



## Laboratorio Mobile Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico



**COMUNE DI CIRIMIDO**

20/11/2009 - 28/12/2009



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# **Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**

COMUNE DI CIRIMIDO

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

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

Dipl. Ing. Aurelio D'Amico

Dott. Maurizio Mondini

## **Elaborazione dati e Relazione**

Dott. Maurizio Mondini

Dott.ssa Anna Maria Monguzzi

## ***Dirigente U.O. Monitoraggi e Sistemi Ambientali***

Dott.ssa Cinzia Monti

## ***Direttore del Dipartimento***

Dott.ssa Maria Teresa Cazzaniga

# Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

## COMUNE DI CIRIMIDO

### *Introduzione*

Laboratorio Mobile.....	<u>pag. 4</u>
I Principali Inquinanti atmosferici.....	<u>pag. 5</u>
Normativa.....	<u>pag. 8</u>

### *Campagna di Misura*

Sito di Misura.....	<u>pag. 12</u>
Principali sorgenti emissive.....	<u>pag. 15</u>
Situazione Meteorologica nel periodo di misura.....	<u>pag. 20</u>
Approfondimenti meteorologici.....	<u>pag. 26</u>

Andamento inquinanti nel periodo di misura e Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse .....	<u>pag. 34</u>
Conclusioni.....	<u>pag. 41</u>

*Allegato Dati Giornalieri*

*Allegato Dati Orari*

## Introduzione

La campagna di misura nel comune di Cirimido è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Como dell'ARPA Lombardia su richiesta del Comune. Lo scopo della campagna era il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale.

Il laboratorio mobile è stato posizionato nel cortile delle Scuole Elementari "Ambrogina Volontè" in via Roma, nel periodo compreso tra il 20 novembre ed il 28 dicembre 2009. La postazione domina un'area sufficientemente aperta, adiacente alla via percorsa in entrambi i sensi di marcia da traffico locale e di attraversamento.

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).

## Laboratorio Mobile

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 sono 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>)** sono 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.

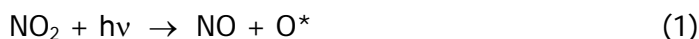
All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

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,  $\text{O}^*$ , 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  $\text{NO}_2$ :



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  $\text{NO}_2$  senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' $\text{O}_3$ .

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 sottovento 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 risollevarimento 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  $10 \mu\text{m}$  (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a  $2.5 \mu\text{m}$  (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 risollevarimento
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 a 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 Bersaglio per il 2010 (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
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	<b>120</b>	8 ore (nell'arco di 1 anno)	D.Lgs. n. 183 21/5/2004
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	<b>6000</b>	AOT40** (mag-lug)	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

\* valore da non superarre per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni

\*\* 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 Limite (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 limite	<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), stabilisce 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 precedente 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, le stime obiettive, quali quelle fornite dall'inventario comunale 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 Cirimido si trova in zona A2.



# Campagna di Misura

## Sito di Misura



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

**Periodo di Misura:** 20 novembre – 28 dicembre 2009

**Sito di misura:** Comune di Cirimido (Figura 2)

Il laboratorio mobile è stato posizionato nel cortile delle Scuole Elementari "Ambrogina Volontè" in via Roma (Figure 3 e 4), in prossimità di una strada interessata da flussi di traffico locale e di attraversamento.

Gli assi stradali di rilievo che lambiscono il comune di Cirimido sono la strada provinciale SP32 a sud e l'autostrada dei Laghi A9 a est.



Figura 3

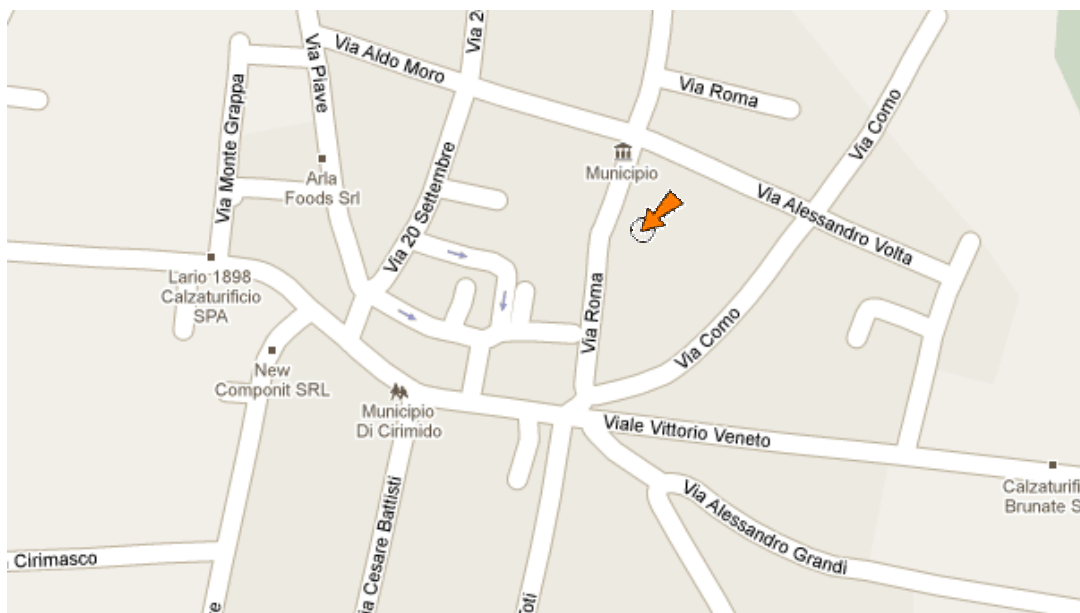


Figura 4



Figura 5: laboratorio mobile presso le Scuole Elementari "Ambrogina Volontè"

## Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Cirimido è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2007.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori riguardanti l'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 sono 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://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/webdata/main.seam>

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 Cirimido.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano principalmente dalla combustione non industriale (58,1%); la restante parte è da ricondursi al trasporto su strada per il 26,4%, alle altre sorgenti mobili e macchinari per il 12,8% e alla combustione nell'industria per il 2,7%. Cirimido contribuisce alle emissioni annuali di SO<sub>2</sub> nella provincia con un apporto di 0,3 t/anno (0,04%).

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Cirimido influiscono in misura dello 0,2% sul totale provinciale e risultano essere in termini assoluti pari a 21,7 t/anno. Più dei due terzi delle emissioni di ossidi di azoto sono riconducibili al trasporto su strada (68,6%), il 13,9% alla

combustione non industriale, il 12,3% ad altre sorgenti mobili e macchinari, il 4,5% alla combustione nell'industria e la restante parte (0,6%) all'agricoltura.

Il 53,8% delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** deriva dall'uso di solventi, mentre la restante parte è da ricondursi principalmente alla combustione non industriale (20,7%), al trasporto su strada (10,5%), ad altre sorgenti e assorbimenti (10,6%), ai processi produttivi (1,6%), all'estrazione e distribuzione di combustibili (1,2%), ad altre sorgenti mobili e macchinari (1,1%) e alla combustione nell'industria (0,5%). La stima emissiva annua risulta pari a 49,7 t/anno, costituendo lo 0,3% delle emissioni provinciali.

Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è generalmente da ricondursi a combustioni incomplete; nel comune di Cirimido è stata stimata una emissione pari a circa 54,4 t/anno (0,3% del totale provinciale), della quale il 56,3% è da attribuirsi alla combustione non industriale ed il 40,1% al trasporto su strada. Il restante 3,6% deriva prevalentemente da altre sorgenti mobili e macchinari (2,6%), dalla combustione nell'industria (0,7%) e da altre sorgenti e assorbimenti (0,3%).

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** l'85,1% delle emissioni nel comune di Cirimido deriva da due soli macrosettori: la combustione non industriale (56,8%) e il trasporto su strada (28,3%); nella combustione residenziale più del 95% 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 prevalentemente ad altre sorgenti mobili e macchinari (10,1%), ad altre sorgenti e assorbimenti (3%) e alla combustione nell'industria (1,1%); processi produttivi ed agricoltura contribuiscono con uno 0,3% ciascuno, trattamento e smaltimento rifiuti con uno 0,1%. In valore assoluto le emissioni sono pari a 3,4 t/anno, corrispondente allo 0,3% del totale provinciale.

Si riportano in Figura 7 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 8 e 9 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 Cirimido.

Figura 7: Emissioni nel Comune di Cirimido nel 2007, per inquinante e macrosettoe – INEMAR dati finali

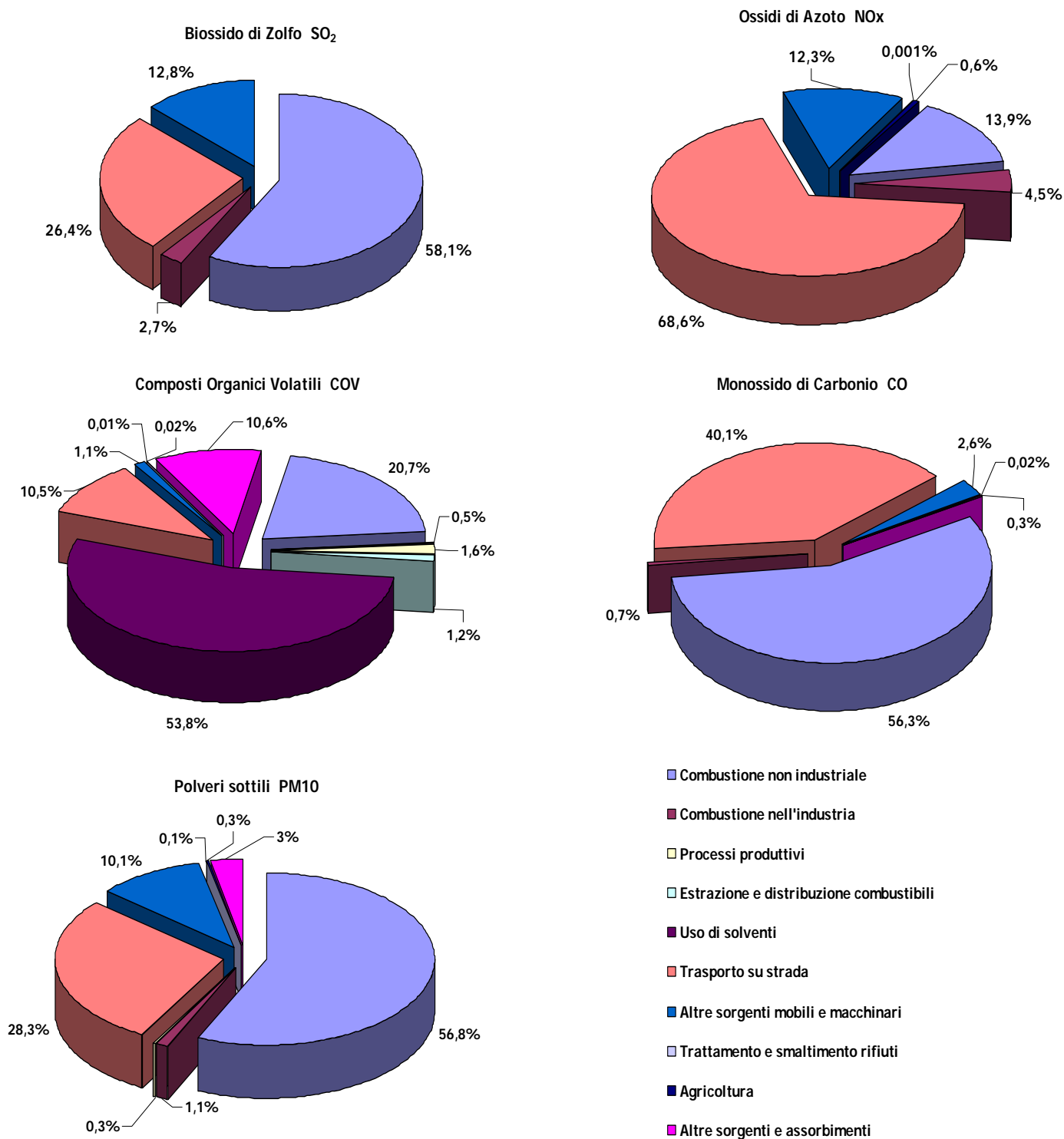


Tabella 3 e Figura 8: Emissioni in provincia di Como nel 2007 – INEMAR dati finali

	SO2	NOx	COV	CH4	CO	CO2	N2O	NH3	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	0	14	0,3	0,3	3	7,7	0		0	0	0
Combustione non industriale	182	906	2.129	448	6.648	1.111	100	12	400	413	430
Combustione nell'industria	157	3.017	473	48	754	733	49	95,3	59	94	121
Processi produttivi	429		260		950	684			8,1	25,8	31
Estrazione e distribuzione combustibili			509	5.063							
Uso di solventi	0,002	0,006	9.309					4,2	2	5,9	7
Trasporto su strada	33	4.208	1.702	111,6	7.369	1.037	35	105	271	339	415
Altre sorgenti mobili e macchinari	11	772	164	4	571	58	23	0,04	90	91	99
Trattamento e smaltimento rifiuti	41,5	95	227,1	3.406	28,6	42	21	8,4	4	4	11,4
Agricoltura		6,4	1,4	1.842			137	889	1,5	3,8	7,6
Altre sorgenti e assorbimenti	10,3	45,2	3.851	996	1.346			10	93	98	101
<b>Totale</b>	<b>862</b>	<b>9.065</b>	<b>18.625</b>	<b>11.920</b>	<b>17.670</b>	<b>3.674</b>	<b>364</b>	<b>1.125</b>	<b>929</b>	<b>1.074</b>	<b>1.223</b>

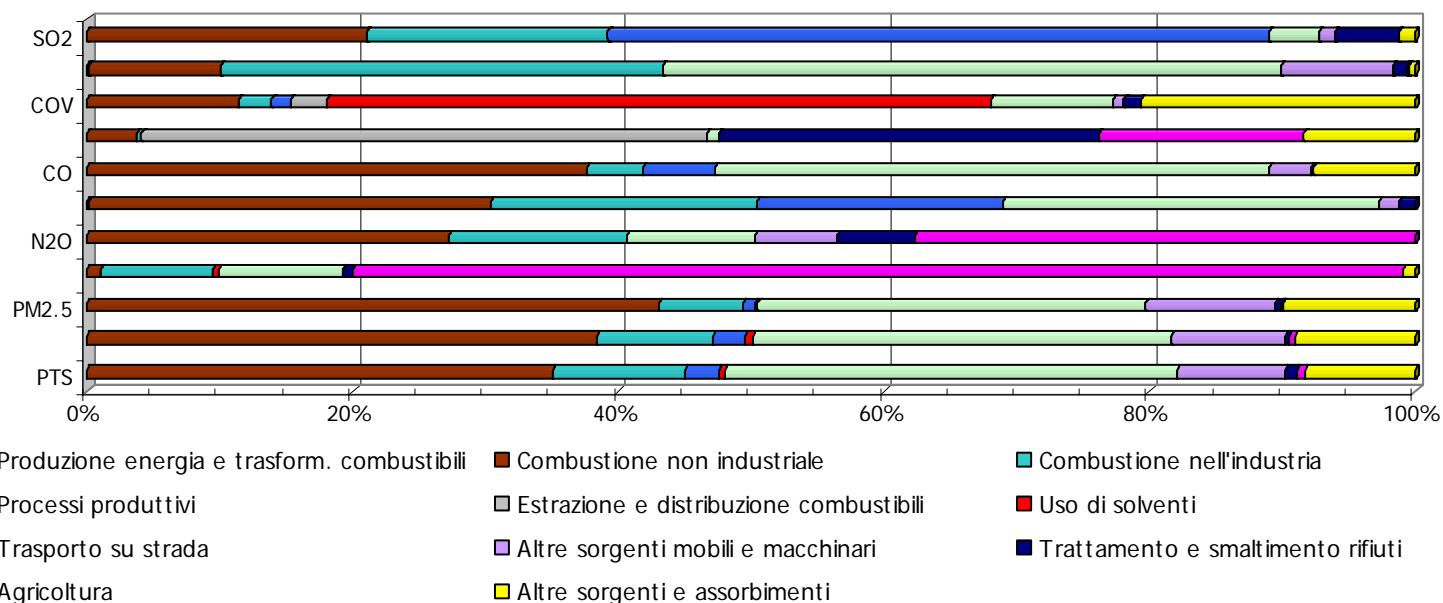
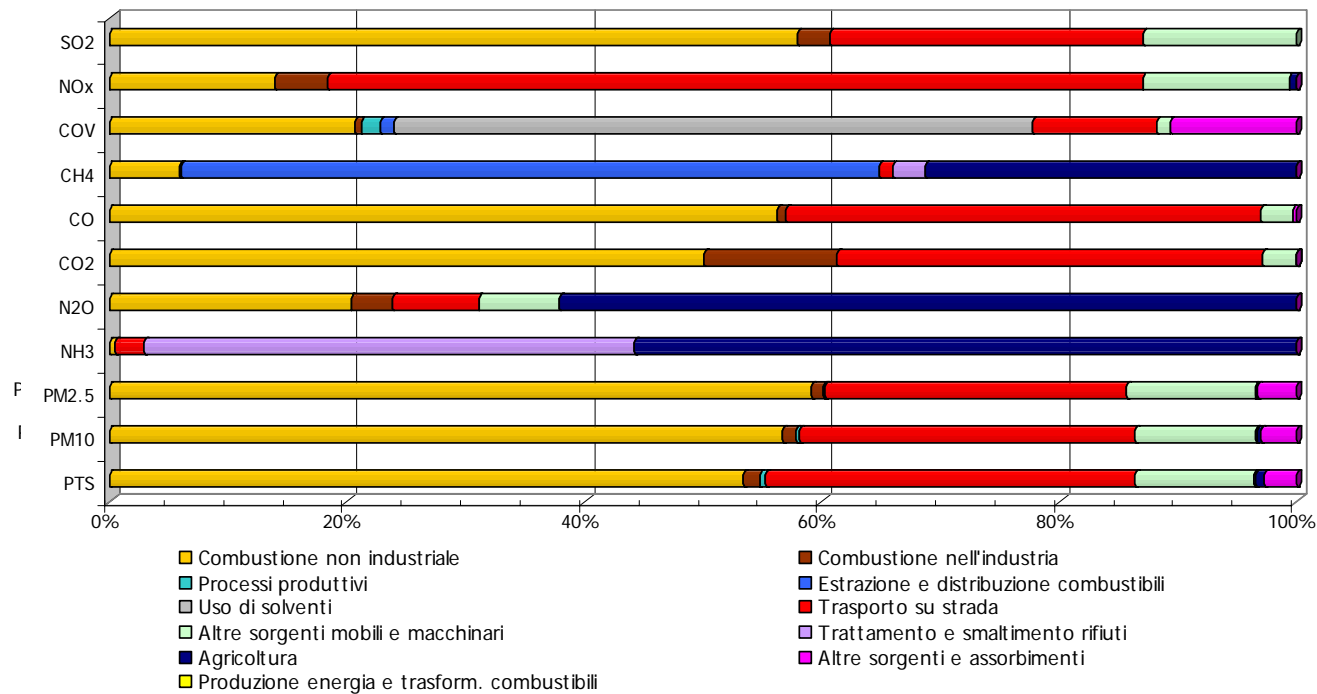


Tabella 4 e Figura 9: Emissioni nel Comune di Cirimido nel 2007 – INEMAR dati finali

Comune di Cirimido	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	0,2	3	10,3	1,9	30,6	3,6	0,3	0,1	1,9	2	2
Combustione nell'industria	0,01	1	0,2	0,05	0,4	0,8	0,05	0,003	0,03	0,04	0,05
Processi produttivi		-	0,8	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,02
Estrazione e distribuzione combustibili		-	0,6	19,2	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi		-	26,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Trasporto su strada	0,1	14,9	5,2	0,4	22	2,6	0,1	0,3	0,8	1	1,2
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,04	2,7	0,5	0,01	1,4	0,2	0,1	-	0,3	0,3	0,4
Trattamento e smaltimento rifiuti		0	0,01	0,9	0,01	-	-	4,3	0,003	0,004	0,004
Agricoltura		0,13	0,006	10,2	-	-	0,9	5,8	0,003	0,01	0,02
Altre sorgenti e assorbimenti		-	5	-	0,2	-	-	-	0,1	0,1	0,1
<b>Totale</b>	<b>0,3</b>	<b>21,7</b>	<b>49,7</b>	<b>32,7</b>	<b>54,4</b>	<b>7,2</b>	<b>1,4</b>	<b>10,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,8</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 20 novembre ed il 28 dicembre 2009.

La settimana da lunedì 16 a domenica 22 è stata caratterizzata da un ampio promontorio anticiclonico sul Nord Africa che ha determinato, sulla Lombardia, un flusso di correnti occidentali in quota, con tempo stabile alternato a passaggi di debolissime perturbazioni. Tutti i giorni hanno presentato caratteristiche meteorologiche simili tra loro: in pianura, coperto per nubi basse con parziale apertura nelle ore centrali e formazione di nebbia o foschia in serata e al mattino, temperature superiori ai valori di riferimento della decade e venti deboli.

La presenza in quota di un flusso di correnti dai quadranti occidentali si è mantenuta per buona parte della settimana successiva, i settori di pianura sono stati interessati per quasi tutto il periodo da nuvolosità bassa con foschie diffuse.

Dalla serata di sabato, a seguito dell'avvicinamento di una vasta struttura depressionaria atlantica, che ha iniziato a convogliare correnti intense e umide sulla nostra regione, si è assistito ad un cambio di regime, con tempo perturbato e piovoso per tutta la giornata di domenica 29.

Durante la settimana le temperature non hanno subito variazioni di rilievo, in alcune giornate sulle pianure l'escursione termica è stata pressoché nulla.

Il regime anemologico della settimana è risultato complessivamente di debole intensità: in pianura frequente calma di vento. Soltanto domenica 29, l'arrivo della perturbazione atlantica ha portato ad un rinforzo dei venti a tutte le quote.

Due distinte perturbazioni hanno caratterizzato la settimana dal 30 novembre al 6 dicembre. La prima e più intensa perturbazione si è verificata lunedì 30: il transito di un vasto e profondo sistema depressionario di origine Atlantica ha convogliato sul nord Italia un intenso flusso di correnti umide meridionali con precipitazioni forti sulla Lombardia, a carattere nevoso oltre i 1000-

1200 metri di quota, e rinforzi di vento dai quadranti meridionali. La seconda fase di tempo perturbato si è avuta principalmente nella giornata di venerdì 4, in seguito al transito di un secondo sistema depressionario anch'esso di origine Atlantica e in spostamento verso ovest che ha causato precipitazioni diffuse da deboli a moderate.

