



Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI LONATECEPPINO

07/09/2007 - 23/10/2007

**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 Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI LONATE CEPPINO

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 07 settembre – 23 ottobre 2007 nel comune di Lonate Ceppino. La campagna è stata condotta per valutare la qualità dell'aria in un'area centrale del territorio comunale, posizionando il laboratorio nel parco pubblico del municipio.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI LONATE CEPPINO

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. 34
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 38
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 48
Conclusioni	pag. 57
<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 (≅ 0.11 mg/m ³)
SO ₂	fluorescenza UV	1 ppb (≅ 2.9 µg/m ³)
NO _x	chemiluminescenza	0.5 ppb
O ₃	assorbimento UV	2 ppb (≅ 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.

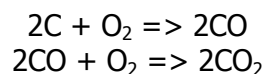
Principali inquinanti atmosferici regolati da normative vigenti

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:

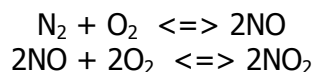


Poiché la prima reazione è circa 10 volte più veloce della seconda, ci sarà CO qualora l'O₂ non sia presente in quantità sufficiente, o non sia adeguatamente miscelato al combustibile. Le emissioni di CO dai motori dipenderanno quindi dal rapporto aria-combustibile della miscela, ma anche dalle condizioni 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).

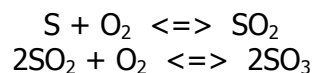
Si pensa che la rimozione naturale di NO e NO₂, che hanno tempi medi di permanenza in atmosfera piuttosto brevi (3-4 giorni), possa avvenire attraverso una loro trasformazione in acido nitrico (HNO₃), che precipita poi sotto forma di nitrati, oppure con la pioggia, o con la polvere.

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.

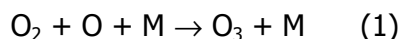
L'inquinamento da SO_x di origine antropica è legato essenzialmente agli impianti di combustione fissi: centrali termoelettriche, impianti industriali (ad es. fonderie e raffinerie), riscaldamento domestico. Il traffico, invece, contribuisce solo in piccola parte a questo tipo di inquinamento.

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.

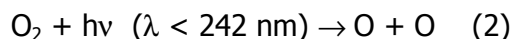
Per descrivere sommariamente i meccanismi di formazione e degradazione di questo potente ossidante ci riferiremo al capitolo 3 del rapporto "L'ozono en Suisse" (pubblicato dall'Ufficio Federale dell'ambiente, foreste e paesaggio di Berna nel febbraio 1989), in cui la materia è dettagliatamente descritta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

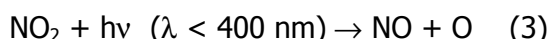


dove M è una molecola che non entra direttamente nella reazione ma contribuisce al bilancio energetico.

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

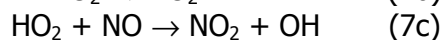
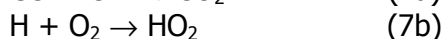
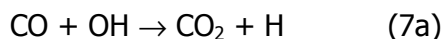
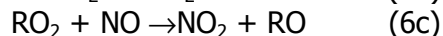
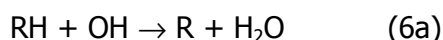


Nella stratosfera prevale la reazione (2), mentre nella troposfera si realizza principalmente la reazione (3). In questo caso l'ozono così formato può nuovamente reagire con il monossido d'azoto prodotto per dissociazione fotochimica di NO₂ o proveniente da altre sorgenti inquinanti, subendo una decomposizione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



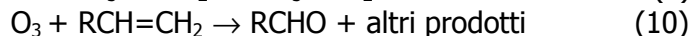
Nell'insieme, quindi, le tre reazioni (1), (3) e (4) costituiscono un sistema in equilibrio in cui l'ozono prodotto dipende dal rapporto tra le concentrazioni di NO₂ e NO e da una costante di equilibrio legata alla cinetica delle reazioni ed alle condizioni di insolazione.

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:

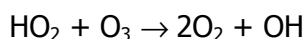


Va inoltre rimarcato che la decomposizione di una molecola di idrocarburi può condurre all'ossidazione in NO₂ di numerose molecole di NO e contribuire quindi alla produzione di alcune molecole di O₃.

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 PM_{2.5} 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 2007, 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 2007.

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 (+30)	1 ora	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+6)	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 (+3)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	DM. 25/11/94 e Dir. 2004/107/CE

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

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 Lonate Ceppino si trova in zona A2.

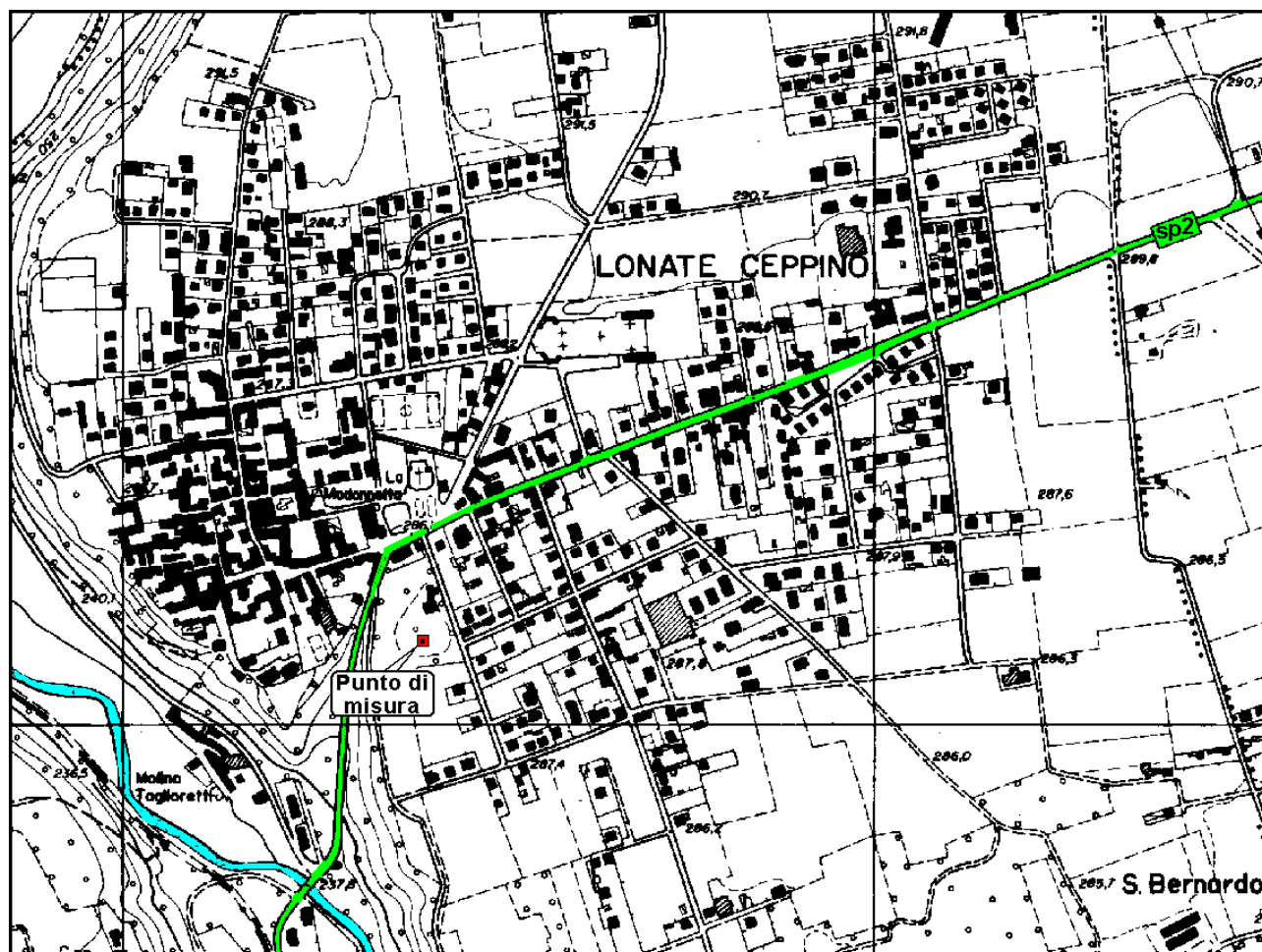
Sito di misura

Periodo di misura: dal 07 settembre al 23 ottobre 2007

Sito di misura: **comune di Lonate Ceppino**

Quota s.l.m.: 286 m

Il laboratorio mobile è stato posizionato nel parco pubblico adiacente al municipio.



CARTINA con localizzazione mezzo mobile



Aerofotogrammetria

Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Lonate Ceppino 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 Lonate Ceppino sono tratte dalla public review dell'inventario 2005.

Considerando i dati INEMAR del comune di Lonate Ceppino, si osserva che alla combustione nell'industria sono attribuite circa il 28% delle emissioni di **SO₂** e il 25% di quelle di **NO_x**.

La combustione non industriale, invece, contribuisce al 51% delle emissioni di **SO₂**, al 67% di quelle di **CO**, al 68% di quelle di **PM₁₀** e al 19% di quelle di **NO_x**.

Il trasporto su strada è la fonte principale delle emissioni di **NO_x** (47%), mentre contribuisce solo al 6% delle emissioni di **PM₁₀**, al 15% di quelle di **SO₂**, al 31% di quelle di **CO** e al 13% di quelle di **COV**.

Per quanto riguarda i **composti organici volatili (COV)** la principale sorgente, all'interno del comune di Lonate Ceppino, è costituita dall'uso di solventi (55%).

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

Si riporta anche il dettaglio delle attività emissive, allo scopo di evidenziare i contributi relativi delle diverse sorgenti.

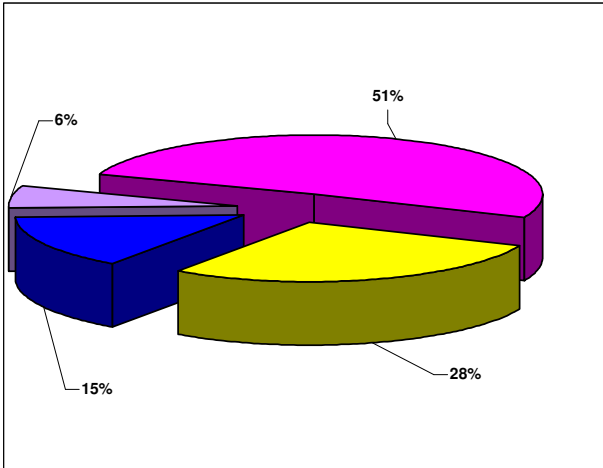
Comune di Lonate Ceppino

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	0.7	12.1	43.5	173.4	8.1
Combustione nell'industria	0.4	16.0	0.5	3.3	0.2
Processi produttivi	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	112.0	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.2	30.8	25.6	81.0	2.6
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.1	6.0	1.2	3.1	0.8
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.130	0.03	0.0	0.04
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	3.9	0.4	0.2
Totali	1	65	201	261	12

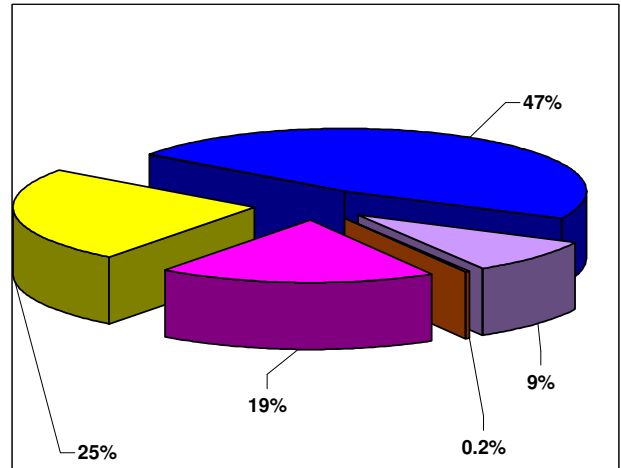
Provincia di Varese

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

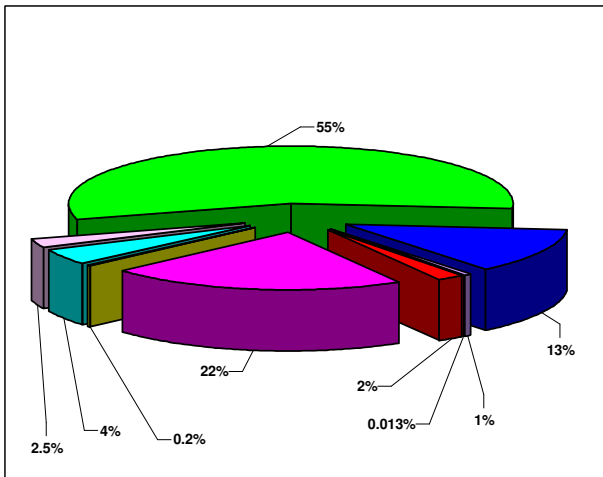
Biossido di zolfo (SO₂)



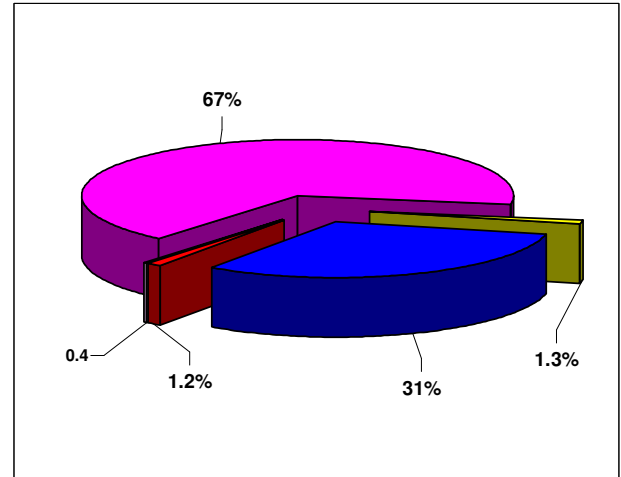
Ossidi di azoto (NO_x)



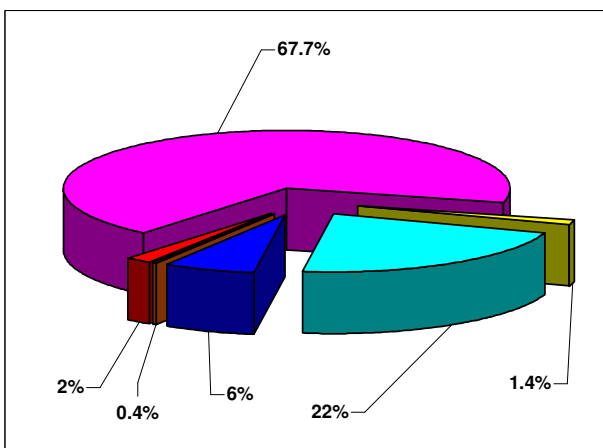
Composti organici volatili (COV)



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 assorbenti

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	SO₂ (tonn/anno)
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	0.28118
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.25341
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.1329
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.09726
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.09038
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	0.07588
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	0.07549
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.06072
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.04463
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.04311
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.04017
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.03965
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.03508
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.02159
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.01999
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.0185
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01477
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.0126
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.01204
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00832
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.00623
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00503
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.00486

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	SO₂ (tonn/anno)
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00468
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.00447
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0.00404
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0.00286
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00159
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.00159
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.00059
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.00044

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NOx (tonn/anno)
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	14.72973
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	9.03828
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	7.66109
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	7.25029
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	5.31103
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	5.09322
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	2.92625
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	2.11683
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	1.84564
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	1.51405
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	1.27917
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	1.22532
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	1.02769
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.89587
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.66087
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.50296
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	0.40858
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0.25319
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.24032
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.18542
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.17632
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Foraggiere	0.09873
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.07435
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.05018
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0.0488

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NOx (tonn/anno)
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04863
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.04137
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.03884
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.03337
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Terreni arabili	0.03047
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.03036
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.02063
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.01974
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01311
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.01217
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00838
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00832
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00468
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00398
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.00393
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.00221
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.00048
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Coltivazioni permanenti	0.00037
senza comb.	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Vivai	0.00037

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni industriali di verniciatura	35.13736
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Sgrassaggio metalli	31.35736
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	23.79223
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	16.34306
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	14.09131
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: uso domestico (eccetto 6.1.7)	13.98805
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di cloruro di polivinile	11.09914
senza comb.	Uso di solventi	Altro uso di solventi e relative attività	Uso di solventi domestici (oltre la verniciatura)	8.9958
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Altri lavaggi industriali	8.50433
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pavimentazione stradale con asfalto	7.51775
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Altre decidue a foglia larga	3.48057
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	Strade urbane	2.92266
senza comb.	Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	Stazioni di servizio (incluso il rifornimento di veicoli)	2.77426
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	2.62669
senza comb.	Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	Reti di distribuzione	2.3302
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	2.22462
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: riparazione di autoveicoli	1.78357
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	1.69966

