



## Laboratorio Mobile Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico



**COMUNE DI APPIANO GENTILE**

29/01/2009 - 01/03/2009



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# **Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**

COMUNE DI APPIANO GENTILE

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

**Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile**

Dipl. Ing. Aurelio D'Amico

**Elaborazione dati e Relazione**

Dott.ssa Anna Maria Monguzzi

***Dirigente U.O. Sistemi Ambientali***

Dott.ssa Cinzia Monti

***Direttore del Dipartimento***

Dott.ssa Maria Teresa Cazzaniga

## Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il Laboratorio Mobile tra il 29 gennaio e il 1 marzo 2009 nel comune di Appiano Gentile. La campagna è stata condotta al fine di valutare la qualità dell'aria nel territorio comunale.

---

## Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI APPIANO GENTILE

Introduzione	
<b>Laboratorio Mobile</b> .....	pag. 4
<b>I Principali Inquinanti atmosferici</b> .....	pag. 4
<b>Normativa</b> .....	pag. 7
Campagna di Misura	
<b>Sito di Misura</b> .....	pag. 11
<b>Emissioni sul Territorio</b> .....	pag. 13
<b>Situazione Meteorologica nel periodo di misura</b> .....	pag. 18
<b>Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse</b> .....	pag. 23
<b>Conclusioni</b> .....	pag. 33
<i>Allegato Dati Giornalieri</i>	
<i>Allegato Dati Orari</i>	

# Introduzione

## Laboratorio Mobile

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

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

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

La strumentazione utilizzata nel laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati devono rispondere alle caratteristiche previste dalla legislazione (D.M. 60/02 e D.Lgs. 183/04). Anche per le altezze dei prelievi i criteri utilizzati sono quelli indicati dalle suddette norme, in particolare:

- il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1,6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> e PM10 è 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).

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento nell'Allegato VIII del D.M. 60 del 2 aprile 2002 e nell'Allegato IV del D.Lgs 183/04.

## I principali inquinanti atmosferici

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.

Si descrivono di seguito le caratteristiche degli inquinanti atmosferici misurati con il laboratorio mobile.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata,

soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Gli **ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO<sub>x</sub> aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO<sub>2</sub> e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O<sub>3</sub> troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti nella Tabella 2.

L'**ozono (O<sub>3</sub>)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa.

La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con  $h\nu$ ), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto:



L'ossigeno atomico, O\*, reagisce rapidamente con l'ossigeno molecolare dell'aria, in presenza di una terza molecola che non entra nella reazione vera e propria ma assorbe l'eccesso di energia vibrazionale e pertanto stabilizza la molecola di ozono che si è formata:



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO<sub>2</sub>:



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa

via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di NO<sub>2</sub> senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell'O<sub>3</sub>.

Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Il **particolato atmosferico** aerodisperso è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risolleamento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali).

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM10, mentre per il PM2.5 la comunità europea in collaborazione con gli enti nazionali sta effettuando le necessarie valutazioni.

Nella Tabella 1 sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo* SO <sub>2</sub>	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO <sub>2</sub>	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O <sub>3</sub>	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 risolleamento
Idrocarburi non Metanici* IPA, Benzene	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

Tabella 1: Sorgenti emissive dei principali inquinanti (\* = Inquinante Primario, \*\* = Inquinante Secondario).

## Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 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 vengono invece utilizzate le soglie di allarme (D.M. 60/02 ; D.Lgs. 183/04).

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme. Si fa notare che il DM n. 60/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio, anche il termine temporale entro il quale tali valori limite devono essere raggiunti. Prevede inoltre un percorso nel tempo che porta ad un graduale raggiungimento dei limiti, stabilendo un margine di tolleranza che si riduce negli anni. Nella tabella i margini di tolleranza validi per l'anno 2009 sono indicati tra parentesi.

Per quanto concerne l'ozono, il D. Lgs. 21/5/04 n. 183 stabilisce i valori bersaglio, da conseguirsi a partire dall'anno 2010, i valori obiettivo a lungo termine e le soglie di informazione ed allarme.

Tabella 2: Limiti di legge

<b>Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>Valore Limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	<b>350</b>	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/2002
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	<b>125</b>	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/2002
	Valore limite protezione ecosistemi	<b>20</b>	Anno civile e inverno (1 ottobre – 31 marzo)	D.M. n.60 del 2/4/2002
	Soglia di allarme	<b>500</b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/2002
<b>Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>Valore Limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	<b>200</b>	1 ora	D.P.R. 203/88
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	<b>200 (+10)</b>	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/2002
	Valore limite protezione salute umana	<b>40 (+2)</b>	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/2002
	Soglia di allarme	<b>400</b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/2002

Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione vegetazione	<b>30</b>	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/2002
Monossido di Carbonio (CO)	Valore Limite (mg/m <sup>3</sup> )		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	<b>10</b>	8 ore	D.M. n.60 del 2/4/2002
Ozono (O <sub>3</sub> )	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	<b>120</b>	8 ore	D.Lgs. n. 183 21/5/2004
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	<b>18.000</b>	AOT40* (mag-lug) su 5 anni	D.Lgs. n. 183 21/5/2004
	Soglia di informazione	<b>180</b>	1 ora	D.Lgs. n. 183 21/5/2004
	Soglia di allarme	<b>240</b>	1 ora	D.Lgs. n.183 21/5/2004

\* AOT40 = somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup>, rilevate in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (espresso come µg/m<sup>3</sup> h)

PM <sub>10</sub>	Valore Obiettivo (µg/m <sup>3</sup> )		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	<b>50</b>	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	<b>40</b>	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Idrocarburi non Metanici	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore obiettivo	<b>5 (+1)</b>	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/2002
Benzo(a)pirene (BaP)	Valore obiettivo	<b>0,001</b>	Anno civile	D.Lgs. n.152 del 03/08/2007

Nota: Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.Lgs. n.152 del 03/08/2007).

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi.

La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

La Regione Lombardia, con d.G.R 2 agosto 2007, n.5290, ha modificato la previgente zonizzazione distinguendo il territorio regionale in:

**Zona A** – area caratterizzata da concentrazioni più elevate di PM10, particolarmente di origine primaria, più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub>, sebbene inferiore a quella della zona A, alta densità di emissione di NH<sub>3</sub> (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<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub>, 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

Tale suddivisione è stata realizzata sulla base di uno studio che ha tenuto 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.

Nelle zone e negli agglomerati la valutazione della qualità dell'aria deve essere condotta in modo integrato, mediante le stazioni fisse ma anche i mezzi mobili, le campagne con campionatori passivi, i modelli matematici di dispersione e le stime obiettive, quali quelle fornite dall'inventario delle emissioni INEMAR.

In Figura 1 è rappresentata la zonizzazione dell'intero territorio regionale con uno zoom sulla Provincia di Como, nella quale 14 Comuni ricadono in Zona A1, 63 in Zona A2 e 85 in Zona C1.

Il Comune di Appiano Gentile si trova in zona A2.

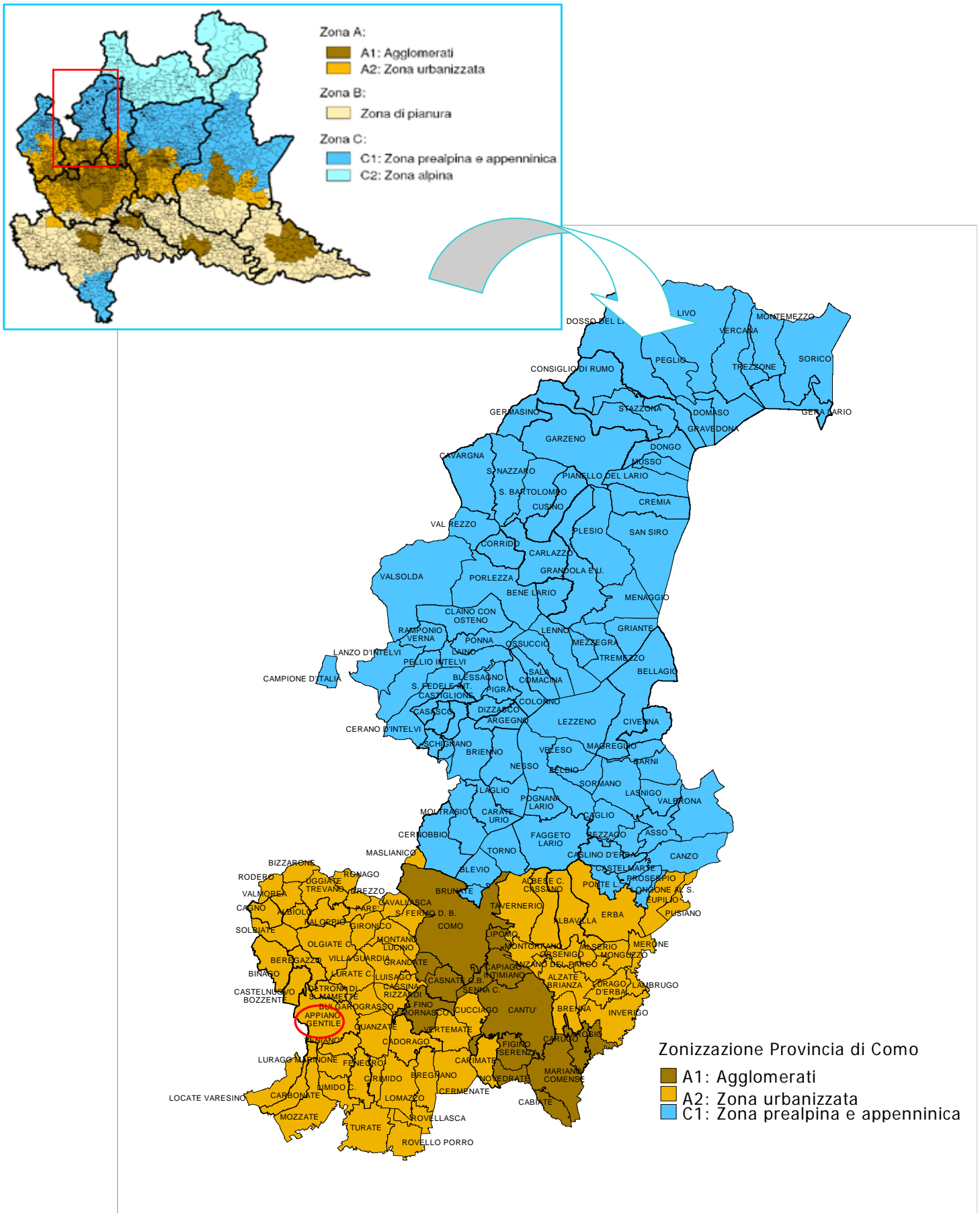


Figura 1: Zonizzazione del territorio regionale ai sensi della D.G.R. n. VIII/5290 del 2/8/2007

# Campagna di Misura

## Sito di Misura



Figura 2: individuazione del Comune di Appiano Gentile nell'ambito della Provincia di Como

**Periodo di Misura:** 29 gennaio – 1 marzo 2009

**Sito di misura:** Comune di Appiano Gentile (Figura 2)

Il laboratorio mobile è stato posizionato presso la sede del Comune di Appiano Gentile, da poco trasferita nel complesso di Villa Rosnati, in via Baradello n.4 (Figure 3 e 4), nell'area parcheggio antistante l'edificio comunale (Figura 5). Il punto di misura è situato a circa 366 m. s.l.m. L'unico asse stradale di rilievo che interessa il comune di Appiano Gentile è la strada provinciale SP23.

***Punto di posizionamento del Laboratorio Mobile***



Figura 3

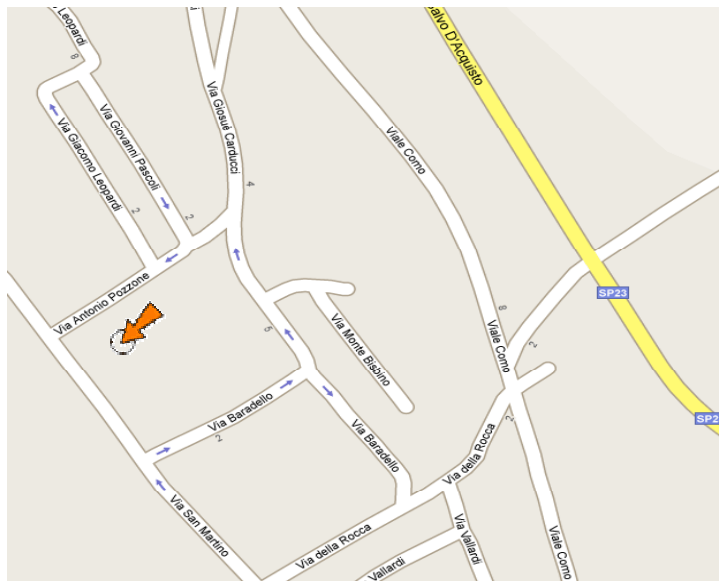


Figura 4



Figura 5: piazzale del municipio

## Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emmissive sul territorio comunale di Appiano Gentile è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2005.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emmissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

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

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

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

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web

<http://inemar.terraria.com/xwiki/bin/view/InemarDatiWeb/Cosa+c%27%E8+in+questo+sito> .

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel comune di Appiano Gentile.

Quasi i tre quarti delle emissioni di **biossido di zolfo** derivano dalla combustione non industriale (73,1%); la restante parte è da ricondursi al trasporto su strada per il 17,3%, alla combustione nell'industria per il 4,2% , alle altre sorgenti mobili e macchinari per il 3,6% e ad altre sorgenti e assorbimenti per il rimanente 1,8%. Appiano Gentile contribuisce alle emissioni annuali di SO<sub>2</sub> nella provincia con un apporto di 3,1 t/anno (0,3%).

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Appiano Gentile influiscono in misura dell'1% sul totale provinciale e risultano essere in termini assoluti pari a 85,7 t/anno. La maggior parte (84,2%) delle emissioni di ossidi di azoto sono riconducibili al trasporto su strada, il 9% ad

altre sorgenti mobili e macchinari e la restante parte in uguale misura alla combustione non industriale (3,9%) e alla combustione nell'industria (2,6%).

Il 30,9% delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** deriva dall'uso di solventi, mentre la restante parte è da ricondursi principalmente al trasporto su strada (27,8%), alla combustione non industriale (22,9%), ad altre sorgenti e assorbimenti (12,1%), all'estrazione e distribuzione di combustibili (3,2%), ai processi produttivi (1,8%) e ad altre sorgenti mobili e macchinari (1%). La stima emissiva annua risulta pari a circa 170 t/anno, costituendo lo 0,9% delle emissioni provinciali.

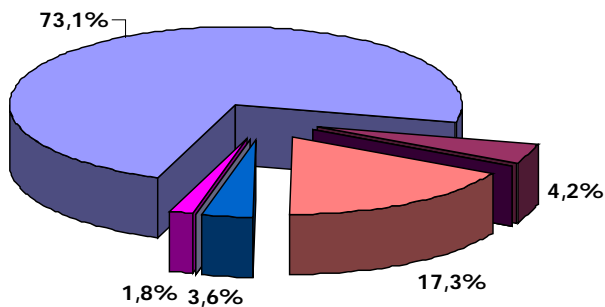
Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è generalmente da ricondursi a combustioni incomplete; nel comune di Appiano Gentile è stata stimata una emissione pari a circa 339 t/anno (1,1% del totale provinciale), della quale il 50% da attribuirsi al trasporto su strada ed il 46,1% alla combustione non industriale. Il restante 4% deriva prevalentemente da altre sorgenti e assorbimenti (2,3%), da altre sorgenti mobili e macchinari (1,3%) e dalla combustione nell'industria (0,2%).

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** l'87% delle emissioni nel comune di Appiano Gentile derivano da due soli macrosettori: la combustione non industriale (48,6%) ed il trasporto su strada (38,1%); nella combustione residenziale il 97% del PM10 è legato all'uso di legna da ardere e similari, in particolare in impianti tradizionali e caminetti aperti. La restante parte di particolato fine è da ricondursi ad altre sorgenti mobili e macchinari (6,5%), ad altre sorgenti e assorbimenti (4,8%), all'agricoltura (1,2%). In valore assoluto le emissioni sono pari a 15,5 t/anno, corrispondente all'1,1% del totale provinciale.

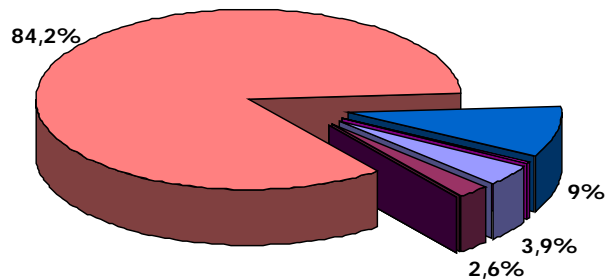
Si riportano in Figura 6 le emissioni comunali in termini percentuali per inquinante (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, CO, PM10) e macrosetto. Nelle Tabelle 3 e 4 (in t/anno e in kt/anno per CO<sub>2</sub>) e nelle Figure 7 e 8 sono rappresentate le stime emissive complete relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente, rispettivamente nell'intera Provincia di Como ed all'interno del comune di Appiano Gentile.