Le temperature medie giornaliere hanno presentato un andamento decrescente fino a metà settimana, per poi riprendere a crescere nel fine settimana.

La settimana dal 7 al 13 dicembre si è aperta e chiusa con la presenza di flussi settentrionali in quota, associati a passaggi di nuclei freddi in discesa dal Nord Europa, che hanno determinato condizioni di lieve instabilità: giornate nuvolose, deboli precipitazioni nelle giornate di lunedì 7 e martedì 8, nevischio in pianura sabato 12 e domenica 13, temperature generalmente basse.

Nelle giornate centrali della settimana si è assistito invece a tempo stabile, caratterizzato da un buon soleggiamento ovunque e cielo limpido, con aumento delle temperature massime e calo delle minime.

Il regime anemologico del periodo è risultato complessivamente di moderata intensità: in particolare sui settori occidentali della regione, nelle giornate di martedì 8 e mercoledì 9, il vento ha assunto localmente carattere di Foehn.

La settimana dal 14 al 20 dicembre, ha registrato l'afflusso da est di aria fredda continentale nei bassi strati dell'atmosfera e la presenza di un'ampia circolazione depressionaria sull'Europa che hanno favorito un forte abbassamento delle temperature, creando le condizioni per i successivi episodi di neve e gelo.

Il periodo è stato caratterizzato da precipitazioni scarse, concentrate in particolare sulle zone meridionali della pianura e nell'Oltrepò Pavese, con temperature in continua e pressoché costante diminuzione a tutte le quote, sia nelle minime che nelle massime. I venti sia in pianura che in montagna sono stati per lo più deboli con temporanei rinforzi in corrispondenza dei passaggi perturbati.

La settimana seguente è stata caratterizzata da un esteso flusso di correnti in quota da ovest sudovest, che ha interessato gran parte dell'Europa e del bacino del Mediterraneo. Questa situazione circolatoria ha favorito il susseguirsi sulla nostra regione di diverse perturbazioni, che hanno portato neve fino in pianura dal primo pomeriggio di lunedì 21 e fino al mattino di martedì 22, e sensibile abbassamento termico. Soltanto nel fine settimana si sono registrate maggiori schiarite, per la graduale rotazione della correnti da nordovest.

Le giornate del 23, 24 e buona parte del 25 sono state caratterizzate da piogge diffuse con cumuli giornalieri compresi tra i 5 e 80 mm sui settori alpini e prealpini.

La prima parte della settimana ha registrato temperature ben al di sotto della media decadale, sia nei minimi che nei massimi; nelle giornate successive le temperature sono andate progressivamente a rialzarsi, riportandosi verso il fine settimana attorno a valori mediamente nella norma: massime attorno a 8°C, minime attorno a 0°C.

La temperatura media giornaliera è oscillata tra un valore minimo di -8,1 °C (20 dicembre) e uno massimo di 9,5 °C (20 novembre); la massima media oraria è stata registrata il giorno 11 dicembre alle ore 14.00 (13,8 °C); la minima media oraria è stata registrata il 20 dicembre alle ore 20.00 (-9,8 °C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 3,7 °C.

La radiazione solare globale media giornaliera è oscillata tra un valore minimo di 3 W/m<sup>2</sup> (22 dicembre) e uno massimo di 79,7 W/m<sup>2</sup> (16 dicembre); la massima media oraria è stata registrata il 16 dicembre alle 12.00 (432,9 W/m<sup>2</sup>); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 38,8 W/m<sup>2</sup>.

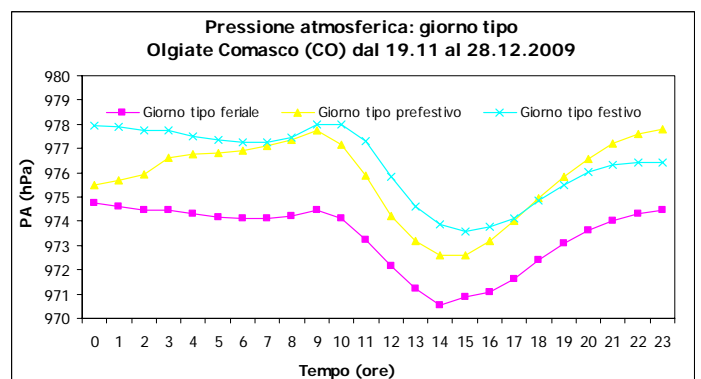
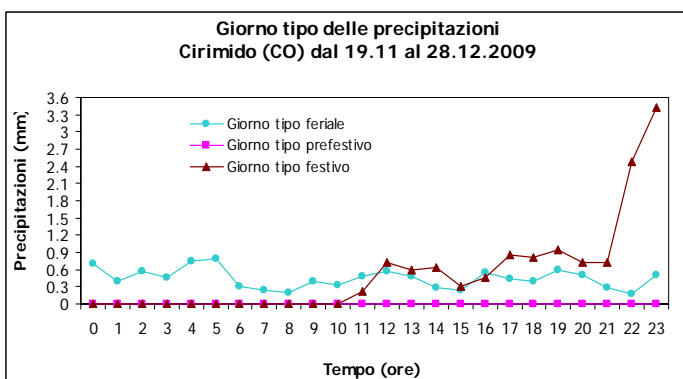
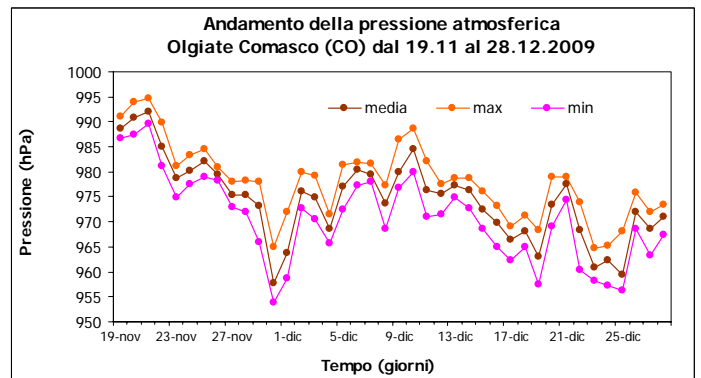
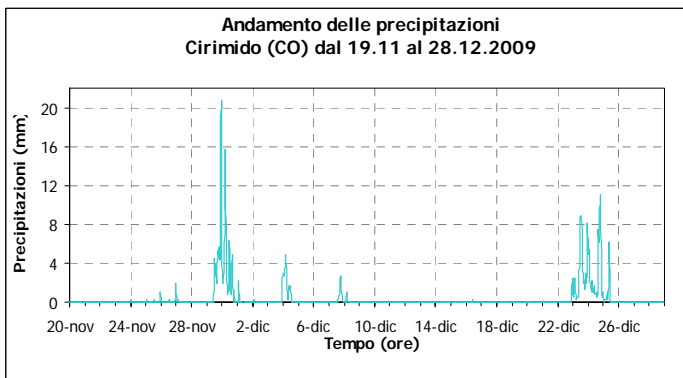
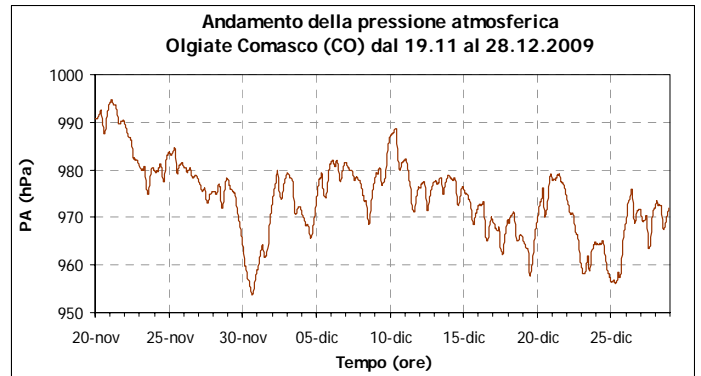
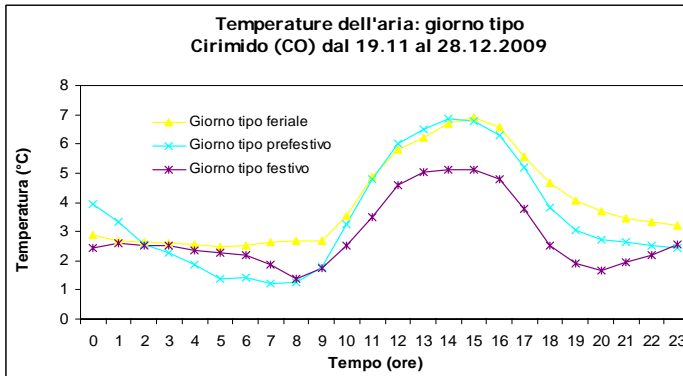
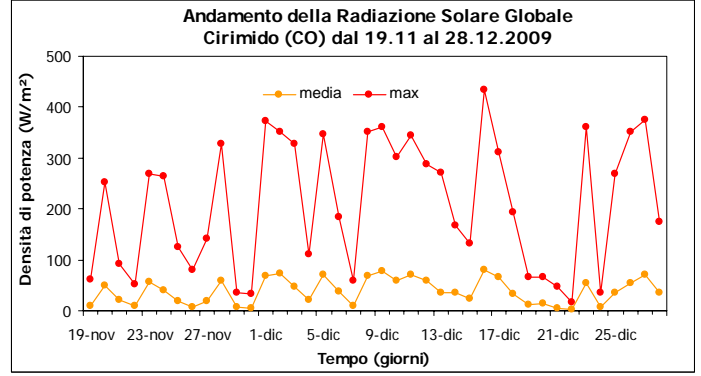
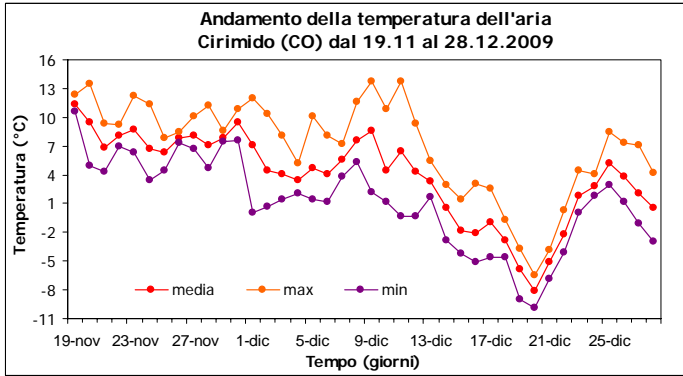
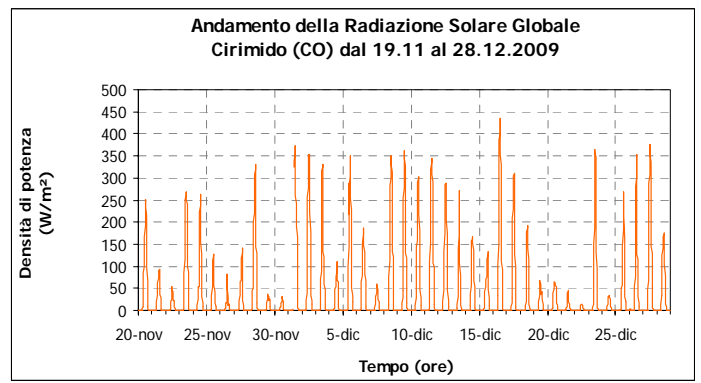
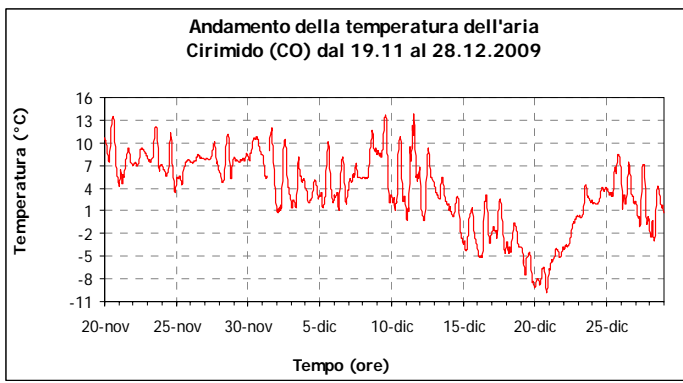
L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 82,6%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 41,4% e 100%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 14 fenomeni di precipitazione, di cui 7 significativi, raggiungendo un massimo di 81,3 mm di pioggia il 24 dicembre; nell'intero periodo di misura (40 giorni) sono stati registrati 369,4 mm di pioggia.

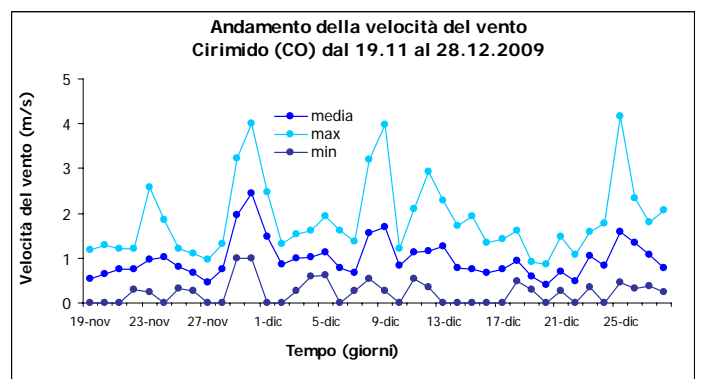
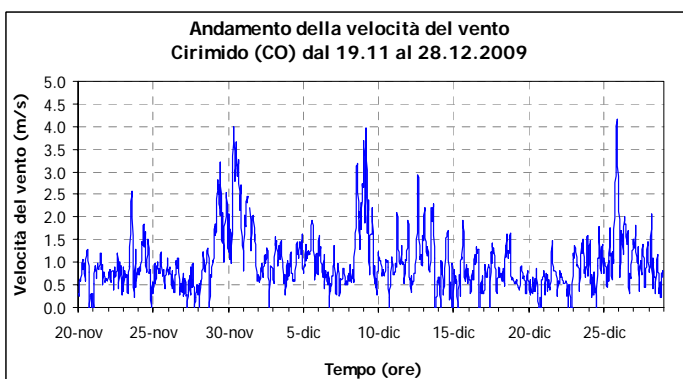
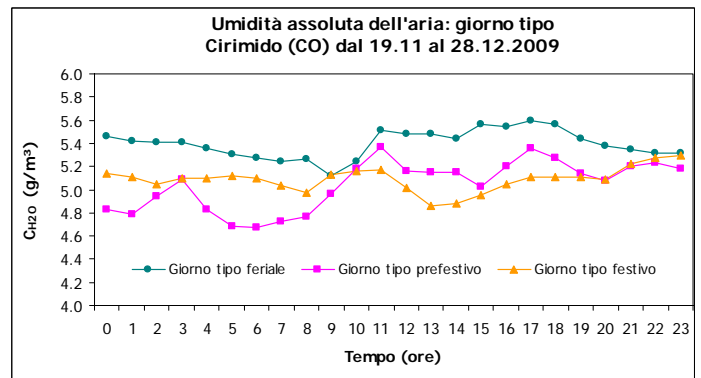
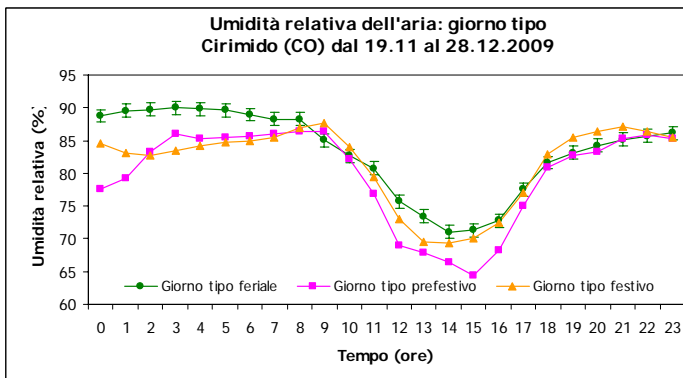
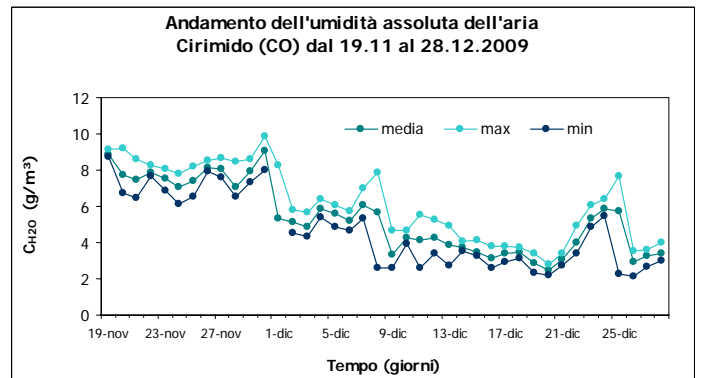
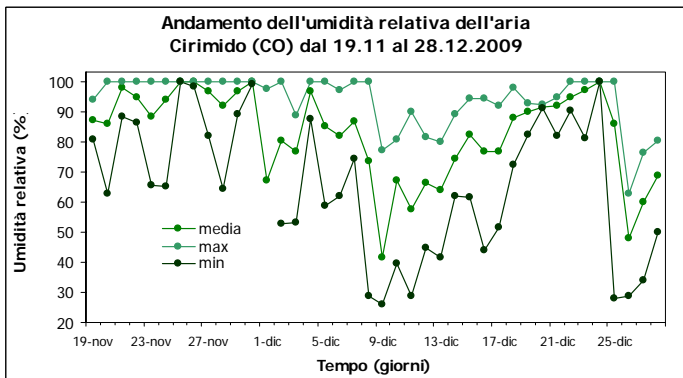
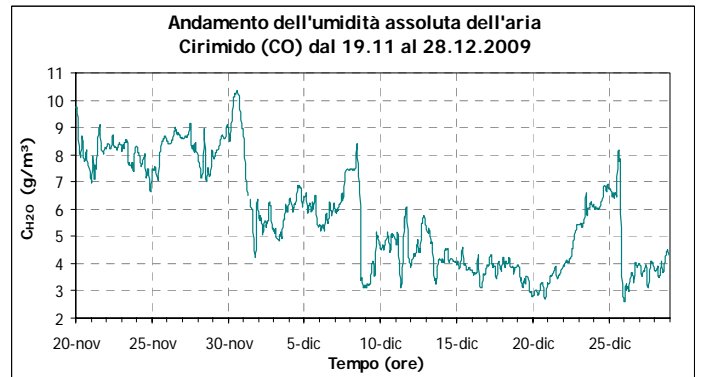
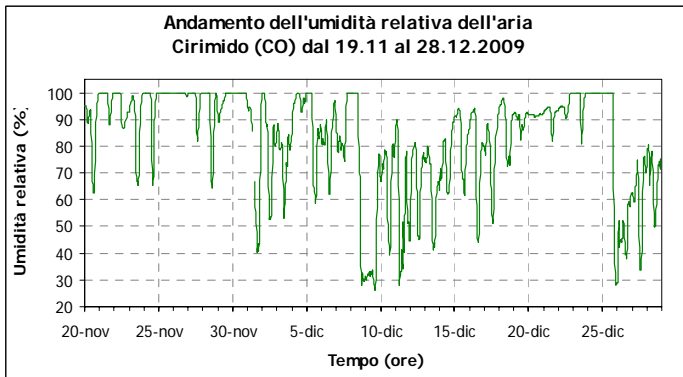
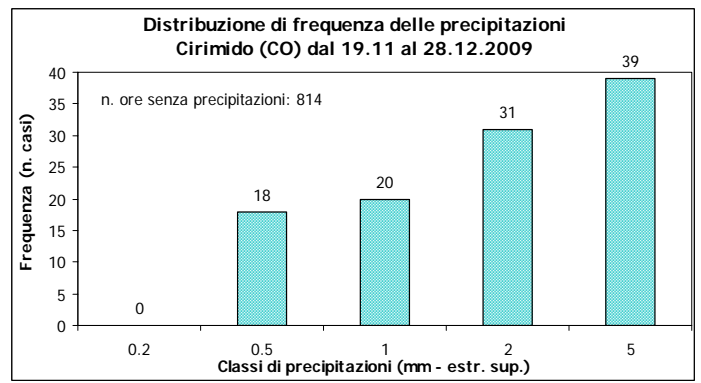
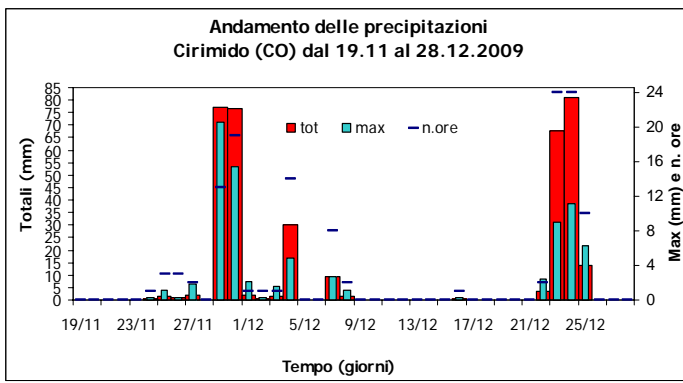
In accordo con il passaggio dei fronti nuvolosi e la presenza di correnti anticicloniche la pressione atmosferica ha avuto un andamento alterno, con valore orario massimo di 994,6 hPa e un valore orario minimo di 953,8 hPa.

