	6,9	6,9	8,5	9,6
ven 25 gennaio 2008	6,7	8,8	7,2	9,4	6,4	8,3	8,7	10,4	12,4	12,3	14,2	12,0	10,5	10,3	9,2	8,4	7,2	10,1	21,0	9,9	8,9	8,7	9,2	8,1
sab 26 gennaio 2008	5,8	5,0	4,6	4,6	5,0	5,7	7,5	7,6	11,3	14,3	11,1	13,7	6,0	5,5	6,1	6,4	9,0	10,8	12,7	11,7	8,9	8,9	9,7	9,8
dom 27 gennaio 2008	7,3	7,9	5,7	6,8	13,7	12,0	14,1	17,2	8,6	8,2	13,0	14,0	12,3	12,3	6,6	8,8	9,3	13,5	13,1	11,5	9,3	8,7	8,6	6,6
lun 28 gennaio 2008	5,3	8,2	5,8	11,2	12,9	8,2	7,1	15,9	17,8	19,2	14,1	7,0	6,5	7,5	9,1	10,4	9,4	10,0	12,3	11,4	11,0	8,2	7,4	6,9
mar 29 gennaio 2008	5,7	4,6	4,3	4,0	3,9	5,7	6,2	10,7	11,7	10,8	6,8	6,2	6,4	6,6	7,0	6,7	7,5	8,7	9,7	9,2	7,8	6,6	5,9	5,5
mer 30 gennaio 2008	4,9	4,9	4,3	4,2	4,8	5,7	5,9	6,1	8,1	8,2	6,5	6,1	4,1	5,1	4,4	5,7	5,1	6,2	5,7	5,3	4,4	4,5	3,9	3,8
gio 31 gennaio 2008	3,0	2,9	2,9	2,8	2,9	3,4	4,3	5,3	4,9	3,2	3,0	3,3	3,8	4,3	4,5	5,2	5,9	6,2	6,3	5,9	4,7	3,6	4,0	3,5
ven 01 febbraio 2008	3,5	3,5	3,2	3,3	3,6	3,8	4,9	5,1	4,5	4,6	4,5	4,9	4,8	5,4	5,4	5,7	6,6	7,6	7,1	6,4	6,2	5,4	4,5	4,3
sab 02 febbraio 2008	3,6	4,3	4,9	4,6	4,4	4,6	4,5	5,3	5,4	5,1	5,4	4,7	4,2	4,5	4,3	4,9	4,7	5,4	5,6	6,3	5,7	4,2	3,6	3,4
dom 03 febbraio 2008	2,9	3,0	2,6	2,2	1,9	1,8	2,1	2,4	2,3	2,3	3,2	3,3	2,7	2,7	2,8	2,7	2,5	2,6	3,0	2,4	2,3	3,0	3,0	2,4
lun 04 febbraio 2008	2,0	2,1	2,2	2,1	2,4	2,6	3,0	4,8	5,2	5,2	4,5	4,8	3,9	3,7	3,8	3,4	2,6	3,3	3,3	2,9	2,6	2,5	2,8	2,7
mar 05 febbraio 2008	2,7	2,7	2,5	2,5	2,9	3,5	3,9	8,1	9,1	10,5	5,7	9,2	6,3	5,0	5,2	6,9	7,2	9,1	11,0	10,6	8,6	7,4	7,8	6,6
mer 06 febbraio 2008	4,7	4,0	3,4	5,2	3,5	6,1	7,7	11,9	11,7	12,9	6,0	4,4	4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	9,7	10,2	9,8	7,7	9,1	6,1	4,3
gio 07 febbraio 2008	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0	3,7	12,9	7,5	3,7	4,3	4,6	3,9	4,1	3,6	3,6	9,5	11,4	10,5	7,7	9,2	9,7	6,0
ven 08 febbraio 2008	4,8	4,0	5,8	3,7	7,1	7,9	7,6	18,6	18,7	20,9	17,4	7,3	6,5	5,4	5,6	4,6	5,2	6,7	9,9	10,0	8,3	6,2	5,9	4,8
sab 09 febbraio 2008	4,3	3,5	8,2	6,2	12,8	10,4	10,4	10,9	9,2	8,5	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,0	6,9	10,3	9,4	9,3	7,3	5,7	5,3	4,8
dom 10 febbraio 2008	4,6	3,7	3,8	4,1	3,3	5,5	7,4	5,8	5,6	5,4	5,3	4,6	4,8	5,4	5,1	5,0	5,2	5,9	6,5	7,2	6,0	5,1	5,1	7,3
lun 11 febbraio 2008	3,8	3,2	3,2	2,8	3,0	4,6	7,2	11,1	8,7	9,2	8,6	12,3	8,4	6,4	5,8	5,6	5,9	6,6	8,3	9,1	6,5	5,3	6,1	5,1
mar 12 febbraio 2008	4,2	3,6	3,3	3,5	6,8	7,5	7,7	9,0	10,1	12,9	8,8	7,5	7,9	9,3	9,8	16,8	24,6	16,5	13,6	12,3	9,4	6,8	5,8	5,5
mer 13 febbraio 2008	6,2	4,2	3,9	3,8	5,2	6,8	6,9	9,2	16,9	10,7	9,4	7,7	6,6	6,5	6,4	5,7	6,0	9,1	9,6	10,2	7,1	5,5	5,3	5,1
gio 14 febbraio 2008	5,5	4,8	6,8	5,4	4,7	5,6	7,0	10,1	11,3	8,8	8,8	4,6	4,2	5,3	4,6	4,0	4,4	6,1	9,2	10,1	7,4	6,9	5,6	6,1
ven 15 febbraio 2008	4,6	4,3	5,6	5,8	8,0	5,5	8,3	9,8	10,1	10,3	9,7	6,7	6,6	6,9	5,9	6,2	6,1	9,2	11,4	10,4	8,0	7,5	6,3	5,0
sab 16 febbraio 2008	3,9	3,6	3,6	4,2	4,0	4,3	4,5	5,2	5,4	5,1	5,3	4,4	4,6	4,0	3,8	4,2	4,3	5,7	6,3	7,4	6,7	5,6	4,4	3,4
dom 17 febbraio 2008	3,3	3,0	2,8	2,5	2,4	2,6	3,0	2,3	2,8	2,7	2,9	2,4	2,4	2,6	2,8	3,2	2,9	2,6	4,4	4,9	3,6	3,4	3,2	2,6
lun 18 febbraio 2008	2,4	2,4	1,8	2,6	2,6	4,1	5,5	7,7	9,1	5,4	4,3	4,0	4,4	3,9	5,2	4,8	5,1	7,0	8,7	8,5	6,7	5,4	5,1	4,5