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pane	1.3721
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.9831
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.90383
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	0.7611
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.50884
senza comb.	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni non industriali di verniciatura	0.50593
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di schiuma polistirolica	0.50548
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.46533
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.37765
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.36824
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.34964
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.32595
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.31204
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.29132
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.22336
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue non gestite	Alte sempreverdi a foglia larga	0.21764
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.21096
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste non gestite di conifere	Altre conifere	0.20313
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.1576
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.14156
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.11714
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	Strade extraurbane	0.11017

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
senza comb.	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Prodotti da forno	0.08694
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.08551
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.08294
senza comb.	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Pulitura a secco	0.0648
senza comb.	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di poliestere	0.05165
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.0503
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.03073
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.03073
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	Silvicoltura	0.02938
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.02063
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Vacche da latte	0.0136
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Altri bovini	0.012
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.01146
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.00502
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.00337
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00292
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.00216
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00182
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.00127
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00078
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Cavalli	0.00062

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	COV (tonn/anno)
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00055
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00052
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00031
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00024
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00016
senza comb.	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Maiali da ingrasso	0.00011

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	CO (tonn/anno)
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale-camino chiuso o inserto	121.1241
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	32.68611
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	24.00659
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	18.3171
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	14.7517
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	10.23102
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	7.10768
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	4.51914
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	3.77647
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	3.64153
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	2.94595
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	2.46621
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	2.24376
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	1.84706
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	1.73255
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	1.72736
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	1.61324
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	1.42266
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	1.23705
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.53158
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0.43189
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.42935
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.39946

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	CO (tonn/anno)
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Combustione di tabacco (sigarette e sigari)	0.36307
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.32895
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.31815
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.25148
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.21314
GPL	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.21246
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.08689
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	Silvicoltura	0.05424
metano	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.05192
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.03432
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.02388
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01945
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01214
benzina verde	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.00662
kerosene	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00477
GPL	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00262
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00259
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00126
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00089
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.0005

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	4.32586
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto	2.9184
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	0.64187
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0.46354
senza comb.	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane - usura	0.45546
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.31957
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.25917
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellets	0.24032
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0.23085
diesel	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	0.22371
senza comb.	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane - usura	0.21583
benzina verde	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0.20273
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Fuochi di artificio	0.15694
diesel	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.14933
diesel	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0.13479
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Motori a combustione interna	0.13091
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane - usura	0.12248
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane - usura	0.11712
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane - usura	0.10126
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Pizzerie con forno a legna	0.09225
diesel	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.08548
senza comb.	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Combustione di tabacco (sigarette e sigari)	0.07261
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0.04706

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	PM10 (tonn/anno)
senza comb.	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane - usura	0.0376
metano	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.03615
metano	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.02946
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	0.02148
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Vacche da latte	0.0213
benzina verde	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	0.0191
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri bovini	0.01881
senza comb.	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane - usura	0.01715
senza comb.	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane - usura	0.01616
olio combust	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.01034
legna e similari	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT pellets	0.01031
gasolio	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00486
benzina verde	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0.00344
gasolio	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00304
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Pollastri	0.00266
senza comb.	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane - usura	0.00246
metano	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00201
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0.00188
olio combust	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00185

ABBREVIAZIONE COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE MACROSETTORE	DESCRIZIONE SETTORE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	PM10 (tonn/anno)
olio combust	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00104
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri avicoli	0.00084
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Galline ovaiole	0.00056
gasolio	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0.00052
senza comb.	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Maiali da ingrasso	0.00037
benzina verde	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	0.00034

Situazione meteorologica nel periodo di misura

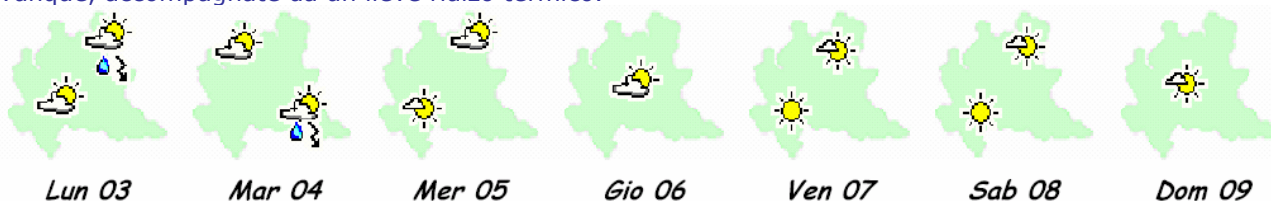
La campagna di rilevamento della qualità dell'aria è stata condotta nel periodo compreso tra il 07 settembre e il 23 ottobre 2007

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

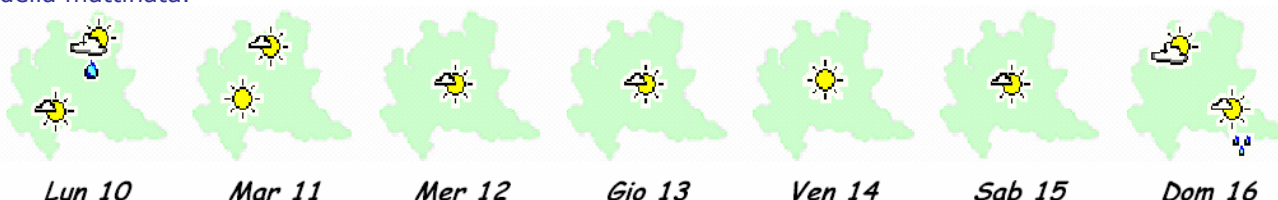
03 - 09 settembre

La settimana è iniziata con l'ingresso di correnti umide occidentali, associate ad una perturbazione nordatlantica, che ha portato nuvolosità irregolare e condizioni di instabilità fino a martedì. I giorni successivi l'area depressionaria si è andata a spostare verso i Balcani, continuando a far affluire correnti orientali fredde su parte della nostra regione. Il fine settimana il suo definitivo allontanamento ha permesso l'espansione di un campo di alta pressione, mantenendo giornate con cielo sereno quasi ovunque, accompagnate da un lieve rialzo termico.



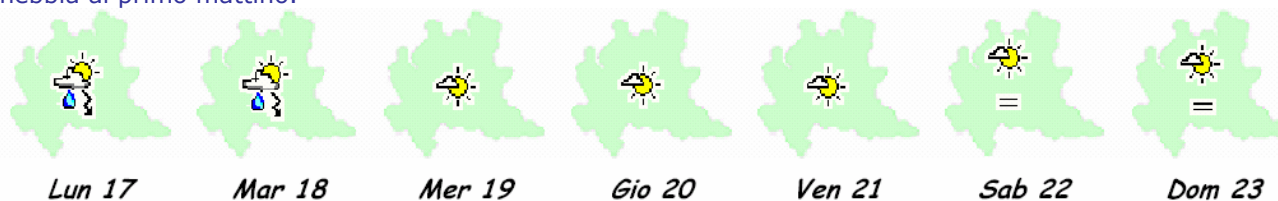
10 - 16 settembre

Lunedì 10 e martedì 11 l'allontanamento verso est di un'area depressionaria ha determinato correnti in quota nordoccidentali, a curvatura debolmente ciclonica. Nei giorni centrali della settimana la circolazione globale è stata caratterizzata dall'espansione di un campo di alta pressione di origine atlantica verso l'Europa centrale, che ha determinato tempo stabile ed asciutto, generalmente soleggiato tranne che per locali addensamenti nuvolosi. Solo nel corso di domenica 16 il lento cedimento dell'area anticiclonica ha permesso la formazione di cumuli sui rilievi ed, in pianura, di nuvolosità bassa, in dissoluzione nel corso della mattinata.



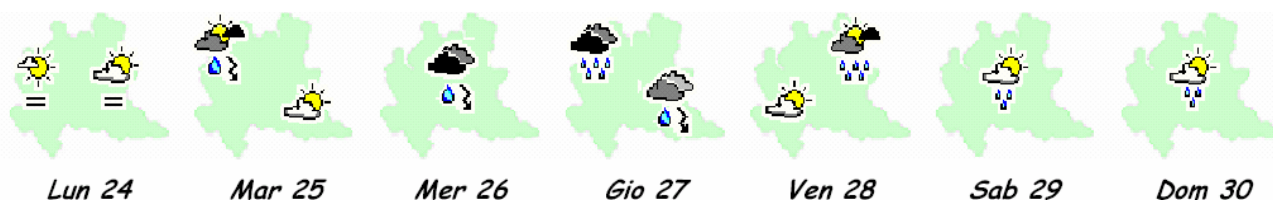
17 - 23 settembre

L'inizio della settimana, da lunedì 17 a martedì 18, è stato segnato dal transito di un'ampia saccatura da ovest verso est. Al suo interno diversi sistemi perturbati hanno determinato precipitazioni diffuse, spesso temporalesche, localmente intense. Il resto della settimana, da mercoledì 19 in poi, ha visto il riaffermarsi di condizioni anticicloniche, caratterizzate da debole ventilazione, scarsità di nubi e assenza di precipitazioni. Negli stessi giorni si è assistito ad una graduale ripresa delle temperature massime diurne ed all'aumento dell'umidità nei bassi strati con conseguente formazione di foschie diffuse e locali banchi di nebbia al primo mattino.



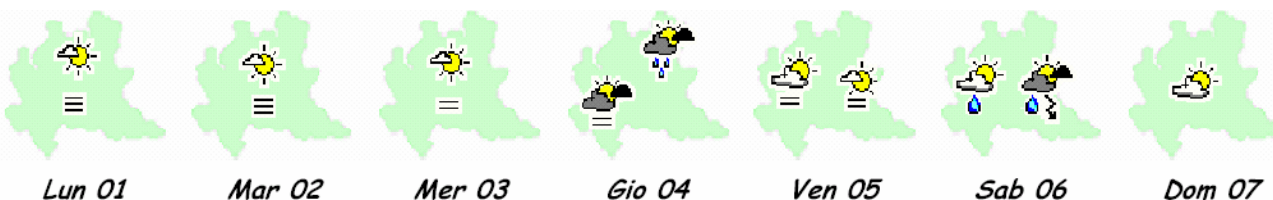
24 - 30 settembre

Tempo **variabile** con un **importante episodio perturbato tra martedì 25 e venerdì 28**. *Lunedì 24* pressione livellata: poco nuvoloso con annuvolamenti. *Martedì 25* avvicinamento da nordovest all'arco alpino di una profonda e ampia saccatura atlantica: temporali sul Nordovest, altrove nuvolosità variabile. *Mercoledì 26* formazione di un vortice tra Italia Nordoccidentale e Francia Meridionale: peggioramento generale, temporali diffusi, piogge da moderate a molto forti, brusco calo termico. *Giovedì 27* depressione sul Nord Italia, piogge diffuse, moderate o localmente forti. *Venerdì 28* minimo in rapido spostamento verso nord est e graduale miglioramento dal pomeriggio. *Nel weekend* correnti occidentali umide: variabilità, lieve rialzo termico, piogge molto deboli e brevi.



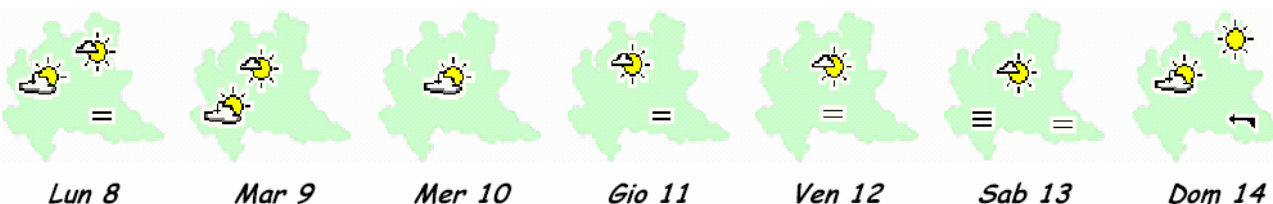
01 - 07 ottobre

Da lunedì 1 a mercoledì 3 la presenza di un **promontorio** di alta pressione sul centro del Mediterraneo, proteso dall'Africa fino all'arco alpino, ha determinato scarsità di nubi, assenza di precipitazioni ed un graduale aumento delle temperature. Giovedì 4 l'avvicinamento di un **centro depressionario**, in movimento dall'Atlantico fino alla Penisola Iberica, ha favorito l'afflusso d'aria umida e mite da ovest o sudovest con qualche precipitazione. L'ulteriore lento spostamento della depressione verso est ha dato luogo nei giorni successivi a diverse fasi: venerdì 5 scarsa nuvolosità ma foschie dense diffuse, **sabato 6 rovesci e temporali sparsi**, domenica 7 ripristino di tempo stabile. In quest'ultima fase si è anche prodotto un abbassamento delle temperature, con valori che sono così rientrati nella norma del periodo.



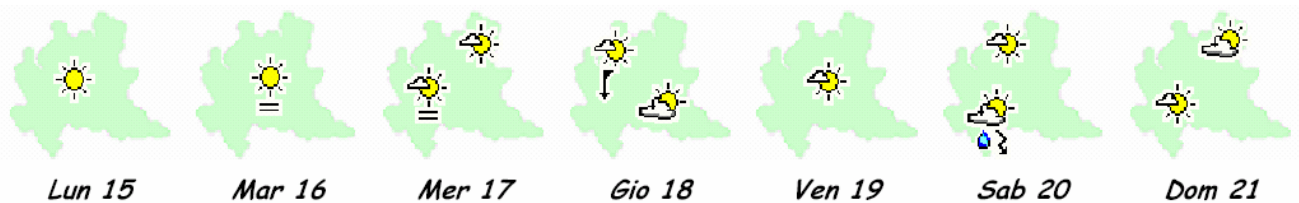
08 - 14 ottobre

Settimana caratterizzata da debole circolazione sinottica e dalla prevalenza di condizioni o anticicloniche o di campo barico livellato. Il transito di un debole minimo sul mediterraneo tra mercoledì e giovedì non ha infatti determinato fenomeni di rilievo sulla regione, e la discesa di una perturbazione sulla vicina Europa orientale tra sabato e domenica ha portato solo qualche temporaneo annuvolamento. La nuvolosità è stata scarsa e le precipitazioni assenti in tutto il periodo, con frequenti foschie o locali banchi di nebbia in pianura. Le temperature si sono mantenute su valori lievemente superiori alle medie decadal, e la ventilazione è stata in generale debole.



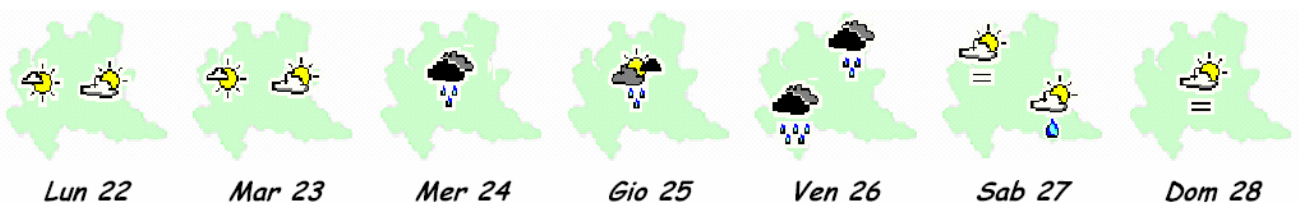
15 - 21 ottobre

La settimana inizia all'insegna di un ampio dominio anticiclonico, che ha determinato tempo stabile e prevalentemente soleggiato, con formazioni di nebbia bassa in pianura nelle ore più fredde. Nel corso di giovedì una profonda saccatura di origine polare instaura un flusso di correnti fredde settentrionali verso la regione padano alpina che, nella giornata di venerdì, irrompe a sud delle Alpi con un intenso ingresso di aria fredda e secca, accompagnata da vento burrascoso in montagna e forte in pianura, con effetti favonici diffusi. Sabato le correnti tendono ad assumere curvatura ciclonica, dando luogo nella mattina a isolati rovesci, nevosi sino in pianura, sui settori meridionali. Domenica giornata soleggiata ma a tratti con transiti nuvolosi estesi, ventosa ed asciutta.



22 - 28 ottobre

Fino a sabato la circolazione è stata influenzata dal medesimo sistema depressionario, posizionato in sequenza tra Centro-Sud Italia, Balcani, Nord Italia e Francia Meridionale, con effetti di giorno in giorno diversi sulla Lombardia. Fino a martedì 23 correnti relativamente asciutte da est: soleggiato con passaggi di nubi medio-alte, soprattutto sui settori orientali. Mercoledì 24 nuvolosità estesa e precipitazioni deboli diffuse. Giovedì 25 molto nuvoloso con deboli e brevi piogge sparse. Venerdì 26 ovunque coperto con precipitazioni da deboli a moderate diffuse, anche persistenti. Sabato 27 instabilità residua fino al primo mattino, poi miglioramento con schiarite dal pomeriggio. Domenica 28 al mattino irregolarmente nuvoloso, nebbia o nubi basse in pianura; poi nuvolosità variabile.