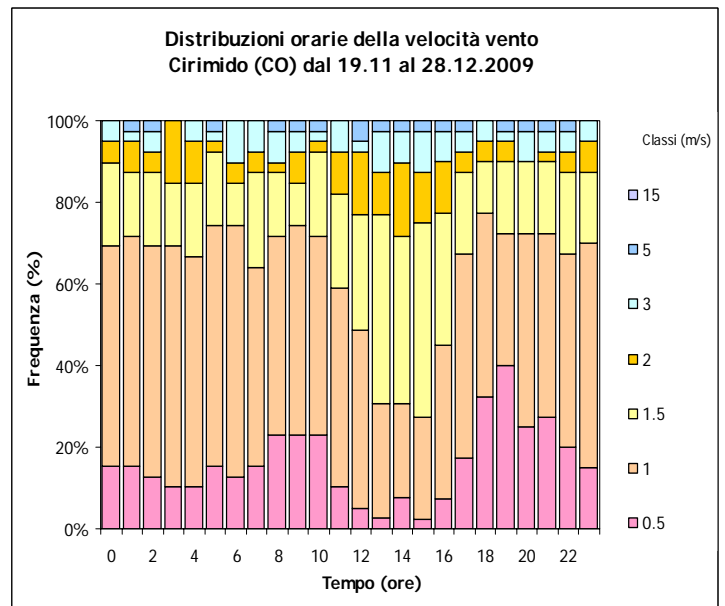
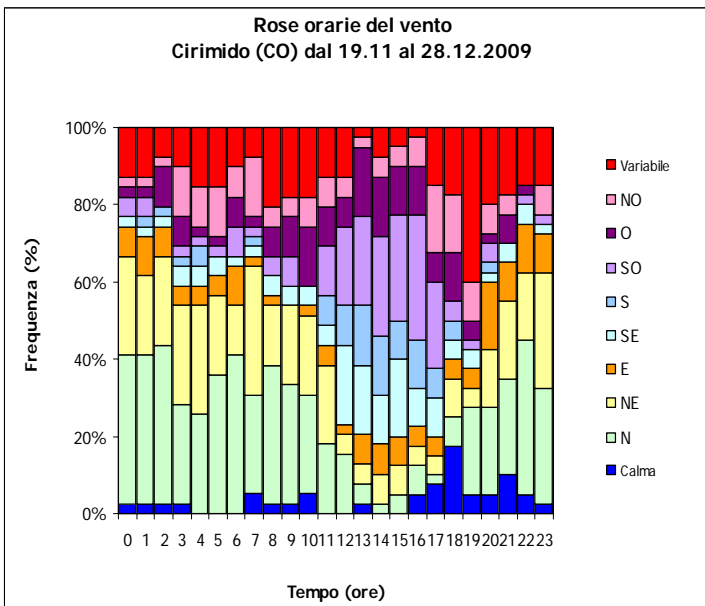
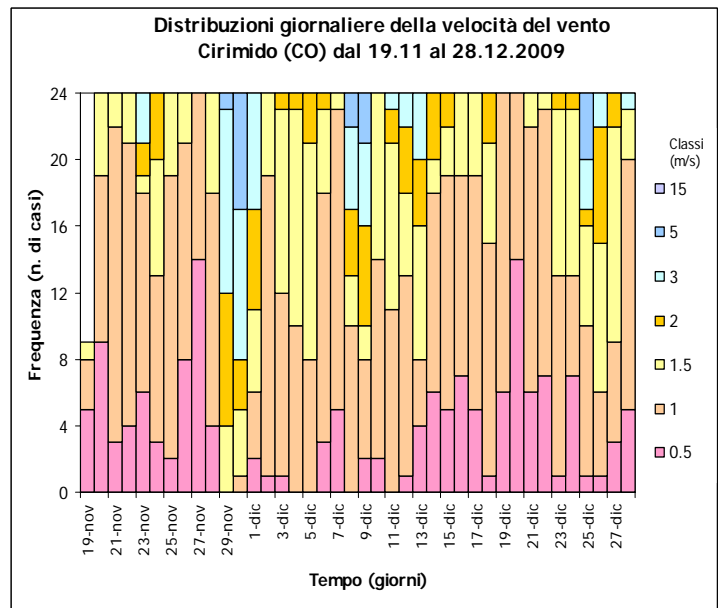
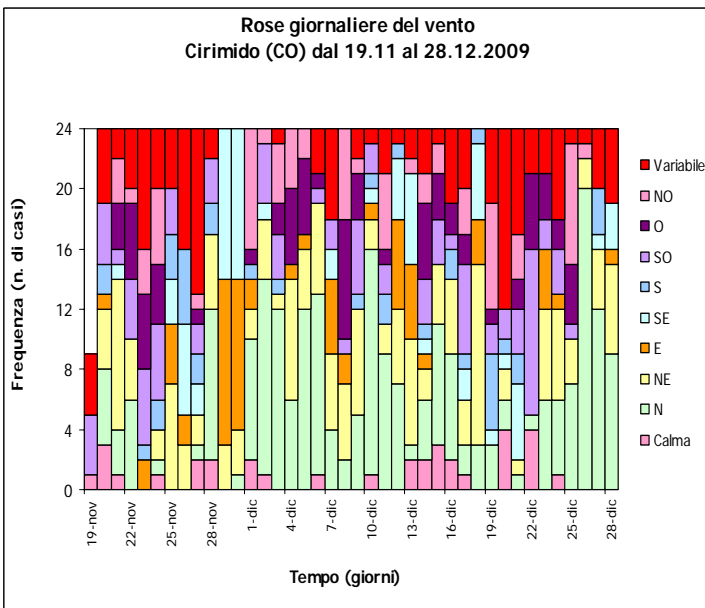
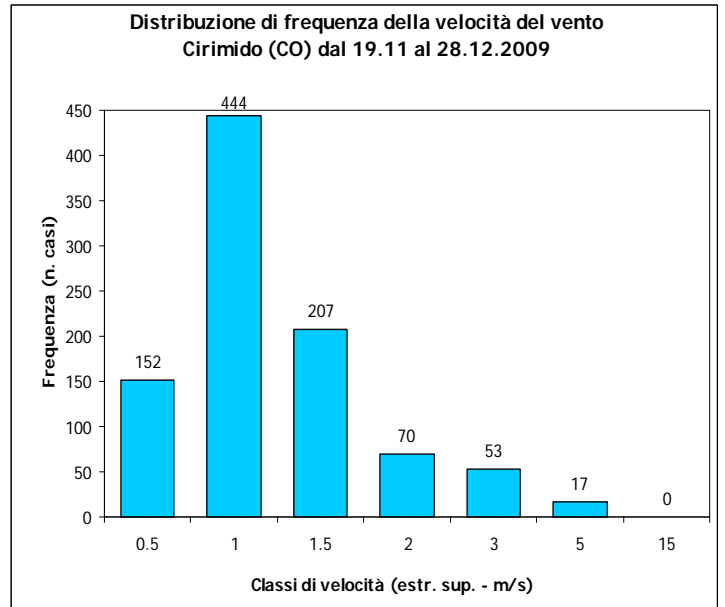
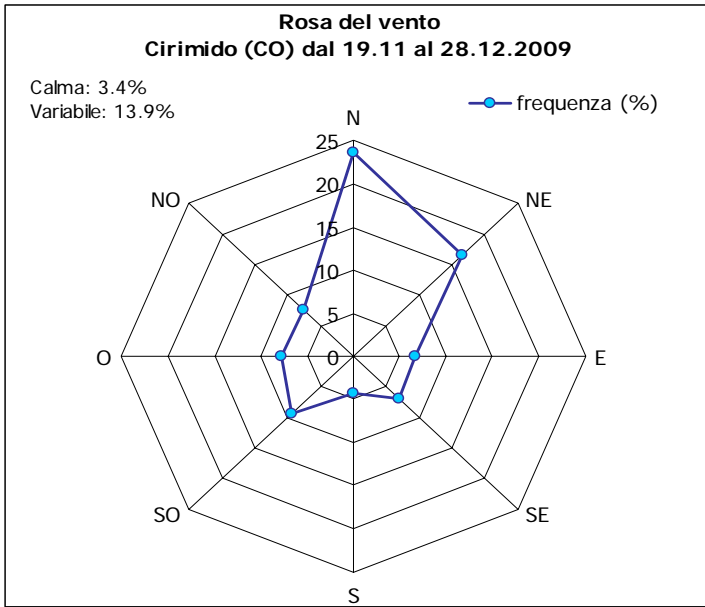
La velocità del vento ha fatto registrare una media di 1 m/sec, con valore massimo orario di 4,2 m/sec il 25 dicembre alle ore 21.00 e la media giornaliera più alta, pari a 2,4 m/sec, il 30 novembre. Nell'arco delle ventiquattro ore, la direzione vento è stata principalmente N-NE (40,2% dei casi), che nelle ore centrali della giornata si è orientata prevalentemente nei settori SE-S-SO (55 % dei casi).

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile e dalla stazione fissa di Olgiate Comasco ( della Rete Idropluvio gsm) per quanto concerne la pressione atmosferica, si riportano i seguenti grafici (da pagina 23 a pagina 25):

- Temperatura (°C) e Radiazione solare globale (W/m<sup>2</sup>)
- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Umidità Relativa (%) e Concentrazione assoluta dell'acqua (g/m<sup>3</sup>)
- Velocità (m/s) e Direzione del vento







## 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) e PM10.

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pag. 8-9), 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 a Cirimido sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni della provincia di Como: Cantù, Como Centro, Fino Mornasco, Mariano Comense, Erba ed Olgiate Comasco.

Come mostrato in Tabella 6 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 29-35 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** rilevate a Cirimido sono state contenute per tutto l'arco temporale considerato; i valori orari registrati hanno evidenziato una variabilità compresa tra un minimo di 1.6 µg/m<sup>3</sup> ed un massimo di 14.3 µg/m<sup>3</sup>; il valore medio sul periodo e quello massimo sulla media giornaliera (registrato il 21 dicembre) sono risultati rispettivamente pari a 3.9 µg/m<sup>3</sup> e 6.3 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 ha mostrato che, sia nei giorni feriali, che prefestivi e festivi, i valori tendono ad aumentare nelle ore centrali della giornata e calano alla sera, sino alle prime ore del giorno successivo.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati a pagina 29.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Cirimido sono in linea con quanto misurato nella centralina di Como, come si può rilevare nella tabella 8 di pagina 37.

Per quanto riguarda il **Monossido di Azoto** si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 261.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , rilevato alle ore 15.00 del giorno 11 dicembre, e una concentrazione media sul periodo di 36.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati nei giorni festivi.

Come mostrato nelle figure a pagina 31, il giorno medio feriale mostra un andamento modulato con un primo picco di concentrazione in mattinata nella fascia oraria dalle 9.00 alle 11.00 ed un secondo picco, più alto, tra le 20.00 e le 21.00, con un conseguente costante calo dei valori sino alle prime ore dell'alba. Il giorno medio prefestivo segue l'andamento del feriale pur registrando mediamente valori sensibilmente inferiori. Il giorno tipo festivo ha un andamento sostanzialmente costante, con valori ben inferiori ai precedenti, con un picco intorno alle ore 20.00. 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.

Durante la campagna di misura a Cirimido la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su 47,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre la concentrazione massima oraria è stata di 163  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrata il giorno 11 dicembre alle ore 15.00. Durante il periodo del monitoraggio quindi 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, a pagina 32, mostra un andamento modulato dalle attività antropiche, all'interno del quale si evidenzano due trend crescenti di valori, il primo a partire dalle ore 6.00 fino alle ore 10.00 del mattino ed il secondo dalle ore 15.00 alle ore 17.00, con un successivo netto decremento dalle ore 22.00 in poi.

La concentrazione media sul periodo misurata presso la postazione del Laboratorio mobile è stata inferiore rispetto a quelle rilevate presso le postazioni urbane e suburbane della provincia. Per tale parametro il valore più alto è stato quello misurato presso la postazione suburbana da fondo di Cantù (104,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), ma la concentrazione massima oraria più alta (312  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  il giorno 11 dicembre alle 19.00) si è registrata presso la stazione urbana da traffico di Fino Mornasco. Durante il periodo del monitoraggio il valore limite normativo di 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  è stato superato per una volta presso le stazioni di Cantù e Mariano Comense (11 dicembre) e cinque volte presso quella di Fino Mornasco (9, 10, 11, 16 e 28 dicembre).

Nella tabella 7 di pagina 37 sono riportati i dati relativi a questo inquinante.

I dati di **Monossido di Carbonio** sono disponibili fino al 3 dicembre e dal giorno 10 al giorno 16 dicembre poiché lo strumento, nei periodi non menzionati, ha mostrato dei malfunzionamenti e quindi, i dati misurati, non sono stati presi in considerazione.

I livelli di Monossido di Carbonio misurati a Cirimido durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti sempre bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di 1,2  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; il valore massimo orario è stato di 3,4  $\text{mg}/\text{m}^3$  (registrato il 16 dicembre alle ore 22.00), il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 2,8  $\text{mg}/\text{m}^3$ , minore del valore limite per la protezione della salute umana di 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Nella pagina 33 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Il valore medio sul periodo misurato dal Laboratorio mobile a Cirimido è in linea rispetto a quello misurato nelle postazioni fisse della provincia. Nel periodo monitorato, questa grandezza è più alta nella postazione urbana da traffico di Como Centro (2,9  $\text{mg}/\text{m}^3$ ), seguita da Erba con 1,8  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

I valori inferiori si sono registrati presso la postazione suburbana di Cantù con 0,8  $\text{mg}/\text{m}^3$  media periodo e 2,2  $\text{mg}/\text{m}^3$  massima media sulle 8 ore.

Nella tabella 10 di pagina 38 sono riportati i dati 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 il valore medio del periodo è stato pari a 11,3 µg/m<sup>3</sup>, il valore massimo orario è del giorno 23 novembre alle ore 15.00 con 107,1 µg/m<sup>3</sup>, ed il valore massimo mediato sulle 8 ore (9 dicembre) pari a 67,8 µg/m<sup>3</sup> è risultato ben inferiore al Valore bersaglio stabilito dalla normativa al fine di garantire la protezione per la salute umana.

Nella tabella 11 di pagina 39 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata eseguita 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 alcuni guasti tecnici hanno precluso la totale copertura dell'intervallo di misura. A pagina 35 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

La concentrazione media durante il periodo di campionamento è stata di 30 µg/m<sup>3</sup>, mentre il valore massimo giornaliero (misurato il 17 dicembre) è stato di 69 µg/m<sup>3</sup>.

I valori giornalieri delle polveri fini determinati nel sito del Laboratorio mobile rispettano sostanzialmente l'andamento del periodo, pur mantenendosi mediamente inferiori, se confrontati con quelli rilevati presso le postazioni fisse di Como Centro, Olgiate Comasco, Erba e Cantù. L'inquinante, misurato mediante analizzatori automatici, ha fatto registrare le seguenti concentrazioni medie: Como Centro 49 µg/m<sup>3</sup>, Olgiate Comasco 44 µg/m<sup>3</sup>, Erba 41 µg/m<sup>3</sup>, Cantù 38 µg/m<sup>3</sup>.

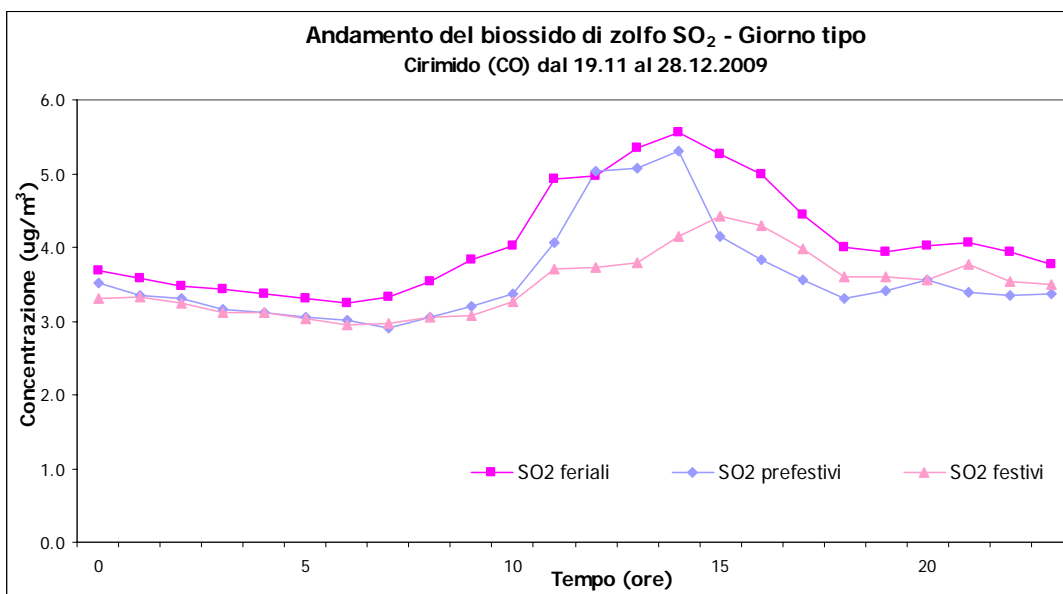
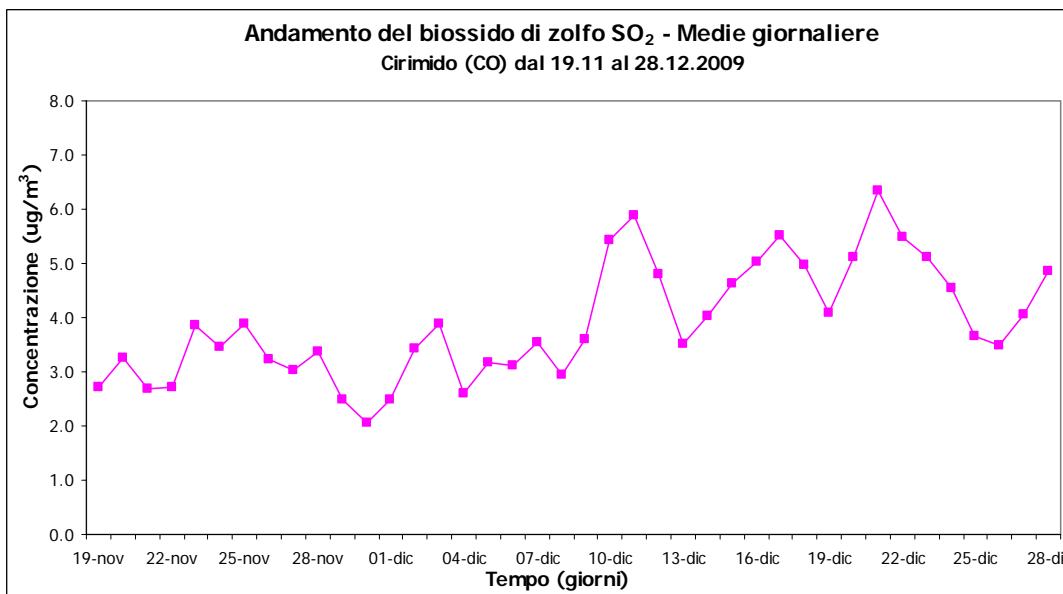
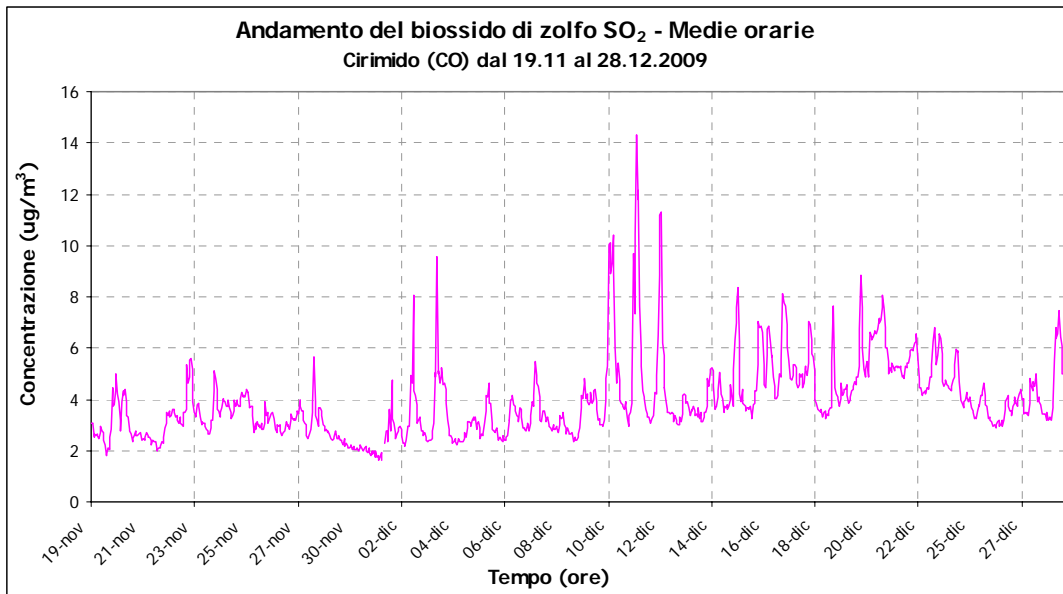
Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a 50 µg/m<sup>3</sup>.