mar 19 febbraio 2008	5,3	3,3	3,3	3,4	3,9	5,1	8,8	9,0	8,7	16,5	11,8	7,6	5,1	4,9	4,7	5,0	5,7	6,5	10,5	10,2	8,6	6,7	6,5	5,2
mer 20 febbraio 2008	4,6	4,1	4,8	5,6	6,0	6,7	7,2	8,2	13,4	10,4	12,8	10,9	8,7	6,8	5,5	4,8	5,1	6,3	7,7	9,3	8,5	6,2	5,5	5,0
gio 21 febbraio 2008	4,9	4,1	3,5	4,0	5,1	6,5	7,6	11,5	9,8	17,9	14,1	9,5	8,2	5,6	5,3	7,1	7,1	8,7	9,4	10,2	8,6	7,7	6,0	5,8
ven 22 febbraio 2008	5,6	4,5	4,0	4,2	6,3	7,3	8,6	10,3	11,9	11,7	14,9	11,8	9,5	15,1	13,4	10,0	8,9	8,9	11,3	11,3	9,9	8,5	8,0	7,0
sab 23 febbraio 2008	6,9	5,7	5,3	4,9	5,8	6,7	8,2	8,5	9,5	7,7	13,0	8,8	9,0	9,4	8,1	7,8	7,3	8,1	9,3	10,3	9,5	8,7	8,2	7,8
dom 24 febbraio 2008	6,5	6,0	6,3	6,2	7,0	6,5	8,4	6,9	7,3	7,8	8,9	8,7	9,0	9,2	10,0	8,1	7,3	6,6	8,1	8,9	7,6	6,9	6,8	6,3
lun 25 febbraio 2008	5,2	4,6	4,5	5,1	4,8	5,8	7,6	9,1	8,4	8,9	8,5	8,2	9,4	12,0	11,3	9,1	7,7	8,6	9,0	9,6	7,7	6,8	6,9	6,6
mar 26 febbraio 2008	6,3	5,8	5,2	5,3	5,8	7,2	6,8	6,7	8,5	7,5	7,2	7,4	7,6	7,7	8,9	8,2	7,5	6,9	7,8	9,9	8,8	7,6	7,8	7,2
mer 27 febbraio 2008	6,5	6,8	7,8	7,3	8,2	9,6	8,2	9,8	8,7	10,7	15,1	11,3	7,8	7,1	6,2	6,6	6,5	7,0	9,0	10,1	9,2	7,7	6,9	7,2
gio 28 febbraio 2008	6,3	5,8	5,3	5,5	5,9	5,9	7,3	9,7	8,6	8,1	7,9	7,4	6,4	6,7	6,4	6,6	5,6	6,9	7,0	9,1	9,4	7,9	7,0	6,5
ven 29 febbraio 2008	6,9	6,7	6,4	6,1	5,8	6,5	8,5	9,9	11,7	11,5	12,4	11,5	9,8	8,7	9,3	8,0	7,5	7,2	9,8	10,6	10,5	8,9	8,3	8,1
sab 01 marzo 2008	7,7	8,1	7,4	7,3	7,6	9,0	8,6	9,1	8,9	8,9	7,3	7,0	7,4	7,1	6,8	7,3	7,6	7,5	6,2	6,5	6,4	6,5	6,5	6,8
dom 02 marzo 2008	7,0	6,7	7,8	7,6	8,5	9,3	10,4	10,4	10,1	7,9	6,9	7,3	8,2	7,6	8,9	9,2	9,7	9,5	12,0	11,1	8,6	7,7	7,7	8,1
lun 03 marzo 2008	8,7	7,1	8,2	8,1	7,6	7,9	11,2	11,9	12,7	9,4	7,1	7,3	7,6	7,3	6,8	6,8	6,7	7,0	7,4	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4
mar 04 marzo 2008	7,1	6,8	6,6	6,0	6,8	8,5	11,0	7,5	10,8	8,2	5,9	5,8	6,4	6,1	6,5	5,5	6,9	8,2	7,0	7,0	6,3	6,7	6,1	6,2
mer 05 marzo 2008	5,4	5,2	5,2	6,5	6,5	6,7	7,0	9,3	7,4	6,8	6,9	6,7	6,4	6,5	6,9	6,0	6,3	5,9	6,3	6,0	5,3	5,4	4,9	5,4
gio 06 marzo 2008	5,2	4,9	6,5	5,3	4,9	8,5	10,4	18,2	10,4	12,0	9,4	7,2	6,2	6,0	7,4	7,9	9,4	9,0	8,5	7,7	6,9	6,9	7,5	6,9
ven 07 marzo 2008	7,2	7,0	7,6	7,4	7,3	9,5	10,8	19,2	10,2	10,4	9,6	7,7	8,4	8,5	8,1	8,9	9,4	10,2	11,8	13,6	13,2	13,0	15,0	20,7
sab 08 marzo 2008	20,6	12,5	11,9	12,7	11,9	12,2	11,7	12,0	10,7	10,0	10,2	10,1	9,9	9,3	10,7	13,8	14,5	13,6	12,7	11,7	10,3	10,0	8,6	10,0
dom 09 marzo 2008	11,2	12,2	12,6	12,1	11,6	11,7	11,1	10,6	11,4	11,7	11,7	11,1	10,8	11,6	8,9	7,7	8,3	7,2	7,3	7,1	6,7	6,7	6,7	6,5
lun 10 marzo 2008	6,0	6,0	5,9	5,9	6,1	6,6	7,0	8,7	8,6	8,4	7,7	8,0	7,8	8,0	8,7	9,0	8,4	8,5	7,1	6,8	6,8	5,9	6,4	7,0
mar 11 marzo 2008	6,4	6,4	6,3	7,3	6,5	6,7	6,8	8,9	6,8	8,6														

OZONO O ₃ µg/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
mer 23 gennaio 2008												14	28	22	22	34	11	6	6	18	17	18	14	9
gio 24 gennaio 2008	8	4	4	3	3	3	2	3	3	7	6	10	30	31	35	29	26	8	11	22	21	22	17	18
ven 25 gennaio 2008	14	8	6	3	3	3	2	2	4	5	6	5	6	5	6	7	6	11	21	20	23	21	24	17
sab 26 gennaio 2008	10	6	5	3	2	1	1	2	3	4	7	14	30	45	39	31	10	7	10	10	14	11	13	14
dom 27 gennaio 2008	9	6	5	3	3	2	3	2	5	12	17	16	13	27	32	18	12	9	12	16	20	14	21	12
lun 28 gennaio 2008	11	15	21	17	20	19	6	3	3	9	9	20	26	17	11	6	5	4	12	11	11	7	5	6
mar 29 gennaio 2008	4	1	1	1	3	1	1	3	3	7	4	11	23	31	31	30	18	4	4	10	17	6	7	1