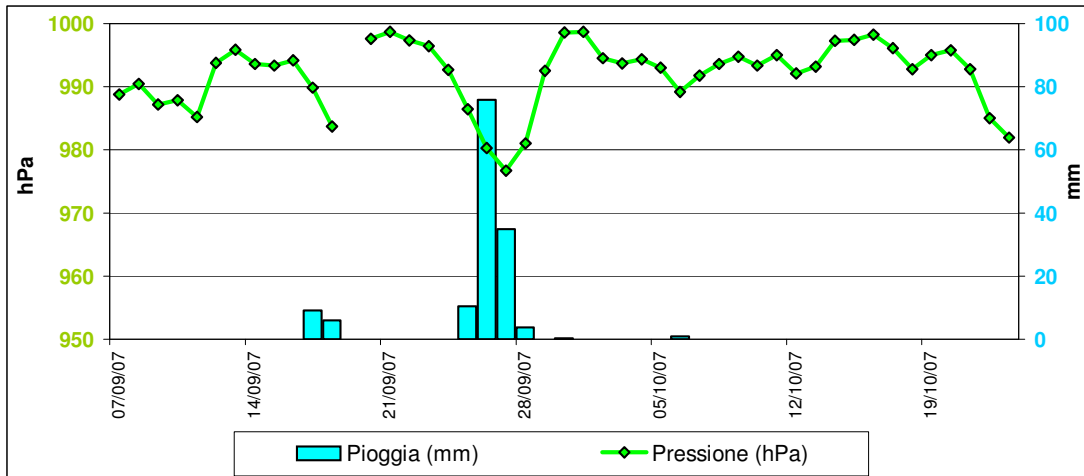
Durante il periodo di misura la stazione meteo installata sul laboratorio mobile ha rilevato i seguenti parametri medi:

- temperatura: 15.3° C
- umidità relativa: 82%
- velocità del vento: 0.3 m/s
- precipitazioni totali: 142 mm

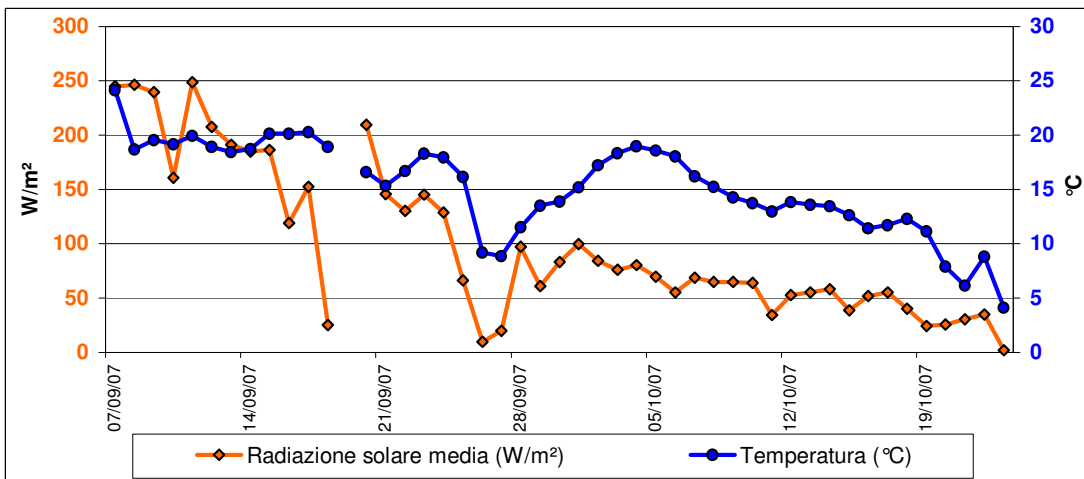
Si riportano in grafico gli andamenti relativi ai principali parametri meteo giornalieri rilevati nel periodo di misura:

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

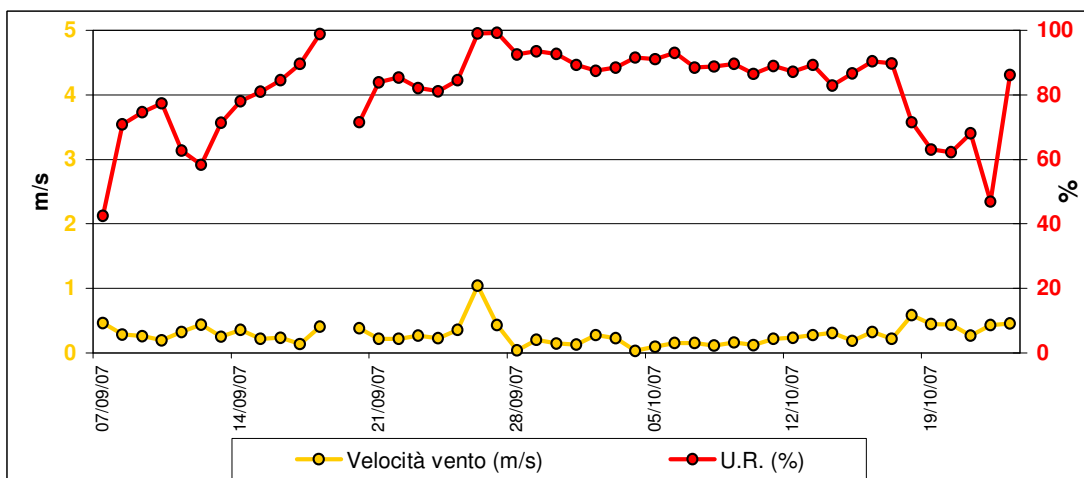
Precipitazioni e pressione



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 di approccio preliminare alla caratterizzazione dei livelli di 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 Lonate Ceppino, 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 Lonate Ceppino, sono stati generalmente molto contenuti, ad eccezione di alcune ore del giorno 11/09, in cui si è raggiunta la massima media oraria di 128 µg/m³ e, saltuariamente, di una decina di ore nel periodo 13-22/09, con concentrazioni medie orarie comprese tra 15 e 36 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 10 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, è piuttosto ridotta e mostra due deboli picchi di mattino ed in tarda serata. Le concentrazioni medie di 8 ore, sempre non superiori a 1.1 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 di azoto (NO e NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito dei processi di combustione che si generano negli impianti di riscaldamento e nei motori degli autoveicoli. Le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando le autovetture sono a regime di marcia sostenuta e/o si trovano in fase di accelerazione. Al momento dell'emissione il rapporto in volume tra NO₂ e NO è a favore di quest'ultimo. Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto, oltre a trasformarsi in tempi brevi in NO₂, le sue emissioni contribuiscono ai processi fotochimici per la produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori a cui attenersi. Si rileva quindi che le concentrazioni di NO₂ sono rimaste al di sotto del livello di protezione della salute (230 µg/m³), arrivando al massimo al valore di 58 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 primavera, non sono state misurate concentrazioni superiori ai livelli previsti dalla normativa, per la media oraria, (valore massimo pari a 170 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 è avvenuto invece nel corso di cinque giornate.

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 Lonate Ceppino ciò è successo 4 volte (si ricorda che, secondo il D.M. 60/02, il valore limite non va superato più di 35 volte l'anno). Tuttavia,

il periodo in cui sono state effettuate le misure non ricade 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 Lonate Ceppino 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.

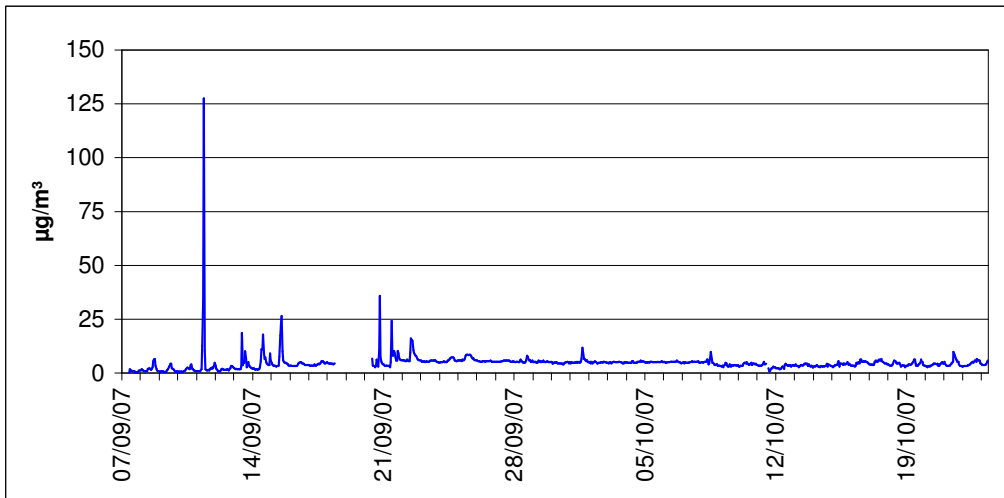
Il grafico mostra il confronto tra le concentrazioni rilevate nelle cinque postazioni di Lonate Ceppino, Varese, Saronno, Gallarate Busto Arsizio e Ferno. Si osserva che i valori misurati sono generalmente inferiori a quelli riscontrati nell'area Sempione e simili ai dati della stazione di Varese Copelli.

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

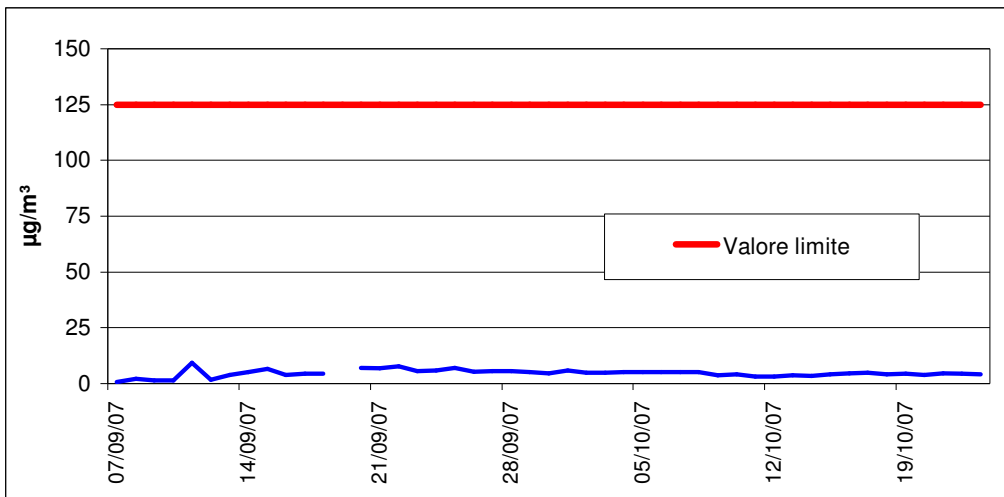
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora h e le 7 ore precedenti l'ora h ;
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle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

Si fa inoltre presente che l'ora a cui sono associati i dati è quella solare

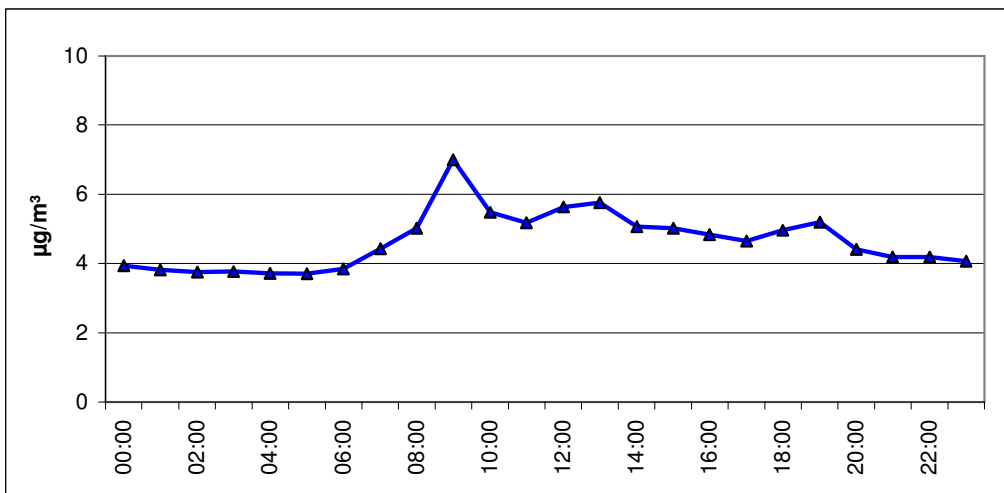
Biossido di zolfo (SO₂)
Concentrazioni orarie



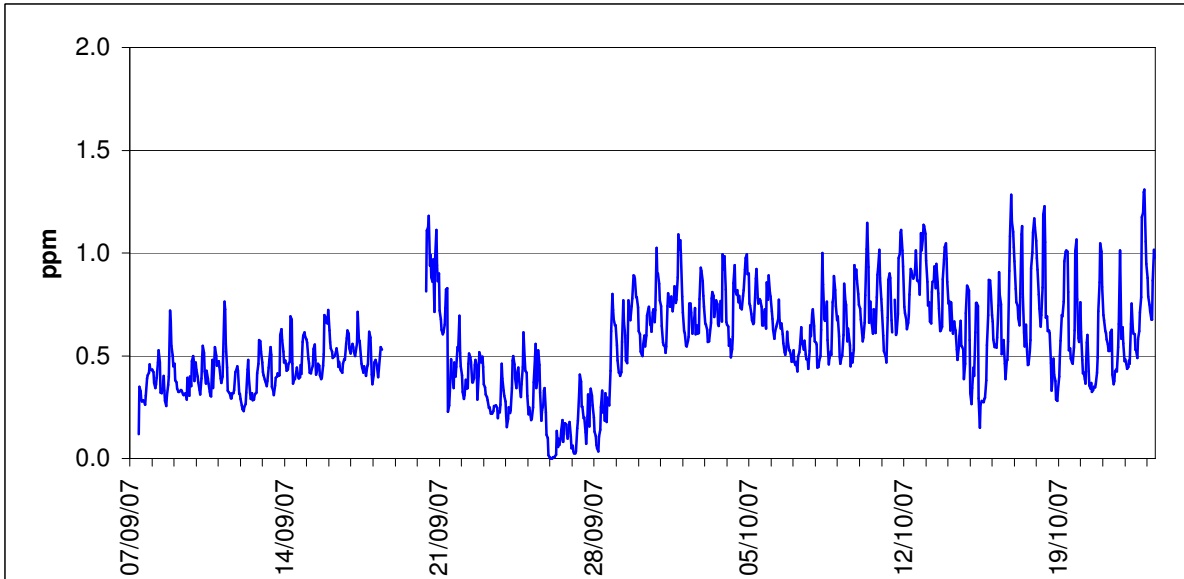
Biossido di zolfo (SO₂)
Medie giornaliere