Figura 6: Emissioni nel Comune di Appiano Gentile nel 2005, per inquinante e macrosettore – INEMAR dati finali

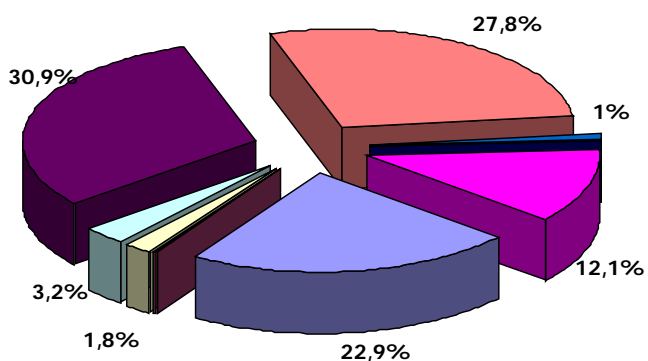
Biossido di zolfo - SO<sub>2</sub>



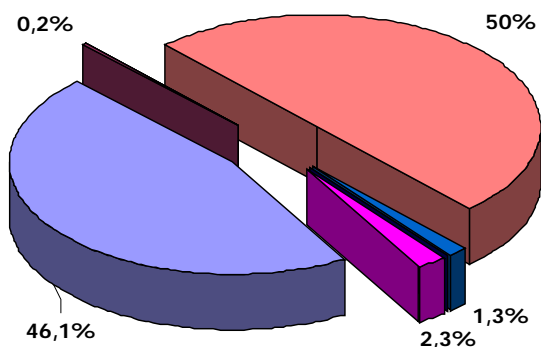
Ossidi di azoto - NOx



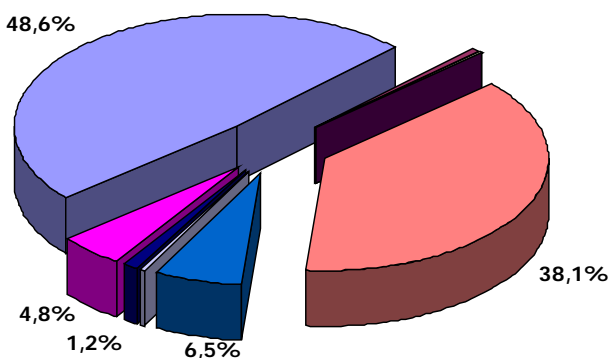
Composti organici volatili - COV



Monossido di carbonio - CO



Polveri sottili - PM10



- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Tabella 3 e Figura 7: Emissioni in provincia di Como nel 2005 – INEMAR dati finali

Provincia di Como	SO <sub>2</sub>	NOx	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	68	26	0,6	0,6	4	13,3	0,1		0,7	1,1	1,4
Combustione non industriale	318	1.307	3.904	1.073	15.681	1.233	142	31	720	744	775
Combustione nell'industria	138	2.150	554	30	1.376	630	33	3,5	35	47	65
Processi produttivi	380		315			687			13,9	41,2	49
Estrazione e distribuzione combustibili			559	5.900							
Uso di solventi	0,001	0,002	7.868						1	2,9	3,4
Trasporto su strada	32	4.558	3.553	164,3	11.899	1.042	41	153	312	380	457
Altre sorgenti mobili e macchinari	11,2	782	166	4	577	59	23	0,05	91	93	101
Trattamento e smaltimento rifiuti	4,2	107	9,4	4.444	155,8	81	20	8,7	5,1	5,1	5,4
Agricoltura		3,8	1,4	1.746			121	784	1,4	3,5	7,1
Altre sorgenti e assorbimenti	4,3	18,7	2.061	947	581		0,3	4	92	97	101
<b>Totale</b>	<b>955</b>	<b>8.953</b>	<b>18.990</b>	<b>14.308</b>	<b>30.274</b>	<b>3.744</b>	<b>380</b>	<b>985</b>	<b>1.272</b>	<b>1.415</b>	<b>1.566</b>

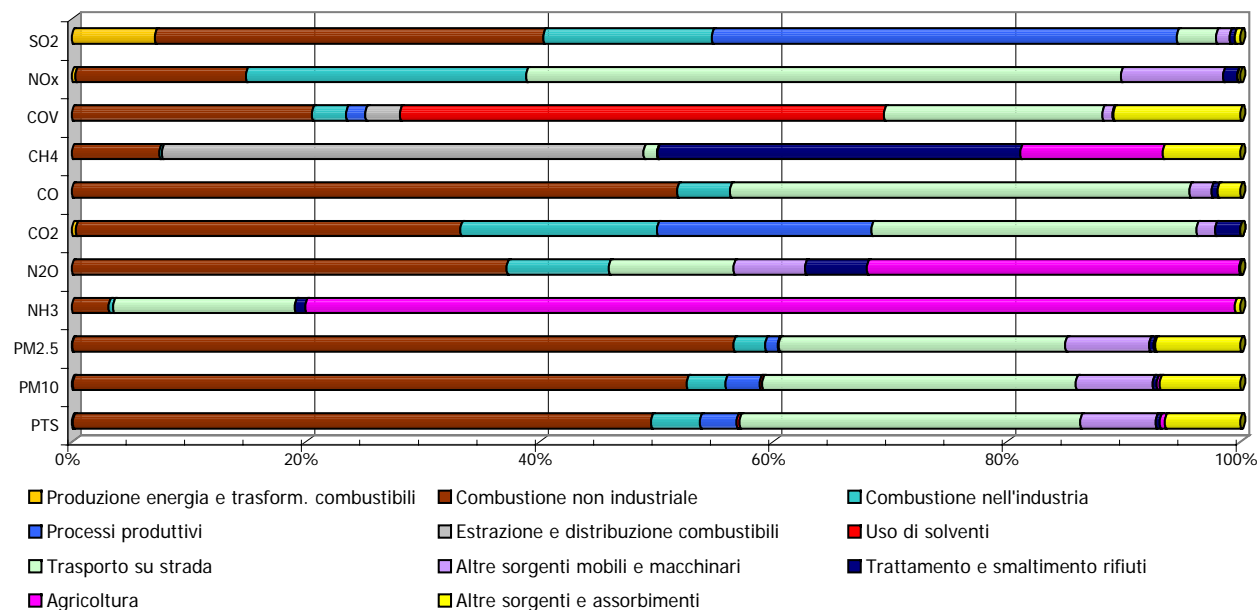
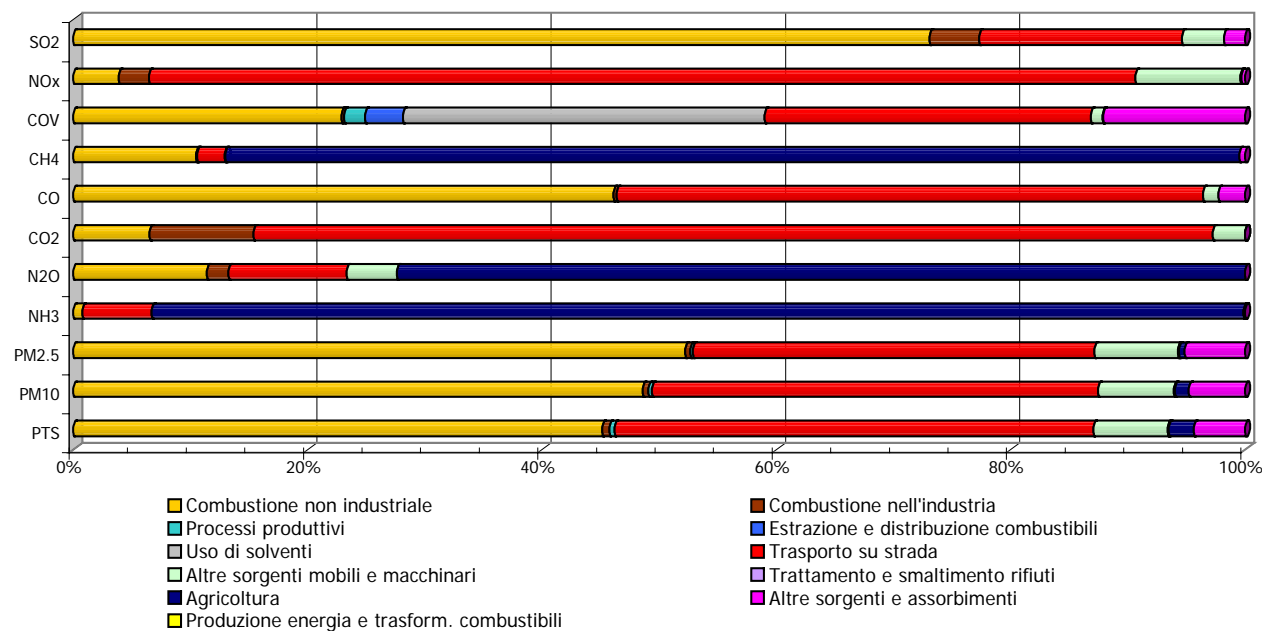


Tabella 4 e Figura 8: Emissioni nel Comune di Appiano Gentile nel 2005 – INEMAR dati finali

Comune di Appiano Gentile	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili											
Combustione non industriale	2,3	3,3	39	10,4	156	1,4	0,7	0,3	7,3	7,5	7,9
Combustione nell'industria	0,1	2,2	0,4	0,1	0,8	1,9	0,12	0,01	0,06	0,08	0,1
Processi produttivi	-	-	3,0	-	-	-	-	-	0,03	0,04	0,08
Estrazione e distribuzione combustibili	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-
Trasporto su strada	0,5	72	47	2,3	170	17,5	0,6	2,4	4,8	5,9	7,1
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,1	7,7	1,7	0,04	4,5	0,6	0,3	0,0003	1	1	1,1
Trattamento e smaltimento rifiuti	-	0,0004	0,04	0,002	0,04	-	-	-	0,01	0,01	0,02
Agricoltura	-	0,1	0,06	86	-	-	4,5	38	0,07	0,2	0,4
Altre sorgenti e assorbimenti	0,06	0,2	21	0,5	7,6	-	-	0,06	0,7	0,7	0,8
<b>Totale</b>	<b>3,1</b>	<b>85,7</b>	<b>170,1</b>	<b>98,8</b>	<b>338,8</b>	<b>21,3</b>	<b>6,2</b>	<b>40,6</b>	<b>13,9</b>	<b>15,5</b>	<b>17,4</b>



## Situazione meteorologica nel periodo di misura

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in un sito dipendono dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi nell'area, ma la situazione meteorologica influisce sia sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti, sia sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa.

E' pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio.

Le caratteristiche diffusive dell'atmosfera fanno sì che le polveri e gli inquinanti in generale risentano fortemente della meteorologia del momento. I maggiori processi atmosferici che condizionano l'inquinamento sono:

- sistemi sinottici: tipi di masse d'aria, passaggi frontali, presenza di strutture cicloniche o anticicloniche che favoriscono il ricambio o la stagnazione dell'aria alla mesoscala (300 Km);
- intensità e direzione del vento, che determinano trasporto e diffusione degli inquinanti;
- precipitazioni, che agiscono sul dilavamento degli inquinanti, e nebbie che operano sulla rimozione umida;
- altezza dello strato di rimescolamento, che presenta variazioni nelle 24 ore (ciclo giorno-notte) e durante le stagioni (stagione calda-fredda); tale altezza agisce come la parete mobile di un contenitore: in corrispondenza di basse altezze, le polveri ed altri inquinanti hanno a disposizione un volume più piccolo per la loro dispersione e ciò favorisce di conseguenza un aumento della loro concentrazione.
- temperatura, che è un indicatore dei processi turbolenti in prossimità della superficie.

Vedremo di seguito in dettaglio come tali elementi siano correlati con l'andamento dell'inquinamento atmosferico nel sito di misura.

La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 29 gennaio e l'1 marzo 2009.

Nel corso della prima settimana, una temporanea struttura di alta pressione in quota ha portato tempo stabile su tutta la regione fino a sabato 31 gennaio quando correnti più umide sud-occidentali hanno determinato tempo perturbato ovunque e neve sino in pianura.

La seconda settimana ha visto la presenza di una vasta area depressionaria sull'Europa occidentale, che ha mantenuto sulla Lombardia una prolungata condizione di tempo perturbato, solo momentaneamente attenuata tra il pomeriggio del 3 e 4 febbraio. Il flusso di correnti umide da sudovest o da sud, legato a questa depressione, ha determinato abbondanti ed insistenti precipitazioni, soprattutto sulle aree alpine e prealpine e sull'Alta Pianura ed un risalita delle temperature. Un netto miglioramento si è avuto soltanto dal pomeriggio dell'8 febbraio quando è subentrato un nuovo regime circolatorio, caratterizzato da correnti in quota nord occidentali "in grado" di indurre un rapido esaurimento delle precipitazioni ed un generale rasserenamento del cielo.

La terza settimana, risultata nel complesso asciutta, è stata caratterizzata correnti settentrionali, fredde a partire da mercoledì 11 febbraio, comunque sempre secche e stabili sul versante subalpino, con cielo quasi sempre sereno o poco nuvoloso.

La quarta settimana è stata interessata da un regime di intense correnti settentrionali, che hanno portato sulla regione aria fredda e secca, in particolare il 18 e 19 febbraio. Il tempo è stato prevalentemente stabile e asciutto, con nuvolosità bloccata dalla barriera Alpina. In montagna per tutta la settimana si sono avuti venti forti e temperature rigide, con locali addensamenti sulle creste di confine. In pianura il cielo è stato prevalentemente poco nuvoloso, con passaggio di nubi sottili in quota. Da segnalare gli episodi di foehn nelle valli: il più significativo, tra il pomeriggio del 17 e la mattina del 18, esteso anche alla pianura. In generale la settimana è stata caratterizzata da temperature rigide, in pianura si sono avute minime inferiori alla media e massime lievemente superiori.

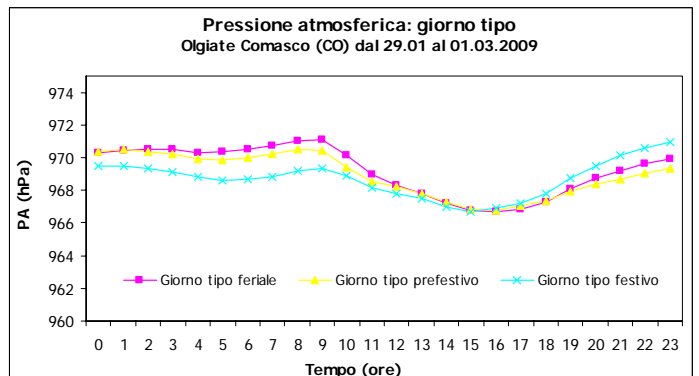
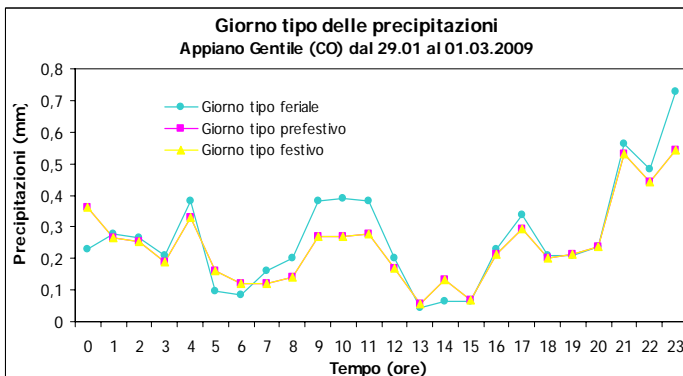
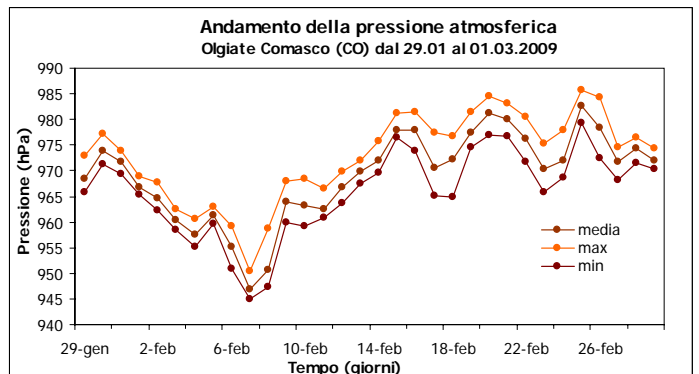
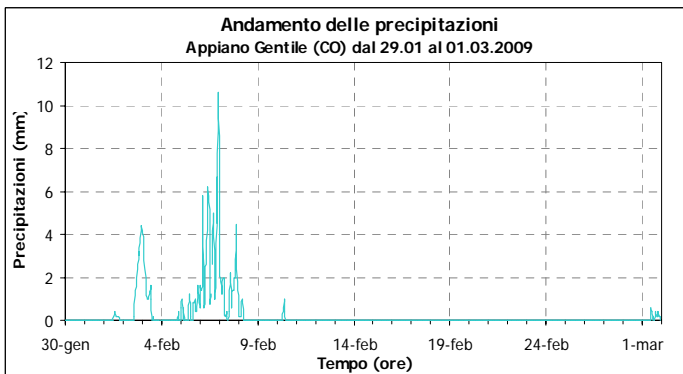
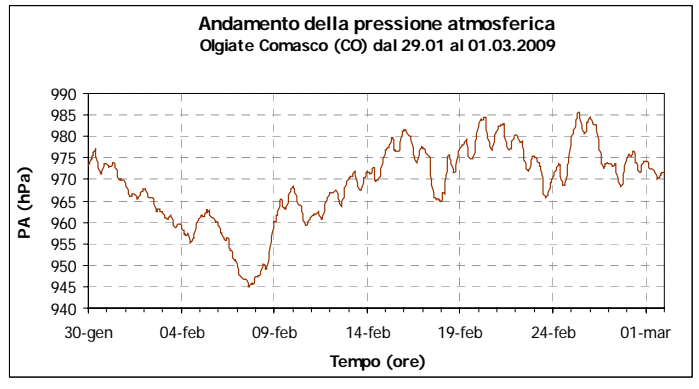
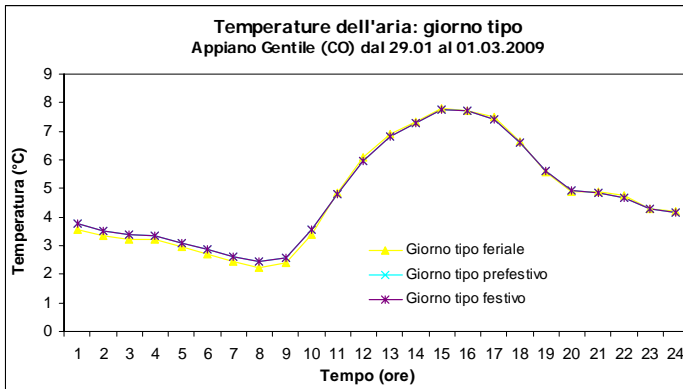
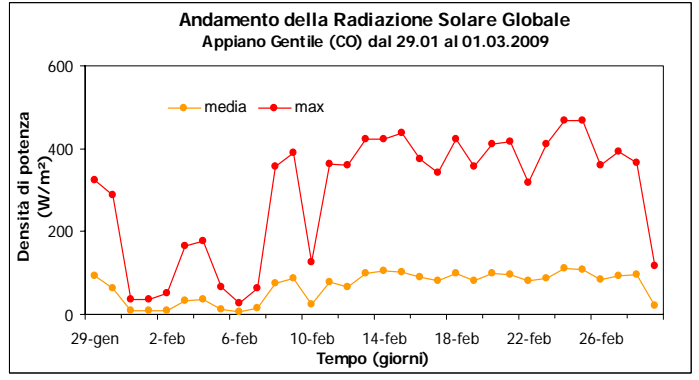
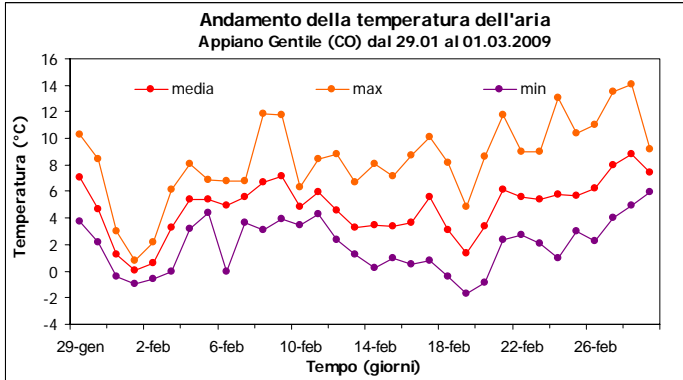
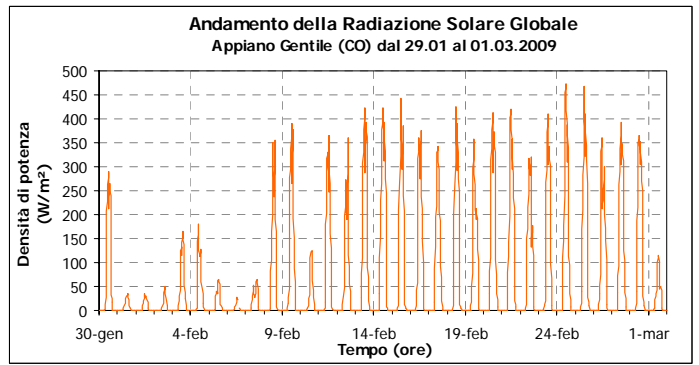
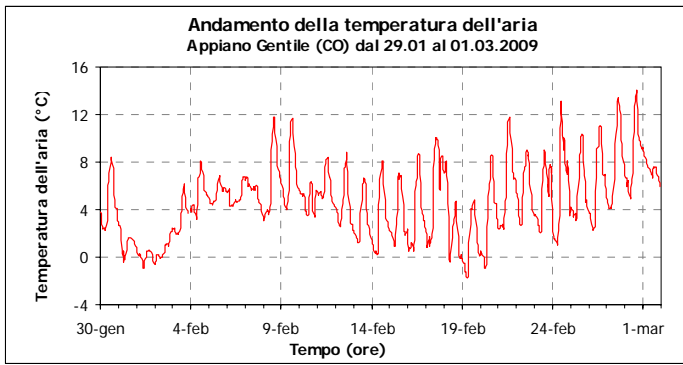
La quinta settimana è stata caratterizzata mediamente da tempo stabile, senza precipitazioni di rilievo, con temperature minime attorno a 0 °C ma nella norma climatologica del periodo e con temperature massime progressivamente in aumento. La presenza di correnti in quota nord-occidentali ha favorito episodi locali di favonio.