mer 30 gennaio 2008	2	2	2	1	0	1	1	1	1	2	3	2	3	4	5	4	5	4	3	3	2	2	1	1
gio 31 gennaio 2008	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	10	16	17	12	4	2	4	5	2	3	7
ven 01 febbraio 2008	6	5	10	12	10	8	3	1	2	4	7	9	12	11	11	8	4	2	7	3	4	3	6	4
sab 02 febbraio 2008	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	3	4	9	9	10	13	11	5	3	2	7	4	1	1
dom 03 febbraio 2008	1	1	1	1	0	1	2	6	5	7	7	8	13	26	24	23	21	11	6	13	11	2	2	7
lun 04 febbraio 2008	10	13	12	13	8	4	1	1	1	3	4	2	2	2	4	6	16	9	11	16	21	19	11	21
mar 05 febbraio 2008	18	12	7	10	2	6	2	2	3	3	5	7	19	31	30	12	9	6	8	18	24	14	11	6
mer 06 febbraio 2008	5	3	2	2	2	1	1	2	2	5	15	31	38	42	39	38	32	5	8	8	6	6	9	19
gio 07 febbraio 2008	52	64	63	63	63	58	51	26	4	23	40	43	44	65	59	62	52	6	13	18	18	23	13	13
ven 08 febbraio 2008	11	6	5	4	3	2	3	5	4	6	10	14	21	33	33	43	41	22	9	11	9	10	19	15
sab 09 febbraio 2008	6	3	3	2	2	2	1	2	5	5	10	16	18	27	34	33	27	15	8	11	17	14	16	14
dom 10 febbraio 2008	9	7	5	7	10	12	13	18	19	29	20	41	34	38	41	36	34	28		48	53	36	40	36
lun 11 febbraio 2008	43	33		35					18	39	67	68	54	39	55	52	67	73		39	32	54		39
mar 12 febbraio 2008																								
mer 13 febbraio 2008												16	25	32	41	42	29	10	8	10	12	9	15	9
gio 14 febbraio 2008	8	5	3	2	1	2	3	7	8	3	5	30	42	39	47	46	44	17	7	10	8	9	9	2
ven 15 febbraio 2008	3	3	5	2	4	2	3	3	6	4	7	16	16	25	33	27	17	8	8	14	9	7	2	3
sab 16 febbraio 2008	16	25	27	20	22	13	11	6	6	8	12	16	19	26	30	29	28	12	7	7	13	14	5	3
dom 17 febbraio 2008	7	12	13	25	28	27	22	27	37	30	27	32	35	38	33	33	45	40	11	14	8	3	8	5
lun 18 febbraio 2008	5	3	1	2	1	2	2	3	5	4	12	24	38	46	38	51	49	20	9	10	8	7	8	7
mar 19 febbraio 2008	6	4	2	2	4	2	2	3	4	5	6	28	54	61	66	65	54	37	6	8	12	5	7	4
mer 20 febbraio 2008	3	3	1	3	2	1	1	2	3	4	40	10	27	48	58	61	58	25	10	5	8	9	6	4
gio 21 febbraio 2008	4	3	3	4	3	3	3	4	6	3	7	14	22	48	57	48	46	24	6	9	10	10	5	3
ven 22 febbraio 2008	4	2	3	2	3	1	2	4	4	7	7	14	40	48	53	68	53	42	7	7	9	5	6	4
sab 23 febbraio 2008	4	4	2	3	3	3	3	4	5	6	9	41	56	76	90	87	85	69	6	8	6	5	5	4
dom 24 febbraio 2008	4	4	4	4	3	3	3	3	4	6	6	18	39	53	61	61	63	51	10	7	7	7	6	5
lun 25 febbraio 2008	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	8	26	45	52	54	57	40	10	5	8	5	8	5
mar 26 febbraio 2008	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	2	3	4	8	11	23	39	26	6	6	6	7	4	5
mer 27 febbraio 2008	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	6	14	35	58	60	61	54	41	8	6	6	4	3	2
gio 28 febbraio 2008	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	4	5	6	6	10	10	16	6	3	4	6	5	6	3
ven 29 febbraio 2008	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	5	9	19	21	39	45	30	7	5	5	11	5	4
sab 01 marzo 2008	3	3	3	3	3	3	3	3	4	6	17	44	54	67	70	68	65	46	70	67	78	84	71	48
dom 02 marzo 2008	14	15	10	13	21	13	4	11	8	37	52	67	62	71	70	70	73	68	6	6	22	25	20	9
lun 03 marzo 2008	6	6	4	4	5	3	3	3	4	23	44	57	50	50	48	43	59	51	17	20	16	10	8	6
mar 04 marzo 2008	4	13	12	10	11	8	27	40	23	38	65	72	71	70	64	80	44	25	28	27	41	45	40	38
mer 05 marzo 2008	47	47	42	41	26	16	5	3	12	16	37	50	58	62	58	60	58	60	51	51	68	73	70	71
gio 06 marzo 2008	71	74	68	75	64	31	6	4	12	33	50	55	66	71	45	50	51	31	20	19	19	13	12	10