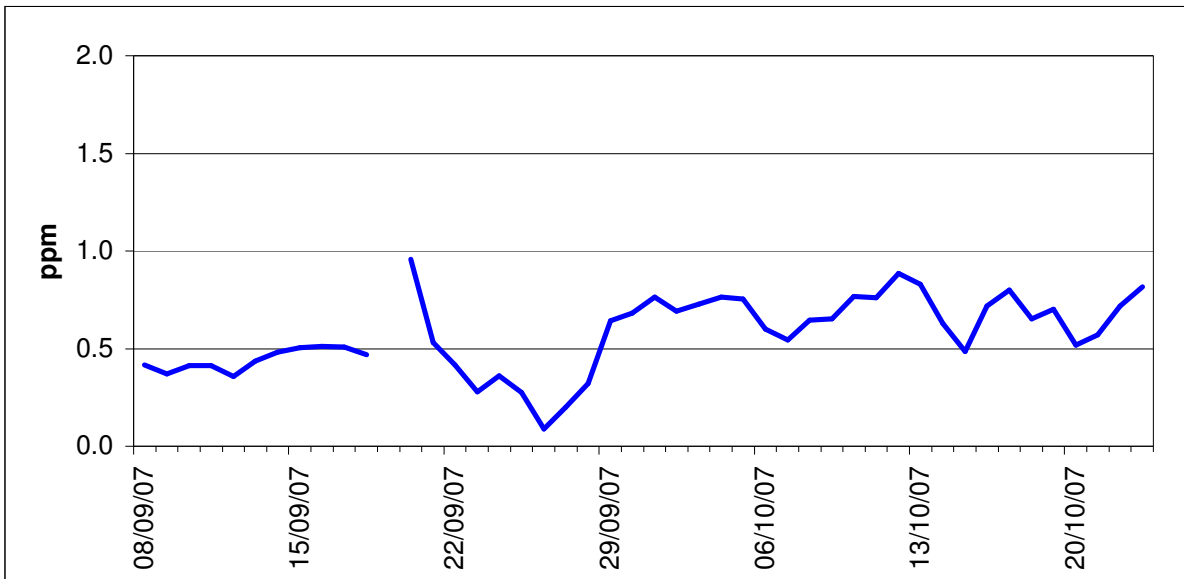
Biossido di zolfo (SO₂)
Giorno tipo



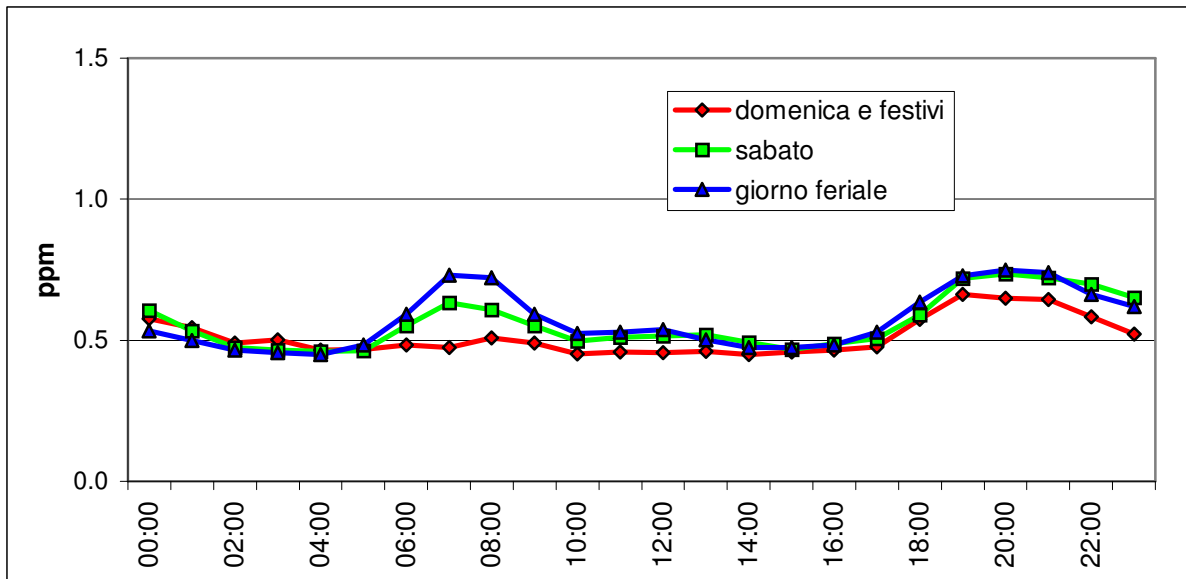
**Monossido di carbonio (CO)
Concentrazioni orarie**



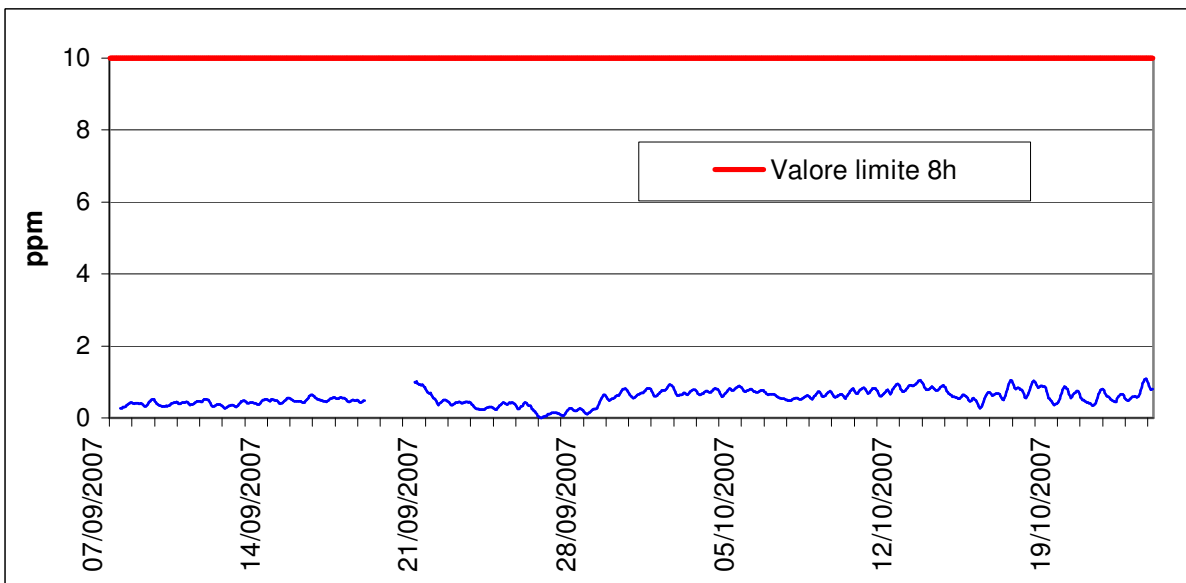
**Monossido di carbonio (CO)
Medie giornaliere**



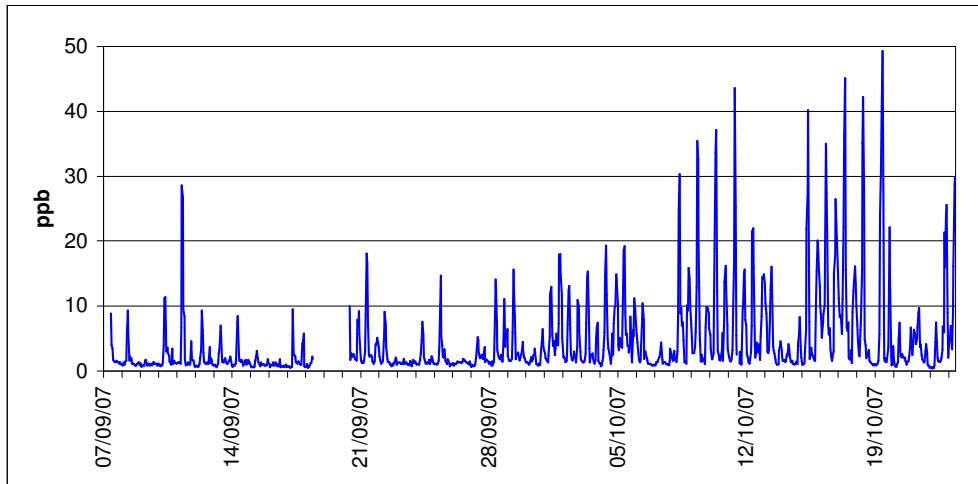
Monossido di carbonio (CO) Giorno tipo



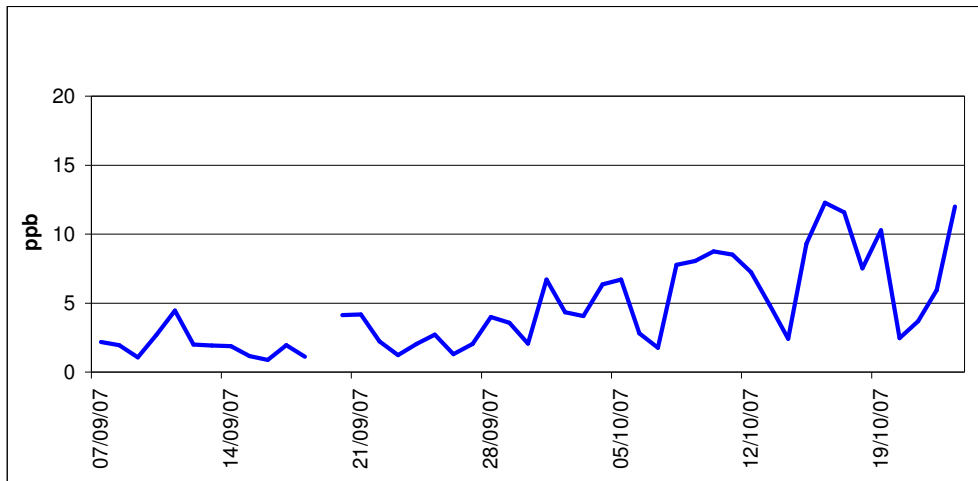
Monossido di carbonio (CO) Concentrazioni medie 8 ore



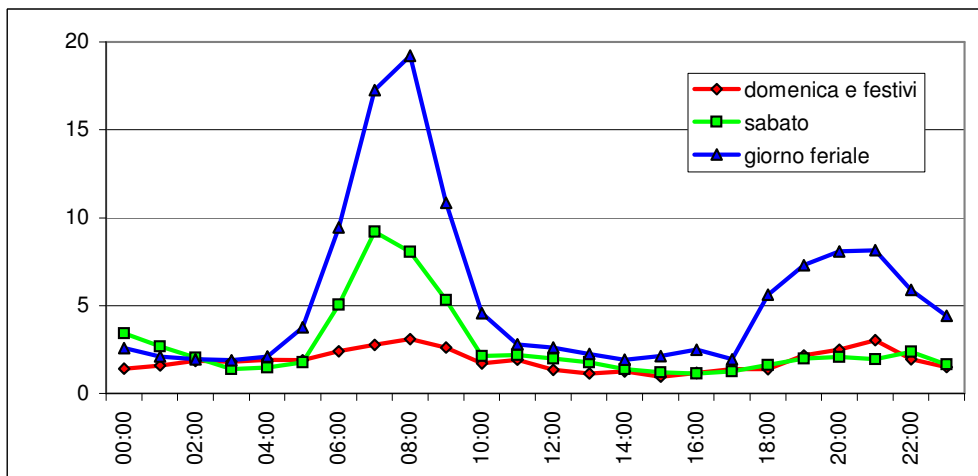
**Monossido di azoto (NO)
Concentrazioni orarie**



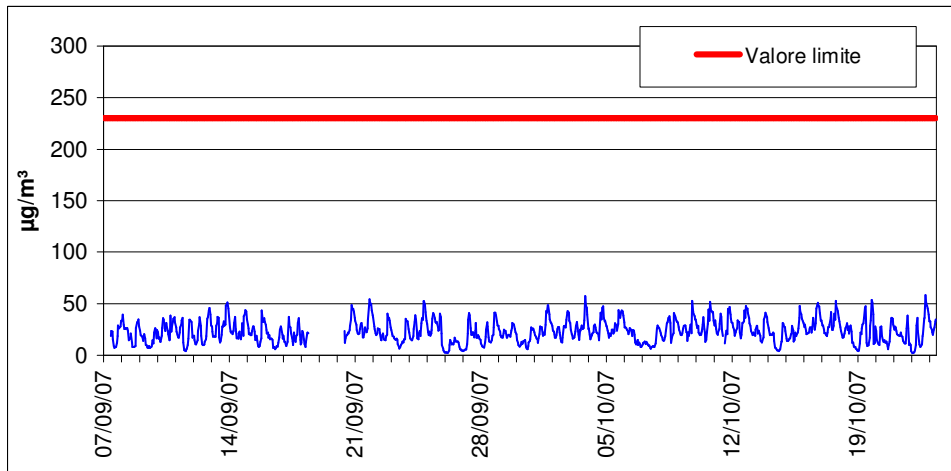
**Monossido di azoto (NO)
Medie giornaliere**



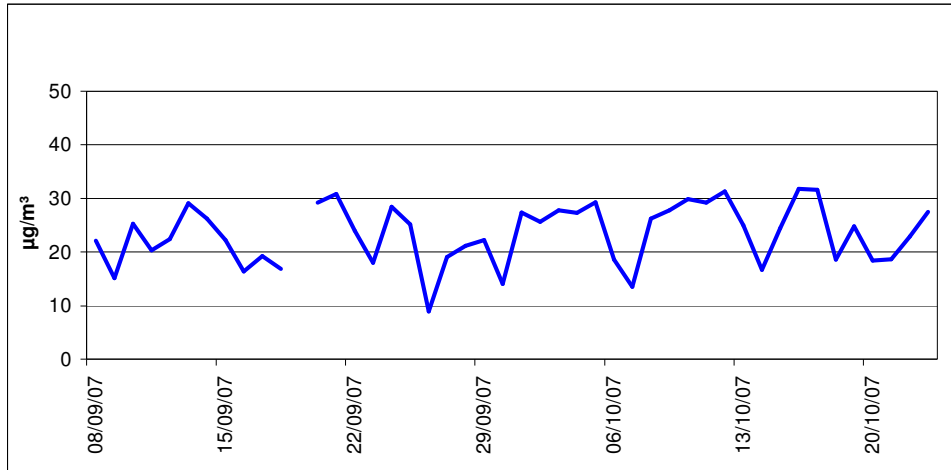
**Monossido di azoto (NO)
Giorno tipo**



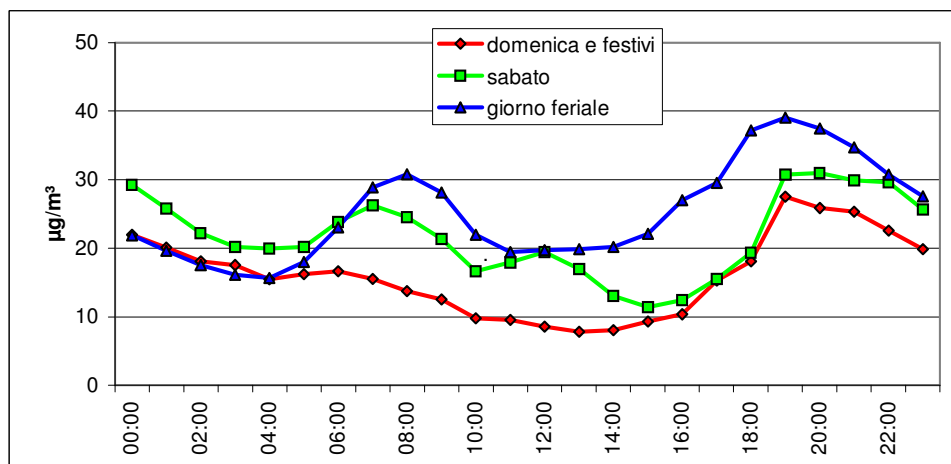
**Biossido di azoto (NO₂)
Concentrazioni orarie**



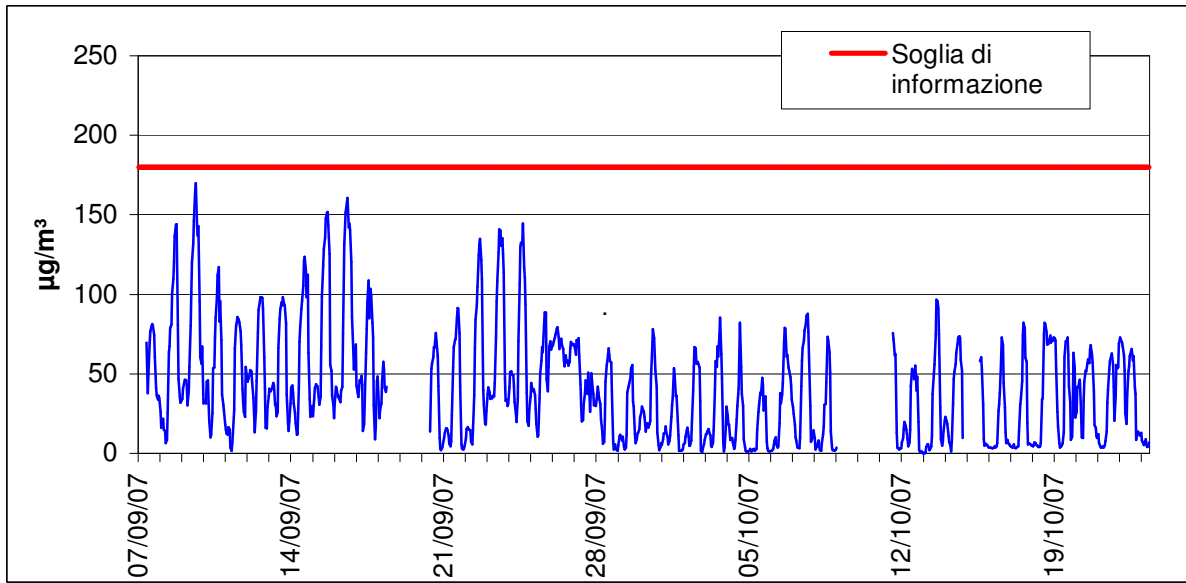
**Biossido di azoto (NO₂)
Medie giornaliere**