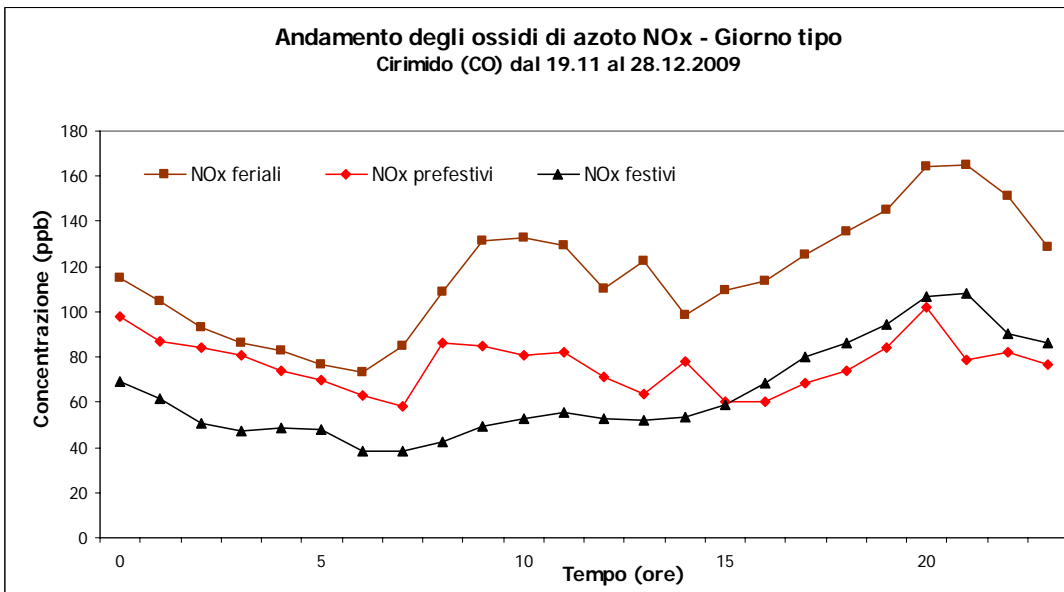
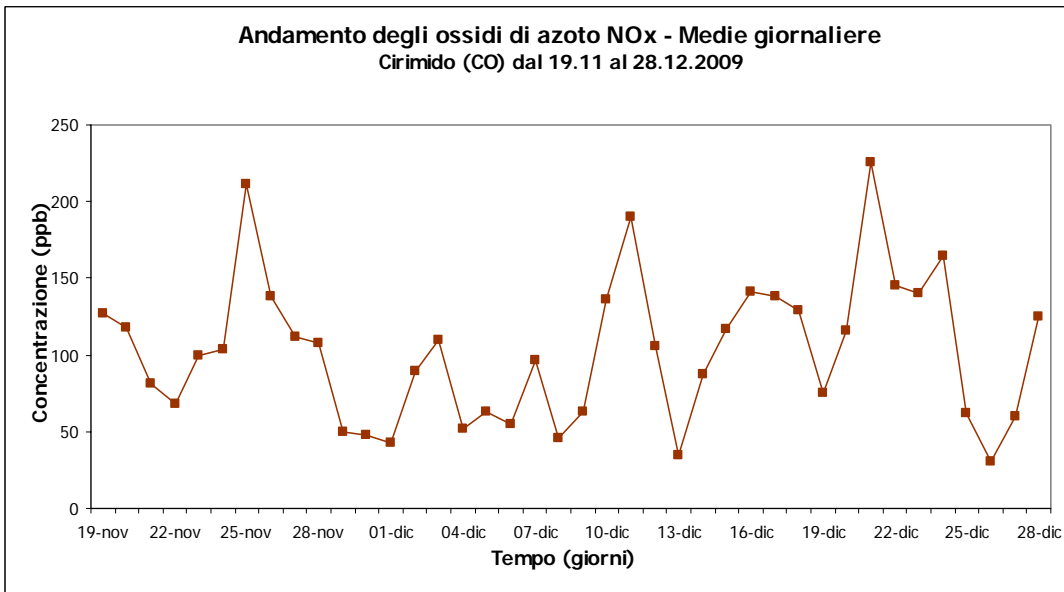
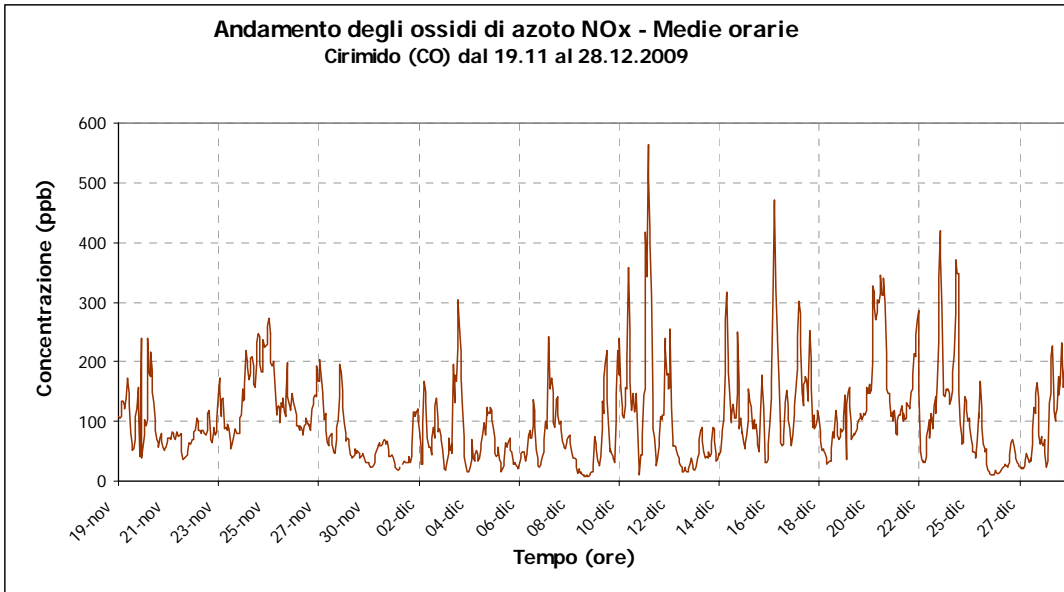
A Cirimido, nel periodo di monitoraggio, le concentrazioni di particolato fine (PM10) hanno superato tale soglia quattro volte: il 20,21 novembre e il 16,17 dicembre facendo registrare valori compresi tra 53 µg/m<sup>3</sup> e 69 µg/m<sup>3</sup>.

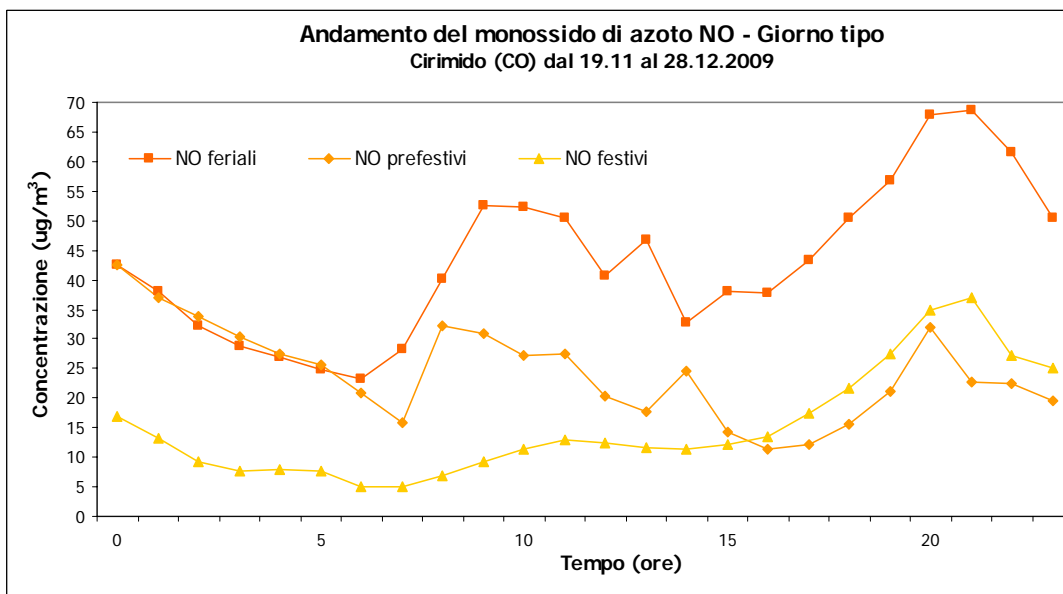
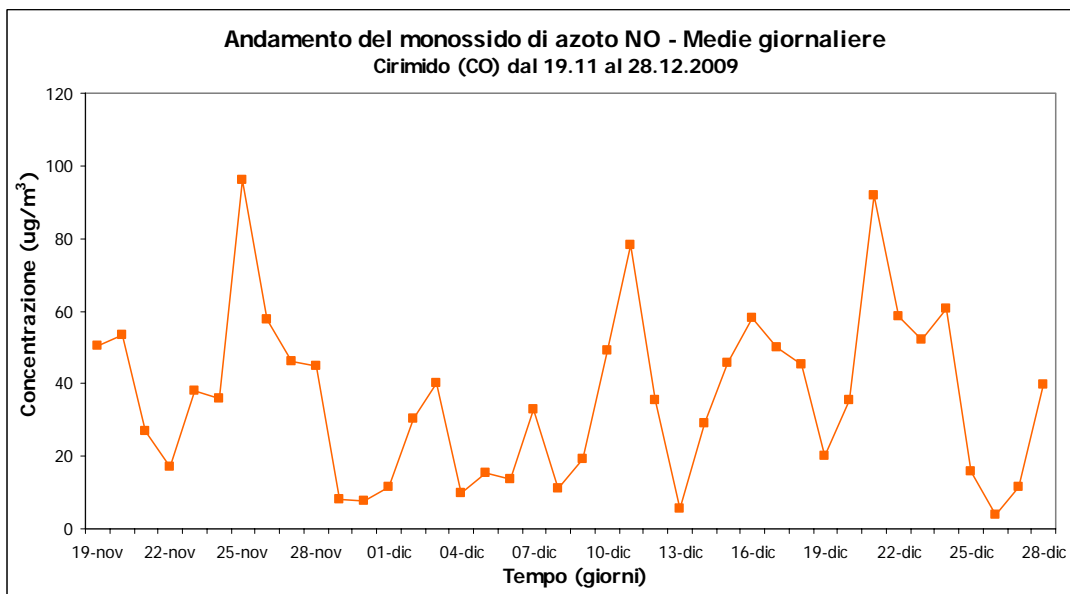
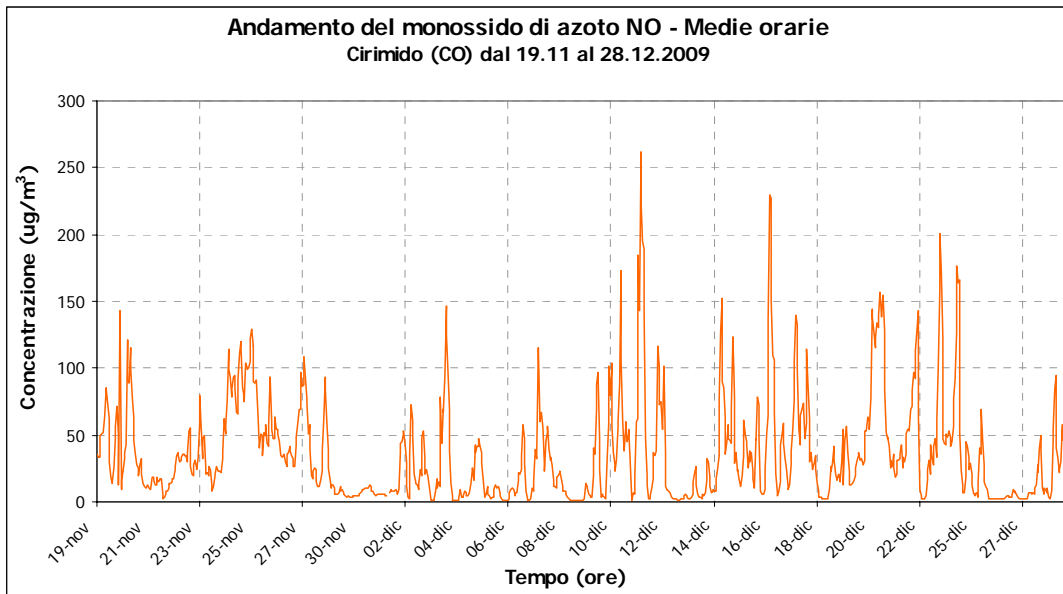
Le postazioni fisse hanno fatto registrare rispettivamente: Como Centro 17 superamenti (valore massimo 87 µg/m<sup>3</sup> il 20 dicembre); Olgiate Comasco 18 superamenti (valore massimo 86 µg/m<sup>3</sup> il 20 dicembre); Erba 13 superamenti (valore massimo 88 µg/m<sup>3</sup> il 22 dicembre); Cantù 9 superamenti (valore massimo 75 µg/m<sup>3</sup> il 21 dicembre).

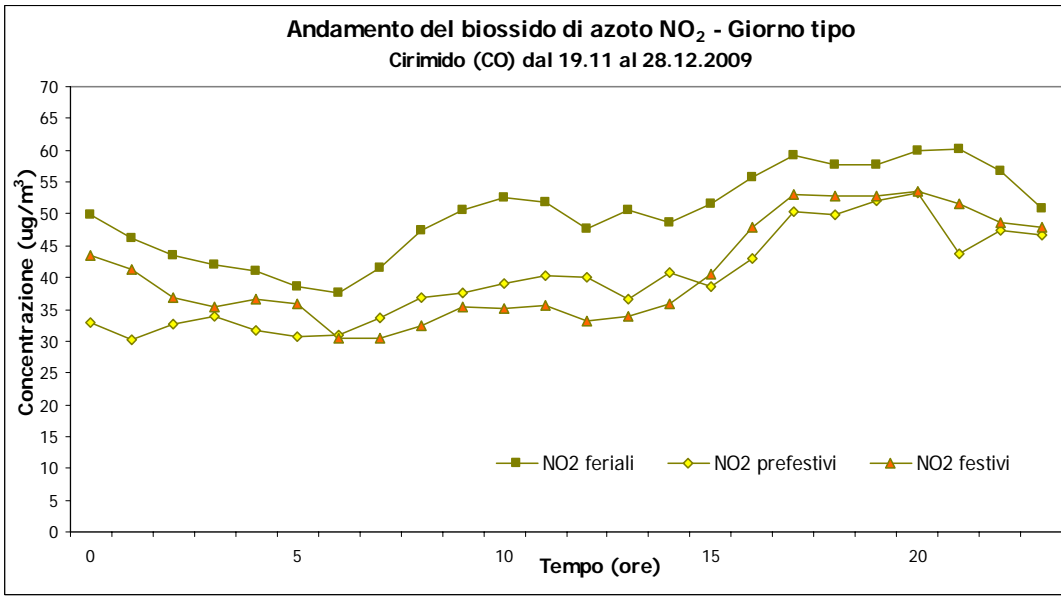
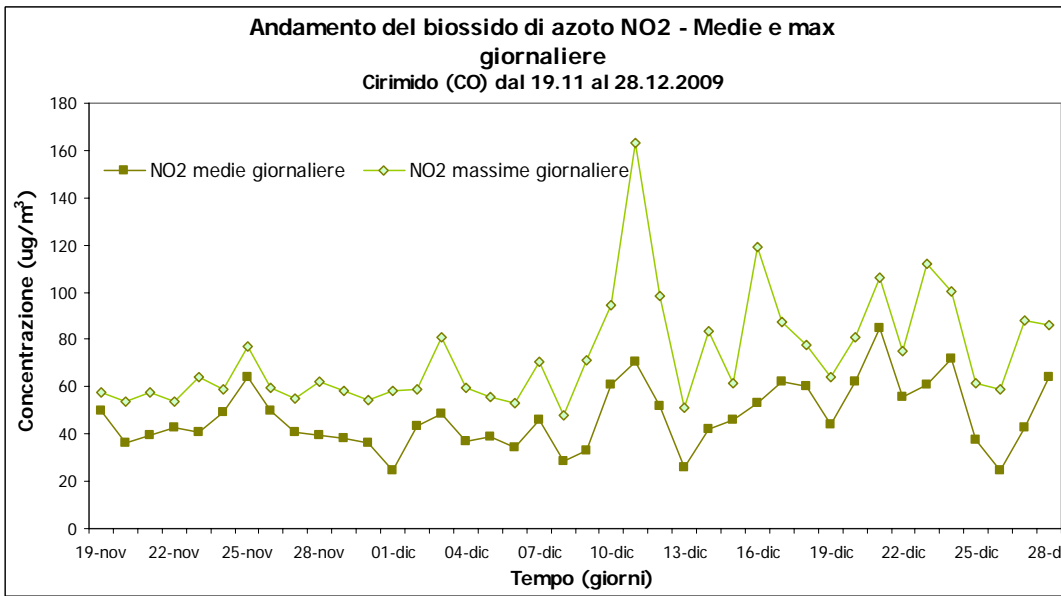
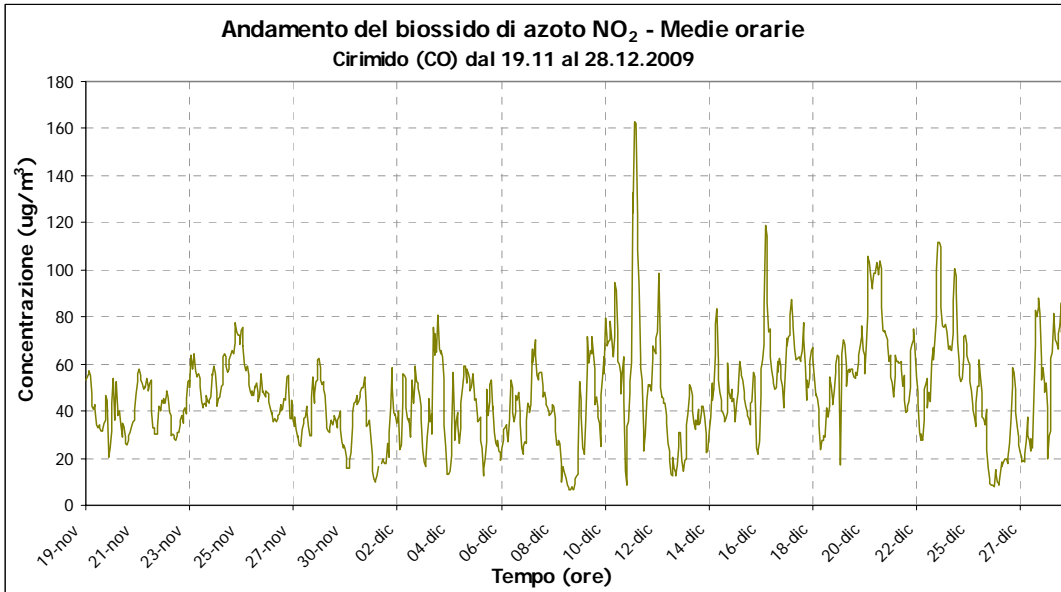
Nella tabella 9 di pagina 38 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

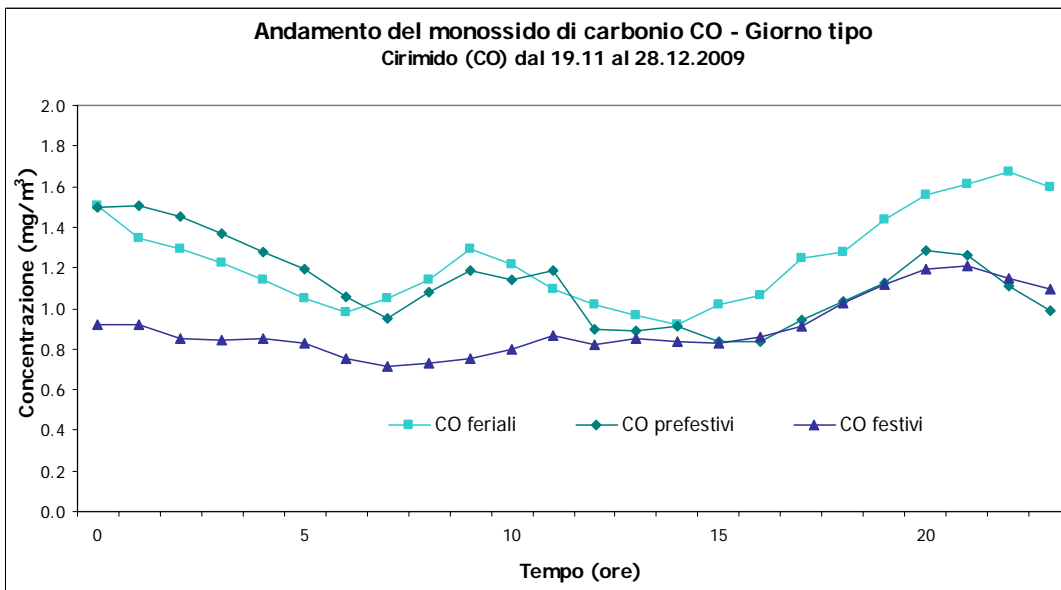
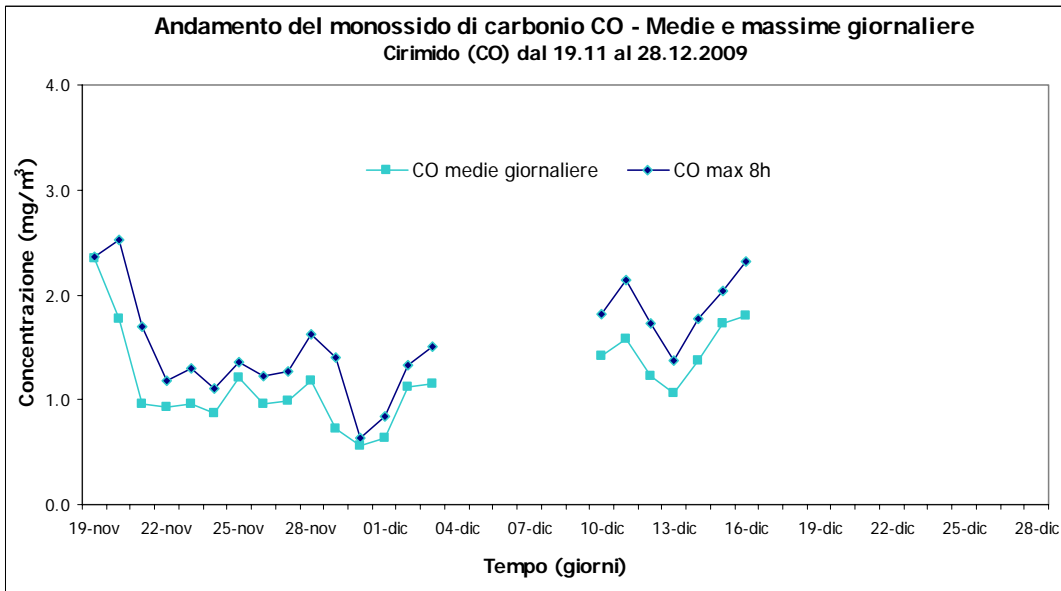
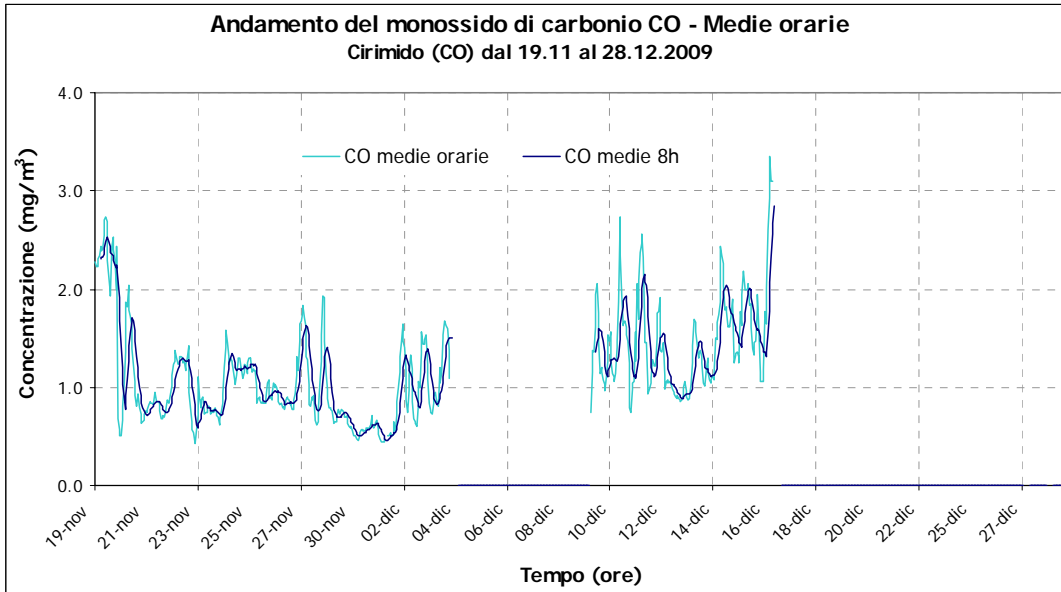
Nella figura di pag. 40 si può osservare come la presenza di vento e precipitazioni abbia un effetto significativo sull'abbassamento delle concentrazioni di polveri misurate.