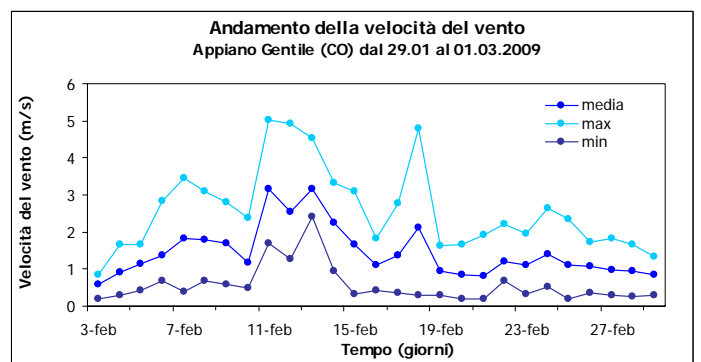
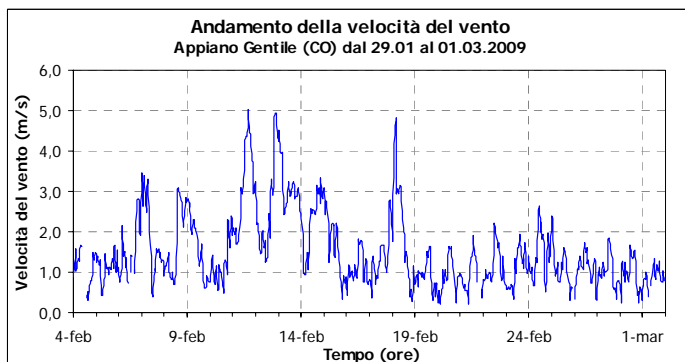
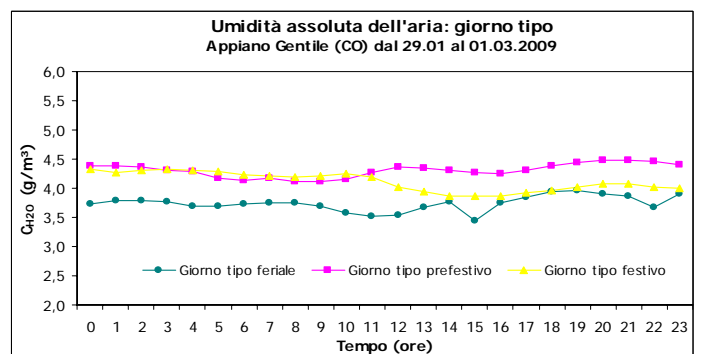
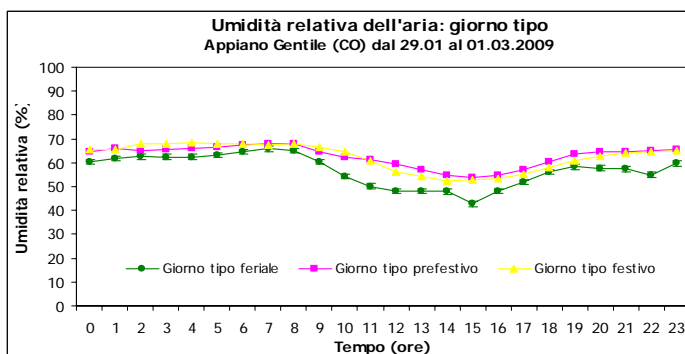
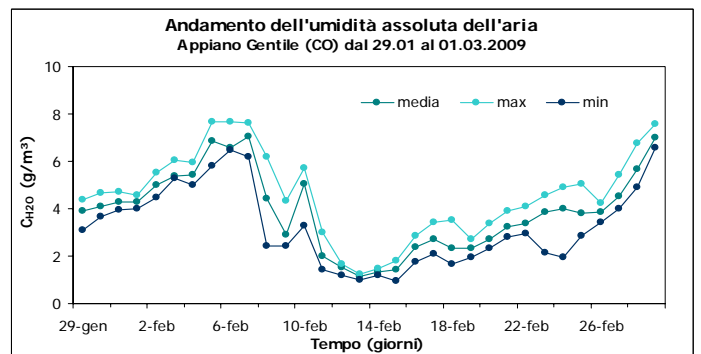
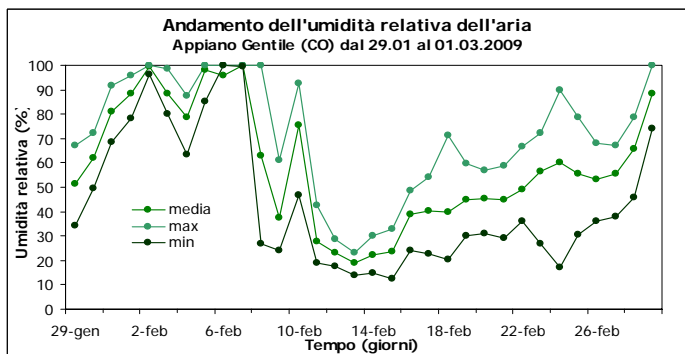
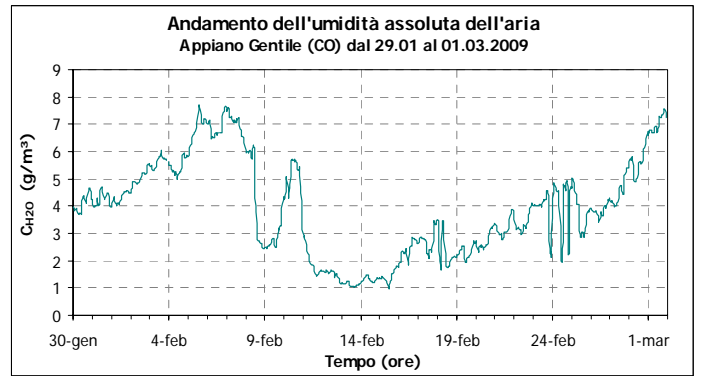
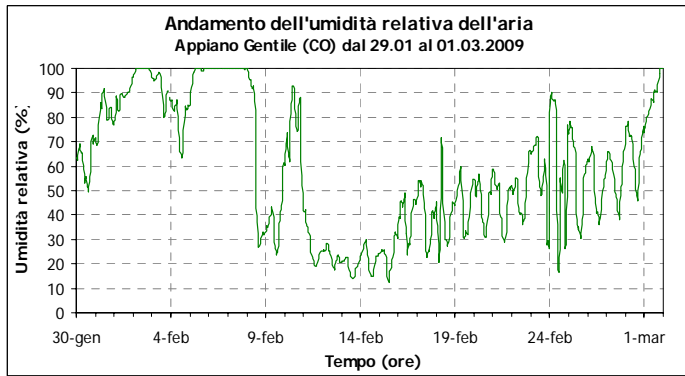
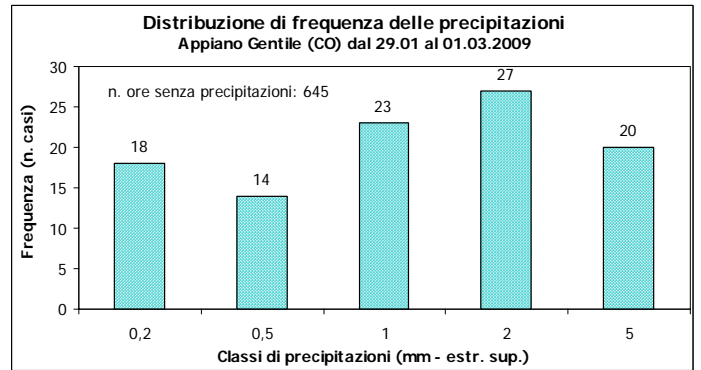
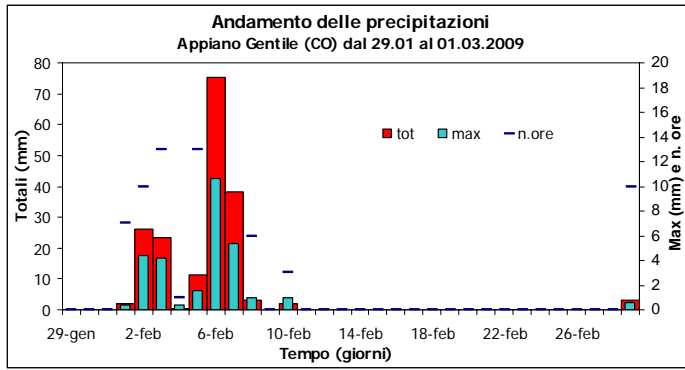
La temperatura media giornaliera ha mostrato un trend stabile senza apprezzabili escursioni, oscillando tra un valore minimo di 0,1°C (1 febbraio) e uno massimo di 8,8°C (28 febbraio); la massima media oraria è stata registrata il 28 febbraio alle 15.00 (14 °C); la minima media oraria è stata registrata il 19 febbraio alle 7.00 (-1,7°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 4,8°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 58,5%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 18,9% e 100%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 10 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 75,2 mm di pioggia il 6 febbraio; nell'intero periodo di misura (32 giorni) sono stati registrati 184,8 mm di pioggia.

I dati di velocità e direzione vento registrati dal laboratorio mobile e le relative elaborazioni grafiche sono disponibili a partire dal 3 febbraio, a causa di un malfunzionamento del relativo sensore. La media giornaliera della velocità del vento ha fatto registrare un massimo l'11 e il 13 febbraio (3,2 m/sec) con una media sul periodo di 1,5 m/sec.

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile e dalla stazione fissa di Olgiate Comasco per quanto concerne la pressione atmosferica, si riportano i seguenti grafici:

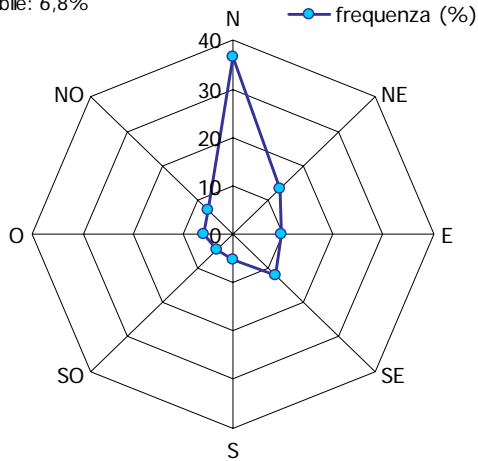
- Radiazione solare globale ( $W/m^2$ ) e Temperatura (°C)
- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Umidità Relativa (%) e Concentrazione assoluta dell'acqua ( $g/m^2$ )
- Velocità (m/s) e Direzione del vento



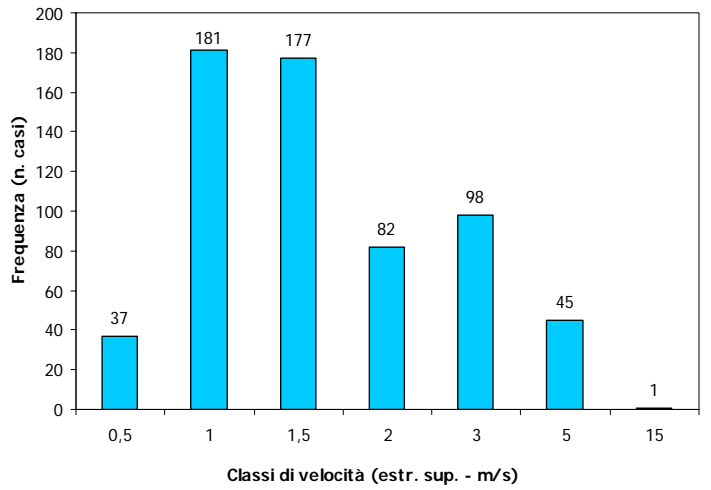


**Rosa del vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009

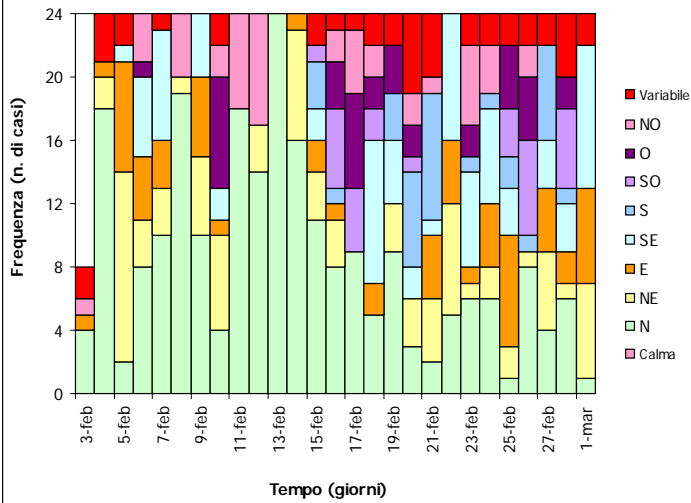
Calma: 0%  
Variabile: 6,8%



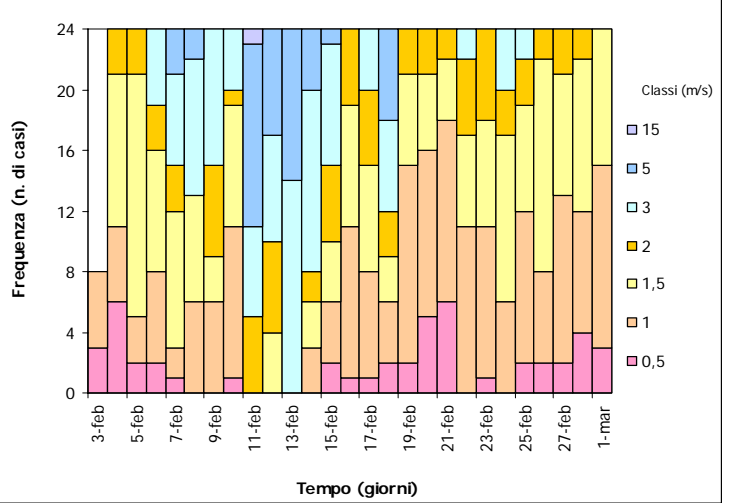
**Distribuzione di frequenza della velocità del vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009



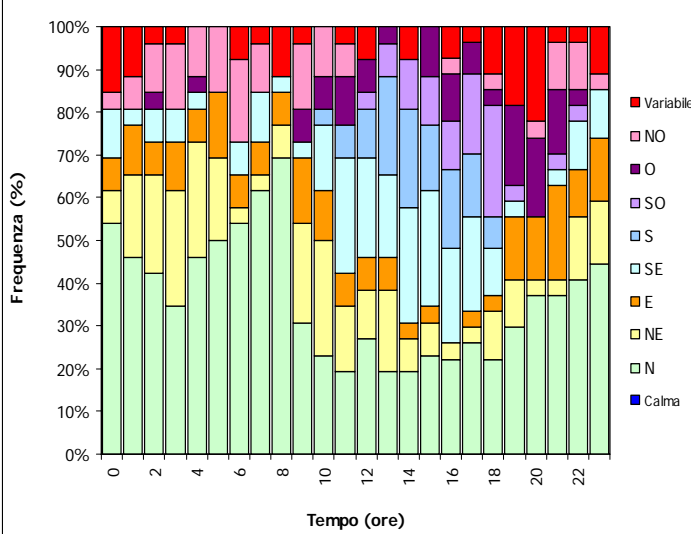
**Rose giornaliere del vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009



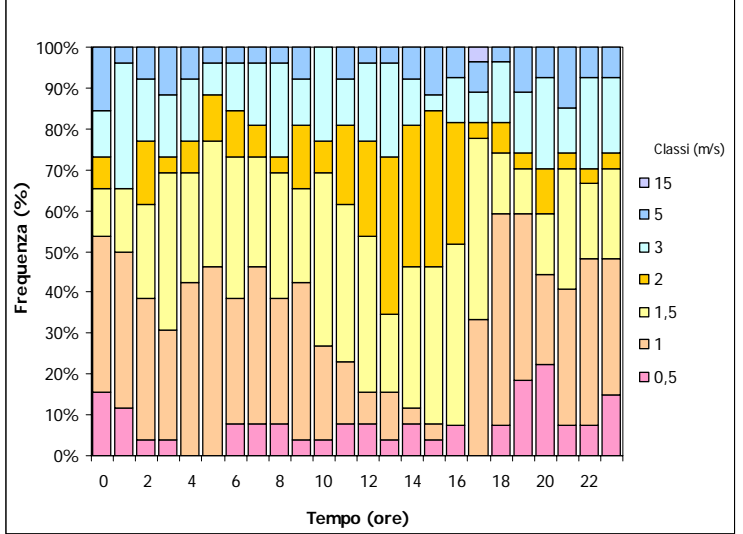
**Distribuzioni giornaliere della velocità del vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009



**Rose orarie del vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009



**Distribuzioni orarie della velocità vento**  
Appiano Gentile (CO) dal 29.01 al 01.03.2009



## Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO ed NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), monossido di carbonio (CO), ad esclusione del PM10 misurato giornalmente tramite un campionatore sequenziale.

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pag. 7- 8), il D.M. 60 del 02.04.02 stabilisce, per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e PM10, i valori limite per la protezione della salute umana e i margini di tolleranza che si riducono progressivamente negli anni, fino ad annullarsi. I livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno però di seguito confrontati con i rispettivi limiti "a regime", cioè con margini di tolleranza zero, adottando le condizioni più cautelative, anche quando non ancora vigenti per l'anno 2009.

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). I livelli di concentrazione misurati ad Appiano Gentile sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni della provincia di Como: Cantù, Como Centro, Fino Mornasco, Mariano Comense ed Olgiate Comasco.

Come mostrato in Tabella 4 le centraline fisse scelte come riferimento sono localizzate in ambiente urbano e suburbano, e in siti adatti a misure di inquinanti da traffico e di fondo.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata nelle Figure alle pagine 26-28 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.

Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emmissive, legate al traffico o alle attività produttive.

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

Le concentrazioni di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna ad Appiano Gentile sono state contenute, facendo registrare un leggero incremento negli ultimi dieci giorni di febbraio; il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera sono risultati rispettivamente pari a 5 µg/m<sup>3</sup> e 11 µg/m<sup>3</sup>. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m<sup>3</sup>.

L'andamento dei livelli di concentrazione durante l'arco della giornata non mostra variazioni significative; sia nei giorni feriali, che prefestivi e festivi i valori aumentano lievemente nelle ore diurne e calano alla sera.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati a pagina 27.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile ad Appiano Gentile sono in linea con quanto misurato nella centralina di Como, come si può rilevare nella tabella 6 di pagina 30.

Per quanto riguarda il **Monossido di Azoto**, nella postazione di Appiano Gentile si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 106,4 µg/m<sup>3</sup>, rilevato alle ore 18.00 del 4 febbraio, e

una concentrazione media sul periodo di  $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati nei giorni di instabilità atmosferica e nei giorni festivi in particolare.

Come mostrato nelle figure a pagina 26, il giorno medio feriale e prefestivo mostrano un andamento modulato con un picco di concentrazione in mattinata, una diminuzione dei valori nel primo pomeriggio, un nuovo rialzo nelle ore serali e un notevole abbassamento durante la notte. Nei giorni feriali il picco di maggiore entità si registra attorno alle ore 18.00, mentre nei giorni prefestivi il picco più evidente è quello mattutino, attorno alle ore 9.00 – 10.00. Nei giorni festivi invece le concentrazioni si mantengono sempre molto basse durante tutto l'arco della giornata. Questo tipo di comportamento può essere correlato molto bene all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

Il Monossido di Azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto partecipa ai processi di produzione dell'ozono e dell'inquinamento fotochimico.