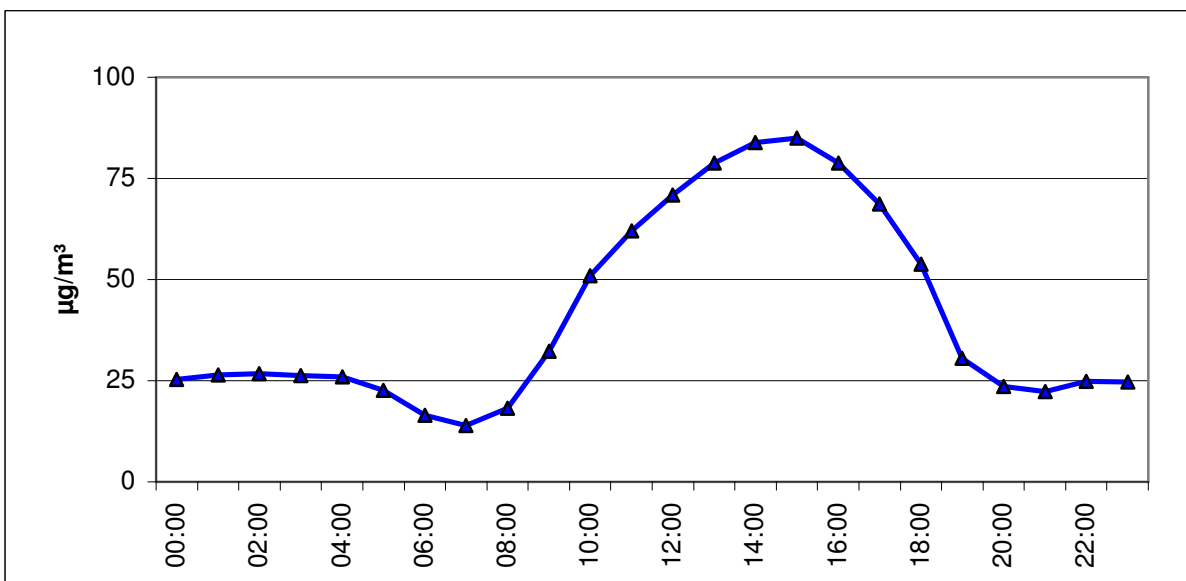
**Biossido di azoto (NO₂)
Giorno tipo**



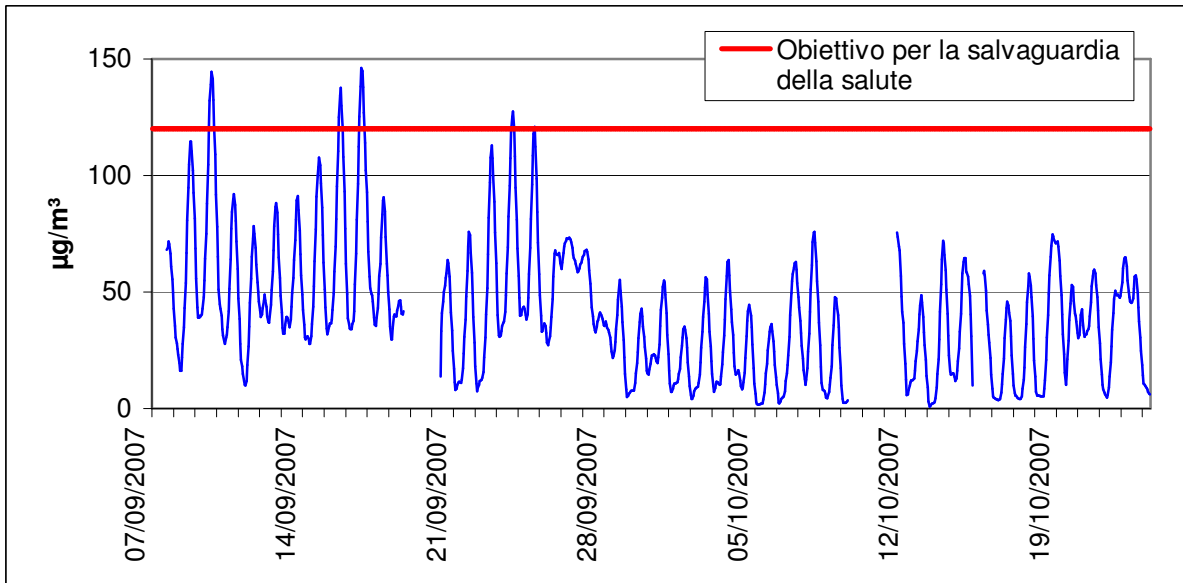
Ozono (O₃) Concentrazioni orarie



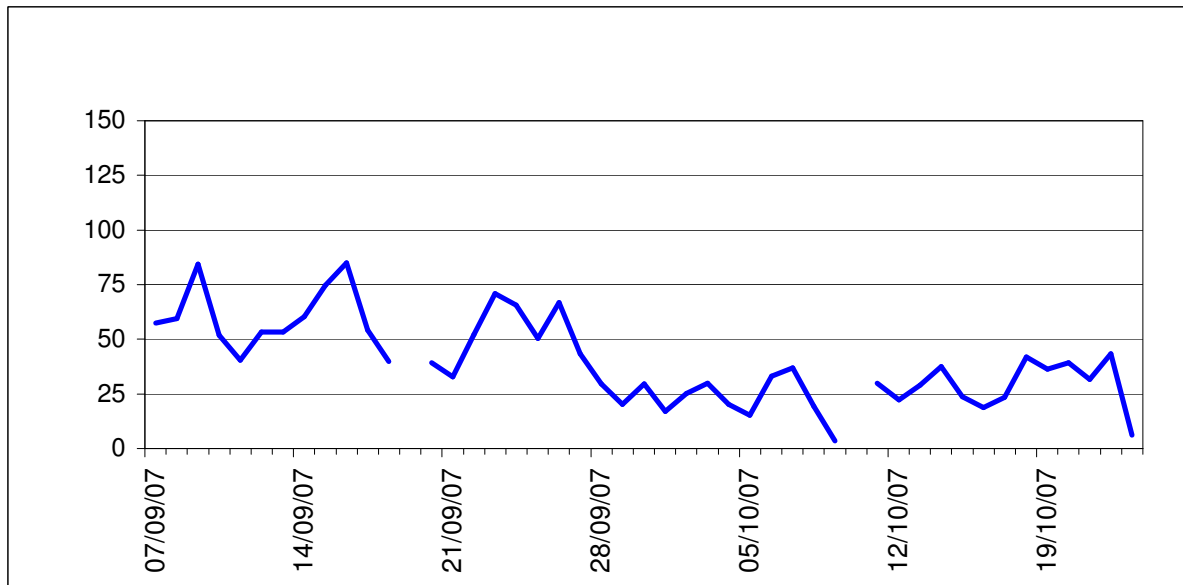
Ozono (O₃) Giorno tipo



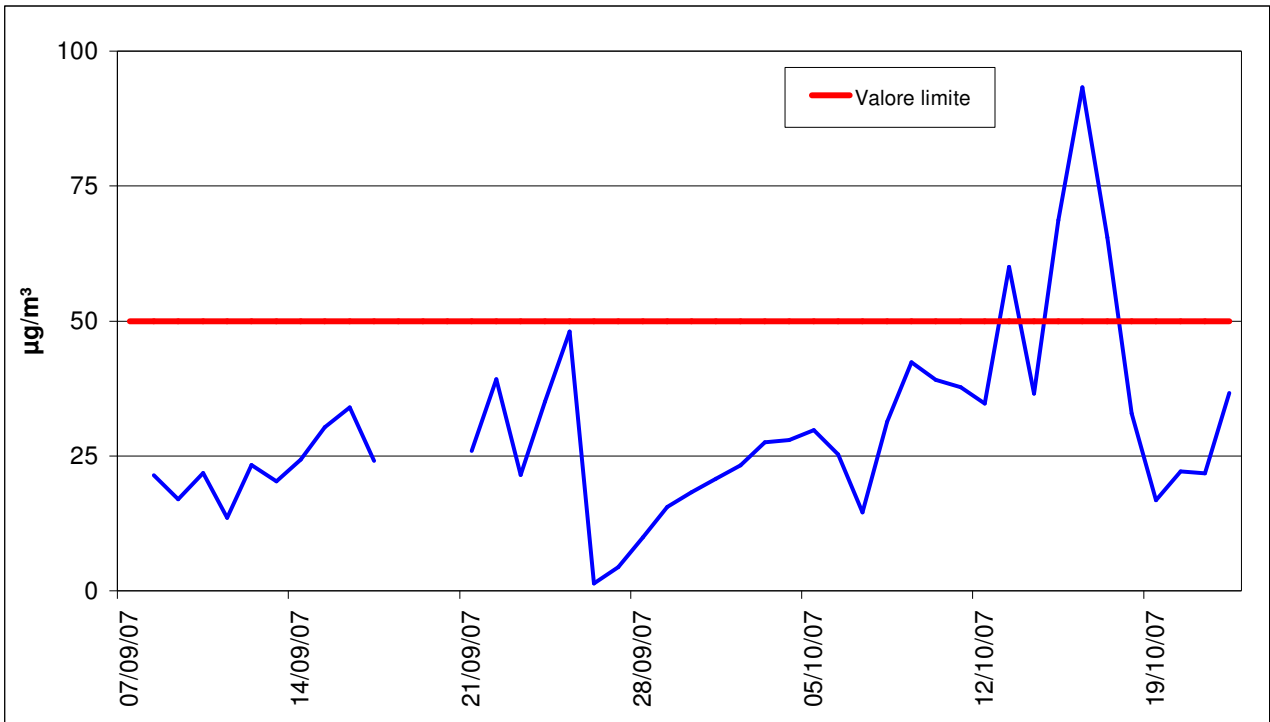
Ozono (O₃)
Concentrazioni medie 8 ore



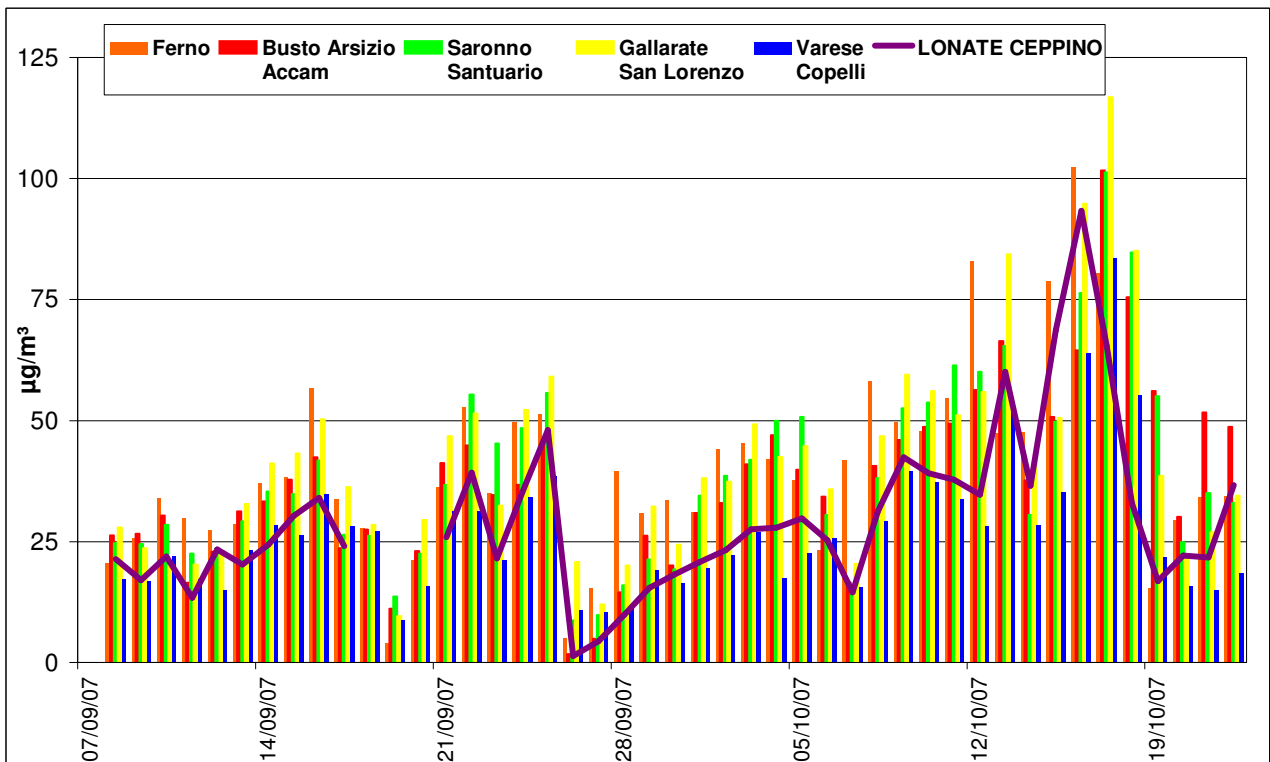
Ozono (O₃)
Medie giornaliere



**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 Lonate Ceppino 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
Lonate Ceppino		URBANA	TRAFFICO	286	07.09.07 - 23.10.07
<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:

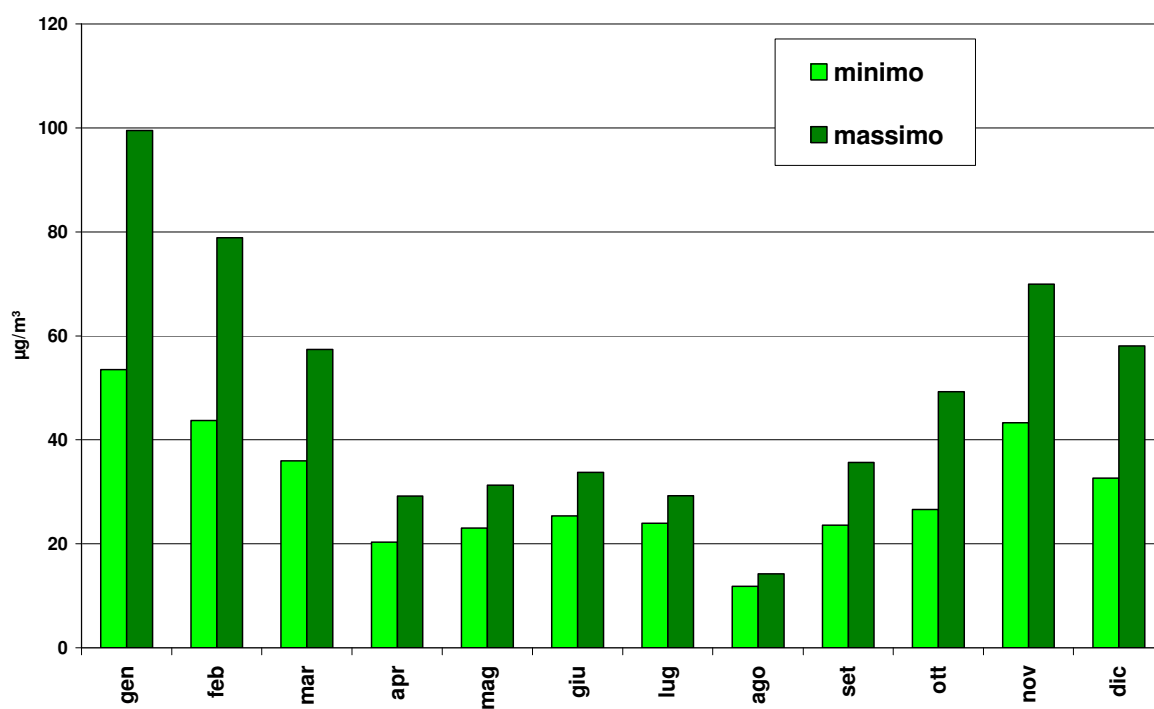
- media delle concentrazioni medie orarie e rispettive deviazioni standard;
- valore massimo orario;
- valore massimo riferito alla media delle 8 ore;
- numero giorni in cui sono stati superati i livelli di attenzione.

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.