ven 07 marzo 2008	7	6	7	6	9	5	5	4	5	5	10	24	27	38	46	28	27	22	6	6	11	15	11	9
sab 08 marzo 2008	8	3	7	4	3	4	2	3	4	10	12	11	13	20	23	27	27	21	18	14	5	4	5	4
dom 09 marzo 2008	4	4	3	3	3	2	4	2	3	4	8	11	12	8	7	9	6	10	8	10	8	9	8	14
lun 10 marzo 2008	27	34	37	34	25	15	7	3	3	3	7	7	7	5	5	4	5	5	8	13	9	29	36	40
mar 11 marzo 2008	39	46	50	31	31	23	25	3	15	16														

OSSIDI DI AZOTO NOx ppb																								
	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
mer 23 gennaio 2008												61	62	67	64	42	162	239	227	256	156	144	133	126
gio 24 gennaio 2008	87	63	47	48	59	146	156	356	333	259	145	77	28	42	45	44	34	173	241	259	157	136	146	138
ven 25 gennaio 2008	93	78	60	58	64	104	127	210	326	279	337	237	155	182	166	138	107	205	246	221	230	159	123	114
sab 26 gennaio 2008	110	95	72	72	55	122	191	213	210	186	109	74	24	19	18	31	103	168	263	257	156	174	142	119
dom 27 gennaio 2008	111	67	56	49	52	72	64	80	101	95	79	91	96	54	39	93	129	256	290	222	167	144	135	98
lun 28 gennaio 2008	54	32	22	23	36	54	97	211	234	444	285	82	62	102	130	163	135	133	229	205	212	108	97	90
mar 29 gennaio 2008	64	42	40	29	38	136	163	335	353	306	85	50	32	36	41	38	57	143	193	203	180	159	124	107
mer 30 gennaio 2008	82	82	61	49	74	104	127	135	223	224	162	144	59	90	50	85	57	121	104	98	66	68	57	45
gio 31 gennaio 2008	19	20	25	22	31	51	85	121	109	64	52	51	59	59	38	50	60	129	139	140	83	67	53	22
ven 01 febbraio 2008	22	27	18	17	21	35	87	84	65	51	37	53	39	56	47	61	109	152	134	110	116	91	68	58
sab 02 febbraio 2008	44	61	64	59	48	71	72	107	115	115	120	85	55	53	47	43	37	80	116	158	142	96	87	68
dom 03 febbraio 2008	59	53	51	46	42	39	46	41	48	53	76	65	28	14	13	13	17	32	51	22	21	55	50	23
lun 04 febbraio 2008	13	13	15	11	23	32	55	121	136	148	121	119	82	66	68	59	26	60	56	42	35	26	27	13
mar 05 febbraio 2008	14	19	18	15	34	55	91	236	296	317	154	120	67	41	56	89	103	155	255	253	171	136	111	89
mer 06 febbraio 2008	72	49	34	33	43	102	124	254	323	220	65	30	29	27	32	39	48	181	204	212	160	115	107	55
gio 07 febbraio 2008	12	4	3	4	5	13	23	70	318	136	39	45	53	20	28	26	47	238	292	247	154	114	114	109
ven 08 febbraio 2008	84	55	81	51	52	113	171	267	293	198	151	97	75	44	55	29	31	83	208	217	171	127	122	91
sab 09 febbraio 2008	95	63	50	46	48	92	113	171	209	134	76	69	67	47	39	50	45	106	162	190	151	111	109	112
dom 10 febbraio 2008	85	66	84	97	78	100	131	122	129	124	83	43	36	29	33	45	47	75	119	149	115	99	105	82
lun 11 febbraio 2008	58	45	55	52	67	124	206	337	262	171	108	118	49	50	64	53	62	87	165	205	134	93	106	104
mar 12 febbraio 2008	91	51	36	39	71	130	184	250	307	320	150	96	91	110	122	134	143	196	269	296	220	151	138	133
mer 13 febbraio 2008	87	57	59	76	96	140	190	277	368	269	145	65	51	39	34	45	61	131	175	223	176	140	112	103
gio 14 febbraio 2008	81	59	49	52	61	117	159	290	258	176	117	41	26	44	36	38	36	86	190	227	154	135	96	131
ven 15 febbraio 2008	90	66	56	53	65	90	147	268	260	200	122	67	83	73	58	77	91	180	228	222	166	134	98	59
sab 16 febbraio 2008	29	18	16	28	22	46	57	95	106	90	73	57	56	40	34	39	35	83	119	172	171	140	100	58
dom 17 febbraio 2008	49	31	36	29	27	35	42	31	29	33	39	34	35	27	30	34	18	23	93	125	102	98	94	91
lun 18 febbraio 2008	71	65	42	42	62	103	164	243	257	117	66	36	27	22	57	36	43	113	183	193	147	108	87	83