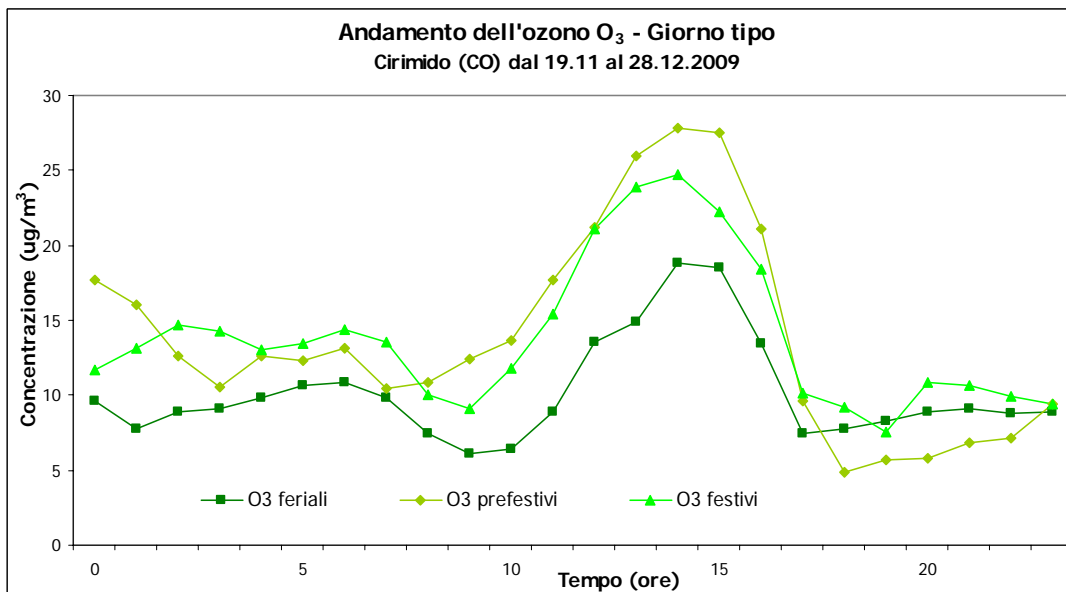
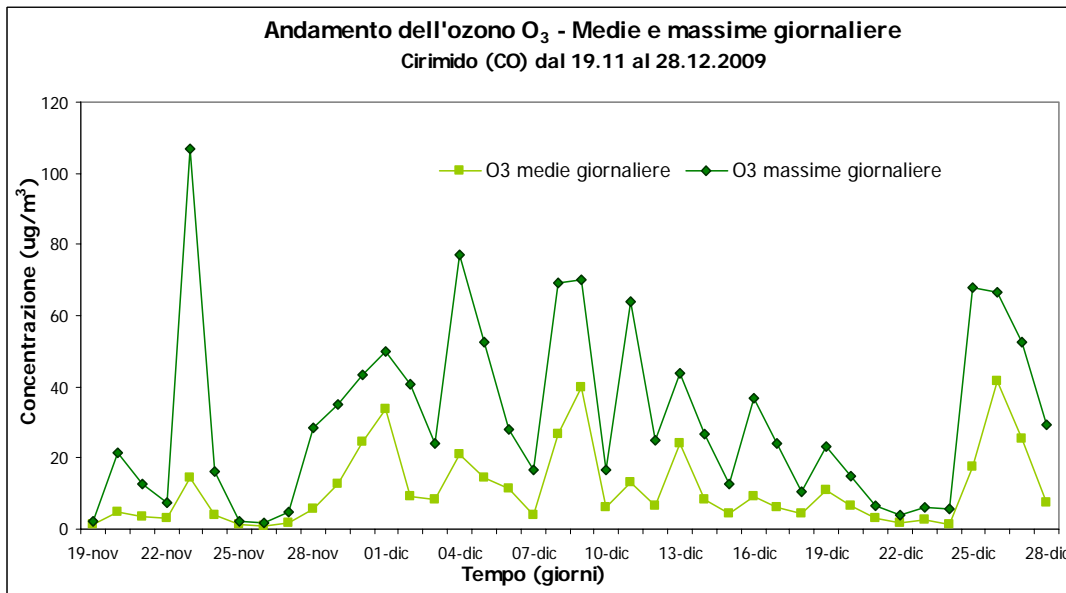
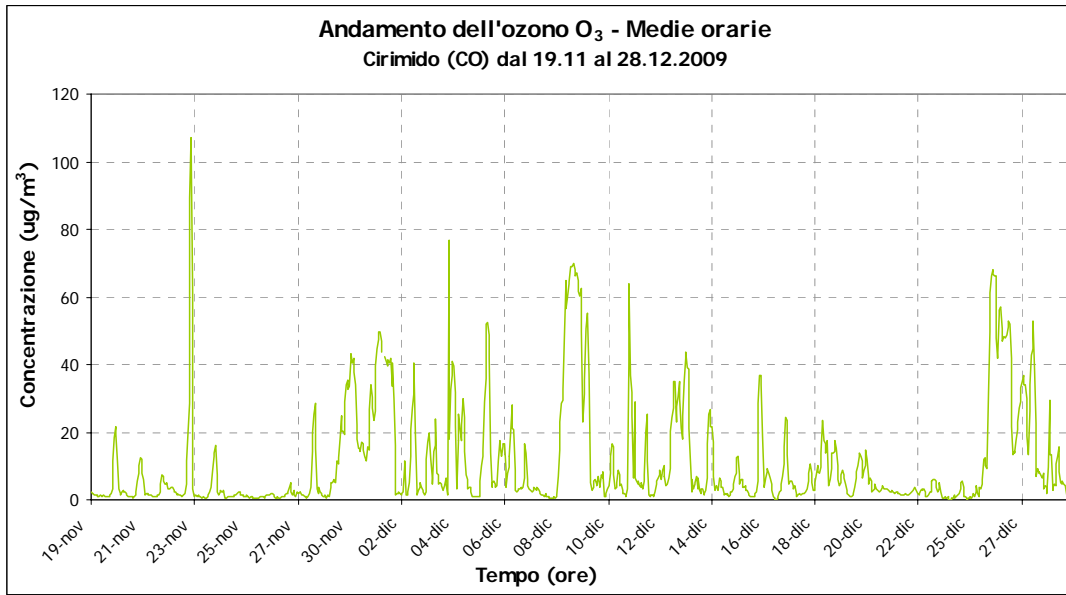




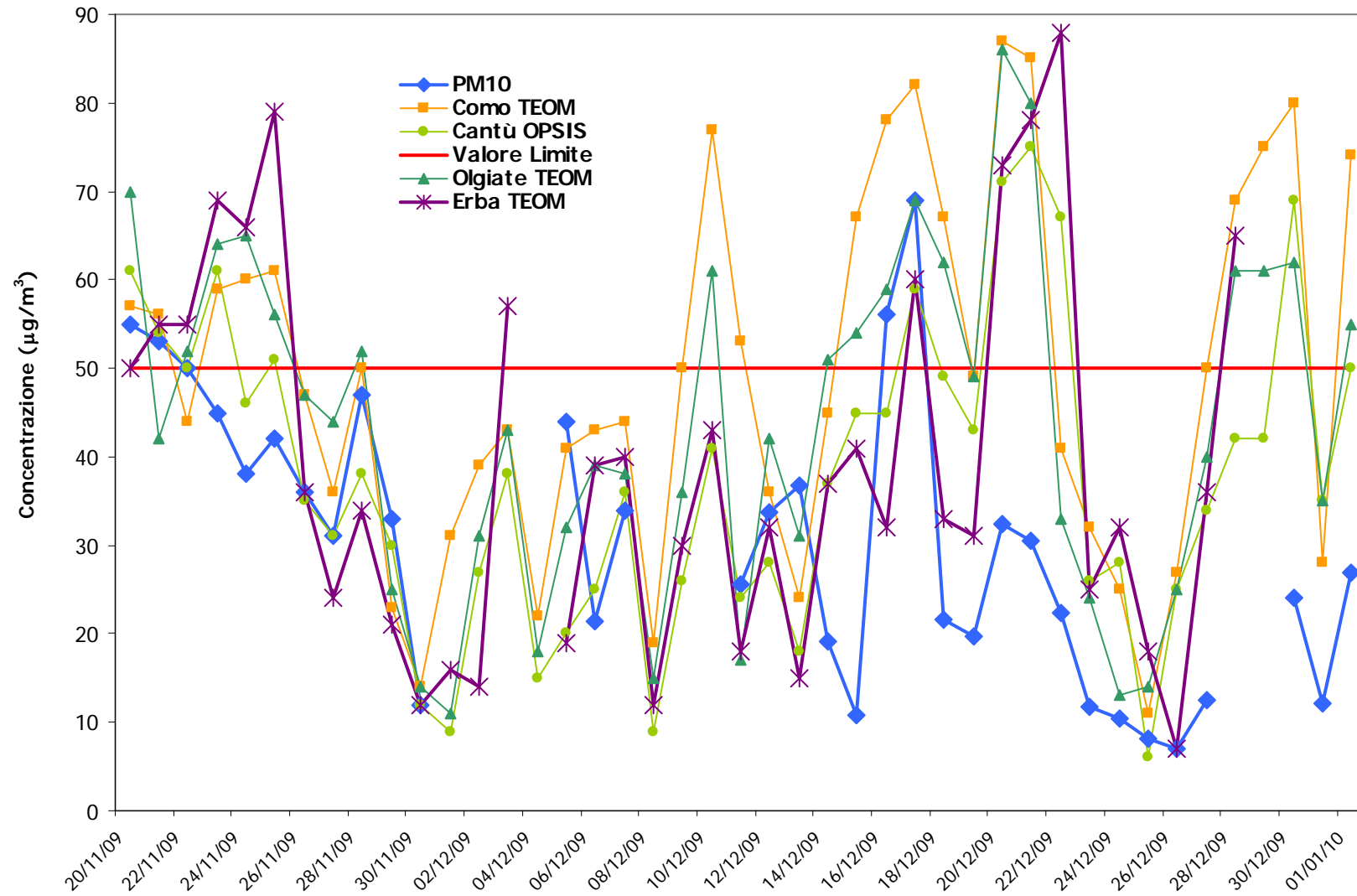








## Particolato Fine (PM10) Medie giornaliere



**Tabella 6 – 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>Cirimido</b>	PUB	RURALE	FONDO	290	20.11.09 – 28.12.09
<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

## Tabelle

### 7 - Biossido di Azoto

	% Rend.	Media Periodo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione Salute umana	
<b>Cirimido</b>	99,8	47,1	20,7	163	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	99,8	76,1	29,8	170,4	<b>0</b>	
<b>Mariano Comense</b>	99,9	60,7	30	233	<b>1</b>	<b>11 dic</b>
<b>Fino Mornasco</b>	99,5	79,3	40,8	312	<b>5</b>	<b>9,10,11,16,28 dic</b>
<b>Cantù</b>	99,6	104,9	21,6	225,1	<b>1</b>	<b>11 dic</b>
<b>Erba</b>	99,9	45,5	18,2	117,4	<b>0</b>	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,4	54,2	23,5	139,3	<b>0</b>	

### 8 – Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media Periodo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. Giorni superamento Liv. Protezione Salute umana	
<b>Cirimido</b>	99,8	3,9	1,5	14,3	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	94,7	3,7	1,6	13,5	<b>0</b>	
<b>Erba</b>	99,9	2,4	1	6,6	<b>0</b>	

## 9 – Particolato fine (PM10)

	% Rend.	Media Periodo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. Giorni superamento Liv. Protezione Salute umana	
<b>Cirimido</b>	79	30	16	69	<b>4</b>	20,21 nov 16,17 dic
<b>Como Centro – TEOM</b>	100	49	21	87	<b>17</b>	20,21,23,24,25 nov 10,11,15,16,17,18,20,21,28, 29,30 dic 1 gen
<b>Cantù – OPSIS</b>	100	38	17	75	<b>9</b>	20,21,23,25 nov 17,20,21,22,30 dic
<b>Erba - TEOM</b>	98	41	22	88	<b>13</b>	21,22,23,24,25 nov 3,17,20,21,22,28,30 dic 1 gen
<b>Olgiate Comasco - TEOM</b>	100	44	19	86	<b>18</b>	20,22,23,24,25,28 nov 10,14,15,16,17,18,20,21,28, 29,30 dic 1 gen

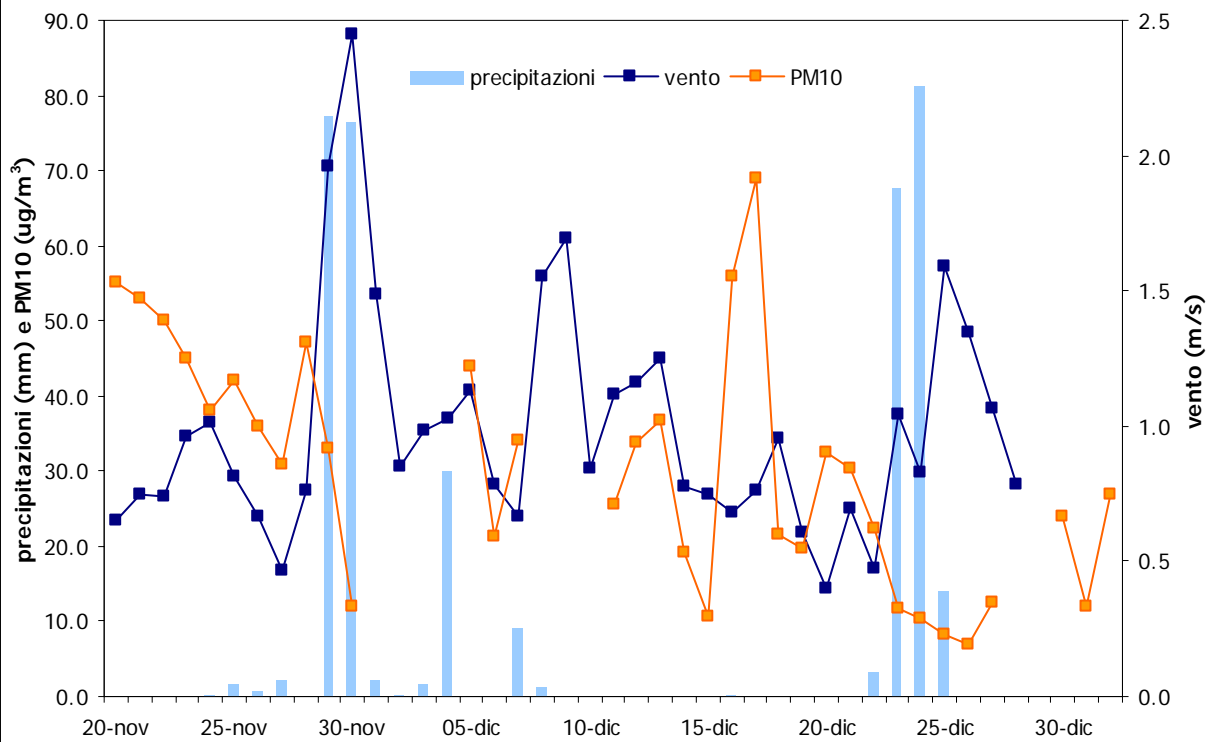
## 10 - Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media Periodo ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Max Media 8 h ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione Salute umana	
<b>Cirimido</b>	57,1	1,2	0,5	3,4	2,8	<b>0</b>	
<b>Como Centro</b>	83,4	2,9	0,6	4,8	4,3	<b>0</b>	
<b>Mariano Comense</b>	99,9	1,6	0,7	5,3	4,2	<b>0</b>	
<b>Cantù</b>	98	0,8	0,5	3,1	2,2	<b>0</b>	
<b>Erba</b>	99,9	1,8	0,5	4,3	3,7	<b>0</b>	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,7	1,1	0,5	3	2,4	<b>0</b>	

## 11 - Ozono

	% Rend.	Media Periodo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Soglia Informazione		Nr. giorni superamento Soglia Allarme		Max Media 8 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute	
<b>Cirimido</b>	99,8	11,3	15,8	107,1	0		0		67,8	0	
<b>Como</b>	93,6	11,7	12,9	78,6	0		0		67,3	0	
<b>Cantù</b>	99,8	10	12,6	65,9	0		0		62,9	0	
<b>Erba</b>	100	8,9	9,1	67,9	0		0		47,3	0	
<b>Olgiate Comasco</b>	99,8	13,8	18	82,4	0		0		80,2	0	

### Valori giornalieri di precipitazioni, vento e PM10 Cirimido: 20 nov - 28 dic 2009



## Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Cirimido hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria della zona.

- i valori di **NO<sub>2</sub>** presentano andamenti e livelli medi in linea con quelli registrati presso le cabine di Erba e di Olgiate Comasco, ma inferiori a quelli misurati presso le rimanenti postazioni urbane e suburbane della provincia di Como, dove si sono registrati concentrazioni medie prossime o superiori al doppio;
- i valori medi di **CO** risultano molto modesti, sempre inferiori ai limiti di legge e in linea con quelli rilevati presso le altre postazioni fisse della provincia di Como;
- anche per quanto riguarda **SO<sub>2</sub>**, i valori medi e gli andamenti sono comparabili a quelli della centralina di Como, e comunque rimangono tendenzialmente inferiori;
- i valori e gli andamenti dell'**O<sub>3</sub>** rispecchiano quelli rilevati presso le altre centraline della rete provinciale di Como, perfettamente in linea con il trend stagionale.
- il **PM<sub>10</sub>**, pur seguendo l'andamento generale delle altre centraline della provincia, si attesta su valori giornalieri decisamente inferiori, risultando modulato prevalentemente dalle condizioni meteorologiche (fenomeni anemologici ed eventi di precipitazione atmosferica).

La campagna di rilevamento di qualità dell'aria effettuata tra il 20 novembre e il 28 dicembre 2009 a Cirimido 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 valutati, ad eccezione del PM<sub>10</sub>, che ha fatto registrare 4 superamenti del valore limite (50 µg/m<sup>3</sup>) su 34 dati utili medi giornalieri nell'arco di 43 giorni complessivamente monitorati.

Tali episodi di criticità, relativi al particolato atmosferico, sono tipici della stagione invernale che, unitamente a condizioni atmosferiche favorevoli ad un ristagno a bassa quota delle polveri (alta pressione, elevata stabilità atmosferica, prolungata inversione termica, assenza di precipitazioni), prevede il contributo aggiuntivo della combustione negli impianti da riscaldamento residenziali.