La concentrazione media sul periodo di questo gas misurata dal Laboratorio mobile è inferiore a tutte quelle determinate presso le altre stazioni della RRQA prese come riferimento.

Durante la campagna di misura ad Appiano Gentile la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su  $44,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre la concentrazione massima oraria è stata di  $149,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Durante il periodo del monitoraggio pertanto non è mai stato superato il valore limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Lo studio dei livelli di concentrazione oraria nel grafico del Giorno tipo mostra un andamento modulato dalle attività antropiche, all'interno del quale si evidenzia, in particolare nei giorni feriali, un trend crescente dei valori a partire dalle ore 6.00 fino a raggiungere il culmine nella fascia oraria 18.00 – 19.00. Si evidenzia chiaramente un notevole abbassamento dei valori dall'11 al 15 febbraio e nella giornata del 18 febbraio, in corrispondenza di un intenso regime di venti con punte di velocità medie orarie intorno ai 4 – 5 m/sec.

La concentrazione media sul periodo, misurata presso la postazione del Laboratorio mobile, è confrontabile con la stessa grandezza rilevata presso le postazioni urbane e suburbane della provincia, ed è risultata essere la più bassa. Per tale parametro il valore più alto è stato quello registrato presso la postazione suburbana di Cantù ( $68,7,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La concentrazione massima oraria più alta è stata determinata invece nella postazione urbana da traffico di Mariano Comense ( $188,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Il valore medio ( $44,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e la massima oraria minori ( $136,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), registrati nel periodo, sono stati misurati rispettivamente ad Appiano Gentile e nella stazione di Olgiate Comasco, come si può osservare in Tabella 5 di pagina 30.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati ad Appiano Gentile si sono mantenuti sempre bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di  $0,6 \text{mg}/\text{m}^3$ ; il valore massimo orario è stato di  $2,2 \text{mg}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a  $2 \text{mg}/\text{m}^3$ , minore del valore limite per la protezione della salute umana di  $10 \text{mg}/\text{m}^3$ .

Nel grafico del giorno tipo si osserva, come per gli ossidi di azoto, un trend modulato dalle attività antropiche.

Il valore medio sul periodo misurato dal Laboratorio mobile ad Appiano Gentile ( $0,6 \text{mg}/\text{m}^3$ ) è più basso di tutti quelli misurati nelle postazioni fisse della provincia; il più alto è stato registrato invece a Como Centro ( $2,7 \text{mg}/\text{m}^3$ ).

Il valore massimo orario inferiore e il massimo della media di 8 ore minore sono stati misurati proprio ad Appiano Gentile, mentre i corrispondenti valori più alti sono stati registrati nella stazione di Como Centro, rispettivamente pari a  $6 \text{mg}/\text{m}^3$  e  $4,9 \text{mg}/\text{m}^3$ .

Nella tabella 8 di pagina 31 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

Il periodo critico per l'**Ozono** è durante la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto

attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e i composti organici volatili (COV).

Nel corso di questa campagna invernale il valore medio del periodo è stato pari a 37,7 µg/m<sup>3</sup>, mentre il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati uguali a 99,6 µg/m<sup>3</sup> e 82,7 µg/m<sup>3</sup> rispettivamente, non facendo registrare alcun superamento della soglia di informazione (di 180 µg/m<sup>3</sup> per la massima oraria giornaliera) e del livello di protezione per la salute umana di 120 µg/m<sup>3</sup>. I valori misurati presso la postazione del Laboratorio mobile sono confrontabili con quelli rilevati presso le postazioni urbane e suburbane della provincia.

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, infatti l'ozono non ha sorgenti emissive dirette di rilievo e la sua formazione nella troposfera è correlata al ciclo diurno solare: il trend giornaliero è "a campana" con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione (generalmente tra le 13.00 e le 16.00); nei momenti di maggior emissione di NO le concentrazioni di ozono tendono a calare, soprattutto in vicinanza di strade con traffico sostenuto.

Di norma i valori diurni più elevati si verificano quando sono minori le emissioni di NO, infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e O<sub>3</sub> che porta alla formazione di NO<sub>2</sub> e alla distruzione di molecole di ozono.

Generalmente le concentrazioni di questo gas sono più elevate nelle aree rurali rispetto a quelle urbanizzate, valori maggiori si registrano sottovento alle grandi città, anche a decine di Km di distanza. Quindi per i livelli di ozono si possono tipicamente individuare tre fasce di concentrazione:

- bassa, in zona urbana (Como Centro, Olgiate Comasco),
- media, in zona suburbana o urbana da fondo (Cantù, Erba, Appiano Gentile)
- alta, in zona rurale.

Nella tabella 9 di pagina 32 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

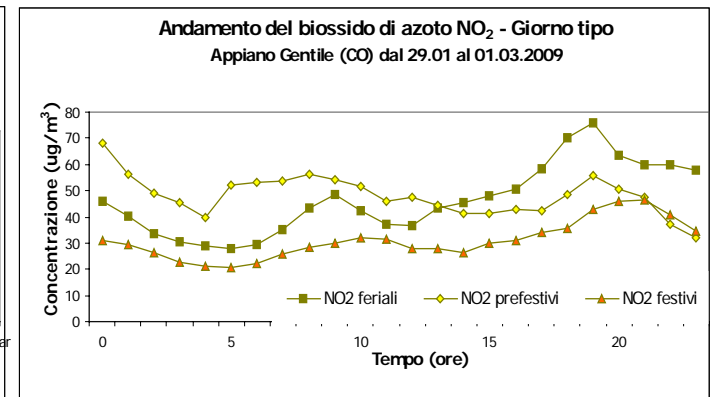
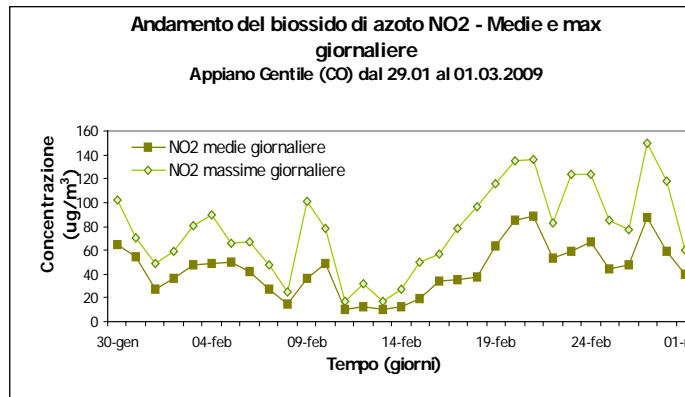
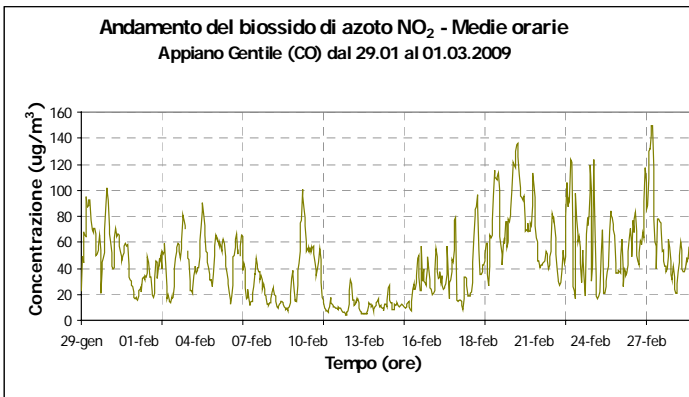
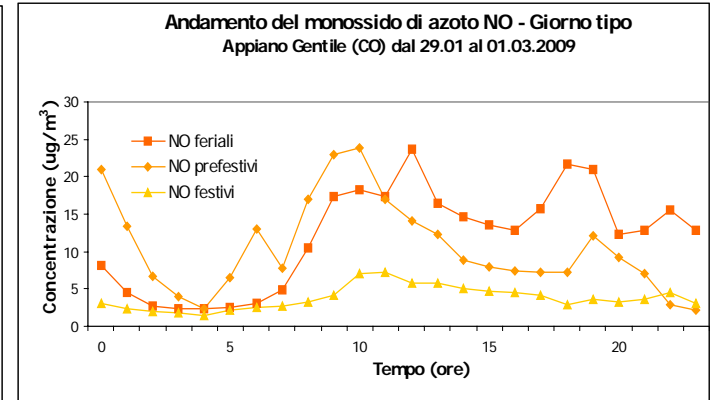
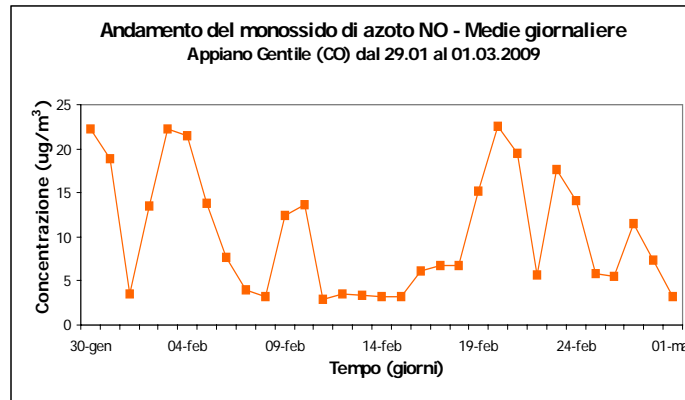
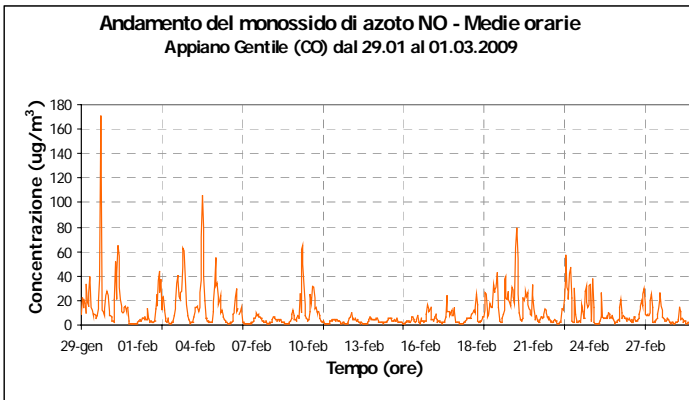
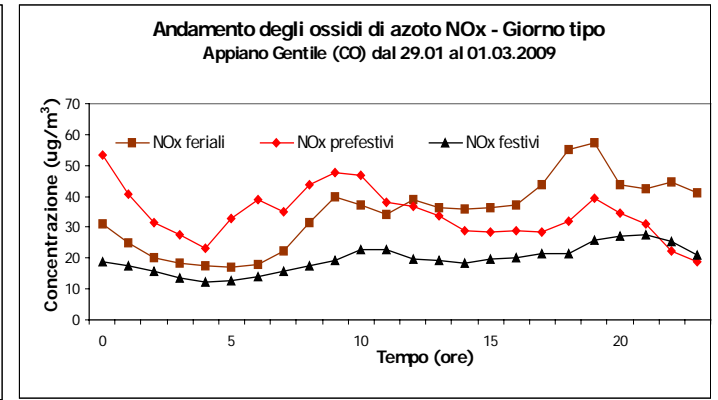
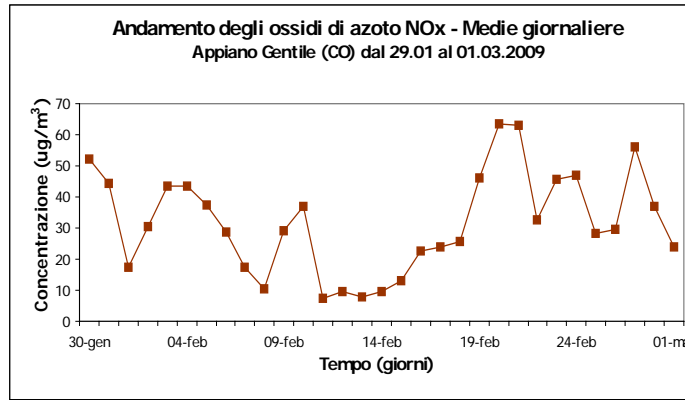
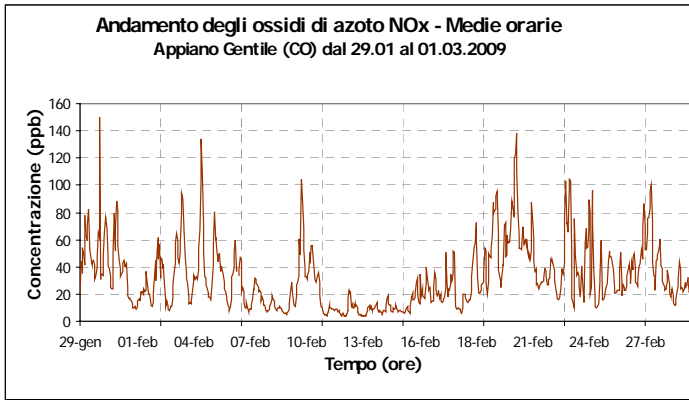
La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri. I dati disponibili non coprono l'intero periodo monitorato, poiché durante la campagna una serie di guasti tecnici allo strumento hanno precluso la totale copertura dell'intervallo di misura.

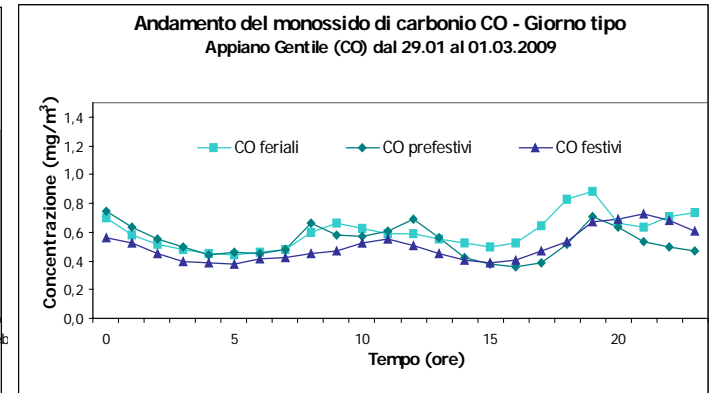
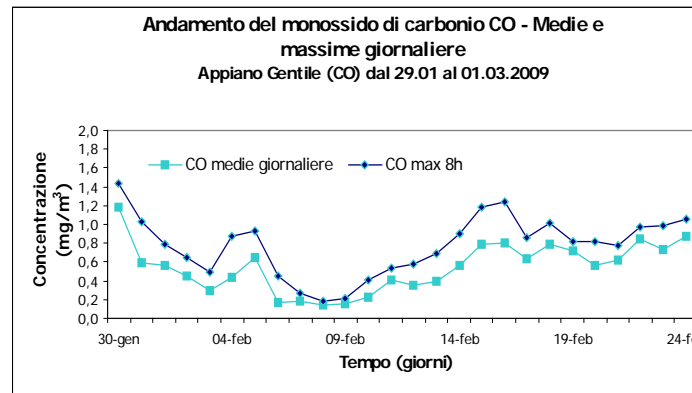
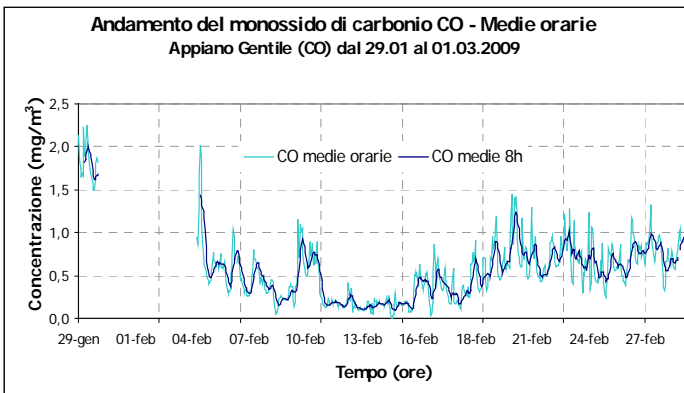
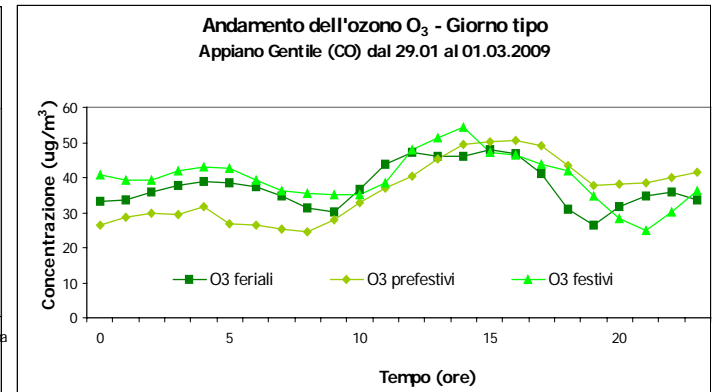
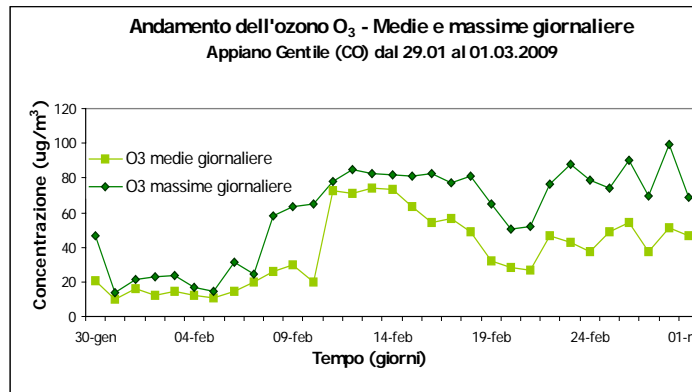
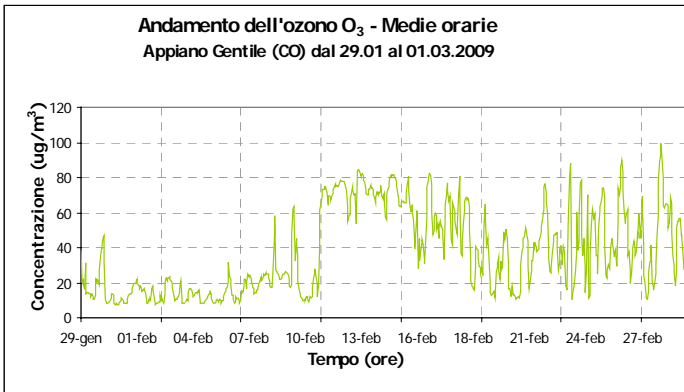
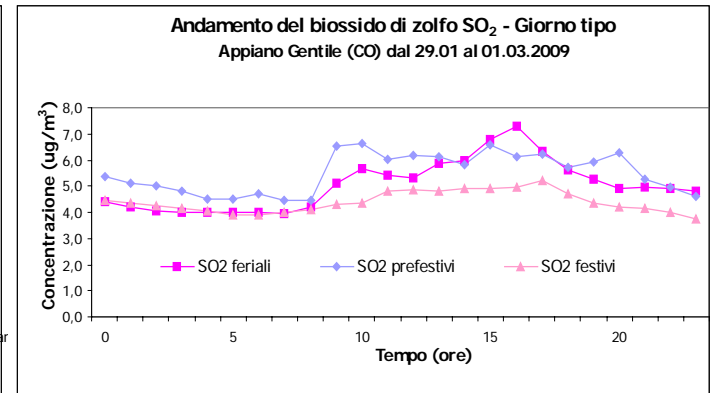
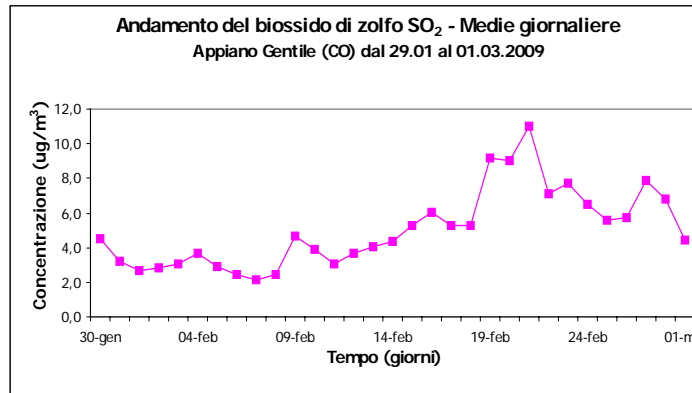
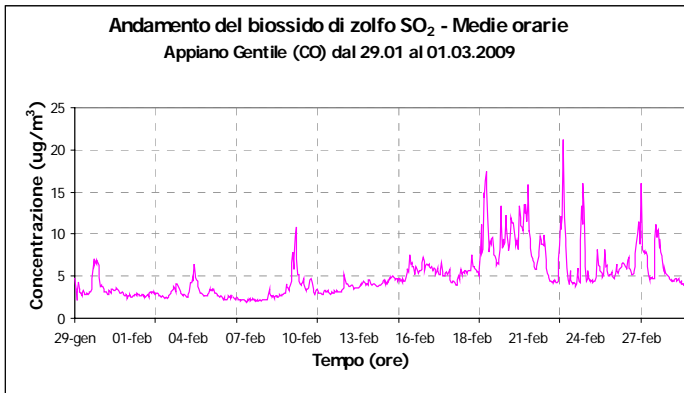
La concentrazione media durante il periodo di misura è stata di 42,4 µg/m<sup>3</sup>, mentre il valore massimo giornaliero è stato di 122,5 µg/m<sup>3</sup>, registrato il 23 febbraio.