mar 19 febbraio 2008	52	30	39	39	58	83	153	206	202	208	156	61	19	23	24	23	41	69	200	198	166	116	106	76
mer 20 febbraio 2008	66	42	37	37	61	98	149	200	262	173	170	92	48	35	24	24	23	67	113	195	180	106	95	94
gio 21 febbraio 2008	81	47	28	36	52	117	176	323	276	191	98	74	63	33	24	44	44	90	173	214	159	113	93	99
ven 22 febbraio 2008	100	49	43	37	88	110	169	235	289	253	111	77	38	38	42	33	45	58	180	214	172	133	136	117
sab 23 febbraio 2008	116	83	65	51	59	88	134	177	188	104	73	25	31	19	16	21	21	32	141	164	160	146	131	136
dom 24 febbraio 2008	102	88	80	74	84	79	84	77	64	75	70	41	26	20	17	19	17	22	120	151	114	93	102	83
lun 25 febbraio 2008	51	33	27	33	44	78	116	193	178	179	120	63	49	32	30	34	25	59	125	176	123	107	99	87
mar 26 febbraio 2008	77	52	33	33	59	94	89	74	105	90	85	82	60	63	65	50	30	37	89	169	137	103	103	91
mer 27 febbraio 2008	60	68	53	40	47	73	71	125	89	98	102	70	50	27	32	26	31	47	137	177	160	120	81	65
gio 28 febbraio 2008	56	44	34	38	54	56	74	129	130	136	135	102	75	80	70	60	38	43	126	181	145	118	106	94
ven 29 febbraio 2008	94	58	47	49	58	94	130	180	182	174	150	80	58	54	60	35	31	41	104	138	157	120	99	89
sab 01 marzo 2008	87	76	65	45	55	72	77	94	70	55	28	13	15	7	6	7	11	37	20	22	14	8	16	27
dom 02 marzo 2008	72	54	53	46	34	56	93	70	94	27	21	9	18	11	13	17	15	21	175	188	51	35	39	58
lun 03 marzo 2008	41	29	23	30	37	83	149	216	273	132	26	10	27	25	27	35	19	30	69	56	54	55	50	49
mar 04 marzo 2008	40	24	18	13	24	58	48	53	109	46	24	21	24	26	34	13	52	52	46	45	29	28	25	17
mer 05 marzo 2008	10	10	10	13	26	50	88	165	73	58	53	40	29	26	35	31	35	28	37	36	17	12	14	12
gio 06 marzo 2008	12	8	9	5	13	56	111	240	137	65	43	44	24	18	52	38	33	70	72	66	45	55	68	50
ven 07 marzo 2008	50	38	27	32	41	58	87	159	99	90	53	29	34	27	21	62	55	70	118	151	152	147	119	101
sab 08 marzo 2008	108	95	83	81	74	93	80	113	66	39	51	59	49	39	33	20	26	26	23	33	53	62	30	40
dom 09 marzo 2008	39	33	37	32	39	32	33	63	55	54	37	26	38	35	34	41	59	31	43	47	48	41	51	35
lun 10 marzo 2008	16	13	9	8	19	45	60	127	123	124	101	96	89	94	111	128	112	109	59	47	52	19	21	18
mar 11 marzo 2008	14	10	8	16	18	31	35	113	46	67														

MONOSSIDO DI AZOTO NO ppb																								
	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
mer 23 gennaio 2008												37	31	34	32	18	113	177	163	186	100	94	87	83
gio 24 gennaio 2008	49	32	20	21	31	110	116	296	272	203	106	48	10	21	24	21	12	120	177	190	102	92	104	97
ven 25 gennaio 2008	59	49	36	35	38	72	93	168	268	226	284	179	107	127	111	85	59	138	174	152	159	105	76	71
sab 26 gennaio 2008	68	59	41	42	29	90	148	167	163	137	70	42	7	6	5	10	60	114	194	187	105	122	96	75
dom 27 gennaio 2008	71	32	26	21	24	41	35	46	61	56	43	52	55	25	14	49	79	188	212	150	110	90	82	53
lun 28 gennaio 2008	23	8	5	3	12	26	59	157	173	385	226	51	32	60	79	105	87	82	164	141	150	61	57	53
mar 29 gennaio 2008	34	19	19	11	21	106	128	280	295	248	57	28	14	18	20	16	28	95	139	145	127	112	85	70
mer 30 gennaio 2008	49	52	35	25	50	77	93	104	179	179	123	107	33	58	23	55	32	85	70	65	38	41	31	22
gio 31 gennaio 2008	2	4	10	8	16	32	62	91	80	39	31	29	33	32	15	23	30	84	93	93	42	30	23	1
ven 01 febbraio 2008	2	7	3	4	7	16	62	56	40	27	17	30	20	33	22	33	74	108	91	71	76	55	35	29