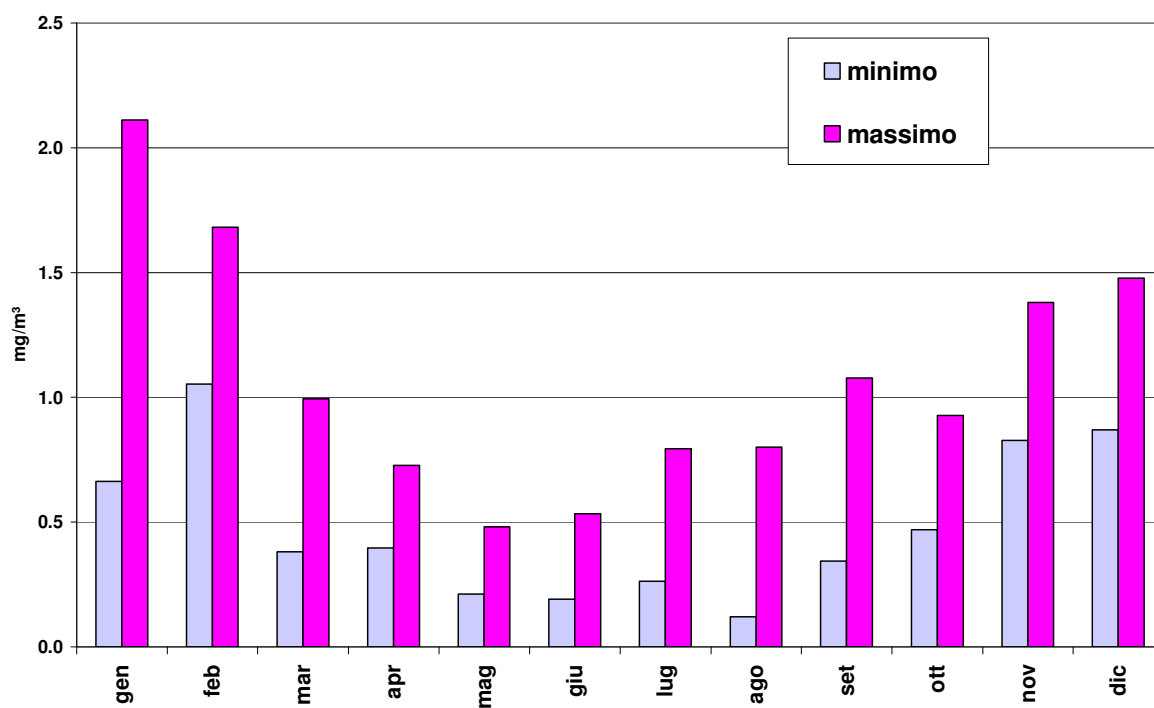
Come si diceva all'inizio della relazione, infatti, quando si misurano concentrazioni prossime allo "zero" strumentale, e quindi dell'ordine di qualche ppb (o centinaio di ppb per il CO) è possibile che un eventuale errore assoluto di entità che si può valutare come modesta, se rapportata all'intero 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:

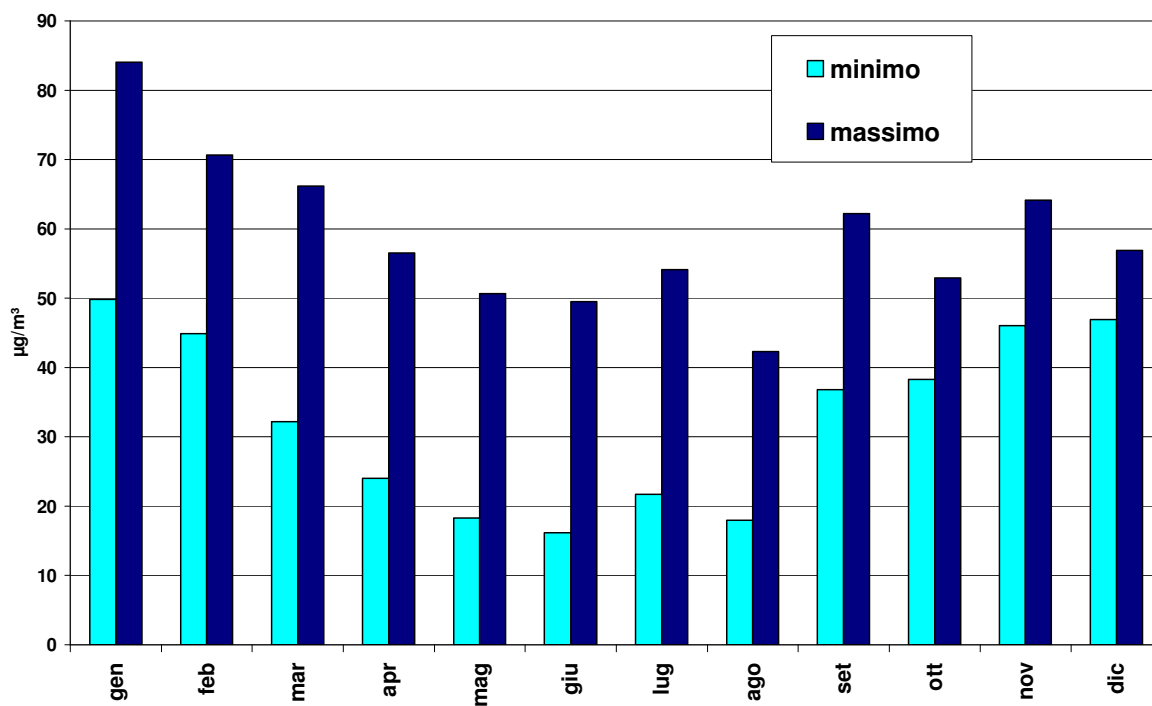
PM10



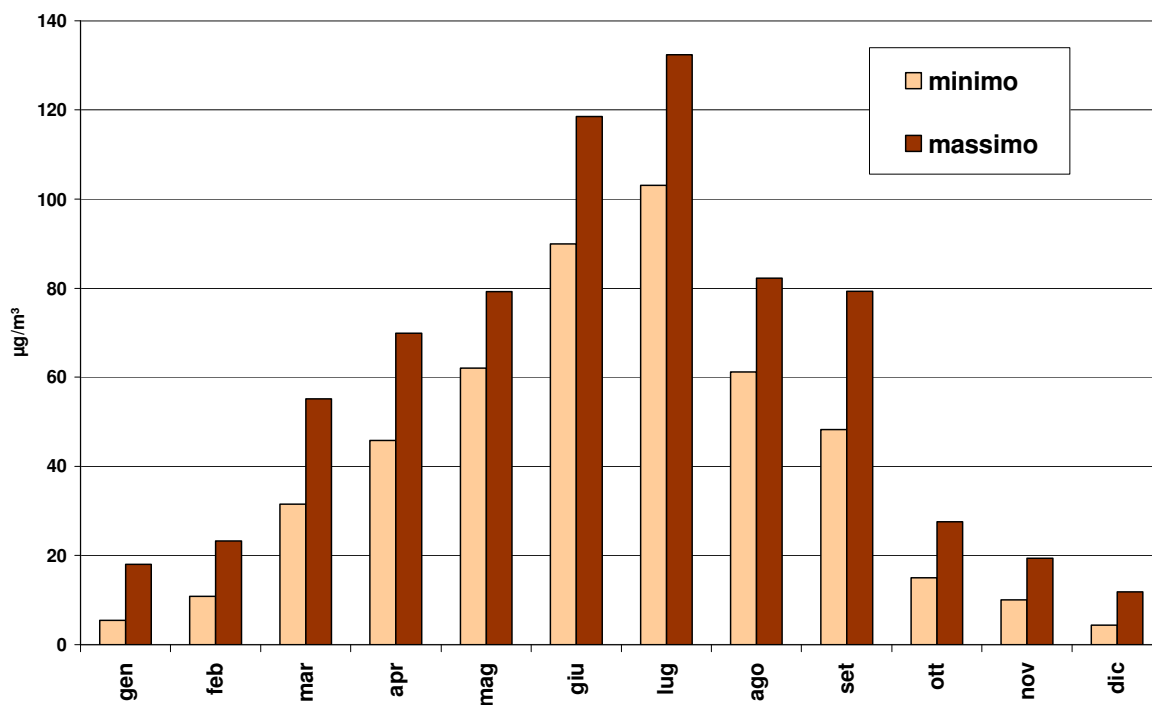
CO



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)
Lonate Ceppino	94.8	23	11	58	0
Varese Vidoletti	99.7	29	16	118	0
Varese Copelli	100	41	19	106	0
Gallarate San Lorenzo	100	47	26	140	0
Busto Arsizio Magenta	100	50	26	158	0
Busto Arsizio Accam	100	42	21	108	0
Saronno Santuario	100	44	23	127	0
Lonate Pozzolo	100	41	19	113	0
Somma Lombardo MXP	99.9	40	18	101	0
Ferno	100	28	16	93	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)
Lonate Ceppino	94.8	5	4.6	9	0
Varese Vidoletti	99.8	5	1.4	7	0
Busto Arsizio Magenta	100	5	4.3	15	0
Busto Arsizio Accam	100	5	3	8	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)
Lonate Ceppino	94.8	0.6	0.2	1.3	1.1	0
Varese Vidoletti	99.6	0.6	0.2	2.7	1.2	0
Varese Copelli	100	0.4	0.3	1.4	1.0	0
Gallarate San Lorenzo	100	0.6	0.3	1.7	1.3	0
Busto Arsizio Magenta	98.8	0.7	0.4	3.5	1.8	0
Busto Arsizio Accam	100	0.3	0.3	1.9	1.2	0
Saronno Marconi	100	0.8	0.3	2.1	1.5	0
Lonate Pozzolo	100	0.5	0.3	1.5	1.1	0
Somma Lombardo MXP	99.9	0.5	0.2	1.5	1.0	0
Ferno	100	0.2	0.2	1.1	0.8	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)
Lonate Ceppino	87.9	42	34.9	170	0	146	5 Settembre: 9, 15, 16, 23 e 24
Varese Vidoletti	99.9	36	30.5	163	0	136	4 Settembre: 9, 15, 16 e 24
Gallarate San Lorenzo	100	34	33.3	174	0	145	3 Settembre: 9, 15 e 16
Busto Arsizio Magenta	100	39	36.6	220	1 Settembre: 9	164	5 Settembre: 9, 15, 16, 22 e 23
Saronno Santuario	100	37	36.7	186	1 Settembre: 9	162	5 Settembre: 9, 15, 16, 22 e 23
Somma Lombardo MXP	99.9	34	28.7	138	0	118	0
Ferno	100	35	35.2	169	0	140	3 Settembre: 9, 15 e 16

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)
Lonate Ceppino (gravimetrico)	93.3	30	17	93	4 Ottobre: 13, 15, 16 e 17.
Varese Copelli (β)	100	27	15	84	4 Ottobre: 13, 16 17 e 18.
Busto Arsizio Accam (β)	100	38	18	102	8 Ottobre: 12,13, 15, 16, 17, 18, 19 e 21.
Saronno Santuario (β)	100	39	20	101	12 Settembre: 22 e 25 Ottobre: 5, 9, 10, 11, 12,13, 16, 17, 18 e 19.
Gallarate San Lorenzo (β)	100	42	22	117	12 Settembre: 22, 24 e 25 Ottobre: 9, 10, 11, 12,13, 15, 16, 17 e 18.
Ferno (β)	100	40	19	103	9 Settembre: 16, 22 e 25 Ottobre: 8, 11, 12, 15, 16 e 17.

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

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

In particolare, le concentrazioni di NO₂ sono generalmente inferiori rispetto a quelle riscontrate nelle altre stazioni della provincia, mentre quelle di SO₂, CO e ozono sono simili a quelle rilevate in rete. Per quanto riguarda l'ozono, come anticipato nel capitolo precedente, si ricorda che nel periodo autunnale volgono al termine le condizioni climatiche favorevoli alla formazione di questo inquinante secondario, le cui concentrazioni raggiungono i valori massimi durante l'estate.

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

Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura effettuata nel comune di Lonate Ceppino, tra i parametri misurati (**SO₂**, **NO₂**, **CO**, **O₃**, **PM₁₀**) si sono avuti esclusivamente superamenti dei limiti relativi al PM₁₀ e all'ozono, 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 Lonate Ceppino 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																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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
venerdi 07 set 2007										0.1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
sabato 08 set 2007	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5
domenica 09 set 2007	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
lunedì 10 set 2007	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
martedì 11 set 2007	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.7	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
mercoledì 12 set 2007	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
giovedì 13 set 2007	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
venerdì 14 set 2007	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
sabato 15 set 2007	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
domenica 16 set 2007	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
lunedì 17 set 2007	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4
martedì 18 set 2007	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5														
mercoledì 19 set 2007																								
giovedì 20 set 2007										0.8	1.1	1.1	1.2	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.7	1.0	1.1	0.9	0.9	0.9
venerdì 21 set 2007	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4
sabato 22 set 2007	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
domenica 23 set 2007	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3
lunedì 24 set 2007	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
martedì 25 set 2007	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
mercoledì 26 set 2007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
giovedì 27 set 2007	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
venerdì 28 set 2007	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6
sabato 29 set 2007	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7
domenica 30 set 2007	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8
lunedì 01 ott 2007	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	0.8
martedì 02 ott 2007	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7
mercoledì 03 ott 2007	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	1.0	0.9	1.0	0.8	0.7
giovedì 04 ott 2007	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9
venerdì 05 ott 2007	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8
sabato 06 ott 2007	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
domenica 07 ott 2007	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
lunedì 08 ott 2007	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7
martedì 09 ott 2007	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7
mercoledì 10 ott 2007	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8
giovedì 11 ott 2007	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	0.9	0.7	0.6			0.8	0.6	0.6	0.7	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9
venerdì 12 ott 2007	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
sabato 13 ott 2007	1.0	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9
domenica 14 ott 2007	0.8	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6
lunedì 15 ott 2007	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	0.7	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	0.9	0.8	0.7
martedì 16 ott 2007	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.9	0.8	0.8	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.9	1.1	1.3	1.2	1.1	1.0
mercoledì 17 ott 2007	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	1.1	1.1	0.8	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1
giovedì 18 ott 2007	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	1.2	1.1	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
venerdì 19 ott 2007	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	1.0	1.1	0.8	0.6	0.6	0.6	0.8
sabato 20 ott 2007	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0	1.0	0.8
domenica 21 ott 2007	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	1.0	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5
lunedì 22 ott 2007	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.2	1.2	1.3	1.3	1.1	0.9
martedì 23 ott 2007	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0															