I valori giornalieri delle polveri fini determinate nel sito del Laboratorio mobile sono in generale inferiori a quelli rilevati presso le postazioni fisse di Como Centro e Cantù, ma superiori rispetto a quelli registrati nella stazione di Olgiate Comasco, nelle quali questo inquinante è misurato mediante analizzatori automatici (media a Como Centro 50,8 µg/m<sup>3</sup>, media a Cantù 54,1 µg/m<sup>3</sup>, media a Olgiate Comasco 26,9 µg/m<sup>3</sup>). In generale i valori mostrano una buona correlazione durante il periodo di misura.

Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a 50 µg/m<sup>3</sup>. Nel periodo della campagna le concentrazioni di particolato fine (PM10) hanno superato tale soglia per 8 volte ad Appiano Gentile, 14 a Como, 12 a Cantù e 4 ad Olgiate Comasco.

Nella tabella 7 di pagina 31 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.





## Particolato Fine (PM10) Medie giornaliere

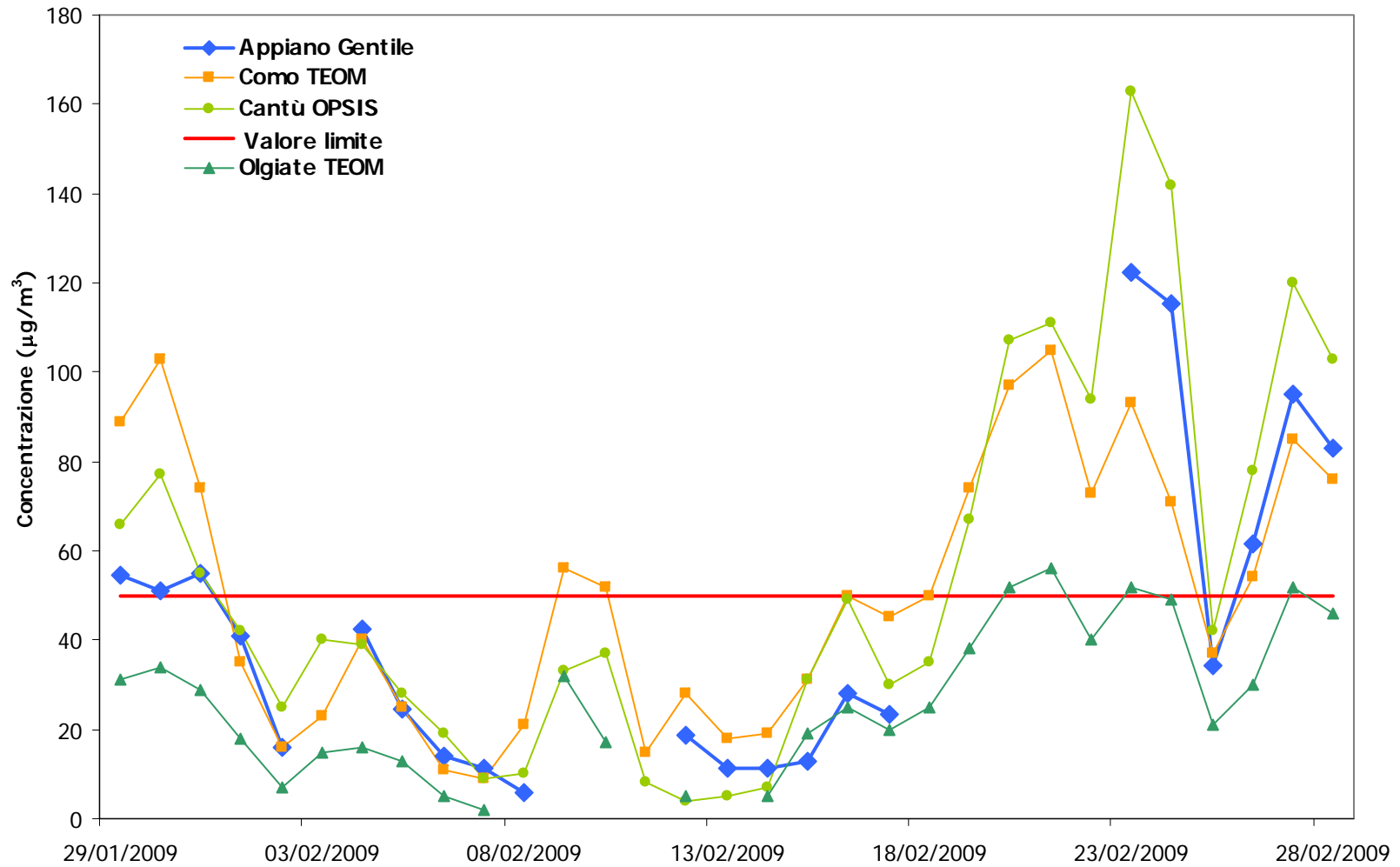


Figura 9: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 ad Appiano Gentile e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

**Tabella 4 – classificazione delle cabine**

	rete	Tipo zona	Tipo stazione	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
		Decisione 2001/752/CE	Decisione 2001/752/CE		
<b>Appiano Gentile</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	366	29.01 – 01.03.2009
<i>Como Centro</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	205	Centralina Fissa
<i>Mariano Comense</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	250	Centralina Fissa
<i>Fino Mornasco</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	305	Centralina Fissa
<i>Cantù</i>	PUB	SUBURBANA	FONDO	320	Centralina Fissa
<i>Erba</i>	PUB	URBANA	FONDO	290	Centralina Fissa
<i>Olgiate Comasco</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	403	Centralina Fissa

**rete:** PUB = pubblica, PRIV = privata

**tipo zona Decisione 2001/752/CE:**

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 abitanti
- **SUBURBANA:** periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dall'area urbana principale)
- **RURALE:** all'esterno di una città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

**tipo stazione Decisione 2001/752/CE:**

- **TRAFFICO:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se si trova all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL)
- **INDUSTRIALE:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria
- **FONDO:** misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

Nel periodo considerato i dati di NO<sub>x</sub> della cabina di Fino Mornasco e quelli degli inquinanti monitorati della cabina di Erba non sono disponibili per effettuare un confronto.

## Tabelle

### 5 - Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	
<b>Appiano Gentile</b>	99,6	44,4	28,8	149,8	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	99,1	62,2	32,1	163,8	<b>0</b>	
<b>Mariano Comense</b>	100	62,1	33,9	188,3	<b>0</b>	
<b>Cantù</b>	99,3	68,7	32,8	178,9	<b>0</b>	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,9	50,5	28,7	136,9	<b>0</b>	

### 6 - Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	
<b>Appiano Gentile</b>	99,9	5	2,7	21,3	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	100	4,6	2,2	19,4	<b>0</b>	

## 7 - Particolato fine (PM10)

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	
<b>Appiano Gentile</b>	71	42,4	35	122,5	<b>8</b>	29-31.01; 23-24.02; 26-28.02
<b>Como Centro - TEOM</b>	100	50,8	30	105	<b>14</b>	29-31.01; 9-10.02; 19-24.02; 26-28.02
<b>Cantù - OPSIS</b>	100	54,1	43	163	<b>12</b>	29-31.01; 19-24.02; 26-28.02
<b>Olgiate - TEOM</b>	90,3	26,9	16	56	<b>4</b>	20-21.02; 23.02; 27.02

## 8 - Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Max Media 8 h ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	
<b>Appiano Gentile</b>	83,7	0,6	0,4	2,2	2	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	99,9	2,7	0,7	6	4,9	<b>0</b>	
<b>Mariano Comense</b>	100	1,6	0,7	4	3,4	<b>0</b>	
<b>Fino Mornasco</b>	100	1,3	0,5	3,1	2,6	<b>0</b>	
<b>Cantù</b>	99,3	0,7	0,4	2,8	1,6	<b>0</b>	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,9	1,6	0,5	3,4	2,9	<b>0</b>	

## 9 - Ozono

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione		Nr. giorni superamento Liv. Allarme		Max Media 8 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute	
<b>Appiano Gentile</b>	99,7	37,7	24,1	99,6	<b>0</b>		<b>0</b>		82,7	<b>0</b>	
<b>Como</b>	100	29	22,8	91,5	<b>0</b>		<b>0</b>		84,7	<b>0</b>	
<b>Cantù</b>	99,2	19,7	18,8	70,9	<b>0</b>		<b>0</b>		66,2	<b>0</b>	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,9	33,1	26,2	93,6	<b>0</b>		<b>0</b>		84,3	<b>0</b>	

## Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Appiano Gentile hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria della zona:

- i valori di **NO<sub>2</sub>** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione inferiori a quelli misurati presso le postazioni urbane e suburbane della provincia di Como, e in particolare valori molto bassi in corrispondenza di consistenti fenomeni anemologici;
- i valori medi di **CO** sono risultati molto modesti, sempre inferiori ai limiti di legge e inferiori a quelli rilevati presso le altre postazioni fisse della provincia di Como;
- anche per quanto riguarda **SO<sub>2</sub>**, i valori e gli andamenti sono comparabili a quelli delle altre centraline della rete fissa;
- i valori e gli andamenti dell'**O<sub>3</sub>** sono leggermente superiori a quelli rilevati presso le altre centraline, ma in linea con il trend stagionale;
- il **PM<sub>10</sub>** ha mostrato un andamento modulato prevalentemente dalle condizioni meteorologiche (fenomeni anemologici e ad eventi di precipitazione atmosferica). Si sono verificati alcuni superamenti del valore limite di protezione della salute umana, analogamente alle altre centraline della Rete inserite nello stesso contesto territoriale.

La campagna di rilevamento di qualità dell'aria effettuata tra il 29 gennaio ed il 1 marzo 2009 ad Appiano Gentile non ha evidenziato particolari criticità legate alla situazione locale per quanto riguarda il superamento di valori limite e soglie di attenzione e di allarme da parte degli inquinanti monitorati, ad eccezione del PM<sub>10</sub> che ha superato il limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> (per 8 giorni), in analogia a quanto avvenuto anche nelle altre postazioni della provincia di Como.

Tali episodi di criticità relativi al PM<sub>10</sub> non sono strettamente correlati al sito di monitoraggio, ma interessano una vasta area della Pianura Padana; in particolare l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici durante la stagione fredda, e il conseguente superamento del valore limite normativo, è modulato principalmente, oltre che dalle caratteristiche geografiche, dalle condizioni climatiche che si instaurano sul bacino padano in questo periodo.

Durante le fasi di stabilità atmosferica infatti, le calme di vento e il raffreddamento radiativo del suolo determinano una diminuzione delle capacità dispersive dell'atmosfera (inversione termica), favorendo l'accumulo degli inquinanti al suolo.

## Allegato Dati Giornalieri

Data	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
29/01/2009	55
30/01/2009	51
31/01/2009	55
01/02/2009	41
02/02/2009	16
04/02/2009	42
05/02/2009	24
06/02/2009	14
07/02/2009	11
08/02/2009	6
12/02/2009	19
13/02/2009	11
14/02/2009	11
15/02/2009	13
16/02/2009	28
17/02/2009	23
23/02/2009	122
24/02/2009	115
25/02/2009	34
26/02/2009	61
27/02/2009	95
28/02/2009	83

## Allegato Dati Orari

(inizio misura) Data	Ora	SO2 ug/m <sup>3</sup>	NOx ppb	NO ug/m <sup>3</sup>	NO2 ug/m <sup>3</sup>	O3 ug/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
29/01/2009	12.00	4,7	19,6	9,0	23,2	37,4	2,1
29/01/2009	13.00	3,5	43,9	22,2	48,5	20,7	1,8
29/01/2009	14.00	2,2	35,3	14,3	44,6	21,8	1,8
29/01/2009	15.00	3,2	53,4	21,5	67,4	19,1	1,7
29/01/2009	16.00	4,2	49,3	17,6	65,7	16,8	1,7
29/01/2009	17.00	3,5	42,1	9,8	64,3	30,6	1,7
29/01/2009	18.00	3,2	77,8	33,5	95,0	13,6	2,2
29/01/2009	19.00	3,0	62,3	19,3	87,7	14,0	1,9
29/01/2009	20.00	2,6	59,3	15,3	88,2	14,1	1,9
29/01/2009	21.00	3,0	70,6	26,6	92,0	14,1	2,1
29/01/2009	22.00	3,3	82,0	40,0	92,9	13,9	2,2
29/01/2009	23.00	3,1	52,8	14,9	76,5	13,4	2,0
30/01/2009	0.00	2,9	52,8	14,6	76,9	11,7	2,0
30/01/2009	1.00	2,9	47,0	12,1	70,0	13,9	1,8
30/01/2009	2.00	2,9	42,2	7,4	68,0	12,3	1,7
30/01/2009	3.00	2,9	44,2	8,4	70,3	10,9	1,7
30/01/2009	4.00	2,8	45,1	9,2	70,8	10,2	1,6
30/01/2009	5.00	3,1	41,4	7,8	66,0	13,0	1,6
30/01/2009	6.00	3,1	30,6	5,0	49,8	21,8	1,5
30/01/2009	7.00	3,1	33,4	7,5	51,3	20,7	1,5
30/01/2009	8.00	3,5	39,6	13,5	53,9	22,1	1,6
30/01/2009	9.00	4,7	47,0	20,2	57,5	21,2	1,8
30/01/2009	10.00	5,8	65,6	37,5	65,8	18,8	1,9
30/01/2009	11.00	7,1	61,7	40,7	53,8	26,8	1,8
30/01/2009	12.00	6,3	n.d.	n.d.	n.d.	33,8	n.d.
30/01/2009	13.00	6,8	30,4	12,3	38,4	39,8	n.d.
30/01/2009	14.00	6,5	33,7	12,1	44,8	39,4	n.d.
30/01/2009	15.00	6,9	34,7	11,1	48,2	45,2	n.d.
30/01/2009	16.00	6,6	33,8	7,5	52,1	46,7	n.d.
30/01/2009	17.00	6,3	47,2	12,8	69,2	32,1	n.d.
30/01/2009	18.00	4,9	65,7	23,8	87,1	10,5	n.d.
30/01/2009	19.00	3,8	76,5	27,5	101,7	8,5	n.d.
30/01/2009	20.00	3,9	76,5	27,8	101,3	8,4	n.d.
30/01/2009	21.00	3,9	68,8	23,9	92,6	8,6	n.d.
30/01/2009	22.00	3,8	47,4	11,1	72,1	8,9	n.d.
30/01/2009	23.00	3,5	41,1	7,4	66,0	9,1	n.d.
31/01/2009	0.00	3,1	38,4	7,7	60,5	9,6	n.d.
31/01/2009	1.00	3,2	32,6	6,3	51,7	11,2	n.d.
31/01/2009	2.00	3,2	25,1	3,5	41,9	13,7	n.d.
31/01/2009	3.00	3,1	24,0	3,4	39,9	13,6	n.d.
31/01/2009	4.00	2,8	23,9	2,7	40,7	12,6	n.d.
31/01/2009	5.00	2,9	50,5	20,7	63,3	8,4	n.d.
31/01/2009	6.00	3,2	79,5	51,6	70,5	7,9	n.d.
31/01/2009	7.00	3,1	52,0	20,8	66,0	7,6	n.d.
31/01/2009	8.00	3,1	68,8	42,1	64,8	8,1	n.d.
31/01/2009	9.00	3,5	88,4	64,9	66,8	7,9	n.d.
31/01/2009	10.00	3,5	81,1	56,7	65,7	7,9	n.d.
31/01/2009	11.00	3,3	55,5	30,9	57,0	8,2	n.d.
31/01/2009	12.00	3,3	45,5	21,4	52,8	9,2	n.d.
31/01/2009	13.00	3,4	38,6	15,3	49,2	10,2	n.d.
31/01/2009	14.00	3,5	33,2	10,8	45,9	11,4	n.d.
31/01/2009	15.00	3,6	34,5	10,1	49,5	10,4	n.d.
31/01/2009	16.00	3,4	37,1	11,4	52,3	9,6	n.d.