sab 02 febbraio 2008	16	32	36	31	24	42	41	73	80	81	86	53	29	27	21	20	14	45	77	115	104	64	58	40
dom 03 febbraio 2008	32	30	27	23	20	16	22	16	21	26	43	35	11	3	2	2	4	13	25	5	6	28	26	6
lun 04 febbraio 2008	1	2	3	1	9	13	30	89	100	114	89	88	53	39	42	33	10	31	27	19	13	7	6	2
mar 05 febbraio 2008	4	7	6	3	17	33	62	188	241	257	112	81	39	20	31	52	64	107	193	191	120	93	73	54
mer 06 febbraio 2008	43	23	12	11	23	72	85	201	262	170	39	12	13	11	14	18	23	126	144	150	108	68	65	24
gio 07 febbraio 2008	3	1	0	1	2	5	10	40	254	95	19	23	27	8	13	12	25	166	216	175	100	68	66	66
ven 08 febbraio 2008	46	24	47	24	24	79	130	211	234	150	107	61	42	20	29	10	12	45	149	152	115	78	78	55
sab 09 febbraio 2008	58	33	24	21	24	60	80	133	166	98	47	39	35	18	12	16	12	57	103	132	95	66	68	71
dom 10 febbraio 2008	50	37	53	68	49	71	100	91	97	89	52	19	15	8	10	15	15	33	64	93	68	56	63	46
lun 11 febbraio 2008	29	18	28	26	39	91	164	277	207	130	75	81	25	25	34	23	31	47	108	142	81	53	67	64
mar 12 febbraio 2008	54	22	13	14	43	97	144	202	249	271	106	57	51	59	69	76	84	132	194	217	152	99	87	85
mer 13 febbraio 2008	50	27	28	44	62	102	147	223	301	213	103	35	23	15	10	17	28	80	115	156	113	90	71	65
gio 14 febbraio 2008	48	31	23	26	35	84	123	236	203	130	79	18	10	21	15	16	12	45	127	158	97	85	57	89
ven 15 febbraio 2008	53	36	27	26	38	60	109	215	205	151	84	36	45	36	26	38	46	118	156	150	104	74	48	18
sab 16 febbraio 2008	7	4	3	10	6	23	33	64	72	60	46	32	30	18	13	16	11	44	74	121	117	92	58	22
dom 17 febbraio 2008	18	7	12	8	8	13	18	12	12	13	17	14	14	10	11	12	4	7	53	79	60	62	60	58
lun 18 febbraio 2008	41	38	19	21	38	73	126	197	206	85	42	19	12	9	31	15	19	68	122	130	93	65	51	49
mar 19 febbraio 2008	24	7	14	15	34	54	116	160	156	159	115	36	5	9	9	8	17	34	135	133	107	70	67	40
mer 20 febbraio 2008	35	16	13	12	32	68	112	156	209	127	124	55	20	16	9	11	9	32	66	133	122	64	58	61
gio 21 febbraio 2008	54	26	11	17	33	90	142	273	224	150	61	40	31	12	8	18	17	49	112	149	102	67	54	60
ven 22 febbraio 2008	65	23	20	16	62	78	132	186	237	203	70	40	16	15	16	9	14	18	111	139	105	77	85	70
sab 23 febbraio 2008	68	46	35	25	32	57	101	139	146	69	44	7	10	4	2	4	3	8	77	103	101	96	85	90
dom 24 febbraio 2008	61	53	48	44	53	49	58	50	37	45	43	16	7	5	4	5	3	5	69	99	69	57	70	56
lun 25 febbraio 2008	31	16	13	17	26	56	88	158	139	141	87	37	21	11	11	14	9	29	74	116	73	66	60	53
mar 26 febbraio 2008	46	28	15	14	39	67	57	47	76	63	59	54	35	39	38	24	9	12	56	126	100	73	75	62
mer 27 febbraio 2008	37	44	29	17	25	47	46	93	61	69	70	40	26	11	14	10	13	21	84	116	104	77	46	35
gio 28 febbraio 2008	27	18	10	16	30	31	49	98	97	103	100	70	44	47	38	28	11	13	83	130	100	82	72	65
ven 29 febbraio 2008	69	36	28	30	37	69	101	145	148	139	117	54	34	29	34	16	12	16	61	89	107	79	61	54
sab 01 marzo 2008	54	45	36	21	28	44	51	66	46	33	11	4	5	1	1	1	2	14	6	7	4	2	4	8
dom 02 marzo 2008	31	20	23	20	13	29	58	36	57	11	8	2	7	3	3	4	3	6	102	112	21	13	15	28
lun 03 marzo 2008	18	10	7	14	20	59	119	179	225	101	12	4	12	11	12	17	7	12	35	24	23	24	24	23
mar 04 marzo 2008	19	8	4	2	10	34	23	27	70	21	11	9	11	12	17	5	27	26	20	20	9	9	7	2
mer 05 marzo 2008	1	3	2	4	12	28	56	129	49	37	32	23	14	12	18	15	17	12	17	15	6	4	4	4
gio 06 marzo 2008	3	2	2	1	3	30	70	181	91	36	23	25	10	7	27	18	15	38	37	33	18	25	35	21