# **Allegati**

## Allegato Dati Giornalieri

Data	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
20/11/2009	55
21/11/2009	53
22/11/2009	50
23/11/2009	45
24/11/2009	38
25/11/2009	42
26/11/2009	36
27/11/2009	31
28/11/2009	47
29/11/2009	33
30/11/2009	12
01/12/2009	n.d.
02/12/2009	n.d.
03/12/2009	n.d.
04/12/2009	n.d.
05/12/2009	44
06/12/2009	21
07/12/2009	34
08/12/2009	n.d.
09/12/2009	n.d.
10/12/2009	n.d.
11/12/2009	26
12/12/2009	34
13/12/2009	37
14/12/2009	19
15/12/2009	11
16/12/2009	56
17/12/2009	69
18/12/2009	22
19/12/2009	20
20/12/2009	32
21/12/2009	30
22/12/2009	22
23/12/2009	12
24/12/2009	10
25/12/2009	8
26/12/2009	7
27/12/2009	13
28/12/2009	n.d.
29/12/2009	n.d.
30/12/2009	24
31/12/2009	12
01/01/2010	27

### 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>
19/11/2009	15.00	3.1	107.5	35.4	53.2	2.4	2.3
19/11/2009	16.00	3.0	105.8	33.2	54.8	1.8	2.2
19/11/2009	17.00	2.6	107.5	33.8	55.7	1.4	2.2
19/11/2009	18.00	2.7	133.8	49.8	57.4	1.4	2.3
19/11/2009	19.00	2.6	132.8	50.7	55.0	1.3	2.3
19/11/2009	20.00	2.6	126.8	52.0	47.1	1.3	2.4
19/11/2009	21.00	2.6	121.3	51.6	42.1	0.8	2.4
19/11/2009	22.00	2.5	138.2	63.5	40.8	1.0	2.4
19/11/2009	23.00	2.7	173.4	85.0	43.0	1.3	2.5
20/11/2009	0.00	2.9	170.0	84.2	40.9	1.5	2.7
20/11/2009	1.00	2.8	147.2	73.8	34.0	1.1	2.7
20/11/2009	2.00	2.7	128.3	62.5	32.6	1.5	2.7
20/11/2009	3.00	2.4	80.5	30.2	34.2	1.2	2.3
20/11/2009	4.00	2.2	61.4	18.6	32.8	1.0	2.1
20/11/2009	5.00	1.8	52.7	13.6	31.8	0.8	2.0
20/11/2009	6.00	1.9	54.5	15.0	31.5	0.8	1.9
20/11/2009	7.00	2.1	70.2	24.9	32.1	0.8	2.4
20/11/2009	8.00	2.0	108.2	47.8	34.9	1.1	2.5
20/11/2009	9.00	2.5	121.8	56.0	35.8	1.3	2.4
20/11/2009	10.00	2.8	157.0	71.9	46.7	1.9	2.3
20/11/2009	11.00	4.4	122.7	50.8	44.9	3.2	2.0
20/11/2009	12.00	3.7	41.3	12.2	22.5	11.6	2.4
20/11/2009	13.00	3.8	239.8	143.3	20.1	18.2	0.7
20/11/2009	14.00	4.4	38.5	9.4	24.2	21.5	0.6
20/11/2009	15.00	5.0	56.9	16.7	31.3	19.3	0.5
20/11/2009	16.00	4.2	77.9	22.7	43.2	11.5	0.5
20/11/2009	17.00	3.9	102.8	32.0	53.8	3.2	0.7
20/11/2009	18.00	3.2	93.0	37.2	35.9	2.0	0.8
20/11/2009	19.00	2.8	103.3	42.3	38.5	1.4	1.1
20/11/2009	20.00	3.9	238.9	121.6	52.4	2.4	1.4
20/11/2009	21.00	4.3	180.5	91.6	40.1	2.6	1.9
20/11/2009	22.00	4.1	174.5	89.1	37.9	2.3	1.8
20/11/2009	23.00	4.4	217.2	115.4	40.3	2.2	2.0
21/11/2009	0.00	3.9	186.2	99.2	34.1	1.6	1.8
21/11/2009	1.00	3.4	148.7	78.2	28.8	1.4	1.7
21/11/2009	2.00	3.3	132.2	63.7	34.5	1.1	1.6
21/11/2009	3.00	2.8	103.6	45.7	33.5	0.8	1.4
21/11/2009	4.00	2.8	84.0	35.8	29.1	0.7	1.2
21/11/2009	5.00	2.7	69.1	27.9	26.3	0.8	1.1
21/11/2009	6.00	2.4	63.8	24.9	25.7	0.7	0.9
21/11/2009	7.00	2.4	57.4	19.2	27.9	0.6	0.8
21/11/2009	8.00	2.6	72.2	28.0	29.3	0.7	0.9
21/11/2009	9.00	2.8	80.7	32.4	30.9	1.4	0.9
21/11/2009	10.00	2.6	65.9	21.0	33.6	2.3	0.8
21/11/2009	11.00	2.6	55.5	14.3	33.6	5.7	0.7
21/11/2009	12.00	2.6	52.1	11.0	35.2	7.7	0.6
21/11/2009	13.00	2.7	54.4	11.9	36.2	10.2	0.6
21/11/2009	14.00	2.7	56.6	10.4	40.6	12.6	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>
21/11/2009	15.00	2.4	66.7	12.5	47.6	11.8	0.7
21/11/2009	16.00	2.4	71.5	12.4	52.5	7.8	0.8
21/11/2009	17.00	2.5	71.0	10.1	55.6	6.1	0.7
21/11/2009	18.00	2.4	71.8	9.3	57.6	1.7	0.8
21/11/2009	19.00	2.5	69.8	9.6	55.0	1.5	0.8
21/11/2009	20.00	2.7	81.5	18.2	53.5	1.9	0.9
21/11/2009	21.00	2.6	80.2	18.5	51.9	1.6	0.8
21/11/2009	22.00	2.5	74.6	16.5	49.3	1.2	0.8
21/11/2009	23.00	2.5	70.1	12.6	50.7	1.2	0.8
22/11/2009	0.00	2.4	68.9	12.4	49.9	1.2	0.8
22/11/2009	1.00	2.2	82.9	18.9	53.9	1.2	0.9
22/11/2009	2.00	2.4	74.1	15.4	50.5	0.8	0.9
22/11/2009	3.00	2.4	73.7	16.4	48.6	0.9	0.9
22/11/2009	4.00	2.4	77.9	17.0	51.7	0.9	0.9
22/11/2009	5.00	2.4	79.9	17.2	53.5	0.9	0.8
22/11/2009	6.00	2.0	49.2	6.1	39.9	1.0	0.8
22/11/2009	7.00	2.0	36.2	2.1	33.0	1.4	0.7
22/11/2009	8.00	2.1	38.3	3.8	32.5	1.2	0.7
22/11/2009	9.00	2.1	39.8	6.2	30.2	2.4	0.7
22/11/2009	10.00	2.1	41.7	7.5	30.1	4.4	0.7
22/11/2009	11.00	2.4	43.2	8.5	30.2	7.3	0.8
22/11/2009	12.00	2.3	49.0	10.1	33.6	6.8	0.8
22/11/2009	13.00	2.5	63.6	14.3	41.8	5.7	0.9
22/11/2009	14.00	2.9	61.4	13.7	40.4	4.6	0.8
22/11/2009	15.00	3.0	62.4	14.5	40.2	4.8	0.8
22/11/2009	16.00	3.5	70.7	17.0	44.7	4.9	0.9
22/11/2009	17.00	3.4	69.2	16.9	43.3	3.0	1.0
22/11/2009	18.00	3.5	83.1	24.5	45.5	3.0	1.1
22/11/2009	19.00	3.3	84.7	26.9	43.4	3.1	1.2
22/11/2009	20.00	3.4	100.3	34.7	47.0	3.6	1.3
22/11/2009	21.00	3.6	105.1	36.9	48.5	3.6	1.4
22/11/2009	22.00	3.6	99.2	34.7	46.0	2.9	1.3
22/11/2009	23.00	3.5	85.8	30.0	39.7	2.5	1.2
23/11/2009	0.00	3.3	85.3	31.0	37.9	2.2	1.2
23/11/2009	1.00	3.4	80.3	33.1	29.5	1.5	1.3
23/11/2009	2.00	3.2	84.6	35.4	30.2	1.7	1.3
23/11/2009	3.00	3.1	83.9	35.5	29.4	1.4	1.3
23/11/2009	4.00	3.3	80.8	34.4	28.0	1.3	1.2
23/11/2009	5.00	3.1	79.7	34.2	27.3	1.2	1.3
23/11/2009	6.00	3.0	76.0	30.4	29.3	1.1	1.2
23/11/2009	7.00	3.0	86.2	36.3	30.6	1.3	1.2
23/11/2009	8.00	3.5	112.7	53.4	30.8	1.2	1.3
23/11/2009	9.00	3.5	118.7	55.3	34.0	2.0	1.4
23/11/2009	10.00	3.6	76.9	26.6	36.2	4.6	0.9
23/11/2009	11.00	5.4	70.1	21.0	37.8	11.4	0.8
23/11/2009	12.00	4.6	65.3	19.8	34.9	19.7	0.6
23/11/2009	13.00	4.9	82.0	27.3	40.2	28.3	0.6
23/11/2009	14.00	5.6	89.8	31.5	41.4	89.1	0.5
23/11/2009	15.00	5.6	77.2	25.0	38.9	107.1	0.4
23/11/2009	16.00	5.2	82.2	24.2	45.1	61.8	0.4
23/11/2009	17.00	3.9	101.7	32.1	52.6	3.1	0.6
23/11/2009	18.00	3.5	143.8	59.2	53.1	1.1	0.7
23/11/2009	19.00	3.4	172.1	79.8	49.7	1.5	1.1
23/11/2009	20.00	3.3	150.7	56.8	63.7	1.2	0.9
23/11/2009	21.00	3.8	107.9	32.7	57.7	0.9	0.8
23/11/2009	22.00	3.8	136.4	47.4	63.6	1.2	0.9
23/11/2009	23.00	3.7	139.4	49.0	64.2	1.1	0.9

(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>
24/11/2009	0.00	3.3	95.5	25.1	57.1	0.7	0.8
24/11/2009	1.00	3.0	86.9	21.0	54.7	0.7	0.7
24/11/2009	2.00	3.1	89.6	22.2	55.5	0.7	0.7
24/11/2009	3.00	3.1	86.1	19.9	55.6	0.8	0.7
24/11/2009	4.00	3.1	94.9	26.6	54.0	0.7	0.8
24/11/2009	5.00	3.0	87.3	24.1	50.3	0.6	0.8
24/11/2009	6.00	2.8	63.1	12.4	44.2	0.6	0.8
24/11/2009	7.00	2.8	53.5	7.9	41.3	0.9	0.7
24/11/2009	8.00	2.7	61.3	12.0	42.9	1.2	0.7
24/11/2009	9.00	2.7	73.5	19.7	43.3	2.4	0.8
24/11/2009	10.00	2.9	74.1	20.8	42.2	3.8	0.7
24/11/2009	11.00	3.2	87.1	26.3	46.7	3.6	0.8
24/11/2009	12.00	3.2	78.9	22.9	43.7	8.6	0.7
24/11/2009	13.00	4.3	79.1	23.4	43.3	12.8	0.7
24/11/2009	14.00	5.1	79.6	22.6	45.0	13.8	0.7
24/11/2009	15.00	4.8	80.5	22.5	46.1	16.1	0.6
24/11/2009	16.00	4.4	105.5	32.2	56.1	7.3	0.7
24/11/2009	17.00	3.6	111.3	36.6	55.1	2.3	0.7
24/11/2009	18.00	3.5	155.1	62.5	59.2	1.5	0.8
24/11/2009	19.00	3.3	133.0	50.3	55.9	2.3	0.9
24/11/2009	20.00	3.5	135.9	57.3	48.1	2.6	1.2
24/11/2009	21.00	3.7	159.5	76.7	41.9	2.4	1.4
24/11/2009	22.00	4.0	220.0	113.9	45.3	2.3	1.6
24/11/2009	23.00	4.0	198.8	99.5	46.2	2.5	1.4
25/11/2009	0.00	3.9	189.7	93.4	46.5	0.4	1.3
25/11/2009	1.00	3.7	171.0	78.5	50.6	0.6	1.2
25/11/2009	2.00	3.7	181.0	84.4	51.5	0.7	1.3
25/11/2009	3.00	4.0	205.9	93.1	63.2	0.9	1.3
25/11/2009	4.00	3.7	209.8	94.8	64.4	0.9	1.3
25/11/2009	5.00	3.5	193.6	84.9	63.3	0.8	1.2
25/11/2009	6.00	3.2	162.5	67.4	59.1	0.7	1.0
25/11/2009	7.00	3.4	157.9	66.0	56.7	0.8	1.0
25/11/2009	8.00	3.6	197.9	91.2	58.1	1.0	1.1
25/11/2009	9.00	4.0	230.9	110.3	61.8	1.2	1.3
25/11/2009	10.00	3.7	248.2	120.3	63.8	1.4	1.3
25/11/2009	11.00	4.0	241.4	114.8	65.4	1.6	1.3
25/11/2009	12.00	3.8	196.6	85.6	65.4	2.0	1.2
25/11/2009	13.00	3.7	184.1	77.9	64.6	2.4	1.2
25/11/2009	14.00	3.7	184.0	74.9	69.2	2.1	1.1
25/11/2009	15.00	4.0	236.8	104.0	77.3	1.2	1.2
25/11/2009	16.00	4.2	227.0	100.1	73.5	1.3	1.2
25/11/2009	17.00	4.1	225.1	99.5	72.5	1.4	1.2
25/11/2009	18.00	4.1	226.6	100.6	72.4	1.0	1.1
25/11/2009	19.00	4.1	228.8	104.6	68.4	0.8	1.2
25/11/2009	20.00	4.3	260.7	121.8	74.0	1.0	1.3
25/11/2009	21.00	4.4	274.1	129.5	75.5	1.4	1.3
25/11/2009	22.00	4.3	246.1	116.3	67.8	0.9	1.3
25/11/2009	23.00	3.8	198.1	90.4	59.5	0.7	1.2

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
26/11/2009	0.00	3.7	194.2	89.4	57.1	0.7	1.2
26/11/2009	1.00	3.7	198.2	91.4	58.0	0.8	1.2
26/11/2009	2.00	3.7	199.8	91.7	59.2	0.8	1.2
26/11/2009	3.00	3.4	156.3	66.0	55.2	0.6	1.0
26/11/2009	4.00	2.7	112.9	40.4	51.0	0.4	0.8
26/11/2009	5.00	3.1	111.4	41.3	48.1	0.4	0.9
26/11/2009	6.00	2.8	125.5	51.3	47.0	0.5	0.9
26/11/2009	7.00	3.1	124.6	49.4	48.9	0.4	0.9
26/11/2009	8.00	2.9	98.8	34.2	46.4	0.6	0.8
26/11/2009	9.00	3.0	130.1	51.9	50.6	0.5	0.9
26/11/2009	10.00	2.9	124.9	49.0	49.7	0.8	0.8
26/11/2009	11.00	3.1	140.1	57.6	51.8	0.8	0.8
26/11/2009	12.00	2.8	115.4	43.9	48.1	0.8	0.8
26/11/2009	13.00	2.8	107.8	41.6	43.9	0.8	0.9
26/11/2009	14.00	3.1	135.9	58.2	46.7	0.6	1.0
26/11/2009	15.00	3.9	198.5	93.2	55.6	1.0	1.1
26/11/2009	16.00	3.4	140.9	60.5	48.2	1.2	0.9
26/11/2009	17.00	3.5	131.2	54.1	48.3	1.5	0.9
26/11/2009	18.00	3.1	119.8	47.2	47.4	1.5	0.9
26/11/2009	19.00	3.2	119.1	47.8	45.8	1.3	0.9
26/11/2009	20.00	3.4	145.7	63.4	48.4	1.9	1.0
26/11/2009	21.00	3.4	131.9	54.6	48.2	1.9	1.0
26/11/2009	22.00	3.5	130.8	54.4	47.4	1.8	1.0
26/11/2009	23.00	3.2	121.8	50.8	43.9	1.2	1.0
27/11/2009	0.00	3.2	109.7	44.7	41.1	0.9	0.9
27/11/2009	1.00	2.8	91.4	34.3	38.8	0.6	0.8
27/11/2009	2.00	2.7	92.3	34.3	39.7	0.7	0.8
27/11/2009	3.00	3.0	86.2	33.0	35.5	0.8	0.8
27/11/2009	4.00	2.9	91.7	36.0	36.5	0.6	0.8
27/11/2009	5.00	3.0	90.8	35.3	36.7	0.4	0.8
27/11/2009	6.00	2.7	81.3	30.0	35.2	0.5	0.8
27/11/2009	7.00	2.6	78.2	26.8	37.1	0.7	0.8
27/11/2009	8.00	2.7	92.0	35.3	37.9	1.0	0.9
27/11/2009	9.00	2.8	95.7	37.3	38.5	1.0	0.9
27/11/2009	10.00	2.8	105.8	41.2	42.7	1.6	0.9
27/11/2009	11.00	3.1	99.1	38.4	40.2	1.8	0.9
27/11/2009	12.00	3.0	93.0	34.2	40.6	2.0	0.8
27/11/2009	13.00	3.0	95.2	32.3	45.7	2.4	0.8
27/11/2009	14.00	2.8	85.0	26.3	44.6	3.5	0.8
27/11/2009	15.00	3.2	86.7	26.5	46.0	4.9	0.8
27/11/2009	16.00	3.4	120.1	42.7	54.7	2.2	0.9
27/11/2009	17.00	3.2	129.2	48.4	55.0	1.3	0.9
27/11/2009	18.00	3.2	140.2	58.5	50.5	2.6	1.1
27/11/2009	19.00	3.2	143.6	69.7	36.6	1.3	1.3
27/11/2009	20.00	3.2	142.4	68.8	36.9	1.0	1.2
27/11/2009	21.00	3.4	193.5	97.1	44.7	2.1	1.5
27/11/2009	22.00	3.5	168.4	86.5	35.9	2.2	1.7
27/11/2009	23.00	3.4	168.4	87.8	33.8	2.0	1.7

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
28/11/2009	0.00	4.0	203.4	108.4	37.1	2.3	1.8
28/11/2009	1.00	3.7	174.1	92.4	32.4	2.2	1.8
28/11/2009	2.00	3.6	147.6	77.6	28.7	1.4	1.7
28/11/2009	3.00	3.5	141.7	73.3	29.4	1.5	1.6
28/11/2009	4.00	3.2	103.9	50.9	25.9	1.2	1.3
28/11/2009	5.00	3.1	113.1	57.4	25.1	1.0	1.3
28/11/2009	6.00	3.0	85.6	39.0	25.8	0.8	1.0
28/11/2009	7.00	2.6	63.1	20.0	32.5	0.6	0.8
28/11/2009	8.00	2.5	60.4	16.8	34.7	1.0	0.8
28/11/2009	9.00	2.7	71.6	22.9	36.5	1.7	0.9
28/11/2009	10.00	2.7	76.9	25.9	37.2	1.9	0.9
28/11/2009	11.00	2.8	79.4	24.5	41.8	3.8	0.9
28/11/2009	12.00	3.5	62.5	14.8	39.9	14.3	0.7
28/11/2009	13.00	3.8	51.6	11.9	33.3	19.6	0.7
28/11/2009	14.00	5.6	47.7	11.7	29.8	25.5	0.6
28/11/2009	15.00	3.9	46.8	11.4	29.4	28.3	0.6
28/11/2009	16.00	3.4	70.6	16.0	46.0	15.1	0.8
28/11/2009	17.00	3.2	90.9	23.6	54.8	3.3	1.0
28/11/2009	18.00	2.9	102.4	38.5	43.4	1.7	1.3
28/11/2009	19.00	3.6	141.6	61.4	47.4	3.5	1.5
28/11/2009	20.00	3.7	196.7	93.8	52.8	2.5	1.9
28/11/2009	21.00	3.5	181.9	84.0	53.0	2.0	1.9
28/11/2009	22.00	3.4	152.4	59.2	61.6	1.3	1.5
28/11/2009	23.00	3.0	122.4	39.1	62.4	1.1	1.2
29/11/2009	0.00	3.0	97.3	25.3	58.5	1.0	1.0
29/11/2009	1.00	2.8	80.1	17.5	53.2	1.3	0.9
29/11/2009	2.00	2.9	67.8	10.7	51.5	0.6	0.8
29/11/2009	3.00	2.7	72.2	12.7	52.7	1.2	0.8
29/11/2009	4.00	2.8	69.9	13.3	49.6	1.2	0.8
29/11/2009	5.00	2.7	62.7	10.3	46.9	0.9	0.8
29/11/2009	6.00	2.5	42.8	5.2	34.8	3.7	0.6
29/11/2009	7.00	2.5	41.0	5.5	32.7	5.1	0.6
29/11/2009	8.00	2.4	39.5	5.4	31.3	5.1	0.6
29/11/2009	9.00	2.4	40.2	6.1	30.8	6.2	0.6
29/11/2009	10.00	2.5	44.5	7.4	33.1	5.4	0.7
29/11/2009	11.00	2.8	54.1	11.7	36.2	5.1	0.8
29/11/2009	12.00	2.5	46.7	8.4	33.9	11.4	0.7
29/11/2009	13.00	2.5	50.7	8.9	37.1	10.6	0.8
29/11/2009	14.00	2.6	48.7	7.0	38.0	12.3	0.8
29/11/2009	15.00	2.4	45.2	6.0	36.1	18.4	0.8
29/11/2009	16.00	2.4	39.8	4.4	33.1	24.9	0.7
29/11/2009	17.00	2.3	41.9	3.9	35.9	20.2	0.7
29/11/2009	18.00	2.3	43.0	3.8	37.2	20.0	0.7
29/11/2009	19.00	2.5	47.2	4.5	40.3	19.3	0.7
29/11/2009	20.00	2.2	37.4	3.5	32.0	29.1	0.6
29/11/2009	21.00	2.3	31.9	3.4	26.7	33.9	0.6
29/11/2009	22.00	2.1	29.7	3.4	24.5	35.2	0.6
29/11/2009	23.00	2.1	30.6	3.4	25.4	32.7	0.6

(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>
30/11/2009	0.00	2.1	30.6	4.3	24.1	33.5	0.6
30/11/2009	1.00	2.2	27.2	4.3	20.7	41.3	0.5
30/11/2009	2.00	2.2	22.5	4.3	15.8	43.4	0.5
30/11/2009	3.00	2.1	22.2	4.3	15.7	40.4	0.5
30/11/2009	4.00	2.1	22.6	4.4	15.8	42.0	0.5
30/11/2009	5.00	2.1	26.1	4.7	18.8	37.8	0.5
30/11/2009	6.00	2.0	31.2	5.7	22.5	34.0	0.5
30/11/2009	7.00	2.1	44.1	6.9	33.5	22.2	0.5
30/11/2009	8.00	2.1	51.1	7.8	39.1	18.0	0.5
30/11/2009	9.00	2.0	56.5	8.7	43.2	15.2	0.6
30/11/2009	10.00	2.1	58.4	9.5	43.8	15.1	0.6
30/11/2009	11.00	2.2	63.3	10.8	46.7	14.1	0.6
30/11/2009	12.00	2.1	58.9	10.4	42.9	17.1	0.5
30/11/2009	13.00	2.0	59.6	10.0	44.3	16.4	0.6
30/11/2009	14.00	2.0	62.3	10.7	45.9	14.9	0.6
30/11/2009	15.00	2.1	64.4	10.8	47.8	12.9	0.6
30/11/2009	16.00	2.2	68.5	12.2	49.8	11.3	0.6
30/11/2009	17.00	2.0	67.6	11.4	50.1	11.6	0.6
30/11/2009	18.00	1.9	62.4	8.1	49.9	15.8	0.6
30/11/2009	19.00	2.1	67.1	8.2	54.5	14.7	0.7
30/11/2009	20.00	1.9	50.8	6.1	41.4	26.7	0.6
30/11/2009	21.00	1.8	41.7	5.4	33.4	34.1	0.6
30/11/2009	22.00	2.0	42.0	5.1	34.2	30.5	0.6
30/11/2009	23.00	1.9	44.1	5.4	35.9	26.9	0.6
01/12/2009	0.00	2.0	44.6	5.6	36.0	23.6	0.7
01/12/2009	1.00	1.8	37.6	5.6	29.0	26.4	0.6
01/12/2009	2.00	2.0	29.5	5.7	20.8	39.5	0.5
01/12/2009	3.00	1.8	23.4	5.9	14.5	44.5	0.5
01/12/2009	4.00	1.8	20.0	5.7	11.3	47.5	0.4
01/12/2009	5.00	1.6	18.7	5.7	10.0	49.8	0.4
01/12/2009	6.00	1.7	19.1	5.6	10.5	49.7	0.4
01/12/2009	7.00	1.9	20.2	4.9	12.8	46.8	0.4
01/12/2009	8.00	1.6	23.4	4.7	16.3	43.7	0.5
01/12/2009	9.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
01/12/2009	10.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
01/12/2009	11.00	2.3	28.6	7.0	17.9	42.4	0.5
01/12/2009	12.00	2.8	33.7	9.3	19.5	41.0	0.5
01/12/2009	13.00	2.7	31.9	8.2	19.2	39.4	0.5
01/12/2009	14.00	2.4	30.8	8.6	17.7	41.3	0.5
01/12/2009	15.00	3.6	30.8	8.6	17.6	40.6	0.5
01/12/2009	16.00	2.8	29.8	7.9	17.7	41.7	0.5
01/12/2009	17.00	4.7	40.2	9.0	26.4	33.8	0.6
01/12/2009	18.00	3.2	31.6	7.4	20.4	40.5	0.5
01/12/2009	19.00	3.0	40.4	6.3	30.8	29.8	0.7
01/12/2009	20.00	2.7	55.0	9.0	41.1	16.2	0.8
01/12/2009	21.00	2.5	115.5	37.2	58.4	1.2	1.0
01/12/2009	22.00	2.6	117.1	43.5	50.3	1.7	1.2
01/12/2009	23.00	2.8	107.5	44.5	39.3	2.1	1.3