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
31/01/2009	17.00	3,3	42,5	14,7	57,3	8,7	n.d.
31/01/2009	18.00	3,2	44,3	15,4	59,7	8,0	n.d.
31/01/2009	19.00	3,0	39,7	11,3	57,3	8,0	n.d.
31/01/2009	20.00	3,0	40,8	12,7	57,3	8,0	n.d.
31/01/2009	21.00	2,9	42,6	14,1	58,5	8,1	n.d.
31/01/2009	22.00	3,1	25,1	3,0	42,6	10,9	n.d.
31/01/2009	23.00	3,0	18,9	1,6	33,2	13,1	n.d.
01/02/2009	0.00	2,9	17,4	1,2	30,7	13,5	n.d.
01/02/2009	1.00	2,7	16,9	1,2	30,0	13,3	n.d.
01/02/2009	2.00	2,6	15,8	1,5	27,5	13,5	n.d.
01/02/2009	3.00	2,8	14,9	1,4	25,9	14,2	n.d.
01/02/2009	4.00	2,7	12,9	1,3	22,3	16,4	n.d.
01/02/2009	5.00	2,4	10,3	1,2	17,4	19,0	n.d.
01/02/2009	6.00	2,7	10,0	1,3	16,9	19,9	n.d.
01/02/2009	7.00	2,7	10,7	1,4	17,9	19,3	n.d.
01/02/2009	8.00	2,8	10,1	1,5	16,8	19,7	n.d.
01/02/2009	9.00	2,5	9,2	1,3	15,3	21,7	n.d.
01/02/2009	10.00	2,5	11,4	1,8	18,7	19,9	n.d.
01/02/2009	11.00	2,4	14,5	3,1	22,6	18,6	n.d.
01/02/2009	12.00	2,7	15,6	3,7	23,7	18,4	n.d.
01/02/2009	13.00	2,7	17,1	4,0	25,9	16,8	n.d.
01/02/2009	14.00	2,8	15,0	3,8	22,3	18,2	n.d.
01/02/2009	15.00	2,9	22,2	6,0	32,6	15,7	n.d.
01/02/2009	16.00	2,7	21,2	5,2	31,9	15,4	n.d.
01/02/2009	17.00	2,9	22,1	5,5	33,2	15,6	n.d.
01/02/2009	18.00	2,8	19,7	4,0	30,8	16,9	n.d.
01/02/2009	19.00	2,8	23,4	6,5	34,0	16,2	n.d.
01/02/2009	20.00	2,6	21,9	5,0	33,6	14,5	n.d.
01/02/2009	21.00	2,7	23,3	4,5	36,9	9,8	n.d.
01/02/2009	22.00	2,7	36,7	13,3	48,7	8,0	n.d.
01/02/2009	23.00	2,9	28,2	5,5	44,6	8,1	n.d.
02/02/2009	0.00	2,8	21,0	3,6	34,0	10,7	n.d.
02/02/2009	1.00	2,5	19,7	2,4	33,4	9,7	n.d.
02/02/2009	2.00	2,7	19,9	2,9	33,0	9,7	n.d.
02/02/2009	3.00	2,5	13,0	2,0	21,4	15,3	n.d.
02/02/2009	4.00	2,6	12,0	2,2	19,3	16,6	n.d.
02/02/2009	5.00	2,7	11,3	2,5	17,5	17,9	n.d.
02/02/2009	6.00	2,8	13,9	3,2	21,1	16,9	n.d.
02/02/2009	7.00	2,6	20,4	3,8	32,6	12,3	n.d.
02/02/2009	8.00	2,9	34,8	12,9	45,7	8,2	n.d.
02/02/2009	9.00	3,1	44,8	25,8	44,8	7,9	n.d.
02/02/2009	10.00	2,9	29,8	15,6	32,1	8,6	n.d.
02/02/2009	11.00	3,2	50,6	36,6	39,1	8,3	n.d.
02/02/2009	12.00	3,1	61,9	44,6	48,0	8,2	n.d.
02/02/2009	13.00	3,0	45,4	26,9	44,2	8,8	n.d.
02/02/2009	14.00	3,1	57,0	37,3	49,9	9,3	n.d.
02/02/2009	15.00	2,9	31,6	12,6	40,0	12,8	n.d.
02/02/2009	16.00	3,0	46,4	22,6	52,7	10,0	n.d.
02/02/2009	17.00	2,9	45,6	22,7	51,0	10,4	n.d.
02/02/2009	18.00	2,9	39,2	13,4	53,3	9,6	n.d.
02/02/2009	19.00	2,8	41,4	12,4	58,8	8,6	n.d.
02/02/2009	20.00	2,7	28,2	6,0	43,8	13,6	n.d.
02/02/2009	21.00	2,6	16,2	3,3	25,5	20,0	n.d.

(inizio misura) Data	Ora	SO2 ug/m <sup>3</sup>	NOx ppb	NO ug/m <sup>3</sup>	NO2 ug/m <sup>3</sup>	O3 ug/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
02/02/2009	22.00	2,5	10,5	1,9	16,9	22,8	n.d.
02/02/2009	23.00	2,6	15,0	5,6	19,7	21,3	n.d.
03/02/2009	0.00	2,6	10,6	2,8	15,7	22,6	n.d.
03/02/2009	1.00	2,5	9,2	1,6	14,8	22,6	n.d.
03/02/2009	2.00	2,6	8,3	1,4	13,4	23,6	n.d.
03/02/2009	3.00	2,3	10,4	1,5	17,3	21,7	n.d.
03/02/2009	4.00	2,5	10,4	1,8	16,9	21,3	n.d.
03/02/2009	5.00	2,5	11,2	1,9	18,1	20,0	n.d.
03/02/2009	6.00	2,3	16,5	2,9	26,5	17,3	n.d.
03/02/2009	7.00	2,5	26,7	7,3	39,1	13,5	n.d.
03/02/2009	8.00	2,7	35,8	12,9	47,4	10,9	n.d.
03/02/2009	9.00	2,9	42,8	18,1	52,9	9,8	n.d.
03/02/2009	10.00	3,0	57,5	34,0	56,1	10,3	n.d.
03/02/2009	11.00	3,2	64,7	40,6	59,4	10,5	n.d.
03/02/2009	12.00	3,3	60,0	36,0	57,7	11,5	n.d.
03/02/2009	13.00	3,4	47,0	23,3	52,8	12,3	n.d.
03/02/2009	14.00	3,8	42,5	20,7	48,3	14,2	n.d.
03/02/2009	15.00	3,6	51,1	27,0	54,8	16,6	n.d.
03/02/2009	16.00	3,1	55,5	27,8	61,7	21,1	n.d.
03/02/2009	17.00	4,1	79,4	47,2	77,1	10,8	n.d.
03/02/2009	18.00	4,1	94,7	63,4	81,0	8,4	n.d.
03/02/2009	19.00	3,8	90,3	60,3	77,3	8,2	n.d.
03/02/2009	20.00	3,8	69,3	37,7	72,5	8,2	n.d.
03/02/2009	21.00	3,5	68,2	37,6	70,6	7,9	n.d.
03/02/2009	22.00	3,1	47,2	16,3	n.d.	n.d.	n.d.
03/02/2009	23.00	3,0	35,6	9,3	52,7	9,3	n.d.
04/02/2009	0.00	2,8	31,7	7,6	48,0	10,2	n.d.
04/02/2009	1.00	2,6	28,3	4,2	46,8	10,0	n.d.
04/02/2009	2.00	2,8	17,7	2,1	30,1	14,4	n.d.
04/02/2009	3.00	2,9	13,3	1,3	22,9	16,7	n.d.
04/02/2009	4.00	2,7	14,2	2,2	23,3	16,5	n.d.
04/02/2009	5.00	2,6	12,8	1,8	21,3	16,7	n.d.
04/02/2009	6.00	2,6	14,6	2,5	23,8	16,1	n.d.
04/02/2009	7.00	2,5	23,3	6,1	34,6	12,9	n.d.
04/02/2009	8.00	2,8	30,0	10,7	40,0	11,9	n.d.
04/02/2009	9.00	3,1	33,9	14,7	41,1	12,7	n.d.
04/02/2009	10.00	4,2	30,8	13,8	36,8	14,1	n.d.
04/02/2009	11.00	4,3	33,3	15,8	38,3	14,3	n.d.
04/02/2009	12.00	4,2	33,1	14,3	40,4	14,0	n.d.
04/02/2009	13.00	4,9	30,7	11,6	40,1	14,8	n.d.
04/02/2009	14.00	4,4	37,9	14,8	48,6	14,3	0,9
04/02/2009	15.00	6,5	53,9	26,4	60,9	15,7	0,9
04/02/2009	16.00	5,1	68,0	36,2	72,4	9,0	1,3
04/02/2009	17.00	4,9	103,5	72,2	84,0	8,6	1,7
04/02/2009	18.00	4,6	134,5	106,4	89,9	8,3	2,0
04/02/2009	19.00	4,4	108,5	79,4	82,5	8,0	1,9
04/02/2009	20.00	3,8	70,6	39,3	72,5	8,1	1,1
04/02/2009	21.00	3,5	51,0	19,8	65,5	8,0	0,8
04/02/2009	22.00	3,0	32,7	5,7	52,8	9,9	0,7
04/02/2009	23.00	2,9	31,9	5,3	52,0	9,8	0,6
05/02/2009	0.00	2,9	26,9	3,5	45,1	10,8	0,6
05/02/2009	1.00	2,8	23,6	2,7	40,4	11,3	0,5
05/02/2009	2.00	2,8	21,1	2,8	35,4	12,0	0,5

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
05/02/2009	3.00	2,7	18,4	2,2	31,1	13,3	0,5
05/02/2009	4.00	2,6	18,3	2,3	30,8	13,5	0,4
05/02/2009	5.00	2,6	16,1	2,4	26,7	14,8	0,4
05/02/2009	6.00	2,6	15,4	2,1	25,8	13,7	0,4
05/02/2009	7.00	2,6	27,6	10,6	35,7	11,5	0,4
05/02/2009	8.00	2,8	42,0	18,7	50,3	8,9	0,5
05/02/2009	9.00	3,1	56,4	31,6	57,6	8,3	0,7
05/02/2009	10.00	3,5	80,2	55,7	65,4	8,2	0,8
05/02/2009	11.00	3,4	59,4	32,0	62,7	8,6	0,7
05/02/2009	12.00	3,3	61,5	33,9	63,7	9,1	0,7
05/02/2009	13.00	3,4	51,0	23,5	59,8	10,2	0,6
05/02/2009	14.00	3,3	43,4	16,0	57,1	10,6	0,6
05/02/2009	15.00	3,5	48,4	19,9	60,5	9,4	0,7
05/02/2009	16.00	3,0	50,1	24,0	57,5	9,4	0,6
05/02/2009	17.00	3,0	36,6	10,1	53,3	10,6	0,6
05/02/2009	18.00	2,9	40,6	11,9	58,2	9,5	0,7
05/02/2009	19.00	2,8	39,7	8,2	62,1	8,6	0,8
05/02/2009	20.00	2,7	38,5	6,8	62,0	10,0	0,6
05/02/2009	21.00	2,6	35,2	4,3	59,6	10,1	0,6
05/02/2009	22.00	2,5	28,3	2,9	48,9	12,0	0,6
05/02/2009	23.00	2,5	23,7	2,1	41,4	14,0	0,6
06/02/2009	0.00	2,7	21,5	1,9	37,5	15,0	0,7
06/02/2009	1.00	2,5	17,6	1,2	31,3	16,5	0,5
06/02/2009	2.00	2,5	16,2	1,5	28,2	17,3	0,4
06/02/2009	3.00	2,2	12,1	1,5	20,6	20,5	0,3
06/02/2009	4.00	2,5	9,8	1,8	15,7	31,6	0,3
06/02/2009	5.00	2,3	7,9	1,4	12,7	23,6	0,3
06/02/2009	6.00	2,3	11,3	2,0	18,2	21,8	0,3
06/02/2009	7.00	2,3	17,1	3,1	27,3	18,5	0,3
06/02/2009	8.00	2,2	33,0	8,7	48,8	12,6	0,5
06/02/2009	9.00	2,4	34,9	10,1	50,1	12,5	0,6
06/02/2009	10.00	2,7	39,4	11,7	56,1	10,2	0,7
06/02/2009	11.00	2,6	51,9	22,7	62,8	8,3	1,0
06/02/2009	12.00	2,7	59,8	29,8	66,8	8,7	0,9
06/02/2009	13.00	2,4	36,4	11,2	51,3	12,1	0,7
06/02/2009	14.00	2,6	39,6	13,2	54,4	10,8	0,7
06/02/2009	15.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
06/02/2009	16.00	2,5	33,4	8,8	49,4	11,7	0,7
06/02/2009	17.00	2,4	39,2	10,8	57,2	9,9	0,7
06/02/2009	18.00	2,2	46,8	14,7	65,4	8,3	0,7
06/02/2009	19.00	2,4	45,2	13,5	64,3	9,5	0,6
06/02/2009	20.00	2,4	22,2	2,3	38,3	15,9	0,5
06/02/2009	21.00	2,3	24,6	1,8	43,6	14,2	0,5
06/02/2009	22.00	2,2	22,3	1,5	39,7	14,4	0,4
06/02/2009	23.00	2,2	14,3	1,3	25,0	18,2	0,4
07/02/2009	0.00	2,2	9,9	1,2	16,8	21,7	0,3
07/02/2009	1.00	2,0	10,2	1,2	17,3	21,8	0,3
07/02/2009	2.00	2,1	13,6	1,2	23,7	16,6	0,3
07/02/2009	3.00	2,2	9,9	1,3	16,7	20,4	0,3
07/02/2009	4.00	2,2	7,0	1,2	11,4	24,6	0,3
07/02/2009	5.00	2,2	7,9	1,2	13,0	23,6	0,3
07/02/2009	6.00	2,1	9,3	1,7	14,8	23,9	0,3
07/02/2009	7.00	2,1	8,5	1,2	14,1	24,3	0,3

(inizio misura) Data	Ora	SO2 ug/m <sup>3</sup>	NOx ppb	NO ug/m <sup>3</sup>	NO2 ug/m <sup>3</sup>	O3 ug/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
07/02/2009	8.00	1,9	12,3	1,7	20,4	22,3	0,3
07/02/2009	9.00	2,2	16,2	2,8	26,1	21,3	0,3
07/02/2009	10.00	2,1	23,8	5,5	36,4	17,4	0,4
07/02/2009	11.00	2,2	23,1	5,3	35,4	16,7	0,6
07/02/2009	12.00	2,3	31,8	7,9	47,8	13,4	0,8
07/02/2009	13.00	2,1	30,7	9,7	42,9	14,3	0,7
07/02/2009	14.00	2,2	28,0	8,0	40,5	14,6	0,7
07/02/2009	15.00	2,2	27,0	9,0	36,9	15,7	0,7
07/02/2009	16.00	2,3	25,0	6,1	37,7	15,8	0,6
07/02/2009	17.00	2,1	21,7	6,4	30,9	19,4	0,6
07/02/2009	18.00	2,1	22,8	5,9	33,8	19,4	0,6
07/02/2009	19.00	2,2	21,3	5,8	31,1	21,0	0,6
07/02/2009	20.00	2,1	15,0	3,1	23,5	23,5	0,4
07/02/2009	21.00	2,1	17,7	3,2	28,4	21,1	0,5
07/02/2009	22.00	2,0	14,6	2,1	24,2	21,8	0,5
07/02/2009	23.00	2,0	12,0	1,8	19,9	24,5	0,4
08/02/2009	0.00	2,1	11,9	2,7	18,3	24,6	0,5
08/02/2009	1.00	2,1	11,9	2,9	18,0	24,0	0,5
08/02/2009	2.00	2,0	8,1	1,5	13,0	25,9	0,3
08/02/2009	3.00	2,1	8,0	1,7	12,6	24,7	0,3
08/02/2009	4.00	2,2	7,1	1,3	11,3	25,2	0,3
08/02/2009	5.00	2,2	8,4	1,8	13,0	24,7	0,3
08/02/2009	6.00	2,2	8,6	1,6	13,8	22,8	0,3
08/02/2009	7.00	2,2	10,6	1,9	17,1	20,8	0,3
08/02/2009	8.00	2,2	13,4	2,3	21,7	18,3	0,4
08/02/2009	9.00	2,3	16,9	4,3	25,2	17,0	0,4
08/02/2009	10.00	2,3	18,5	7,1	23,9	17,4	0,5
08/02/2009	11.00	2,8	16,1	6,8	19,8	18,2	0,4
08/02/2009	12.00	3,4	14,8	5,8	19,0	31,8	0,4
08/02/2009	13.00	3,0	11,3	4,5	14,4	48,8	0,3
08/02/2009	14.00	2,7	8,8	4,3	10,0	58,5	0,1
08/02/2009	15.00	2,6	7,5	3,1	9,3	27,4	0,1
08/02/2009	16.00	2,5	8,7	3,9	10,4	26,1	0,0
08/02/2009	17.00	2,7	10,1	4,3	12,4	25,7	0,1
08/02/2009	18.00	2,3	10,2	3,7	13,7	24,9	0,1
08/02/2009	19.00	2,5	10,8	3,9	14,3	22,7	0,2
08/02/2009	20.00	2,6	9,7	2,3	14,7	21,6	0,2
08/02/2009	21.00	2,7	9,0	2,2	13,7	22,0	0,3
08/02/2009	22.00	2,5	7,8	1,8	12,0	22,6	0,3
08/02/2009	23.00	2,6	7,1	1,8	10,5	23,6	0,3
09/02/2009	0.00	2,6	6,0	1,4	9,1	24,9	0,2
09/02/2009	1.00	2,8	5,7	1,3	8,7	24,8	0,2
09/02/2009	2.00	2,7	6,0	1,4	9,2	25,1	0,2
09/02/2009	3.00	2,7	4,9	1,3	7,3	26,5	0,2
09/02/2009	4.00	2,8	5,9	1,4	9,0	25,5	0,2
09/02/2009	5.00	2,8	6,5	1,4	10,1	25,9	0,2
09/02/2009	6.00	3,0	9,3	2,2	14,0	24,9	0,2
09/02/2009	7.00	3,0	13,3	3,1	20,3	22,5	0,2
09/02/2009	8.00	3,0	21,3	5,4	31,8	18,5	0,4
09/02/2009	9.00	4,1	27,6	9,1	38,0	17,5	0,4
09/02/2009	10.00	3,8	29,0	12,7	35,2	19,2	0,4
09/02/2009	11.00	3,7	18,0	7,2	22,7	46,6	0,4
09/02/2009	12.00	3,2	11,7	4,8	14,7	62,1	0,4

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
09/02/2009	13.00	3,5	11,9	4,7	15,2	63,6	0,2
09/02/2009	14.00	3,9	10,8	3,6	14,8	57,4	0,1
09/02/2009	15.00	4,5	19,2	5,8	27,2	32,6	0,2
09/02/2009	16.00	6,6	26,6	7,7	38,2	45,3	0,4
09/02/2009	17.00	7,9	28,4	6,3	43,7	42,3	0,4
09/02/2009	18.00	5,8	33,3	6,0	53,5	35,6	0,5
09/02/2009	19.00	7,2	60,4	25,1	75,0	21,3	1,2
09/02/2009	20.00	9,8	48,8	9,7	77,0	16,6	0,7
09/02/2009	21.00	10,9	104,1	62,0	100,9	13,6	1,0
09/02/2009	22.00	7,1	104,3	65,3	96,0	13,0	1,1
09/02/2009	23.00	5,2	86,7	49,8	86,7	11,7	1,0
10/02/2009	0.00	5,2	69,0	33,3	78,7	10,4	1,1
10/02/2009	1.00	4,4	52,2	16,9	72,2	9,5	0,8
10/02/2009	2.00	4,0	38,5	8,0	60,2	9,8	0,6
10/02/2009	3.00	4,0	32,7	5,3	53,4	10,5	0,6
10/02/2009	4.00	4,1	33,3	4,6	55,5	10,1	0,5
10/02/2009	5.00	4,3	31,1	3,6	52,9	11,7	0,5
10/02/2009	6.00	4,7	33,4	4,7	55,7	12,1	0,5
10/02/2009	7.00	4,1	37,1	10,9	53,1	10,2	0,5
10/02/2009	8.00	3,6	50,9	25,7	56,4	9,0	0,6
10/02/2009	9.00	3,4	42,9	17,7	53,5	11,6	0,9
10/02/2009	10.00	3,5	55,8	32,2	55,7	11,8	0,8
10/02/2009	11.00	3,4	56,0	31,4	57,2	11,3	0,7
10/02/2009	12.00	3,6	52,7	31,3	51,3	11,9	0,9
10/02/2009	13.00	3,6	41,6	21,9	44,7	17,7	0,8
10/02/2009	14.00	4,5	31,4	13,5	38,4	22,9	0,6
10/02/2009	15.00	4,7	30,5	14,8	34,7	26,0	0,8
10/02/2009	16.00	4,8	29,3	10,5	39,0	27,8	0,6
10/02/2009	17.00	4,2	32,3	10,7	44,5	23,4	0,6
10/02/2009	18.00	3,5	32,9	11,0	45,1	19,4	0,9
10/02/2009	19.00	3,1	35,3	7,6	54,7	12,1	0,7
10/02/2009	20.00	2,9	29,1	5,1	46,9	17,8	0,6
10/02/2009	21.00	3,3	18,7	3,8	29,3	39,8	0,5
10/02/2009	22.00	3,4	11,0	2,1	17,5	61,5	0,3
10/02/2009	23.00	3,5	10,2	2,1	15,9	64,7	0,2
11/02/2009	0.00	3,2	9,9	3,3	13,6	69,7	0,2
11/02/2009	1.00	3,0	6,1	1,3	9,5	72,9	0,2
11/02/2009	2.00	3,0	5,2	1,2	7,9	73,2	0,2
11/02/2009	3.00	2,9	5,1	1,3	7,6	73,3	0,1
11/02/2009	4.00	3,0	4,7	1,2	7,0	74,4	0,1
11/02/2009	5.00	2,8	4,3	1,2	6,2	74,7	0,1
11/02/2009	6.00	2,8	5,5	1,5	7,9	73,9	0,1
11/02/2009	7.00	3,0	6,7	1,4	10,4	71,6	0,1
11/02/2009	8.00	3,3	12,3	3,8	17,4	64,2	0,2
11/02/2009	9.00	3,2	10,0	3,7	13,2	69,4	0,2
11/02/2009	10.00	3,2	10,2	4,3	12,6	69,4	0,1
11/02/2009	11.00	3,1	9,0	3,9	10,9	68,3	0,2
11/02/2009	12.00	3,3	9,1	4,5	10,2	67,4	0,2
11/02/2009	13.00	3,1	9,4	4,6	10,7	69,7	0,2
11/02/2009	14.00	3,1	8,3	4,2	9,3	71,1	0,2
11/02/2009	15.00	3,0	7,8	3,8	8,9	73,0	0,2
11/02/2009	16.00	2,9	8,6	4,3	9,6	74,9	0,2
11/02/2009	17.00	3,0	8,5	4,8	8,7	76,1	0,2