ven 07 marzo 2008	23	15	7	11	21	33	58	120	68	59	28	10	15	10	7	36	28	40	75	100	102	98	74	63
sab 08 marzo 2008	67	57	51	48	41	58	49	79	39	20	30	36	26	19	16	7	10	9	6	13	25	35	10	19
dom 09 marzo 2008	18	15	18	15	20	15	16	42	34	32	18	10	19	16	16	21	33	11	20	21	22	18	25	16
lun 10 marzo 2008	4	2	1	1	8	26	38	95	87	86	67	61	56	60	74	89	73	67	27	19	22	2	6	4
mar 11 marzo 2008	2	2	1	2	4	12	17	76	23	41														

BIOSSIDO DI AZOTO NO ₂ µg/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
mer 23 gennaio 2008												45	57	62	60	44	92	116	121	132	105	95	85	79
gio 24 gennaio 2008	72	59	52	51	52	68	76	113	115	106	73	55	33	39	39	43	41	100	120	130	102	84	80	77
ven 25 gennaio 2008	63	54	46	44	50	61	65	78	110	100	100	108	91	103	104	99	92	126	135	130	133	102	89	81
sab 26 gennaio 2008	79	68	59	57	49	61	81	86	88	92	72	60	32	25	25	40	81	101	130	131	96	97	85	84
dom 27 gennaio 2008	76	66	56	52	53	58	55	64	74	74	69	73	76	55	48	82	95	128	146	135	107	102	100	84
lun 28 gennaio 2008	58	46	32	38	45	52	71	102	114	110	111	59	57	79	96	108	90	96	122	120	118	88	75	70
mar 29 gennaio 2008	57	43	39	33	32	56	66	104	109	109	54	42	33	34	38	41	53	89	101	109	99	88	73	70
mer 30 gennaio 2008	62	56	49	45	45	52	63	60	83	83	74	69	49	61	49	57	48	67	64	63	53	50	49	44
gio 31 gennaio 2008	32	30	27	26	29	35	42	57	56	46	41	42	48	50	43	51	56	84	86	88	76	69	58	39
ven 01 febbraio 2008	37	37	28	26	27	35	47	52	47	45	37	42	37	45	47	53	66	84	82	74	74	68	63	56
sab 02 febbraio 2008	52	54	52	52	45	54	58	64	66	66	63	60	48	47	47	45	43	65	75	80	73	60	54	53
dom 03 febbraio 2008	50	44	45	44	40	41	44	47	51	53	62	55	31	21	20	21	25	36	48	31	29	50	47	33
lun 04 febbraio 2008	24	21	22	18	27	35	46	61	69	64	60	58	56	51	50	49	32	54	54	44	40	35	38	21
mar 05 febbraio 2008	20	24	22	23	33	43	55	91	103	113	79	73	54	40	48	69	72	91	116	118	97	81	71	65
mer 06 febbraio 2008	55	48	41	40	38	56	74	100	115	94	50	33	31	32	35	40	47	104	114	117	98	88	78	58
gio 07 febbraio 2008	18	6	4	5	6	16	23	55	120	77	39	41	48	24	28	26	41	134	142	135	101	87	90	82
ven 08 febbraio 2008	71	58	63	52	52	64	77	105	111	90	83	69	63	46	50	35	36	71	112	123	106	92	82	68
sab 09 febbraio 2008	69	56	48	46	46	61	62	72	81	69	53	57	60	53	52	63	62	91	111	110	105	86	78	77
dom 10 febbraio 2008	64	55	58	54	56	55	60	59	60	65	57	45	40	38	43	57	60	80	103	104	89	81	80	67
lun 11 febbraio 2008	55	52	49	49	52	64	79	111	103	77	62	69	45	47	57	56	59	75	108	119	98	74	74	75
mar 12 febbraio 2008	68	54	44	47	54	61	75	90	108	92	83	73	77	97	101	109	112	121	141	149	129	98	95	90
mer 13 febbraio 2008	70	58	59	61	64	71	81	101	127	106	80	56	51	46	44	53	62	96	113	127	119	94	77	72
gio 14 febbraio 2008	62	53	50	48	49	60	68	101	104	85	70	44	31	44	39	42	46	78	119	130	107	94	72	80
ven 15 febbraio 2008	70	57	54	51	50	56	70	99	104	92	72	59	72	70	61	73	85	116	134	137	116	112	95	78
sab 16 febbraio 2008	42	26	24	33	29	44	45	57	64	56	51	48	49	41	39	43	44	73	86	96	102	89	80	69
dom 17 febbraio 2008	59	45	45	38	35	41	44	37	34	37	42	36	38	32	35	42	25	31	76	88	78	69	65	63
lun 18 febbraio 2008	55	52	42	38	46	55	71	87	96	60	44	32	29	24	48	40	45	85	114	119	103	81	68	64
mar 19 febbraio 2008	52	43	45	45	46	55	70	87	87	93	77	47	25	26	28	28	44	65	123	123	109	87	74	67