ANIDRIDE SOLFOROSA SO2 µg/m³																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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
venerdi 07 set 2007										0.3	1.7	1.0	1.3	0.6	0.9	0.9	0.8	0.3	0.4	0.3	0.3	1.0	1.3	1.3
sabato 08 set 2007	1.2	1.7	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	1.9	2.1	2.2	2.0	1.5	1.8	2.8	5.5	6.3	6.5	3.4	2.1	1.3	1.0	0.9
domenica 09 set 2007	0.8	0.6	0.7	1.0	0.7	0.8	0.4	0.6	0.6	0.8	1.4	1.8	2.7	3.3	4.4	4.4	2.4	2.1	1.9	1.3	0.9	0.6	0.7	0.7
lunedì 10 set 2007	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.4	0.6	1.0	1.0	1.2	1.8	2.3	2.4	2.3	2.1	1.8	3.8	4.1	2.0	1.7	1.3	1.3	1.1	1.0
martedì 11 set 2007	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	1.3	1.8	12.6	34.1	127.6	10.3	1.8	1.6	1.3	1.3	1.5	1.2	1.9	2.4	1.9	2.7	2.3	3.6	4.9
mercoledì 12 set 2007	3.4	1.9	1.5	1.1	0.9	0.8	0.9	1.5	1.9	1.9	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.7	1.5	1.3	1.8	2.2	3.2	3.2	2.9	2.5
giovedì 13 set 2007	2.3	1.9	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	1.9	1.8	3.0	18.8	3.7	5.3	4.7	10.0	6.8	2.7	3.1	5.1	3.8	2.9	2.7	2.2	2.3
venerdi 14 set 2007	2.1	2.2	2.0	1.6	1.8	1.7	1.6	1.7	1.8	2.5	5.6	11.2	10.8	17.9	9.2	6.5	7.2	5.0	4.3	4.0	3.8	3.7	9.2	5.8
sabato 15 set 2007	4.8	4.0	3.6	3.5	3.6	3.4	3.0	3.3	3.3	3.5	7.5	17.3	22.7	26.5	10.1	5.9	5.1	4.7	4.7	4.4	4.2	4.0	3.6	3.4
domenica 16 set 2007	3.5	3.4	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	3.6	4.2	4.7	4.8	4.9	5.0	4.7	4.5	4.4	4.1	3.9	3.7	3.8	3.8	3.8
lunedì 17 set 2007	4.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.6	4.0	3.6	3.6	3.9	4.0	4.2	4.1	4.4	4.9	5.6	5.3	5.5	5.1	4.6	4.7	4.7	5.0
martedì 18 set 2007	4.8	4.6	4.5	4.3	4.5	4.2	4.4	4.1	4.3	4.5														
mercoledì 19 set 2007																								
giovedì 20 set 2007										6.8	3.4	3.4	3.2	2.8	3.2	6.2	4.5	3.1	10.6	35.8	7.3	5.3	4.5	4.0
venerdi 21 set 2007	4.1	3.5	3.3	3.6	3.5	3.2	3.2	3.6	2.9	5.2	24.1	9.5	8.2	10.3	9.5	7.2	5.7	5.9	10.2	9.2	6.8	6.3	6.1	6.0
sabato 22 set 2007	6.1	5.8	6.0	5.9	5.7	5.7	6.3	5.9	5.5	5.6	9.5	16.2	15.4	14.8	10.5	9.2	8.5	8.0	7.7	6.8	6.3	6.2	6.0	5.8
domenica 23 set 2007	5.8	5.3	5.6	5.3	5.5	5.0	5.3	5.5	5.2	5.4	5.3	5.5	5.8	5.9	5.8	5.8	5.8	5.9	5.7	5.4	5.2	5.1	4.9	4.9
lunedì 24 set 2007	4.8	5.0	5.1	5.1	5.0	5.4	5.0	5.3	5.0	5.0	5.8	5.8	6.4	6.7	6.9	7.3	7.4	7.3	7.0	5.9	5.8	5.4	5.6	5.7
martedì 25 set 2007	6.0	5.9	5.9	5.9	5.5	6.2	6.1	6.1	6.6	8.0	8.5	8.5	8.6	8.4	8.5	8.5	8.1	7.4	6.8	6.9	6.3	6.0	6.1	6.0
mercoledì 26 set 2007	5.8	5.7	5.6	5.5	5.4	5.3	5.3	5.5	5.5	5.4	5.3	5.5	5.6	5.5	5.6	5.5	5.5	5.7	5.5	5.4	5.4	5.4	5.2	5.2
giovedì 27 set 2007	5.4	5.3	5.3	5.2	5.4	5.3	5.4	5.5	5.5	5.6	5.7	5.8	5.7	5.8	5.9	5.7	5.7	5.7	5.5	5.4	5.4	5.4	5.5	5.2
venerdi 28 set 2007	5.3	5.1	5.2	5.2	5.4	5.2	5.1	5.8	6.2	5.5	5.3	4.7	5.1	4.9	5.2	5.7	8.0	7.6	6.4	5.8	5.9	5.1	5.4	5.7
sabato 29 set 2007	5.1	4.9	5.2	5.2	4.8	4.9	5.2	5.7	5.5	5.0	5.4	5.0	5.3	5.7	5.1	5.4	5.0	5.3	5.4	5.1	5.2	5.0	5.1	5.3
domenica 30 set 2007	5.1	4.3	4.8	4.9	5.0	4.9	4.9	4.6	4.5	4.6	4.4	4.4	4.2	4.5	4.1	4.1	4.8	4.7	5.1	5.0	5.2	5.0	4.6	5.0
lunedì 01 ott 2007	4.6	5.0	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	4.9	5.3	4.7	5.0	5.3	4.8	5.3	6.6	12.0	9.6	6.6	6.5	5.9	5.6	6.0	5.2	5.4
martedì 02 ott 2007	4.7	5.2	4.6	5.2	4.6	4.9	5.1	5.6	5.2	5.0	4.5	4.5	4.8	4.8	4.9	5.0	5.2	4.8	5.4	5.3	5.1	4.9	4.9	4.7
mercoledì 03 ott 2007	4.7	4.7	5.0	5.0	4.6	4.9	5.0	5.4	5.3	5.0	5.2	5.0	4.9	5.1	5.2	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	5.1	4.9	4.8
giovedì 04 ott 2007	5.0	4.8	4.7	4.9	4.7	4.9	4.9	5.5	5.6	4.8	4.8	4.8	4.9	4.8	5.2	5.2	5.3	5.3	5.7	5.3	5.5	5.6	5.3	5.3
venerdi 05 ott 2007	4.7	5.0	4.8	5.0	5.0	4.9	5.3	5.3	5.3	4.9	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.3	5.0	5.0	5.1	5.4	5.6	4.9	5.1
sabato 06 ott 2007	5.2	4.9	4.9	4.8	5.0	5.0	5.0	5.1	5.4	5.3	5.4	5.3	5.4	5.2	5.2	5.4	5.5	5.9	5.4	5.0	5.0	4.8	4.6	4.8
domenica 07 ott 2007	4.7	5.0	4.5	5.1	4.9	4.8	4.8	4.7	4.8	5.1	5.2	5.2	5.4	5.1	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	5.2	5.4	4.8	4.7	4.8
lunedì 08 ott 2007	5.0	5.1	4.7	5.0	5.2	5.3	5.2	6.3	6.3	4.0	4.6	7.1	9.7	6.8	4.7	4.7	4.4	3.8	3.9	3.9	4.1	3.4	3.4	3.6
martedì 09 ott 2007	3.3	3.2	3.0	3.5	2.9	3.4	3.8	4.9	4.6	3.6	2.9	3.0	3.9	3.8	3.1	3.7	3.5	3.6	3.7	3.7	3.9	3.6	3.5	3.7
mercoledì 10 ott 2007	3.1	3.1	3.5	3.3	3.3	3.5	4.3	4.7	4.9	4.6	5.1	4.2	4.4	3.9	4.0	4.2	4.7	3.8	4.2	4.6	4.4	4.0	4.2	3.8
giovedì 11 ott 2007	3.8	3.6	3.4	3.5	3.6	3.5	3.8	4.2	5.4	4.2	4.0	4.3			2.2	0.7	1.0	1.5	2.3	2.3	2.9	2.7	2.8	2.6
venerdi 12 ott 2007	2.3	2.3	2.4	2.3	1.9	1.8	1.9	2.8	3.0	2.9	2.1	3.7	4.3	3.8	3.7	3.3	3.7	3.6	3.9	3.1	3.6	3.7	3.9	3.6
sabato 13 ott 2007	3.5	3.9	3.6	3.4	3.2	2.8	3.1	3.4	3.8	3.8	3.5	3.8	4.3	4.3	4.5	4.0	4.3	3.3	3.9	3.3	3.1	3.3	3.5	2.6
domenica 14 ott 2007	3.0	3.3	3.1	3.3	3.7	3.6	3.1	3.1	2.9	3.3	3.2	2.9	3.1	3.3	3.1	3.3	3.6	4.2	3.1	3.9	3.8	3.7	3.2	3.2
lunedì 15 ott 2007	3.1	2.8	3.2	3.2	3.7	3.9	3.9	4.9	5.4	3.1	4.5	4.3	4.4	4.4	3.7	4.6	4.1	4.1	4.4	4.5	5.0	3.7	4.2	3.7
martedì 16 ott 2007	3.7	3.5	3.5	3.4	3.4	3.0	3.6	4.7	4.3	4.4	5.1	4.6	6.3	6.3	5.4	5.3	5.4	5.7	5.3	5.5	5.0	5.0	4.6	4.2
mercoledì 17 ott 2007	4.1	4.0	3.9	4.1	3.8	3.9	4.4	5.2	5.7	5.4	5.2	5.9	6.4	5.8	5.7	6.4	5.6	5.2	5.2	4.7	4.6	4.5	4.4	4.1
giovedì 18 ott 2007	3.9	3.8	3.6	3.5	3.6	3.7	4.1	5.5	5.8	5.6	4.8	4.4	4.8	4.6	4.7	4.6	3.1	3.4	3.8	3.5	3.6	3.5	2.9	3.3
venerdi 19 ott 2007	3.6	3.6	4.1	4.1	3.8	3.7	4.4	4.5	5.3	6.2	6.2	4.4	3.5	3.8	3.3	4.0	4.2	4.7	6.3	5.5	5.1	3.8	3.6	3.4
sabato 20 ott 2007	3.3	3.1	2.8	3.2	3.2	3.0	3.5	3.6	3.8	4.1	4.1	4.4	4.4	4.4	4.1	4.3	3.3	4.0	3.4	4.3	4.5	5.2	4.6	4.4
domenica 21 ott 2007	5.4	4.5	3.8	3.5	3.2	3.3	3.4	3.4	3.9	4.3	4.7	5.3	9.7	8.4	7.3	6.3	5.9	5.4	5.2	4.1	3.4	3.2	3.2	3.0
lunedì 22 ott 2007	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5	3.8	3.8	4.1	4.4	4.8	5.2	4.7	5.0	5.8	5.8	5.2	6.5	6.2	5.9	5.7	4.7	4.2
martedì 23 ott 2007	4.1	3.8	3.9	3.7	3.8	3.9	4.1	5.3	5.7															

OZONO O ₃ µg/m ³																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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
venerdì 07 set 2007										70	38	50	70	77	80	81	80	75	61	41	36	34	36	34
sabato 08 set 2007	26	16	21	22	15	14	7	9	25	64	67	79	81	101	110	120	137	144	144	81	47	36	32	32
domenica 09 set 2007	34	40	45	46	46	43	30	39	54	80	101	120	131	146	165	170	143	137	143	96	60	56	67	31
lunedì 10 set 2007	32	34	31	45	46	31	21	10	12	25	54	54	73	85	98	112	117	83	96	71	37	31	27	18
martedì 11 set 2007	15	12	12	17	15	4	1	7	13	28	66	81	82	86	84	83	77	68	40	32	26	23	54	47
mercoledì 12 set 2007	45	47	49	52	51	45	35	25	13	27	46	76	90	95	98	98	98	91	60	41	16	16	29	36
giovedì 13 set 2007	41	39	40	40	44	43	30	31	23	26	67	84	91	95	93	98	94	93	82	37	19	14	20	32
venerdì 14 set 2007	41	43	38	31	25	19	12	12	41	70	79	91	96	105	121	124	115	98	113	63	34	23	26	30
sabato 15 set 2007	23	35	41	43	42	42	36	30	35	68	98	118	128	136	148	151	152	143	125	56	52	36	30	22
domenica 16 set 2007	31	42	41	35	36	34	32	39	42	75	132	141	151	157	161	142	144	141	120	86	65	53	66	69
lunedì 17 set 2007	43	38	35	46	45	49	43	14	18	34	63	79	95	109	85	104	99	82	73	30	9	16	45	48
martedì 18 set 2007	39	22	28	32	45	58	53	41	39	42														
mercoledì 19 set 2007																								
giovedì 20 set 2007										14	53	56	60	67	66	76	70	61	42	10	3	2	4	6
venerdì 21 set 2007	10	13	16	16	15	11	6	4	8	24	54	67	71	72	85	91	91	75	42	6	3	2	3	5
sabato 22 set 2007	9	15	16	15	15	14	7	6	15	37	66	84	93	105	125	132	135	122	109	40	30	19	18	27
domenica 23 set 2007	38	41	38	34	35	34	36	44	73	95	108	126	141	140	131	135	125	114	47	33	34	30	31	
lunedì 24 set 2007	42	51	52	50	49	42	32	25	20	34	71	107	130	132	132	145	117	111	94	38	20	17	28	35
martedì 25 set 2007	44	42	39	40	37	28	19	11	11	35	50	58	67	63	80	89	89	47	39	54	67	71	65	67
mercoledì 26 set 2007	68	70	73	75	78	79	73	66	70	72	68	66	59	55	61	57	58	55	58	66	70	68	69	68
giovedì 27 set 2007	67	62	71	67	73	61	44	30	20	21	31	38	46	38	38	51	37	26	50	45	37	30	31	30
venerdì 28 set 2007	34	42	38	35	31	21	14	6	7	20	45	56	59	66	62	58	57	39	8	3	6	3	2	2
sabato 29 set 2007	5	11	12	9	8	11	4	2	4	12	38	42	44	47	53	56	33	30	12	6	9	13	13	15
domenica 30 set 2007	23	26	29	27	26	23	14	18	19	16	19	21	47	66	78	73	62	52	42	13	5	2	4	7
lunedì 01 ott 2007	5	9	13	13	17	13	10	6	8	11	23	30	35	53	49	36	36	20	11	2	2	2	2	3
martedì 02 ott 2007	6	6	10	14	16	11	5	5	8	19	39	54	67	66	57	58	57	54	33	1	1	3	6	9
mercoledì 03 ott 2007	12	12	14	15	13	11	5	4	7	14	40	58	55	67	61	74	85	62	47	7	1	3	16	29
giovedì 04 ott 2007	24	18	18	9	8	9	7	3	4	8	21	30	41	60	82	54	38	30	9	4	2	1	1	1
venerdì 05 ott 2007	2	3	1	1	3	3	2	2	3	15	26	31	38	37	47	43	27	30	36	7	3	2	1	1
sabato 06 ott 2007	2	1	3	5	8	10	6	4	5	19	38	31	37	44	70	79	79	61	62	54	52	48	43	34
domenica 07 ott 2007	29	25	18	10	8	4	4	3	10	42	58	66	71	77	82	86	88	76	60	30	7	9	11	14
lunedì 08 ott 2007	10	2	4	6	8	4	2	2	6	12	17	31	31	44	73	71	64	51	14	3	2	2	2	2
martedì 09 ott 2007	3																							
mercoledì 10 ott 2007																								
giovedì 11 ott 2007																76	72	62	62	13	4	3	3	3
venerdì 12 ott 2007	7	10	16	20	17	15	9	5	7	15	42	53	52	47	51	55	40	48	20	2	0	1	1	0
sabato 13 ott 2007	1	0	1	4	6	6	2	2	4	11	38	50	56	75	97	95	91	75	29	9	5	7	14	20
domenica 14 ott 2007	23	20	19	11	7	7	1	7	31	47	51	56	63	69	73	74	72	59	52	10				
lunedì 15 ott 2007																58	61	53	31	9	5	6	5	4
martedì 16 ott 2007	4	4	4	3	3	4	4	4	5	6	26	31	38	58	73	68	44	29	13	6	8	6	6	5
mercoledì 17 ott 2007	4	4	4	5	4	3	4	4	4	14	31	35	45	74	82	79	60	58	19	6	6	6	5	5
giovedì 18 ott 2007	5	5	7	6	5	5	4	4	5	6	34	35	75	82	81	76	68	69	71	74	70	71	71	73
venerdì 19 ott 2007	72	71	54	26	17	6	4	5	5	6	13	60	70	70	73	62	42	32	8	11	26	63	54	22
sabato 20 ott 2007	26	42	42	45	46	25	10	9	33	45	52	52	57	59	57	65	68	62	57	39	18	16	11	10
domenica 21 ott 2007	12	6	4	4	4	5	3	5	8	14	32	40	53	58	61	63	55	42	20	36	56	54	54	69
lunedì 22 ott 2007	73	72	70	67	61	52	25	19	37	51	55	61	64	66	58	61	41	37	9	12	14	12	11	13
martedì 23 ott 2007	8	7	5	6	9	6	4	4	7															