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
11/02/2009	18.00	3,1	8,6	3,8	10,4	74,7	0,2
11/02/2009	19.00	3,0	7,4	2,8	9,5	75,7	0,2
11/02/2009	20.00	3,0	7,7	3,0	9,9	74,8	0,1
11/02/2009	21.00	3,3	6,8	2,3	9,3	75,0	0,2
11/02/2009	22.00	3,1	5,0	1,4	7,2	76,1	0,2
11/02/2009	23.00	3,2	4,2	1,2	5,9	78,2	0,2
12/02/2009	0.00	3,3	5,4	2,4	6,5	78,4	0,2
12/02/2009	1.00	3,1	5,6	2,5	6,7	77,8	0,1
12/02/2009	2.00	3,1	3,6	1,2	4,9	77,7	0,1
12/02/2009	3.00	3,2	3,6	1,4	4,6	77,6	0,1
12/02/2009	4.00	3,2	3,5	1,3	4,6	77,5	0,1
12/02/2009	5.00	3,2	4,3	1,3	6,1	75,7	0,1
12/02/2009	6.00	3,3	5,2	1,5	7,5	75,3	0,2
12/02/2009	7.00	3,4	8,0	1,9	12,1	72,7	0,2
12/02/2009	8.00	3,7	16,8	5,6	23,2	63,3	0,3
12/02/2009	9.00	5,2	22,4	6,9	31,5	55,0	0,4
12/02/2009	10.00	4,5	20,3	6,8	27,8	57,7	0,3
12/02/2009	11.00	4,1	22,2	9,7	26,9	59,2	0,3
12/02/2009	12.00	4,1	11,4	4,0	15,3	68,2	0,2
12/02/2009	13.00	4,0	13,1	5,7	15,8	70,8	0,4
12/02/2009	14.00	3,8	9,7	4,2	11,7	74,9	0,1
12/02/2009	15.00	3,8	9,9	4,1	12,4	73,3	0,1
12/02/2009	16.00	3,8	12,9	5,8	15,3	70,4	0,1
12/02/2009	17.00	3,9	10,9	3,8	14,6	70,5	0,1
12/02/2009	18.00	3,9	12,4	4,5	16,4	70,7	0,2
12/02/2009	19.00	3,9	10,3	3,5	14,0	53,5	0,2
12/02/2009	20.00	3,6	6,8	2,5	9,0	56,3	0,1
12/02/2009	21.00	3,5	5,2	1,8	7,0	83,9	0,1
12/02/2009	22.00	3,5	4,6	1,6	6,2	84,8	0,1
12/02/2009	23.00	3,6	4,7	2,2	5,6	84,2	0,1
13/02/2009	0.00	3,7	4,1	1,3	5,6	82,8	0,1
13/02/2009	1.00	3,6	4,0	1,2	5,6	80,9	0,1
13/02/2009	2.00	3,7	3,6	1,3	4,9	81,8	0,1
13/02/2009	3.00	3,6	3,6	1,2	4,8	82,4	0,1
13/02/2009	4.00	3,8	3,7	1,2	5,0	80,4	0,1
13/02/2009	5.00	4,1	4,0	1,2	5,5	78,8	0,1
13/02/2009	6.00	4,0	5,2	1,5	7,4	76,9	0,1
13/02/2009	7.00	4,2	7,7	2,1	11,2	73,3	0,1
13/02/2009	8.00	4,4	9,9	3,3	13,6	71,2	0,2
13/02/2009	9.00	4,4	10,8	4,8	13,0	70,3	0,2
13/02/2009	10.00	4,2	11,8	6,2	12,7	70,6	0,2
13/02/2009	11.00	4,0	9,4	4,7	10,5	73,3	0,1
13/02/2009	12.00	4,0	10,8	5,7	11,6	73,0	0,2
13/02/2009	13.00	4,1	7,6	4,3	7,8	75,1	0,1
13/02/2009	14.00	4,0	8,6	5,0	8,6	74,4	0,2
13/02/2009	15.00	4,6	8,8	4,2	10,1	74,2	0,1
13/02/2009	16.00	4,5	9,9	4,8	11,2	73,4	0,0
13/02/2009	17.00	4,1	11,3	4,8	13,8	70,2	0,2
13/02/2009	18.00	4,1	12,2	5,6	14,5	68,9	0,2
13/02/2009	19.00	3,9	13,8	5,9	16,9	65,6	0,2
13/02/2009	20.00	4,1	9,6	3,1	13,3	69,0	0,2
13/02/2009	21.00	4,0	7,4	2,3	10,4	71,7	0,2
13/02/2009	22.00	4,1	7,8	2,2	11,3	70,4	0,2

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
13/02/2009	23.00	3,9	6,8	1,8	10,1	71,3	0,2
14/02/2009	0.00	4,0	6,8	2,2	9,5	71,2	0,2
14/02/2009	1.00	3,8	6,4	1,8	9,2	72,3	0,2
14/02/2009	2.00	3,8	4,7	1,4	6,8	75,4	0,2
14/02/2009	3.00	3,8	8,2	2,2	12,1	69,4	0,2
14/02/2009	4.00	3,9	7,9	1,8	12,2	67,7	0,2
14/02/2009	5.00	3,9	7,9	1,7	12,3	68,7	0,2
14/02/2009	6.00	3,9	7,1	1,8	10,5	71,3	0,1
14/02/2009	7.00	4,1	10,9	3,0	16,0	66,3	0,2
14/02/2009	8.00	4,3	16,6	4,3	24,6	57,2	0,3
14/02/2009	9.00	4,4	19,3	5,8	27,5	56,0	0,2
14/02/2009	10.00	4,5	12,6	5,5	15,3	70,3	0,2
14/02/2009	11.00	4,1	12,0	5,6	14,0	72,9	0,3
14/02/2009	12.00	4,4	11,7	5,6	13,4	74,5	0,3
14/02/2009	13.00	4,1	7,6	3,6	8,7	78,1	0,1
14/02/2009	14.00	4,3	6,9	3,2	8,2	80,8	0,0
14/02/2009	15.00	4,2	7,0	3,2	8,3	81,6	0,0
14/02/2009	16.00	4,6	10,1	4,3	12,3	80,8	0,0
14/02/2009	17.00	4,8	9,2	3,7	11,6	81,5	0,0
14/02/2009	18.00	4,7	9,5	3,7	12,2	81,3	0,2
14/02/2009	19.00	4,9	11,8	5,5	13,7	79,7	0,3
14/02/2009	20.00	5,0	8,5	2,7	11,8	79,9	0,1
14/02/2009	21.00	5,0	7,5	2,3	10,7	77,5	0,1
14/02/2009	22.00	4,9	7,2	1,8	10,8	75,2	0,2
14/02/2009	23.00	4,7	7,7	1,9	11,5	72,0	0,2
15/02/2009	0.00	4,6	7,9	1,8	12,0	67,5	0,2
15/02/2009	1.00	4,7	8,3	1,9	12,8	64,4	0,2
15/02/2009	2.00	4,8	7,3	1,5	11,3	63,8	0,2
15/02/2009	3.00	4,5	6,8	1,3	10,7	64,3	0,2
15/02/2009	4.00	4,8	6,7	1,4	10,5	65,5	0,2
15/02/2009	5.00	4,7	6,3	1,3	9,8	66,5	0,2
15/02/2009	6.00	4,3	7,0	1,8	10,4	66,3	0,2
15/02/2009	7.00	4,6	8,3	2,3	12,1	65,8	0,2
15/02/2009	8.00	4,3	10,1	3,3	13,9	65,5	0,2
15/02/2009	9.00	4,7	10,8	3,8	14,5	65,4	0,2
15/02/2009	10.00	4,3	8,1	3,3	10,2	71,6	0,2
15/02/2009	11.00	4,4	6,5	2,7	8,1	76,4	0,1
15/02/2009	12.00	4,4	5,9	2,7	6,8	80,9	0,1
15/02/2009	13.00	4,9	11,4	4,3	14,8	73,2	0,1
15/02/2009	14.00	5,5	17,8	6,5	23,5	65,1	0,1
15/02/2009	15.00	5,8	20,8	7,1	28,2	60,4	0,1
15/02/2009	16.00	5,5	16,3	4,5	23,8	63,4	0,1
15/02/2009	17.00	7,4	15,7	3,8	23,6	64,2	0,2
15/02/2009	18.00	7,5	17,8	2,7	29,2	60,1	0,3
15/02/2009	19.00	6,5	20,8	3,3	34,0	56,0	0,5
15/02/2009	20.00	6,5	29,1	4,3	48,1	43,6	0,5
15/02/2009	21.00	6,2	32,3	7,3	49,5	39,3	0,5
15/02/2009	22.00	6,2	19,9	2,6	33,4	50,3	0,5
15/02/2009	23.00	5,3	13,9	2,1	23,0	61,3	0,4
16/02/2009	0.00	5,2	13,3	1,4	22,8	60,6	0,4
16/02/2009	1.00	6,2	34,6	5,1	57,3	27,7	0,6
16/02/2009	2.00	5,9	18,5	3,0	30,3	45,4	0,5
16/02/2009	3.00	5,9	23,7	3,4	39,3	32,7	0,5

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
16/02/2009	4.00	5,4	18,6	2,9	30,6	38,4	0,4
16/02/2009	5.00	5,6	17,5	2,7	28,7	43,2	0,3
16/02/2009	6.00	5,6	17,0	2,9	27,5	44,3	0,3
16/02/2009	7.00	5,7	19,0	3,1	31,0	41,2	0,4
16/02/2009	8.00	5,8	28,2	8,4	40,2	33,5	0,5
16/02/2009	9.00	6,6	40,0	16,9	49,3	30,7	0,5
16/02/2009	10.00	7,3	32,1	13,3	40,0	43,2	0,5
16/02/2009	11.00	6,7	25,0	10,7	30,7	57,7	0,4
16/02/2009	12.00	5,6	23,0	11,8	25,1	74,6	0,4
16/02/2009	13.00	6,3	24,6	14,8	23,5	77,9	0,2
16/02/2009	14.00	6,5	14,4	4,6	20,0	82,3	0,1
16/02/2009	15.00	6,4	13,9	4,4	19,5	82,6	0,0
16/02/2009	16.00	6,2	14,4	4,2	20,7	81,3	0,1
16/02/2009	17.00	6,5	14,6	3,0	22,8	76,1	0,2
16/02/2009	18.00	6,2	25,3	6,3	37,9	60,5	0,5
16/02/2009	19.00	6,0	36,2	8,6	54,9	47,2	0,9
16/02/2009	20.00	6,2	31,0	6,0	49,2	50,0	0,6
16/02/2009	21.00	6,2	23,0	4,1	37,0	57,0	0,4
16/02/2009	22.00	5,7	18,8	1,8	32,6	59,5	0,4
16/02/2009	23.00	5,6	20,7	3,7	33,4	57,9	0,6
17/02/2009	0.00	6,0	23,0	3,8	37,4	50,4	0,7
17/02/2009	1.00	5,8	17,2	2,0	29,4	53,7	0,5
17/02/2009	2.00	5,2	19,6	1,9	34,0	45,1	0,5
17/02/2009	3.00	5,5	15,4	1,6	26,5	52,2	0,4
17/02/2009	4.00	5,9	14,2	1,9	23,8	55,0	0,3
17/02/2009	5.00	5,7	14,7	1,7	24,9	51,0	0,3
17/02/2009	6.00	5,2	15,6	2,3	25,9	51,8	0,3
17/02/2009	7.00	5,1	17,5	3,1	28,0	50,5	0,4
17/02/2009	8.00	5,7	23,8	6,5	34,9	47,6	0,5
17/02/2009	9.00	6,7	50,4	24,4	57,4	33,1	0,6
17/02/2009	10.00	5,5	27,5	10,6	35,4	54,9	0,4
17/02/2009	11.00	5,0	17,8	11,3	16,3	64,1	0,3
17/02/2009	12.00	5,0	24,2	10,9	28,7	69,7	0,3
17/02/2009	13.00	5,1	23,0	7,6	31,7	76,9	0,2
17/02/2009	14.00	5,3	27,6	9,8	36,9	72,3	0,2
17/02/2009	15.00	5,5	35,2	12,4	47,2	66,3	0,2
17/02/2009	16.00	5,3	30,1	7,8	44,8	69,1	0,2
17/02/2009	17.00	5,2	34,5	7,4	53,5	64,8	0,3
17/02/2009	18.00	5,4	52,2	13,9	76,8	44,6	0,5
17/02/2009	19.00	5,8	50,8	11,0	78,7	41,6	0,6
17/02/2009	20.00	4,5	12,2	2,7	18,7	65,7	0,2
17/02/2009	21.00	4,2	10,5	2,5	16,0	63,2	0,2
17/02/2009	22.00	4,3	9,2	2,0	14,2	60,3	0,2
17/02/2009	23.00	4,3	9,8	2,0	15,3	54,8	0,2
18/02/2009	0.00	4,4	9,7	1,8	15,6	50,3	0,2
18/02/2009	1.00	4,3	9,4	1,4	15,5	47,8	0,2
18/02/2009	2.00	4,2	9,2	1,4	15,0	52,3	0,2
18/02/2009	3.00	3,9	7,0	1,3	11,2	69,8	0,1
18/02/2009	4.00	3,9	5,6	1,3	8,6	80,8	0,1
18/02/2009	5.00	4,5	10,2	1,4	17,1	69,5	0,2
18/02/2009	6.00	5,1	19,6	2,3	33,4	37,1	0,4
18/02/2009	7.00	4,6	19,6	2,6	32,8	35,5	0,4
18/02/2009	8.00	5,1	20,1	3,8	31,9	43,1	0,3

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
18/02/2009	9.00	5,9	18,1	4,8	26,6	53,7	0,3
18/02/2009	10.00	5,2	15,4	5,7	20,2	62,2	0,3
18/02/2009	11.00	5,3	14,6	5,8	18,5	66,3	0,3
18/02/2009	12.00	5,5	14,4	5,7	18,4	68,4	0,3
18/02/2009	13.00	5,3	14,5	5,5	18,7	68,8	0,4
18/02/2009	14.00	5,7	15,5	5,4	20,9	67,3	0,3
18/02/2009	15.00	5,6	16,2	5,3	22,2	67,6	0,2
18/02/2009	16.00	5,3	22,3	8,5	28,9	63,2	0,4
18/02/2009	17.00	5,5	32,3	10,4	44,8	50,7	0,6
18/02/2009	18.00	5,7	42,3	9,6	64,8	32,9	0,6
18/02/2009	19.00	5,7	53,1	12,4	80,8	21,1	0,8
18/02/2009	20.00	5,7	53,9	10,4	85,6	18,1	0,7
18/02/2009	21.00	5,7	57,9	14,1	87,3	17,3	0,7
18/02/2009	22.00	7,5	72,2	25,3	97,0	16,4	0,9
18/02/2009	23.00	7,2	60,4	16,3	88,6	15,6	0,7
19/02/2009	0.00	6,1	31,6	3,5	54,2	28,4	0,5
19/02/2009	1.00	6,2	20,5	1,9	35,6	40,9	0,4
19/02/2009	2.00	6,0	20,9	2,9	34,9	39,4	0,4
19/02/2009	3.00	5,7	20,5	2,4	35,0	38,6	0,3
19/02/2009	4.00	5,6	22,7	3,4	37,5	34,3	0,3
19/02/2009	5.00	5,5	26,9	5,4	42,3	29,4	0,3
19/02/2009	6.00	5,5	27,7	6,1	42,7	28,6	0,3
19/02/2009	7.00	5,0	29,1	6,2	45,2	24,9	0,4
19/02/2009	8.00	5,8	36,8	12,2	50,5	27,8	0,7
19/02/2009	9.00	7,9	53,5	27,0	59,3	24,5	0,7
19/02/2009	10.00	11,1	52,0	25,5	58,8	29,4	0,7
19/02/2009	11.00	7,7	27,6	11,0	35,0	55,1	0,4
19/02/2009	12.00	8,2	20,1	7,0	27,1	65,1	0,3
19/02/2009	13.00	14,9	29,5	9,4	41,0	57,2	0,4
19/02/2009	14.00	14,3	49,6	17,8	66,0	41,5	0,5
19/02/2009	15.00	16,4	47,8	17,5	63,2	45,0	0,5
19/02/2009	16.00	17,4	46,8	14,9	65,1	44,2	0,5
19/02/2009	17.00	15,3	52,7	14,4	77,0	34,1	0,7
19/02/2009	18.00	12,0	64,1	15,7	96,4	19,3	0,7
19/02/2009	19.00	8,8	87,9	32,7	115,3	14,1	1,0
19/02/2009	20.00	7,9	79,8	26,3	109,7	12,5	0,8
19/02/2009	21.00	9,1	81,2	28,4	109,2	13,4	0,9
19/02/2009	22.00	8,8	82,7	31,2	107,8	13,8	1,0
19/02/2009	23.00	9,4	92,5	41,8	109,9	14,8	1,0
20/02/2009	0.00	9,6	95,5	43,2	113,3	11,5	1,2
20/02/2009	1.00	8,2	65,4	14,8	100,2	11,1	0,7
20/02/2009	2.00	7,5	37,6	3,9	64,7	26,7	0,5
20/02/2009	3.00	7,4	33,4	3,1	58,0	28,9	0,5
20/02/2009	4.00	6,9	28,5	2,1	50,5	30,9	0,5
20/02/2009	5.00	6,2	24,6	2,3	42,9	34,4	0,4
20/02/2009	6.00	6,6	34,9	5,2	57,7	26,2	0,5
20/02/2009	7.00	6,4	41,3	9,3	63,4	22,2	0,5
20/02/2009	8.00	7,0	40,9	11,7	59,1	32,4	0,6
20/02/2009	9.00	8,2	70,4	37,0	75,7	27,4	0,7
20/02/2009	10.00	13,4	72,9	39,8	76,0	29,0	0,8
20/02/2009	11.00	11,8	47,8	22,2	55,9	47,0	0,7
20/02/2009	12.00	8,3	48,9	20,8	60,1	48,8	0,6
20/02/2009	13.00	9,4	63,5	27,1	77,9	44,6	0,7