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
02/12/2009	0.00	2.9	115.2	50.4	37.8	2.1	1.5
02/12/2009	1.00	2.9	120.3	53.3	38.5	2.0	1.6
02/12/2009	2.00	2.8	102.5	44.0	35.1	1.3	1.5
02/12/2009	3.00	2.6	84.7	30.6	37.8	1.7	1.4
02/12/2009	4.00	2.3	57.9	11.7	40.0	2.5	1.2
02/12/2009	5.00	2.3	28.0	3.0	23.4	9.9	0.9
02/12/2009	6.00	2.2	28.9	2.3	25.4	11.4	0.7
02/12/2009	7.00	2.4	98.1	35.4	43.9	1.2	1.0
02/12/2009	8.00	2.9	168.0	73.2	55.7	1.5	1.1
02/12/2009	9.00	2.9	149.1	61.4	55.0	2.4	1.3
02/12/2009	10.00	3.0	130.8	50.1	54.1	5.2	1.2
02/12/2009	11.00	4.6	73.1	20.8	41.2	12.9	0.9
02/12/2009	12.00	4.9	59.7	14.9	36.9	20.6	0.7
02/12/2009	13.00	4.6	57.6	14.4	35.6	27.2	0.6
02/12/2009	14.00	8.1	56.7	13.0	36.7	31.3	0.6
02/12/2009	15.00	4.3	42.7	8.9	29.0	40.6	0.6
02/12/2009	16.00	4.1	71.6	13.5	50.9	19.5	0.8
02/12/2009	17.00	3.8	90.1	24.0	53.3	2.9	1.1
02/12/2009	18.00	3.1	72.5	19.1	43.2	1.6	1.0
02/12/2009	19.00	3.2	126.3	48.0	52.7	2.8	1.3
02/12/2009	20.00	3.3	139.9	52.8	59.0	3.6	1.6
02/12/2009	21.00	3.2	103.7	33.3	52.6	5.2	1.4
02/12/2009	22.00	2.8	83.4	20.4	52.1	3.7	1.4
02/12/2009	23.00	2.8	87.5	24.3	50.1	2.8	1.5
03/12/2009	0.00	2.6	75.6	18.9	46.6	2.1	1.5
03/12/2009	1.00	2.7	69.8	18.1	42.2	1.4	1.2
03/12/2009	2.00	2.5	52.9	10.4	36.9	2.2	1.1
03/12/2009	3.00	2.4	26.0	1.7	23.4	12.0	0.8
03/12/2009	4.00	2.3	20.1	1.1	18.4	17.2	0.8
03/12/2009	5.00	2.4	18.5	1.3	16.6	19.9	0.7
03/12/2009	6.00	2.4	21.3	1.7	18.7	19.4	0.7
03/12/2009	7.00	2.4	33.1	2.8	28.8	11.8	0.8
03/12/2009	8.00	2.5	47.5	7.6	35.9	6.3	0.9
03/12/2009	9.00	2.7	72.4	17.8	45.1	4.7	1.0
03/12/2009	10.00	3.1	50.8	10.0	35.5	14.1	0.8
03/12/2009	11.00	5.1	62.6	15.4	39.0	15.9	0.9
03/12/2009	12.00	4.9	47.5	11.1	30.4	23.9	0.8
03/12/2009	13.00	9.6	195.9	78.7	75.2	7.8	1.2
03/12/2009	14.00	5.0	131.1	44.1	63.6	7.2	1.0
03/12/2009	15.00	5.1	178.0	68.7	72.7	4.8	1.1
03/12/2009	16.00	4.6	167.7	67.0	65.0	5.1	1.5
03/12/2009	17.00	5.0	223.5	93.0	80.9	4.8	1.5
03/12/2009	18.00	5.2	304.8	146.2	80.6	4.3	1.7
03/12/2009	19.00	4.6	256.7	124.1	66.4	2.8	1.6
03/12/2009	20.00	4.6	217.2	99.6	64.5	4.0	1.6
03/12/2009	21.00	4.4	171.3	68.9	65.7	6.5	1.6
03/12/2009	22.00	3.8	122.3	38.4	63.4	4.7	1.4
03/12/2009	23.00	3.2	75.3	14.0	53.8	1.5	1.1

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
04/12/2009	0.00	2.8	41.3	4.7	34.0	76.9	n.d.
04/12/2009	1.00	2.6	27.7	1.2	25.9	18.0	n.d.
04/12/2009	2.00	2.6	16.5	1.0	15.0	32.6	n.d.
04/12/2009	3.00	2.4	14.4	0.9	13.0	36.8	n.d.
04/12/2009	4.00	2.3	14.9	1.1	13.3	40.8	n.d.
04/12/2009	5.00	2.3	16.3	1.0	14.7	39.6	n.d.
04/12/2009	6.00	2.5	22.9	1.2	21.0	31.8	n.d.
04/12/2009	7.00	2.4	35.6	2.5	31.7	22.2	n.d.
04/12/2009	8.00	2.2	70.4	9.2	56.4	3.3	n.d.
04/12/2009	9.00	2.4	39.3	3.7	33.6	17.3	n.d.
04/12/2009	10.00	2.4	32.4	2.9	27.9	25.2	n.d.
04/12/2009	11.00	2.4	42.6	4.5	35.7	21.2	n.d.
04/12/2009	12.00	2.4	51.0	7.6	39.4	17.5	n.d.
04/12/2009	13.00	2.4	44.2	6.6	34.2	22.1	n.d.
04/12/2009	14.00	2.3	33.5	4.6	26.5	29.7	n.d.
04/12/2009	15.00	2.4	39.8	4.7	32.6	24.2	n.d.
04/12/2009	16.00	2.7	53.7	6.7	43.4	14.4	n.d.
04/12/2009	17.00	2.5	60.6	7.3	49.4	7.5	n.d.
04/12/2009	18.00	2.9	77.5	14.4	55.4	5.9	n.d.
04/12/2009	19.00	3.1	97.0	24.7	59.1	3.3	n.d.
04/12/2009	20.00	3.1	98.7	25.6	59.4	3.9	n.d.
04/12/2009	21.00	3.1	77.0	16.4	51.9	3.8	n.d.
04/12/2009	22.00	2.9	122.6	42.4	57.5	2.1	n.d.
04/12/2009	23.00	3.2	111.7	36.6	55.6	0.9	n.d.
05/12/2009	0.00	3.3	117.0	41.6	53.2	1.1	n.d.
05/12/2009	1.00	3.2	112.1	41.4	48.6	1.1	n.d.
05/12/2009	2.00	3.3	123.3	47.3	50.8	1.1	n.d.
05/12/2009	3.00	2.8	119.3	41.4	55.9	0.8	n.d.
05/12/2009	4.00	3.0	103.2	36.8	46.8	1.1	n.d.
05/12/2009	5.00	3.1	89.4	29.2	44.6	1.0	n.d.
05/12/2009	6.00	2.9	72.1	17.6	45.1	0.9	n.d.
05/12/2009	7.00	2.5	45.2	4.9	37.7	5.7	n.d.
05/12/2009	8.00	2.6	40.2	3.1	35.3	10.1	n.d.
05/12/2009	9.00	2.6	44.9	5.9	35.9	13.0	n.d.
05/12/2009	10.00	2.7	55.5	11.6	37.7	14.9	n.d.
05/12/2009	11.00	3.1	35.6	5.4	27.3	28.8	n.d.
05/12/2009	12.00	3.6	31.6	4.8	24.3	35.8	n.d.
05/12/2009	13.00	4.1	16.4	2.5	12.6	52.0	n.d.
05/12/2009	14.00	4.1	19.5	2.9	15.1	52.3	n.d.
05/12/2009	15.00	4.7	25.8	4.0	19.7	48.9	n.d.
05/12/2009	16.00	3.9	32.4	3.8	26.6	41.8	n.d.
05/12/2009	17.00	3.9	63.8	9.4	49.5	14.0	n.d.
05/12/2009	18.00	3.1	57.6	12.9	37.9	3.8	n.d.
05/12/2009	19.00	2.8	60.0	10.4	44.2	5.1	n.d.
05/12/2009	20.00	2.7	66.8	10.0	51.5	5.4	n.d.
05/12/2009	21.00	2.7	71.2	11.6	53.4	4.6	n.d.
05/12/2009	22.00	2.7	50.7	6.4	40.9	3.6	n.d.
05/12/2009	23.00	2.9	50.0	5.2	42.1	4.2	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>
06/12/2009	0.00	2.4	34.6	2.6	30.7	11.7	n.d.
06/12/2009	1.00	2.6	29.2	1.7	26.6	17.3	n.d.
06/12/2009	2.00	2.5	27.2	1.6	24.8	16.7	n.d.
06/12/2009	3.00	2.4	30.1	1.6	27.7	12.9	n.d.
06/12/2009	4.00	2.4	25.0	1.2	23.2	15.6	n.d.
06/12/2009	5.00	2.6	24.4	1.2	22.6	16.5	n.d.
06/12/2009	6.00	2.4	20.7	1.2	18.9	16.8	n.d.
06/12/2009	7.00	2.4	27.9	2.4	24.3	9.3	n.d.
06/12/2009	8.00	2.5	38.8	7.2	27.8	3.5	n.d.
06/12/2009	9.00	2.6	45.6	8.8	32.2	7.7	n.d.
06/12/2009	10.00	3.1	48.7	10.2	33.1	9.8	n.d.
06/12/2009	11.00	3.2	49.8	10.2	34.1	12.9	n.d.
06/12/2009	12.00	4.0	48.0	9.7	33.1	19.7	n.d.
06/12/2009	13.00	4.1	34.5	5.1	26.7	28.0	n.d.
06/12/2009	14.00	4.2	47.3	6.8	36.8	21.1	n.d.
06/12/2009	15.00	3.8	49.0	7.0	38.3	20.8	n.d.
06/12/2009	16.00	3.7	77.7	15.9	53.3	8.5	n.d.
06/12/2009	17.00	3.6	84.0	22.1	50.2	2.9	n.d.
06/12/2009	18.00	3.3	70.9	20.3	39.7	2.5	n.d.
06/12/2009	19.00	3.3	72.7	24.3	35.5	2.9	n.d.
06/12/2009	20.00	3.1	92.4	34.7	39.2	3.4	n.d.
06/12/2009	21.00	3.7	135.5	57.9	46.7	3.4	n.d.
06/12/2009	22.00	3.6	117.6	47.5	44.7	3.7	n.d.
06/12/2009	23.00	3.3	91.6	28.5	47.9	3.3	n.d.
07/12/2009	0.00	2.9	51.1	7.6	39.5	3.5	n.d.
07/12/2009	1.00	2.9	39.1	2.9	34.7	6.5	n.d.
07/12/2009	2.00	2.9	25.8	1.1	24.0	16.6	n.d.
07/12/2009	3.00	2.8	23.4	1.1	21.7	13.7	n.d.
07/12/2009	4.00	3.0	28.5	2.1	25.3	6.1	n.d.
07/12/2009	5.00	3.0	30.3	2.1	27.1	4.1	n.d.
07/12/2009	6.00	2.7	42.1	10.2	26.5	3.0	n.d.
07/12/2009	7.00	3.1	48.9	8.2	36.3	2.8	n.d.
07/12/2009	8.00	3.4	68.6	16.5	43.3	2.7	n.d.
07/12/2009	9.00	3.9	101.1	39.0	41.2	2.4	n.d.
07/12/2009	10.00	3.7	88.6	31.9	39.7	2.9	n.d.
07/12/2009	11.00	4.1	96.8	35.3	42.8	3.5	n.d.
07/12/2009	12.00	5.5	242.6	115.0	66.3	3.2	n.d.
07/12/2009	13.00	4.9	155.2	61.8	60.5	2.9	n.d.
07/12/2009	14.00	4.6	155.9	60.0	63.8	3.8	n.d.
07/12/2009	15.00	4.5	172.9	66.9	70.3	3.3	n.d.
07/12/2009	16.00	4.1	149.0	55.4	64.0	2.3	n.d.
07/12/2009	17.00	3.2	98.6	28.2	55.4	1.6	n.d.
07/12/2009	18.00	3.1	89.0	23.2	53.5	1.6	n.d.
07/12/2009	19.00	3.5	127.6	46.7	56.0	1.4	n.d.
07/12/2009	20.00	3.5	135.7	51.9	56.2	1.4	n.d.
07/12/2009	21.00	3.5	142.3	56.1	56.3	0.8	n.d.
07/12/2009	22.00	3.3	109.8	38.8	50.3	1.8	n.d.
07/12/2009	23.00	3.1	94.6	31.6	46.2	1.0	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>
08/12/2009	0.00	3.3	100.2	34.0	48.1	0.9	n.d.
08/12/2009	1.00	3.0	86.8	27.5	44.6	0.8	n.d.
08/12/2009	2.00	3.0	66.8	15.8	42.7	0.4	n.d.
08/12/2009	3.00	2.9	58.9	11.5	41.3	0.6	n.d.
08/12/2009	4.00	2.8	56.6	11.3	39.3	0.5	n.d.
08/12/2009	5.00	3.0	54.4	10.7	38.1	0.4	n.d.
08/12/2009	6.00	2.8	67.0	18.6	38.5	0.7	n.d.
08/12/2009	7.00	2.8	69.8	19.4	40.1	0.5	n.d.
08/12/2009	8.00	2.9	75.7	21.5	42.6	0.9	n.d.
08/12/2009	9.00	2.9	76.9	22.6	42.4	1.4	n.d.
08/12/2009	10.00	2.7	64.3	17.8	37.1	6.7	n.d.
08/12/2009	11.00	3.0	48.4	11.2	31.3	14.9	n.d.
08/12/2009	12.00	3.4	38.3	8.2	25.7	23.1	n.d.
08/12/2009	13.00	3.3	37.9	8.0	25.6	28.4	n.d.
08/12/2009	14.00	3.3	39.2	7.5	27.6	29.6	n.d.
08/12/2009	15.00	3.5	34.9	5.7	26.2	32.4	n.d.
08/12/2009	16.00	3.0	22.7	3.3	17.6	48.5	n.d.
08/12/2009	17.00	2.9	12.6	1.9	9.6	65.0	n.d.
08/12/2009	18.00	2.7	19.9	2.2	16.5	56.6	n.d.
08/12/2009	19.00	2.9	15.9	1.3	13.9	59.9	n.d.
08/12/2009	20.00	2.7	14.0	1.3	11.9	63.8	n.d.
08/12/2009	21.00	2.6	14.3	1.5	12.0	64.2	n.d.
08/12/2009	22.00	2.6	10.4	1.2	8.6	69.0	n.d.
08/12/2009	23.00	2.7	9.3	1.2	7.5	68.7	n.d.
09/12/2009	0.00	2.7	8.3	1.1	6.6	68.8	n.d.
09/12/2009	1.00	2.3	8.1	1.1	6.4	70.1	n.d.
09/12/2009	2.00	2.5	9.7	1.0	8.2	67.9	n.d.
09/12/2009	3.00	2.4	8.7	1.0	7.2	66.0	n.d.
09/12/2009	4.00	2.4	8.4	1.0	6.9	67.1	n.d.
09/12/2009	5.00	2.5	10.6	0.9	9.1	64.8	n.d.
09/12/2009	6.00	2.6	12.5	1.1	10.8	61.8	n.d.
09/12/2009	7.00	2.9	14.4	1.4	12.2	60.2	n.d.
09/12/2009	8.00	3.6	15.6	1.8	12.9	62.3	n.d.
09/12/2009	9.00	4.1	27.0	2.8	22.6	49.5	n.d.
09/12/2009	10.00	4.0	74.4	14.2	52.6	22.9	n.d.
09/12/2009	11.00	4.6	62.4	11.7	44.4	31.1	n.d.
09/12/2009	12.00	4.8	54.3	10.7	37.9	35.5	n.d.
09/12/2009	13.00	4.0	32.3	5.2	24.3	50.5	n.d.
09/12/2009	14.00	4.2	29.3	4.6	22.3	55.1	n.d.
09/12/2009	15.00	3.9	26.8	3.3	21.8	54.9	n.d.
09/12/2009	16.00	3.8	42.4	3.9	36.4	37.3	0.7
09/12/2009	17.00	3.9	88.2	19.2	58.7	6.2	1.2
09/12/2009	18.00	4.3	132.7	39.9	71.5	5.0	1.4
09/12/2009	19.00	3.9	114.4	35.2	60.4	2.6	1.4
09/12/2009	20.00	4.0	171.3	68.7	65.9	3.7	1.6
09/12/2009	21.00	4.3	199.6	88.2	64.3	5.7	1.9
09/12/2009	22.00	4.4	219.4	96.6	71.3	5.9	2.1
09/12/2009	23.00	3.9	137.4	47.6	64.4	4.4	1.8

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
10/12/2009	0.00	3.6	94.7	23.9	58.1	4.3	1.5
10/12/2009	1.00	3.2	48.2	3.5	42.8	7.1	1.1
10/12/2009	2.00	3.3	54.8	5.8	45.8	4.2	1.2
10/12/2009	3.00	3.0	47.6	4.1	41.3	3.5	1.1
10/12/2009	4.00	3.0	42.3	3.3	37.3	7.5	1.1
10/12/2009	5.00	3.0	39.3	2.8	35.0	6.6	1.0
10/12/2009	6.00	3.0	29.6	2.9	25.2	8.5	1.0
10/12/2009	7.00	3.2	100.5	35.0	46.9	0.9	1.1
10/12/2009	8.00	4.0	145.1	59.1	54.5	1.0	1.3
10/12/2009	9.00	4.8	219.2	101.9	63.1	1.9	1.5
10/12/2009	10.00	5.3	177.6	79.5	55.6	3.2	1.5
10/12/2009	11.00	10.1	238.9	104.0	79.4	4.3	1.6
10/12/2009	12.00	10.1	158.3	57.0	70.8	7.9	1.3
10/12/2009	13.00	8.9	123.5	36.4	67.7	12.8	1.1
10/12/2009	14.00	9.3	111.7	27.7	69.3	16.7	1.1
10/12/2009	15.00	10.4	105.8	23.3	70.1	15.4	1.1
10/12/2009	16.00	9.0	125.4	30.7	78.4	7.5	1.1
10/12/2009	17.00	5.9	156.0	55.6	70.8	3.2	1.4
10/12/2009	18.00	4.6	154.7	59.6	63.3	3.9	1.5
10/12/2009	19.00	4.8	205.6	87.5	71.5	5.2	1.9
10/12/2009	20.00	5.4	358.8	172.5	94.3	8.8	2.7
10/12/2009	21.00	4.8	254.0	106.0	91.4	7.3	2.4
10/12/2009	22.00	4.0	167.4	60.7	74.3	3.9	1.9
10/12/2009	23.00	3.8	118.8	37.7	61.0	4.5	1.6
11/12/2009	0.00	3.8	145.1	55.5	60.1	2.6	1.6
11/12/2009	1.00	3.7	147.4	59.8	55.7	1.7	1.7
11/12/2009	2.00	3.6	116.1	44.9	47.3	1.6	1.6
11/12/2009	3.00	3.9	134.0	50.3	56.9	1.5	1.5
11/12/2009	4.00	3.7	147.3	54.8	63.3	1.1	1.5
11/12/2009	5.00	3.2	87.3	28.3	44.0	3.4	1.3
11/12/2009	6.00	2.9	17.5	1.9	14.6	40.5	0.8
11/12/2009	7.00	3.4	10.8	1.4	8.6	64.1	0.7
11/12/2009	8.00	3.5	43.4	6.4	33.6	36.6	1.0
11/12/2009	9.00	3.9	43.6	5.4	35.4	31.7	1.0
11/12/2009	10.00	4.6	78.1	19.7	47.9	25.1	1.1
11/12/2009	11.00	9.7	143.9	59.5	52.7	6.6	1.6
11/12/2009	12.00	7.3	155.4	61.7	60.7	29.2	1.3
11/12/2009	13.00	10.4	416.4	185.1	132.6	6.2	2.1
11/12/2009	14.00	14.3	343.7	143.3	124.0	5.5	1.7
11/12/2009	15.00	11.8	563.8	261.4	163.0	4.4	2.1
11/12/2009	16.00	12.2	506.6	224.7	162.0	5.6	2.4
11/12/2009	17.00	7.7	422.2	195.4	122.6	4.3	2.5
11/12/2009	18.00	6.0	399.1	189.4	108.6	3.9	2.6
11/12/2009	19.00	5.3	311.9	142.2	93.9	5.1	2.3
11/12/2009	20.00	4.3	135.7	47.7	62.5	3.4	1.6
11/12/2009	21.00	4.1	88.2	19.3	58.6	5.7	1.5
11/12/2009	22.00	4.0	72.0	12.2	53.3	7.5	1.5
11/12/2009	23.00	3.6	35.6	2.7	31.5	20.4	1.0