mer 20 febbraio 2008	59	48	44	47	54	57	70	83	100	87	87	68	53	38	28	25	27	66	88	117	109	79	70	62
gio 21 febbraio 2008	50	41	32	35	36	50	64	93	98	78	69	64	59	39	31	49	50	78	115	122	107	87	72	74
ven 22 febbraio 2008	66	48	43	39	50	60	70	93	99	94	76	70	42	43	49	44	58	74	130	141	128	104	96	88
sab 23 febbraio 2008	90	69	56	49	51	57	63	73	78	66	55	33	40	29	26	33	34	44	120	115	111	95	85	87
dom 24 febbraio 2008	77	67	59	56	59	55	51	51	49	55	51	47	37	29	25	26	25	33	95	97	85	67	60	51
lun 25 febbraio 2008	38	31	28	30	34	42	51	66	72	71	61	48	52	39	36	37	31	57	96	112	93	78	73	66
mar 26 febbraio 2008	58	45	35	35	38	50	59	50	54	51	50	52	46	46	51	49	38	46	62	80	70	58	54	55
mer 27 febbraio 2008	43	46	45	42	42	49	48	59	52	54	60	56	45	29	36	31	35	49	100	114	107	81	65	57
gio 28 febbraio 2008	55	49	43	42	46	46	48	59	62	64	64	60	59	62	61	60	51	56	82	96	84	69	65	55
ven 29 febbraio 2008	47	41	36	36	40	48	56	64	64	66	62	49	44	47	49	36	34	47	82	92	94	79	71	66
sab 01 marzo 2008	61	58	54	45	50	52	50	54	46	41	31	17	19	11	11	12	16	43	26	28	19	12	24	36
dom 02 marzo 2008	76	63	57	48	39	50	66	64	70	31	25	13	22	15	18	23	22	27	138	142	57	42	46	56
lun 03 marzo 2008	44	34	30	30	32	44	57	70	91	58	25	12	27	26	28	34	23	34	65	59	59	58	50	49
mar 04 marzo 2008	40	30	26	21	28	45	47	50	73	47	23	22	25	25	32	15	47	49	48	46	37	36	35	27
mer 05 marzo 2008	17	14	15	18	27	42	59	69	46	39	40	32	27	26	32	31	34	31	39	38	21	16	18	16
gio 06 marzo 2008	17	11	12	8	18	49	78	111	85	54	38	37	25	20	47	37	34	60	65	60	51	56	63	55
ven 07 marzo 2008	52	43	38	40	37	48	56	74	59	57	46	35	36	31	26	50	50	56	81	96	94	93	85	72
sab 08 marzo 2008	75	71	61	62	62	66	59	65	51	37	40	44	44	37	32	26	29	32	32	38	51	51	37	39
dom 09 marzo 2008	40	35	37	32	36	31	31	39	39	43	35	30	35	36	34	38	48	37	44	49	50	44	49	36
lun 10 marzo 2008	24	19	14	13	22	34	41	61	68	71	65	65	62	64	69	73	75	78	60	53	58	31	29	25
mar 11 marzo 2008	24	16	14	27	26	37	34	70	43	48														

SOMMA LOMBARDO	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Data	concentrazione media giornaliera
mer 23 gennaio 2008	
gio 24 gennaio 2008	84
ven 25 gennaio 2008	104
sab 26 gennaio 2008	69
dom 27 gennaio 2008	60
lun 28 gennaio 2008	59
mar 29 gennaio 2008	80
mer 30 gennaio 2008	
gio 31 gennaio 2008	
ven 01 febbraio 2008	121
sab 02 febbraio 2008	40
dom 03 febbraio 2008	30
lun 04 febbraio 2008	28
mar 05 febbraio 2008	41
mer 06 febbraio 2008	50
gio 07 febbraio 2008	49
ven 08 febbraio 2008	70
sab 09 febbraio 2008	68
dom 10 febbraio 2008	63
lun 11 febbraio 2008	83
mar 12 febbraio 2008	121
mer 13 febbraio 2008	111
gio 14 febbraio 2008	89
ven 15 febbraio 2008	91
sab 16 febbraio 2008	63
dom 17 febbraio 2008	56
lun 18 febbraio 2008	90
mar 19 febbraio 2008	89
mer 20 febbraio 2008	75
gio 21 febbraio 2008	105
ven 22 febbraio 2008	159
sab 23 febbraio 2008	162
dom 24 febbraio 2008	144
lun 25 febbraio 2008	106
mar 26 febbraio 2008	125
mer 27 febbraio 2008	100
gio 28 febbraio 2008	161
ven 29 febbraio 2008	116
sab 01 marzo 2008	65
dom 02 marzo 2008	27
lun 03 marzo 2008	42
mar 04 marzo 2008	24
mer 05 marzo 2008	19
gio 06 marzo 2008	31
ven 07 marzo 2008	57
sab 08 marzo 2008	53
dom 09 marzo 2008	52
lun 10 marzo 2008	32