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
20/02/2009	14.00	8,7	57,2	20,9	75,6	50,3	0,6
20/02/2009	15.00	9,0	58,8	19,3	81,0	49,1	0,6
20/02/2009	16.00	12,2	57,6	15,5	84,6	45,9	0,6
20/02/2009	17.00	11,2	67,7	18,1	99,6	30,6	0,8
20/02/2009	18.00	9,8	88,7	31,2	119,2	16,8	1,2
20/02/2009	19.00	8,5	88,0	29,0	121,1	16,5	1,4
20/02/2009	20.00	7,9	82,8	23,6	119,6	13,5	1,1
20/02/2009	21.00	8,8	76,7	17,8	117,1	12,3	0,9
20/02/2009	22.00	11,0	119,2	61,8	129,5	18,1	1,4
20/02/2009	23.00	11,9	123,2	63,1	135,0	13,0	1,3
21/02/2009	0.00	11,3	137,8	80,0	136,6	13,9	1,4
21/02/2009	1.00	11,4	111,3	54,4	125,9	12,5	1,2
21/02/2009	2.00	11,4	80,1	24,9	112,6	11,1	0,9
21/02/2009	3.00	10,1	62,2	10,0	101,7	10,9	0,8
21/02/2009	4.00	8,9	53,9	3,9	95,4	11,6	0,7
21/02/2009	5.00	8,6	54,0	4,5	94,6	12,1	0,6
21/02/2009	6.00	9,3	52,2	3,8	92,5	12,1	0,6
21/02/2009	7.00	8,2	54,3	5,3	94,0	11,6	0,6
21/02/2009	8.00	8,3	69,1	22,5	95,5	15,3	1,2
21/02/2009	9.00	13,3	56,3	19,4	76,1	29,9	0,8
21/02/2009	10.00	11,9	56,2	24,3	68,4	37,6	0,7
21/02/2009	11.00	11,0	60,1	28,1	70,0	40,4	0,7
21/02/2009	12.00	10,8	55,4	23,4	68,3	45,6	0,8
21/02/2009	13.00	10,4	61,1	26,1	74,9	46,3	0,8
21/02/2009	14.00	10,6	50,5	17,0	68,9	51,7	0,5
21/02/2009	15.00	13,6	46,9	12,9	68,5	51,2	0,5
21/02/2009	16.00	12,4	49,3	11,9	74,6	47,4	0,5
21/02/2009	17.00	13,5	45,7	8,5	72,9	44,0	0,5
21/02/2009	18.00	11,5	53,1	7,4	88,4	29,2	0,7
21/02/2009	19.00	13,8	87,1	32,9	113,4	16,3	1,3
21/02/2009	20.00	15,9	74,7	23,9	104,0	16,5	1,2
21/02/2009	21.00	10,4	60,8	13,3	94,0	21,6	0,8
21/02/2009	22.00	9,4	43,7	6,1	73,0	26,9	0,7
21/02/2009	23.00	8,3	37,2	4,2	63,6	32,6	0,7
22/02/2009	0.00	7,4	38,8	8,0	60,8	33,4	0,9
22/02/2009	1.00	7,1	26,9	3,5	45,2	43,1	0,6
22/02/2009	2.00	6,9	27,6	4,0	45,8	39,2	0,6
22/02/2009	3.00	6,6	23,7	2,7	40,5	42,2	0,5
22/02/2009	4.00	6,1	23,4	2,1	40,8	39,8	0,5
22/02/2009	5.00	5,8	26,6	4,7	42,9	37,6	0,5
22/02/2009	6.00	5,8	28,0	6,3	42,9	38,6	0,5
22/02/2009	7.00	6,1	28,4	6,4	43,7	39,5	0,4
22/02/2009	8.00	6,8	28,3	5,6	44,7	43,5	0,4
22/02/2009	9.00	7,5	30,1	7,2	45,6	46,1	0,4
22/02/2009	10.00	7,9	31,8	9,1	45,8	48,9	0,5
22/02/2009	11.00	9,8	38,6	13,2	52,5	52,0	0,6
22/02/2009	12.00	9,2	36,9	12,3	50,5	56,6	0,6
22/02/2009	13.00	8,8	32,8	10,4	45,8	62,1	0,5
22/02/2009	14.00	8,8	26,5	6,8	39,4	74,8	0,5
22/02/2009	15.00	8,6	26,4	4,5	42,7	76,1	0,5
22/02/2009	16.00	9,9	31,1	6,4	48,7	71,3	0,5
22/02/2009	17.00	8,8	31,3	4,0	52,8	66,5	0,6
22/02/2009	18.00	6,9	33,8	2,2	60,2	59,4	0,7

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
22/02/2009	19.00	6,0	46,2	3,0	82,3	39,2	0,9
22/02/2009	20.00	5,3	43,8	2,6	78,3	34,2	0,9
22/02/2009	21.00	5,1	44,7	2,8	79,9	26,2	1,0
22/02/2009	22.00	4,8	40,7	3,3	71,5	25,3	0,9
22/02/2009	23.00	4,4	37,7	4,8	63,6	28,4	0,9
23/02/2009	0.00	4,5	29,9	3,7	50,6	37,1	0,7
23/02/2009	1.00	4,4	23,4	3,1	39,2	43,8	0,7
23/02/2009	2.00	4,2	17,5	1,3	30,9	46,8	0,6
23/02/2009	3.00	4,3	17,0	1,5	29,8	47,4	0,6
23/02/2009	4.00	4,3	15,7	1,4	27,5	48,3	0,6
23/02/2009	5.00	4,6	17,0	1,8	29,1	47,5	0,6
23/02/2009	6.00	4,3	17,4	2,4	28,9	48,2	0,7
23/02/2009	7.00	4,2	23,4	3,8	38,2	39,3	0,7
23/02/2009	8.00	4,3	38,9	12,8	53,6	27,1	1,0
23/02/2009	9.00	4,5	37,6	12,5	51,5	31,4	0,8
23/02/2009	10.00	7,1	34,5	13,7	43,9	40,0	0,8
23/02/2009	11.00	8,7	43,1	20,9	49,1	40,8	0,8
23/02/2009	12.00	12,2	76,0	40,8	80,4	33,7	1,1
23/02/2009	13.00	10,5	103,6	57,9	106,1	30,3	1,2
23/02/2009	14.00	11,9	71,6	31,1	87,0	40,5	0,9
23/02/2009	15.00	21,3	72,5	27,7	93,9	37,6	0,8
23/02/2009	16.00	20,3	65,1	20,6	91,0	36,5	0,8
23/02/2009	17.00	11,9	97,5	41,6	119,7	18,3	0,9
23/02/2009	18.00	9,4	104,1	46,8	124,0	16,5	1,1
23/02/2009	19.00	8,7	103,6	47,6	122,0	16,1	1,3
23/02/2009	20.00	5,9	50,6	21,5	62,2	54,1	0,7
23/02/2009	21.00	4,6	16,6	3,5	25,9	77,9	0,4
23/02/2009	22.00	4,5	13,6	1,8	22,9	79,4	0,4
23/02/2009	23.00	4,1	10,1	1,7	16,4	88,0	0,4
24/02/2009	0.00	5,7	75,8	29,3	97,7	13,0	1,1
24/02/2009	1.00	4,6	48,1	8,4	77,6	10,7	0,9
24/02/2009	2.00	4,3	37,8	2,8	66,8	14,9	0,8
24/02/2009	3.00	4,3	33,9	2,0	60,7	19,1	0,7
24/02/2009	4.00	4,1	35,6	1,9	64,1	19,4	0,7
24/02/2009	5.00	4,2	32,4	3,2	56,1	27,5	0,7
24/02/2009	6.00	4,1	26,3	3,5	44,1	37,9	0,7
24/02/2009	7.00	3,8	17,9	2,8	29,5	60,6	0,6
24/02/2009	8.00	4,2	38,4	11,9	54,0	38,4	0,8
24/02/2009	9.00	5,9	40,4	16,0	51,4	43,9	0,8
24/02/2009	10.00	5,2	26,6	10,9	33,3	57,8	0,5
24/02/2009	11.00	4,3	14,1	5,1	18,7	76,8	0,3
24/02/2009	12.00	4,3	16,1	5,8	21,4	78,6	0,5
24/02/2009	13.00	9,3	58,1	28,0	66,4	46,8	0,5
24/02/2009	14.00	13,4	68,2	31,8	79,4	35,5	0,7
24/02/2009	15.00	11,1	54,1	18,8	72,9	45,3	0,7
24/02/2009	16.00	16,0	54,4	14,7	79,7	43,0	0,6
24/02/2009	17.00	13,1	66,4	17,1	98,7	29,4	0,6
24/02/2009	18.00	7,9	89,8	32,0	119,8	14,5	1,2
24/02/2009	19.00	6,1	80,4	32,9	100,9	26,7	1,0
24/02/2009	20.00	4,4	19,4	3,9	30,6	70,0	0,3
24/02/2009	21.00	4,7	25,2	3,5	42,0	59,4	0,4
24/02/2009	22.00	5,7	96,3	37,2	124,0	11,3	1,1
24/02/2009	23.00	4,7	72,2	14,0	114,5	12,8	1,1

(inizio misura)		SO2	NOx	NO	NO2	O3	CO
Data	Ora	ug/m <sup>3</sup>	ppb	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
25/02/2009	0.00	4,4	37,3	1,7	67,6	36,3	0,8
25/02/2009	1.00	4,5	18,6	1,2	33,2	53,9	0,6
25/02/2009	2.00	4,4	10,9	1,2	18,7	62,2	0,5
25/02/2009	3.00	4,5	9,9	1,4	16,5	62,2	0,4
25/02/2009	4.00	4,3	11,2	1,4	18,9	56,8	0,4
25/02/2009	5.00	4,4	11,3	1,3	19,2	58,5	0,4
25/02/2009	6.00	4,4	12,7	1,5	21,6	57,8	0,5
25/02/2009	7.00	4,4	29,3	3,6	49,5	35,8	0,5
25/02/2009	8.00	4,8	31,8	6,5	49,8	35,4	0,5
25/02/2009	9.00	7,9	59,2	27,0	70,0	24,8	0,7
25/02/2009	10.00	8,1	20,0	6,3	28,0	51,2	0,5
25/02/2009	11.00	6,3	16,1	6,0	21,2	60,5	0,9
25/02/2009	12.00	6,1	15,6	5,8	20,5	63,1	0,4
25/02/2009	13.00	5,7	18,7	5,8	26,2	65,7	0,4
25/02/2009	14.00	5,6	19,9	5,0	29,7	70,0	0,3
25/02/2009	15.00	5,3	24,4	5,3	37,8	74,3	0,2
25/02/2009	16.00	4,9	28,2	7,6	41,4	73,7	0,3
25/02/2009	17.00	5,3	27,8	5,6	43,7	68,5	0,4
25/02/2009	18.00	7,6	44,5	10,2	68,1	40,4	0,8
25/02/2009	19.00	8,2	52,1	8,7	84,6	24,3	0,8
25/02/2009	20.00	6,2	47,8	6,0	80,7	22,3	0,8
25/02/2009	21.00	6,3	47,6	6,6	79,3	27,4	0,7
25/02/2009	22.00	5,7	43,3	5,3	73,4	29,9	0,7
25/02/2009	23.00	5,1	42,9	7,4	69,3	27,7	0,9
26/02/2009	0.00	5,1	38,6	4,5	65,8	27,9	0,8
26/02/2009	1.00	5,2	24,7	1,7	43,8	40,4	0,6
26/02/2009	2.00	5,2	20,4	1,6	35,9	45,2	0,6
26/02/2009	3.00	5,6	21,3	2,4	36,4	44,0	0,6
26/02/2009	4.00	5,1	21,4	2,6	36,3	40,2	0,6
26/02/2009	5.00	4,9	22,9	2,9	38,7	35,0	0,6
26/02/2009	6.00	4,7	23,1	4,0	37,4	37,1	0,6
26/02/2009	7.00	4,9	22,5	3,6	36,9	39,0	0,6
26/02/2009	8.00	5,3	38,1	14,7	49,1	36,2	0,7
26/02/2009	9.00	6,5	50,5	21,1	62,7	29,7	0,9
26/02/2009	10.00	5,7	28,2	9,8	38,1	56,2	0,6
26/02/2009	11.00	5,4	18,8	6,0	26,0	73,7	0,5
26/02/2009	12.00	5,7	27,0	7,7	39,0	70,4	0,5
26/02/2009	13.00	5,9	25,1	6,6	37,2	75,1	0,4
26/02/2009	14.00	5,9	22,9	5,4	34,8	85,6	0,4
26/02/2009	15.00	6,2	23,3	5,1	36,0	90,2	0,4
26/02/2009	16.00	6,4	25,9	3,8	43,0	83,3	0,4
26/02/2009	17.00	6,7	33,0	5,8	53,2	72,1	0,6
26/02/2009	18.00	6,4	37,5	4,8	63,2	60,0	0,7
26/02/2009	19.00	6,4	41,7	4,9	71,0	53,9	0,7
26/02/2009	20.00	6,2	41,2	5,0	69,8	55,7	0,7
26/02/2009	21.00	5,9	33,3	2,8	58,4	59,6	0,7
26/02/2009	22.00	5,8	28,1	2,5	49,1	62,2	0,7
26/02/2009	23.00	6,9	44,2	4,0	76,9	35,4	1,2
27/02/2009	0.00	7,2	37,6	2,2	67,3	37,8	1,1
27/02/2009	1.00	5,9	46,4	6,3	77,6	27,2	1,0
27/02/2009	2.00	5,8	49,9	7,0	83,0	19,9	1,0
27/02/2009	3.00	5,4	39,7	3,7	69,1	26,0	0,8
27/02/2009	4.00	5,2	28,9	2,9	49,9	37,7	0,7

(inizio misura) Data	Ora	SO2 ug/m <sup>3</sup>	NOx ppb	NO ug/m <sup>3</sup>	NO2 ug/m <sup>3</sup>	O3 ug/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
27/02/2009	5.00	5,2	27,5	3,6	46,2	40,1	0,7
27/02/2009	6.00	5,4	26,0	4,3	42,3	44,0	0,6
27/02/2009	7.00	5,4	31,5	5,1	51,6	39,2	0,7
27/02/2009	8.00	6,2	40,3	9,2	61,8	35,8	0,8
27/02/2009	9.00	7,6	42,5	13,5	59,1	37,9	0,8
27/02/2009	10.00	8,9	43,6	15,8	57,9	48,9	0,8
27/02/2009	11.00	10,1	52,3	20,2	67,4	45,5	0,8
27/02/2009	12.00	10,1	46,0	14,9	63,6	59,6	0,7
27/02/2009	13.00	11,5	69,6	25,5	91,9	50,0	0,8
27/02/2009	14.00	9,5	86,4	29,7	117,0	45,0	0,8
27/02/2009	15.00	8,7	71,0	17,8	106,2	53,8	0,7
27/02/2009	16.00	16,0	52,3	8,8	84,9	69,2	0,6
27/02/2009	17.00	8,4	52,8	7,4	88,0	61,8	0,8
27/02/2009	18.00	8,2	65,2	8,7	109,5	41,0	0,9
27/02/2009	19.00	7,9	75,9	8,2	130,2	24,0	0,9
27/02/2009	20.00	8,1	76,1	7,5	131,6	20,1	0,9
27/02/2009	21.00	7,7	83,5	9,8	142,0	13,2	0,9
27/02/2009	22.00	7,8	95,8	19,8	149,8	11,3	1,0
27/02/2009	23.00	7,3	100,1	25,4	149,4	10,5	1,3
28/02/2009	0.00	6,2	73,9	13,8	117,9	15,1	1,1
28/02/2009	1.00	5,2	43,7	2,7	78,0	25,8	0,8
28/02/2009	2.00	4,6	33,7	2,4	59,8	31,6	0,8
28/02/2009	3.00	4,8	33,1	3,3	57,2	32,2	0,8
28/02/2009	4.00	4,7	22,9	2,3	39,5	41,5	0,7
28/02/2009	5.00	4,8	44,8	4,1	78,0	20,4	0,8
28/02/2009	6.00	4,8	46,2	6,0	77,7	17,7	0,8
28/02/2009	7.00	4,7	48,6	8,9	77,8	16,2	0,9
28/02/2009	8.00	4,8	51,9	14,3	75,7	19,5	0,9
28/02/2009	9.00	9,3	57,4	21,9	74,3	24,7	1,0
28/02/2009	10.00	11,1	60,2	26,9	72,0	30,5	1,0
28/02/2009	11.00	9,6	40,5	15,1	53,1	46,9	0,9
28/02/2009	12.00	10,1	38,3	11,9	53,7	58,4	0,9
28/02/2009	13.00	10,6	30,3	7,0	46,2	77,4	0,7
28/02/2009	14.00	8,4	26,6	5,3	42,0	89,3	0,5
28/02/2009	15.00	9,4	25,9	4,4	42,1	92,5	0,4
28/02/2009	16.00	7,9	22,6	3,4	37,4	99,6	0,3
28/02/2009	17.00	7,3	23,8	3,2	39,9	91,3	0,4
28/02/2009	18.00	7,2	29,3	4,0	49,0	80,1	0,7
28/02/2009	19.00	5,9	37,6	5,2	62,7	64,3	0,7
28/02/2009	20.00	5,5	33,0	4,0	55,8	62,4	0,8
28/02/2009	21.00	5,9	26,5	2,4	46,1	64,9	0,7
28/02/2009	22.00	5,4	20,4	1,8	35,6	65,0	0,7
28/02/2009	23.00	5,2	17,9	1,5	31,3	64,7	0,6
01/03/2009	0.00	5,2	19,1	2,0	32,9	64,5	0,6
01/03/2009	1.00	5,0	23,5	1,9	41,3	51,3	0,8
01/03/2009	2.00	4,9	19,0	1,5	33,5	54,4	0,7
01/03/2009	3.00	4,8	14,2	1,6	24,2	63,1	0,6
01/03/2009	4.00	4,6	11,9	1,4	20,4	68,5	0,6
01/03/2009	5.00	4,4	12,2	1,7	20,3	65,0	0,6
01/03/2009	6.00	4,6	16,3	1,9	27,8	48,1	0,6
01/03/2009	7.00	4,5	21,7	2,0	37,9	35,7	0,7
01/03/2009	8.00	4,3	26,3	3,2	44,6	29,7	0,8
01/03/2009	9.00	4,5	30,3	4,5	50,2	25,5	0,8

(inizio misura) Data	Ora	SO2 ug/m <sup>3</sup>	NOx ppb	NO ug/m <sup>3</sup>	NO2 ug/m <sup>3</sup>	O3 ug/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
01/03/2009	10.00	4,7	43,5	14,0	60,4	17,7	1,0
01/03/2009	11.00	4,7	37,4	10,5	54,2	27,3	1,0
01/03/2009	12.00	4,5	24,3	4,3	39,1	51,4	0,9
01/03/2009	13.00	4,6	24,4	5,5	37,5	55,4	0,9
01/03/2009	14.00	4,7	23,1	3,9	37,5	54,9	0,9
01/03/2009	15.00	4,5	22,2	2,6	37,8	57,0	0,9
01/03/2009	16.00	4,3	24,0	2,8	40,7	56,5	0,9
01/03/2009	17.00	4,3	28,4	3,4	48,2	47,0	1,0
01/03/2009	18.00	4,1	25,3	1,6	45,2	47,7	1,0
01/03/2009	19.00	4,1	26,9	1,5	48,3	39,3	1,1
01/03/2009	20.00	3,9	31,4	2,1	55,8	28,4	1,1
01/03/2009	21.00	4,1	28,7	1,7	51,5	28,2	1,2
01/03/2009	22.00	3,8	21,6	1,2	38,8	43,9	1,1
01/03/2009	23.00	3,7	17,2	1,2	30,6	59,1	1,0