OSSIDI DI AZOTO NOx ppb																									
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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	
venerdi 07 set 2007										19	16	15	10	6	5	6	6	8	11	17	15	16	16	19	
sabato 08 set 2007	19	22	17	15	16	15	19	23	18	9	11	10	13	7	5	5	5	5	6	15	18	18	20	16	
domenica 09 set 2007	14	11	11	10	8	9	12	10	6	6	5	5	6	5	5	6	6	9	7	13	15	15	10	14	
lunedì 10 set 2007	13	9	10	8	8	11	18	30	30	20	16	20	17	15	12	9	9	24	13	16	19	20	21	18	
martedì 11 set 2007	15	14	12	11	10	18	43	43	28	28	8	3	4	3	4	4	6	10	23	20	19	19	10	11	
mercoledì 12 set 2007	11	9	7	6	7	9	14	20	29	21	13	7	6	6	7	8	9	11	22	21	25	26	22	16	
giovedì 13 set 2007	16	13	10	10	10	11	18	20	26	26	11	8	9	12	17	16	19	16	17	27	27	29	26	21	
venerdi 14 set 2007	15	13	13	13	12	14	24	28	16	10	11	10	13	14	10	9	13	18	11	21	22	25	24	20	
sabato 15 set 2007	17	14	12	12	11	11	14	17	18	14	9	9	11	9	6	5	6	8	10	24	18	18	21	19	
domenica 16 set 2007	17	14	12	13	10	11	9	10	9	5	5	5	4	6	5	5	7	10	14	15	15	11	9		
lunedì 17 set 2007	11	8	8	6	5	7	12	29	17	17	13	10	8	6	13	9	8	11	12	21	23	22	9	6	
martedì 18 set 2007	7	14	13	9	6	5	8	12	14	13															
mercoledì 19 set 2007																									
giovedì 20 set 2007										22	8	11	13	13	14	13	15	17	20	34	31	33	28	23	
venerdi 21 set 2007	20	17	14	13	12	14	22	34	33	21	12	12	14	17	15	14	15	20	28	33	30	32	28	24	
sabato 22 set 2007	22	16	15	12	12	13	20	23	20	15	10	9	12	13	9	9	8	11	11	23	20	21	20	15	
domenica 23 set 2007	14	12	11	11	10	9	10	10	7	6	5	5	6	7	8	8	9	9	20	20	19	19	15		
lunedì 24 set 2007	13	10	9	9	9	12	16	22	28	24	15	10	9	12	14	11	18	21	19	29	30	28	24	19	
martedì 25 set 2007	17	13	11	13	11	13	17	29	36	26	23	19	18	20	16	14	14	23	21	12	6	5	3	3	
mercoledì 26 set 2007	3	2	2	2	3	4	7	9	8	7	7	7	9	11	9	9	9	9	8	5	4	4	4	3	
giovedì 27 set 2007	3	3	3	4	4	7	13	21	27	25	17	13	13	14	14	11	15	20	10	11	12	11	10	9	
venerdi 28 set 2007	7	6	5	6	5	8	11	24	31	22	13	9	9	8	10	13	12	16	28	33	24	23	20	21	
sabato 29 set 2007	16	14	12	11	11	11	17	29	23	21	11	12	13	13	12	11	15	16	20	21	19	15	14	12	
domenica 30 set 2007	9	8	6	5	6	7	9	7	8	10	10	11	6	4	4	6	8	8	9	17	17	20	17	15	
lunedì 01 ott 2007	13	11	10	10	8	11	16	27	27	25	17	14	17	13	19	29	26	30	33	39	37	32	28	20	
martedì 02 ott 2007	15	14	12	10	11	13	21	27	28	18	11	9	8	11	18	18	17	16	22	33	33	28	21	19	
mercoledì 03 ott 2007	15	12	11	10	11	12	20	29	32	23	14	9	16	15	18	16	15	15	20	36	32	32	23	15	
giovedì 04 ott 2007	15	11	9	11	12	14	18	30	35	26	17	15	14	12	9	19	28	21	32	35	29	33	32	25	
venerdi 05 ott 2007	19	16	17	14	15	13	23	32	32	20	18	22	19	18	15	20	32	23	21	29	28	34	30	24	
sabato 06 ott 2007	20	19	17	15	14	13	16	22	24	21	12	16	15	13	8	7	8	9	6	8	7	5	5	6	
domenica 07 ott 2007	7	7	8	8	7	9	8	9	9	7	4	5	6	6	6	5	5	7	9	15	19	17	16	14	
lunedì 08 ott 2007	14	13	11	10	9	11	18	38	47	26	29	25	28	21	8	11	12	13	32	29	35	32	27	24	
martedì 09 ott 2007	20	16	14	13	14	17	27	50	48	35	17	16	9	14	11	16	18	13	35	32	31	30	27	25	
mercoledì 10 ott 2007	21	18	17	13	13	20	30	46	53	32	17	14	9	10	14	19	29	19	35	36	39	35	29	21	
giovedì 11 ott 2007	18	20	15	13	12	15	23	33	65	45	18	12			7	14	14	12	34	32	40	37	27	24	
venerdi 12 ott 2007	19	17	15	11	14	16	21	39	39	33	16	11	13	21	20	20	27	21	31	32	39	36	34	30	
sabato 13 ott 2007	26	21	18	13	14	14	18	26	31	27	15	16	14	12	9	8	8	10	22	24	27	24	22	19	
domenica 14 ott 2007	16	15	12	13	13	13	16	15	10	5	5	5	4	3	3	4	4	9	8	21	22	23	18	15	
lunedì 15 ott 2007	10	9	8	9	11	15	33	39	55	20	9	10	15	12	13	14	15	21	36	38	41	37	34	30	
martedì 16 ott 2007	25	23	18	18	20	21	28	49	42	35	19	20	26	19	15	18	27	29	42	43	52	42	37	32	
mercoledì 17 ott 2007	27	24	22	20	17	22	32	48	60	30	22	25	30	15	15	17	24	20	37	38	38	39	33	28	
giovedì 18 ott 2007	22	17	13	11	15	17	27	49	57	44	18	19	13	16	18	16	8	8	6	5	5	4	4	3	
venerdi 19 ott 2007	3	3	7	13	12	20	40	48	59	74	56	8	6	8	7	11	18	22	51	41	23	7	7	19	
sabato 20 ott 2007	14	9	7	7	6	11	20	22	13	10	9	10	9	8	9	6	4	7	9	14	21	23	25	20	
domenica 21 ott 2007	16	19	21	18	16	15	15	17	19	21	13	14	10	8	8	7	10	17	25	17	6	7	6	3	
lunedì 22 ott 2007	2	2	2	2	3	6	20	27	16	9	7	6	6	7	12	14	26	25	52	43	49	50	30	20	
martedì 23 ott 2007	22	19	20	16	14	22	30	46	48																

MONOSSIDO DI AZOTO NO ppb																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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
venerdi 07 set 2007										9	4	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
sabato 08 set 2007	1	1	1	1	1	2	6	9	6	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
domenica 09 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
lunedì 10 set 2007	1	1	1	1	1	1	4	11	11	6	3	4	3	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1
martedì 11 set 2007	1	1	1	1	1	7	29	27	10	8	2	1	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	1	1
mercoledì 12 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	3	9	6	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1
giovedì 13 set 2007	1	1	1	1	1	1	3	3	6	7	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1
venerdì 14 set 2007	1	1	1	1	1	2	7	8	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
sabato 15 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
domenica 16 set 2007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
lunedì 17 set 2007	1	1	1	0	1	1	1	10	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	6	1	1
martedì 18 set 2007	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2														
mercoledì 19 set 2007																								
giovedì 20 set 2007										10	2	3	2	2	3	2	2	2	2	8	7	9	6	3
venerdì 21 set 2007	2	1	2	1	2	3	9	18	17	8	2	2	2	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5	4
sabato 22 set 2007	2	2	1	1	1	2	6	9	7	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
domenica 23 set 2007	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
lunedì 24 set 2007	1	1	1	1	1	2	3	5	8	6	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1
martedì 25 set 2007	1	1	1	1	1	2	4	10	15	5	4	2	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1
mercoledì 26 set 2007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
giovedì 27 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	3	5	5	3	2	2	3	2	2	2	4	1	2	2	2	1	1
venerdì 28 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	11	14	8	3	2	2	2	2	3	1	1	6	11	4	6	5	6
sabato 29 set 2007	2	2	2	2	2	2	6	16	11	8	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	2	2	2	1
domenica 30 set 2007	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	3	4	6	4	3	
lunedì 01 ott 2007	3	2	2	2	1	2	5	12	13	10	6	4	5	2	4	6	4	4	7	18	18	15	12	5
martedì 02 ott 2007	2	2	2	1	2	3	7	12	13	6	3	2	2	2	3	3	2	1	4	11	10	6	3	2
mercoledì 03 ott 2007	2	1	1	1	2	3	7	14	15	9	4	1	2	2	3	2	1	1	2	5	7	7	2	1
giovedì 04 ott 2007	1	1	1	2	2	3	6	15	19	12	5	4	3	2	1	2	6	3	7	10	10	15	14	10
venerdì 05 ott 2007	4	3	5	4	4	4	12	19	19	9	6	6	4	4	3	4	8	2	1	6	5	11	10	8
sabato 06 ott 2007	5	4	3	2	1	2	3	8	10	8	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
domenica 07 ott 2007	1	1	1	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2
lunedì 08 ott 2007	2	3	2	2	1	3	8	25	30	9	10	7	8	5	1	1	1	1	10	9	16	14	10	7
martedì 09 ott 2007	5	3	3	3	4	6	13	35	33	19	5	4	1	3	1	2	2	1	7	10	9	10	9	7
mercoledì 10 ott 2007	6	3	2	2	3	9	19	34	37	12	3	3	2	2	2	3	6	2	8	14	16	13	7	3
giovedì 11 ott 2007	2	2	2	1	2	3	9	16	44	25	5	3			1	3	2	1	10	10	15	16	8	7
venerdì 12 ott 2007	3	2	1	1	2	3	7	21	22	16	4	2	3	4	3	3	4	2	5	8	14	14	15	13
sabato 13 ott 2007	10	9	6	3	3	3	8	12	16	11	4	3	3	2	1	1	1	1	3	4	5	3	2	2
domenica 14 ott 2007	2	2	1	2	3	2	4	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	6	8	4	2
lunedì 15 ott 2007	1	1	1	1	3	7	22	28	40	8	2	3	4	3	2	2	2	2	11	15	20	18	17	13
martedì 16 ott 2007	10	7	5	7	9	10	17	35	27	21	7	6	7	3	2	2	3	3	15	18	26	21	19	15
mercoledì 17 ott 2007	11	8	9	8	6	11	22	36	45	16	7	6	7	2	2	2	3	1	9	12	14	16	13	10
giovedì 18 ott 2007	7	5	3	2	6	7	16	35	42	28	5	4	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
venerdì 19 ott 2007	1	1	1	1	2	6	24	31	40	49	31	2	1	2	1	2	3	4	22	14	2	1	1	4
sabato 20 ott 2007	2	1	1	1	1	1	5	7	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	4	7	5
domenica 21 ott 2007	2	5	6	6	5	4	5	7	9	10	4	4	2	2	2	1	1	3	4	3	1	1	1	1
lunedì 22 ott 2007	1	1	0	1	0	1	5	7	4	2	1	2	1	2	2	3	7	6	21	16	24	26	9	2
martedì 23 ott 2007	4	5	7	5	3	9	16	29	30															

BIOSSIDO DI AZOTO NO ₂ µg/m ³																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	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
venerdi 07 set 2007										18	23	23	15	9	7	8	8	12	19	29	26	27	28	33
sabato 08 set 2007	33	39	29	25	27	26	26	26	24	15	17	16	21	12	8	8	8	8	9	26	32	32	35	28
domenica 09 set 2007	24	19	18	18	14	16	20	16	10	9	8	7	9	7	7	9	10	15	11	22	26	26	17	24
lunedì 10 set 2007	23	16	17	13	13	19	27	36	35	27	24	31	27	23	20	15	15	38	23	28	33	35	37	32
martedì 11 set 2007	27	23	20	18	17	22	27	30	34	36	13	5	5	4	6	6	10	16	34	34	33	32	17	19
mercoledì 12 set 2007	19	15	11	11	12	15	23	30	37	28	19	11	10	10	10	13	16	18	35	37	43	46	40	29
giovedì 13 set 2007	28	23	18	18	18	18	28	31	37	36	17	13	14	20	28	28	33	28	30	49	48	51	45	38
venerdi 14 set 2007	27	23	22	23	20	23	32	38	26	17	17	16	21	23	17	15	23	31	19	38	40	44	42	35
sabato 15 set 2007	30	26	20	22	20	19	23	28	28	23	15	15	19	15	9	8	9	13	16	44	32	33	36	33
domenica 16 set 2007	29	25	21	22	17	19	15	16	16	15	7	8	8	6	7	9	8	12	17	25	28	26	20	16
lunedì 17 set 2007	19	13	13	9	9	13	20	37	28	27	21	17	13	10	22	15	13	19	20	31	36	30	15	11
martedì 18 set 2007	12	24	22	15	11	8	12	20	22	21														
mercoledì 19 set 2007																								
giovedì 20 set 2007										23	12	16	20	20	22	21	25	29	35	49	45	45	42	37
venerdi 21 set 2007	34	29	24	21	20	21	26	30	31	25	17	18	22	27	24	23	26	35	50	55	49	50	43	39
sabato 22 set 2007	37	28	25	21	20	21	26	25	25	22	15	14	19	21	16	15	14	19	20	40	34	36	34	27
domenica 23 set 2007	24	21	18	18	17	16	15	16	15	11	8	7	8	10	12	13	13	16	15	35	34	33	33	25
lunedì 24 set 2007	22	16	16	15	14	19	26	32	39	35	24	16	15	21	23	18	31	36	34	52	52	50	42	33
martedì 25 set 2007	30	23	19	23	19	21	24	35	41	39	36	32	31	32	27	24	24	40	37	21	10	7	4	3
mercoledì 26 set 2007	3	3	2	2	3	5	10	15	12	10	12	11	14	17	13	13	13	14	13	8	6	5	5	5
giovedì 27 set 2007	4	5	5	6	5	11	21	34	41	39	26	20	20	22	22	17	24	31	17	17	19	18	16	15
venerdi 28 set 2007	12	9	8	8	7	12	18	25	32	28	18	13	13	12	15	19	20	27	41	41	39	33	29	28
sabato 29 set 2007	26	23	19	18	18	17	21	25	23	24	17	18	19	20	19	18	24	26	31	30	30	25	22	20
domenica 30 set 2007	14	12	10	8	9	10	13	11	12	14	14	15	8	6	6	9	12	14	16	27	24	26	26	23
lunedì 01 ott 2007	19	18	16	15	12	17	20	28	27	27	20	19	23	20	29	43	41	48	48	40	35	32	31	29
martedì 02 ott 2007	24	23	20	17	17	19	26	27	27	22	16	13	12	17	28	29	28	27	35	41	43	41	33	31
mercoledì 03 ott 2007	24	20	19	16	17	18	23	28	32	26	20	15	25	24	29	26	25	27	34	57	49	46	40	25
giovedì 04 ott 2007	26	20	15	18	19	21	22	28	30	27	22	22	21	18	14	31	41	35	46	47	36	33	33	28
venerdi 05 ott 2007	28	24	22	17	21	18	21	25	25	21	23	31	29	27	24	31	44	38	36	42	43	42	39	32
sabato 06 ott 2007	27	27	26	25	24	21	24	26	25	24	19	25	24	20	12	10	12	15	10	13	11	8	8	10
domenica 07 ott 2007	11	12	12	13	11	13	11	10	9	9	6	7	8	9	9	8	8	11	15	26	29	27	26	23
lunedì 08 ott 2007	21	19	17	15	14	15	18	24	31	32	36	34	38	31	12	17	20	21	41	38	36	34	32	32
martedì 09 ott 2007	27	25	22	20	20	21	26	28	29	29	23	22	14	22	19	27	30	22	53	43	40	38	35	35
mercoledì 10 ott 2007	29	27	28	22	20	21	20	23	30	37	26	22	13	15	22	30	44	33	52	43	43	41	42	33
giovedì 11 ott 2007	29	34	25	21	20	23	26	30	40	37	25	19			11	20	24	20	45	42	47	39	35	32
venerdi 12 ott 2007	31	28	25	19	22	24	27	34	33	32	22	16	20	31	31	33	43	37	48	44	45	41	36	31
sabato 13 ott 2007	29	23	21	20	22	20	19	25	28	28	21	24	21	19	14	13	14	17	35	37	42	39	37	33
domenica 14 ott 2007	26	24	20	21	20	20	22	21	14	7	7	6	5	4	4	5	6	13	13	31	30	28	28	23
lunedì 15 ott 2007	16	14	14	15	16	16	21	21	28	24	14	15	22	18	20	22	26	37	48	42	40	35	33	32
martedì 16 ott 2007	27	30	23	20	21	21	22	26	27	27	22	28	36	29	25	31	45	49	51	47	47	41	33	34
mercoledì 17 ott 2007	29	29	25	21	21	20	18	22	28	27	30	36	42	25	25	28	40	35	53	48	45	43	36	33
giovedì 18 ott 2007	27	24	20	17	17	19	21	27	27	31	24	28	21	26	29	23	12	12	9	8	8	6	6	4
venerdi 19 ott 2007	4	4	12	22	20	26	30	31	37	46	47	12	9	10	10	17	29	34	54	51	40	11	12	28
sabato 20 ott 2007	24	14	13	11	10	18	28	28	18	14	13	15	12	12	13	8	6	10	13	24	36	36	35	30
domenica 21 ott 2007	25	28	27	23	21	20	19	19	19	22	18	18	14	12	11	11	16	26	39	26	10	11	10	4
lunedì 22 ott 2007	2	2	3	3	4	10	29	37	24	13	11	8	9	11	19	20	35	36	58	51	48	45	39	33
martedì 23 ott 2007	33	27	25	22	20	25	27	33	35															

LONATE CEPPINO		PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Data	concentrazione media giornaliera	
ven 07 settembre 2007		
sab 08 settembre 2007		21
dom 09 settembre 2007		17
lun 10 settembre 2007		22
mar 11 settembre 2007		13
mer 12 settembre 2007		23
gio 13 settembre 2007		20
ven 14 settembre 2007		24
sab 15 settembre 2007		30
dom 16 settembre 2007		34
lun 17 settembre 2007		24
mar 18 settembre 2007		
mer 19 settembre 2007		
gio 20 settembre 2007		
ven 21 settembre 2007		26
sab 22 settembre 2007		39
dom 23 settembre 2007		21
lun 24 settembre 2007		35
mar 25 settembre 2007		48
mer 26 settembre 2007		1
gio 27 settembre 2007		4
ven 28 settembre 2007		10
sab 29 settembre 2007		16
dom 30 settembre 2007		18
lun 01 ottobre 2007		21
mar 02 ottobre 2007		23
mer 03 ottobre 2007		28
gio 04 ottobre 2007		28
ven 05 ottobre 2007		30
sab 06 ottobre 2007		25
dom 07 ottobre 2007		15
lun 08 ottobre 2007		31
mar 09 ottobre 2007		42
mer 10 ottobre 2007		39
gio 11 ottobre 2007		38
ven 12 ottobre 2007		35
sab 13 ottobre 2007		60
dom 14 ottobre 2007		37
lun 15 ottobre 2007		69
mar 16 ottobre 2007		93
mer 17 ottobre 2007		65
gio 18 ottobre 2007		33
ven 19 ottobre 2007		17
sab 20 ottobre 2007		22
dom 21 ottobre 2007		22
lun 22 ottobre 2007		37