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
12/12/2009	0.00	3.4	25.9	2.0	22.8	25.1	0.9
12/12/2009	1.00	3.3	37.8	4.9	30.2	11.4	1.0
12/12/2009	2.00	3.3	58.8	10.2	43.2	1.3	1.0
12/12/2009	3.00	3.1	70.8	17.5	44.0	1.1	1.1
12/12/2009	4.00	3.1	108.5	37.4	51.2	1.5	1.3
12/12/2009	5.00	3.2	104.1	34.9	50.6	1.4	1.2
12/12/2009	6.00	3.4	109.7	38.0	51.3	1.2	1.2
12/12/2009	7.00	3.3	110.6	40.3	48.8	0.9	1.2
12/12/2009	8.00	4.3	240.7	116.5	62.2	2.2	1.5
12/12/2009	9.00	4.2	221.0	99.8	67.9	4.5	1.8
12/12/2009	10.00	4.9	178.1	73.1	66.0	5.6	1.8
12/12/2009	11.00	6.5	179.8	75.1	64.7	6.3	1.9
12/12/2009	12.00	8.8	155.8	55.2	71.2	7.3	1.4
12/12/2009	13.00	11.2	156.6	54.3	73.4	8.7	1.4
12/12/2009	14.00	11.3	254.6	102.0	98.3	5.8	1.5
12/12/2009	15.00	6.2	121.6	36.6	65.4	8.9	1.1
12/12/2009	16.00	5.7	66.8	11.2	49.6	10.0	1.0
12/12/2009	17.00	4.4	60.1	9.4	45.7	7.0	1.1
12/12/2009	18.00	4.0	58.6	8.6	45.4	4.3	1.1
12/12/2009	19.00	3.6	56.1	8.2	43.5	4.6	1.0
12/12/2009	20.00	3.5	53.6	6.6	43.5	4.4	1.1
12/12/2009	21.00	3.5	44.3	3.9	38.4	6.4	1.0
12/12/2009	22.00	3.4	39.7	3.3	34.6	9.0	1.0
12/12/2009	23.00	3.4	30.1	2.6	26.2	20.3	1.0
13/12/2009	0.00	3.5	26.3	2.3	22.8	24.5	0.9
13/12/2009	1.00	3.4	22.4	2.1	19.2	27.0	0.9
13/12/2009	2.00	3.1	16.0	1.9	13.1	35.0	0.9
13/12/2009	3.00	3.3	14.9	1.7	12.3	35.0	0.9
13/12/2009	4.00	3.2	22.7	1.7	20.2	22.8	0.9
13/12/2009	5.00	3.1	18.2	1.5	15.9	27.5	0.9
13/12/2009	6.00	3.0	16.5	1.8	13.8	30.1	0.9
13/12/2009	7.00	3.0	15.5	1.9	12.5	34.8	0.8
13/12/2009	8.00	3.3	19.8	1.9	16.9	29.8	0.9
13/12/2009	9.00	3.1	28.5	2.2	25.0	21.1	0.9
13/12/2009	10.00	3.4	38.1	4.6	31.1	18.1	1.0
13/12/2009	11.00	4.2	39.7	5.9	30.6	24.9	1.1
13/12/2009	12.00	4.2	25.7	4.3	19.0	35.6	1.0
13/12/2009	13.00	4.1	20.1	3.6	14.5	41.7	0.9
13/12/2009	14.00	3.8	18.9	2.7	14.7	43.6	0.9
13/12/2009	15.00	3.9	23.2	2.7	19.2	39.1	0.9
13/12/2009	16.00	3.7	23.5	2.3	20.0	38.4	0.9
13/12/2009	17.00	3.6	39.4	3.2	34.5	21.2	1.0
13/12/2009	18.00	3.4	47.0	5.3	38.8	11.8	1.3
13/12/2009	19.00	3.6	69.8	14.9	46.9	2.3	1.4
13/12/2009	20.00	3.5	85.0	21.9	51.4	6.0	1.7
13/12/2009	21.00	3.7	90.1	26.2	49.8	3.3	1.7
13/12/2009	22.00	3.5	66.9	13.2	46.7	4.5	1.6
13/12/2009	23.00	3.4	48.8	5.7	40.0	5.3	1.4

(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>
14/12/2009	0.00	3.4	39.6	2.9	35.1	7.0	1.3
14/12/2009	1.00	3.3	38.3	3.9	32.4	3.2	1.3
14/12/2009	2.00	3.7	40.7	3.0	36.2	6.4	1.4
14/12/2009	3.00	3.3	38.0	2.5	34.1	2.9	1.3
14/12/2009	4.00	3.5	50.1	6.3	40.4	1.7	1.3
14/12/2009	5.00	3.1	40.6	4.1	34.4	3.0	1.0
14/12/2009	6.00	3.1	45.7	6.9	35.0	3.2	1.0
14/12/2009	7.00	3.3	65.2	16.4	40.0	1.2	1.0
14/12/2009	8.00	3.5	91.4	32.1	42.1	1.9	1.2
14/12/2009	9.00	3.5	87.9	30.1	41.7	2.7	1.3
14/12/2009	10.00	3.7	66.2	18.6	37.7	6.4	1.2
14/12/2009	11.00	4.8	47.3	11.2	30.1	16.5	1.1
14/12/2009	12.00	4.5	33.1	7.0	22.4	25.4	1.0
14/12/2009	13.00	5.1	35.3	7.8	23.3	26.9	1.1
14/12/2009	14.00	5.1	46.4	9.6	31.6	21.8	1.1
14/12/2009	15.00	5.2	43.2	7.6	31.5	21.5	1.1
14/12/2009	16.00	5.1	50.0	8.2	37.5	16.8	1.1
14/12/2009	17.00	4.5	78.1	17.0	52.0	6.8	1.5
14/12/2009	18.00	3.6	82.0	24.2	44.8	2.7	1.5
14/12/2009	19.00	3.7	102.8	34.8	49.5	4.0	1.7
14/12/2009	20.00	4.1	179.8	75.8	63.6	2.7	1.7
14/12/2009	21.00	4.3	270.8	126.4	76.9	2.6	1.9
14/12/2009	22.00	5.0	317.0	152.4	83.4	6.3	2.4
14/12/2009	23.00	4.3	198.7	89.7	61.2	5.5	2.3
15/12/2009	0.00	4.2	184.0	85.2	53.4	3.9	2.3
15/12/2009	1.00	4.0	145.0	63.1	48.3	3.7	2.0
15/12/2009	2.00	3.5	99.0	35.5	44.6	2.1	1.8
15/12/2009	3.00	3.8	108.9	44.8	40.1	1.4	1.8
15/12/2009	4.00	3.7	127.5	57.5	39.3	1.6	1.8
15/12/2009	5.00	3.8	110.2	47.5	37.4	1.5	1.6
15/12/2009	6.00	3.6	105.5	45.7	35.4	1.7	1.6
15/12/2009	7.00	3.7	104.3	43.9	36.9	1.1	1.6
15/12/2009	8.00	4.0	146.8	70.1	39.4	1.2	1.7
15/12/2009	9.00	4.6	249.0	123.0	60.4	2.4	1.9
15/12/2009	10.00	4.1	168.0	78.3	47.9	2.2	1.8
15/12/2009	11.00	3.8	88.5	28.4	45.0	3.3	1.2
15/12/2009	12.00	5.2	106.4	37.3	49.3	4.6	1.3
15/12/2009	13.00	6.3	79.5	23.0	44.2	7.1	1.4
15/12/2009	14.00	7.0	82.1	24.1	45.1	7.7	1.4
15/12/2009	15.00	7.6	63.2	17.0	37.1	12.6	1.3
15/12/2009	16.00	8.3	53.2	11.4	35.7	12.9	1.2
15/12/2009	17.00	6.2	61.8	12.0	43.4	7.2	1.8
15/12/2009	18.00	4.2	77.8	19.1	48.4	4.4	1.6
15/12/2009	19.00	3.9	102.0	34.2	49.6	5.9	1.9
15/12/2009	20.00	4.4	155.0	61.2	61.2	5.9	2.2
15/12/2009	21.00	3.8	134.1	50.5	56.7	3.8	2.0
15/12/2009	22.00	3.8	124.6	45.2	55.3	3.8	2.0
15/12/2009	23.00	3.7	118.2	42.5	53.0	4.0	2.0

(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>
16/12/2009	0.00	3.5	86.8	25.4	47.8	3.0	2.0
16/12/2009	1.00	3.7	103.6	38.0	45.3	3.0	2.1
16/12/2009	2.00	3.7	88.6	30.5	41.9	1.6	1.8
16/12/2009	3.00	3.6	95.8	36.7	39.5	1.6	1.8
16/12/2009	4.00	3.7	73.2	22.7	38.3	1.1	1.6
16/12/2009	5.00	3.3	62.6	16.8	36.8	0.7	1.4
16/12/2009	6.00	3.2	49.9	10.4	33.9	0.8	1.3
16/12/2009	7.00	3.8	116.5	47.7	43.4	0.9	1.4
16/12/2009	8.00	3.9	114.7	46.0	44.1	1.1	1.5
16/12/2009	9.00	4.3	176.5	78.2	56.6	2.0	1.8
16/12/2009	10.00	4.3	166.0	72.7	54.4	2.3	1.9
16/12/2009	11.00	5.3	123.2	47.3	50.7	5.5	1.6
16/12/2009	12.00	7.0	37.0	8.1	24.5	28.7	1.2
16/12/2009	13.00	6.8	31.1	6.1	21.7	37.0	1.1
16/12/2009	14.00	6.9	32.0	6.0	22.7	37.0	1.1
16/12/2009	15.00	6.9	36.4	6.2	26.9	33.9	1.1
16/12/2009	16.00	6.6	61.0	9.4	46.6	18.8	1.2
16/12/2009	17.00	5.4	95.1	24.4	57.8	5.0	1.8
16/12/2009	18.00	4.6	139.7	50.6	62.1	3.6	1.6
16/12/2009	19.00	4.4	167.1	64.5	68.2	6.3	2.0
16/12/2009	20.00	5.7	293.7	136.6	84.2	8.2	2.6
16/12/2009	21.00	6.8	470.6	229.3	118.9	9.1	2.9
16/12/2009	22.00	6.9	461.9	226.8	114.2	8.0	3.4
16/12/2009	23.00	6.3	318.4	151.3	86.3	6.6	3.1
17/12/2009	0.00	5.6	241.6	109.7	73.4	4.6	3.1
17/12/2009	1.00	5.7	237.4	106.0	74.9	2.6	n.d.
17/12/2009	2.00	4.9	166.4	67.3	63.2	0.7	n.d.
17/12/2009	3.00	4.5	89.6	21.0	57.3	0.4	n.d.
17/12/2009	4.00	4.0	64.1	7.2	53.2	0.1	n.d.
17/12/2009	5.00	4.0	59.5	5.1	51.7	0.1	n.d.
17/12/2009	6.00	4.1	61.0	7.6	49.4	0.4	n.d.
17/12/2009	7.00	4.3	73.5	15.2	50.2	0.8	n.d.
17/12/2009	8.00	5.0	126.7	42.8	61.1	2.2	n.d.
17/12/2009	9.00	4.9	132.0	49.2	56.6	2.8	n.d.
17/12/2009	10.00	5.6	152.5	58.7	62.5	4.4	n.d.
17/12/2009	11.00	8.1	126.5	44.1	58.9	6.7	n.d.
17/12/2009	12.00	7.7	103.2	32.3	53.7	10.5	n.d.
17/12/2009	13.00	7.8	87.4	23.9	50.8	15.5	n.d.
17/12/2009	14.00	7.6	59.2	11.6	41.5	24.3	n.d.
17/12/2009	15.00	6.9	58.1	9.2	43.9	23.5	n.d.
17/12/2009	16.00	6.0	76.7	12.4	57.6	13.3	n.d.
17/12/2009	17.00	5.5	114.5	28.2	71.2	4.5	n.d.
17/12/2009	18.00	4.9	126.0	38.1	67.6	5.3	n.d.
17/12/2009	19.00	4.8	154.1	53.7	71.8	5.3	n.d.
17/12/2009	20.00	4.8	188.3	75.8	72.0	5.5	n.d.
17/12/2009	21.00	4.9	242.4	105.5	80.6	3.9	n.d.
17/12/2009	22.00	5.3	301.2	139.4	87.4	3.2	n.d.
17/12/2009	23.00	5.3	281.7	133.2	77.5	4.0	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>
18/12/2009	0.00	5.2	228.2	99.2	76.2	1.8	n.d.
18/12/2009	1.00	4.6	149.4	54.2	66.4	0.9	n.d.
18/12/2009	2.00	4.5	127.3	42.7	61.9	1.2	n.d.
18/12/2009	3.00	4.6	161.8	65.2	61.8	1.7	n.d.
18/12/2009	4.00	5.0	168.0	69.1	62.1	1.8	n.d.
18/12/2009	5.00	4.9	176.0	73.8	62.9	1.6	n.d.
18/12/2009	6.00	5.0	170.1	71.3	60.8	1.7	n.d.
18/12/2009	7.00	4.4	135.1	47.3	62.5	1.7	n.d.
18/12/2009	8.00	4.6	156.0	58.9	65.6	1.8	n.d.
18/12/2009	9.00	5.3	252.4	114.1	77.4	2.2	n.d.
18/12/2009	10.00	5.2	203.7	87.2	70.0	2.3	n.d.
18/12/2009	11.00	4.9	155.8	62.5	60.0	3.3	n.d.
18/12/2009	12.00	5.4	90.3	29.6	44.9	5.7	n.d.
18/12/2009	13.00	7.1	109.7	36.8	53.3	7.9	n.d.
18/12/2009	14.00	6.9	87.7	24.7	49.8	10.4	n.d.
18/12/2009	15.00	6.3	92.8	24.9	54.7	8.0	n.d.
18/12/2009	16.00	5.8	105.1	28.9	60.8	4.9	n.d.
18/12/2009	17.00	5.6	119.2	35.0	65.5	2.8	n.d.
18/12/2009	18.00	5.1	104.9	24.5	67.3	2.7	n.d.
18/12/2009	19.00	4.0	82.6	13.4	62.0	5.2	n.d.
18/12/2009	20.00	3.8	66.6	8.1	54.2	7.4	n.d.
18/12/2009	21.00	3.6	52.0	3.3	46.9	10.3	n.d.
18/12/2009	22.00	3.6	53.0	3.6	47.5	8.1	n.d.
18/12/2009	23.00	3.6	50.7	3.4	45.5	7.7	n.d.
19/12/2009	0.00	3.5	45.1	2.6	41.1	9.7	n.d.
19/12/2009	1.00	3.6	37.5	2.4	33.9	14.0	n.d.
19/12/2009	2.00	3.3	27.2	2.2	23.7	23.3	n.d.
19/12/2009	3.00	3.5	31.0	2.1	27.8	17.4	n.d.
19/12/2009	4.00	3.5	30.8	2.1	27.5	16.8	n.d.
19/12/2009	5.00	3.3	32.9	2.3	29.3	13.6	n.d.
19/12/2009	6.00	3.4	34.7	4.0	28.7	17.7	n.d.
19/12/2009	7.00	3.3	55.2	9.3	40.8	4.3	n.d.
19/12/2009	8.00	3.5	81.7	26.2	41.4	4.0	n.d.
19/12/2009	9.00	3.7	72.6	22.8	37.7	5.9	n.d.
19/12/2009	10.00	3.6	85.3	28.4	41.7	9.2	n.d.
19/12/2009	11.00	5.5	118.5	41.6	54.7	14.0	n.d.
19/12/2009	12.00	7.6	98.6	31.4	50.4	13.7	n.d.
19/12/2009	13.00	4.5	77.7	21.3	45.0	14.3	n.d.
19/12/2009	14.00	4.4	68.4	16.6	42.9	17.5	n.d.
19/12/2009	15.00	4.2	74.9	17.2	48.5	15.3	n.d.
19/12/2009	16.00	4.1	88.0	20.5	56.5	10.2	n.d.
19/12/2009	17.00	4.0	82.8	14.9	59.9	5.8	n.d.
19/12/2009	18.00	3.8	87.9	15.7	63.8	4.2	n.d.
19/12/2009	19.00	4.0	109.0	30.0	63.1	5.1	n.d.
19/12/2009	20.00	4.6	145.0	54.0	62.1	7.3	n.d.
19/12/2009	21.00	4.2	36.3	12.7	16.9	8.7	n.d.
19/12/2009	22.00	4.3	129.5	46.1	58.8	7.4	n.d.
19/12/2009	23.00	4.4	148.5	55.0	64.2	6.5	n.d.

<b>(inizio misura)</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>NO</b>	<b>NO2</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>
<b>Data</b>	<b>Ora</b>	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>
20/12/2009	0.00	4.4	156.5	56.1	70.5	4.6	n.d.
20/12/2009	1.00	4.6	125.5	37.3	68.2	2.6	n.d.
20/12/2009	2.00	4.1	94.6	23.4	58.8	1.8	n.d.
20/12/2009	3.00	3.8	69.1	12.3	50.3	1.2	n.d.
20/12/2009	4.00	4.0	75.5	12.1	56.9	1.1	n.d.
20/12/2009	5.00	4.1	79.2	14.0	57.7	1.0	n.d.
20/12/2009	6.00	4.3	77.6	13.7	56.6	1.0	n.d.
20/12/2009	7.00	4.4	83.5	16.6	58.1	1.2	n.d.
20/12/2009	8.00	4.5	88.6	19.9	58.1	1.9	n.d.
20/12/2009	9.00	4.7	94.8	25.2	56.2	3.7	n.d.
20/12/2009	10.00	4.6	102.4	31.2	54.5	6.6	n.d.
20/12/2009	11.00	4.9	106.6	34.2	54.1	8.2	n.d.
20/12/2009	12.00	4.9	113.4	37.1	56.6	10.0	n.d.
20/12/2009	13.00	5.3	102.6	30.9	55.3	12.8	n.d.
20/12/2009	14.00	6.8	110.3	32.3	60.8	13.7	n.d.
20/12/2009	15.00	8.8	113.2	32.3	63.7	12.8	n.d.
20/12/2009	16.00	7.6	110.4	28.0	67.5	11.5	n.d.
20/12/2009	17.00	6.0	119.7	31.3	71.7	6.5	n.d.
20/12/2009	18.00	5.2	158.3	53.4	76.5	8.9	n.d.
20/12/2009	19.00	4.9	147.7	53.4	65.8	10.1	n.d.
20/12/2009	20.00	5.2	161.1	63.5	63.7	14.8	n.d.
20/12/2009	21.00	5.5	147.2	59.4	56.0	12.2	n.d.
20/12/2009	22.00	4.9	151.6	54.6	68.0	6.8	n.d.
20/12/2009	23.00	5.3	198.6	76.8	80.9	4.6	n.d.
21/12/2009	0.00	6.6	327.4	144.5	105.9	6.7	n.d.
21/12/2009	1.00	6.5	315.8	138.6	103.2	5.6	n.d.
21/12/2009	2.00	6.3	291.0	126.6	97.0	2.4	n.d.
21/12/2009	3.00	6.4	269.4	115.6	92.1	2.9	n.d.
21/12/2009	4.00	6.6	283.7	124.0	93.6	3.2	n.d.
21/12/2009	5.00	6.7	303.2	133.6	98.3	4.6	n.d.
21/12/2009	6.00	6.6	297.6	129.8	98.6	3.3	n.d.
21/12/2009	7.00	6.7	313.2	139.4	99.4	2.6	n.d.
21/12/2009	8.00	7.1	344.7	157.4	103.3	2.3	n.d.
21/12/2009	9.00	7.0	311.0	138.5	98.7	2.4	n.d.
21/12/2009	10.00	7.1	312.4	140.0	97.8	3.0	n.d.
21/12/2009	11.00	7.6	340.7	154.4	104.0	3.8	n.d.
21/12/2009	12.00	8.1	297.7	128.6	100.5	4.4	n.d.
21/12/2009	13.00	7.6	212.9	83.9	84.3	3.2	n.d.
21/12/2009	14.00	6.8	154.7	52.4	74.4	3.4	n.d.
21/12/2009	15.00	6.0	145.8	47.3	73.3	3.1	n.d.
21/12/2009	16.00	6.0	147.9	48.2	74.0	3.0	n.d.
21/12/2009	17.00	5.4	135.0	41.0	72.1	2.9	n.d.
21/12/2009	18.00	5.0	108.8	25.2	70.1	2.6	n.d.
21/12/2009	19.00	5.2	115.8	30.9	68.4	2.2	n.d.
21/12/2009	20.00	5.1	101.5	26.5	60.9	2.4	n.d.
21/12/2009	21.00	5.4	117.7	35.4	63.4	2.6	n.d.
21/12/2009	22.00	5.3	93.7	25.5	54.5	2.3	n.d.
21/12/2009	23.00	5.1	80.1	18.5	51.7	1.9	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>
22/12/2009	0.00	5.3	77.4	20.5	45.9	1.9	n.d.
22/12/2009	1.00	5.3	103.1	31.4	55.0	2.3	n.d.
22/12/2009	2.00	5.2	111.3	30.8	64.0	2.3	n.d.
22/12/2009	3.00	5.3	109.7	31.8	60.9	1.6	n.d.
22/12/2009	4.00	5.2	115.4	35.4	61.2	1.8	n.d.
22/12/2009	5.00	5.3	126.5	43.0	60.5	1.6	n.d.
22/12/2009	6.00	5.2	100.0	25.8	60.3	1.3	n.d.
22/12/2009	7.00	4.9	112.9	33.5	61.4	1.4	n.d.
22/12/2009	8.00	4.9	103.3	29.9	57.5	1.4	n.d.
22/12/2009	9.00	4.8	104.7	35.5	50.3	1.5	n.d.
22/12/2009	10.00	5.3	132.0	50.2	54.9	1.8	n.d.
22/12/2009	11.00	5.2	127.3	53.9	44.7	1.6	n.d.
22/12/2009	12.00	5.4	122.8	54.4	39.3	1.4	n.d.
22/12/2009	13.00	5.4	121.8	53.3	40.0	1.3	n.d.
22/12/2009	14.00	5.7	148.8	69.6	42.1	1.8	n.d.
22/12/2009	15.00	5.9	154.4	72.1	44.0	1.9	n.d.
22/12/2009	16.00	6.0	177.5	83.2	50.0	2.3	n.d.
22/12/2009	17.00	5.9	214.6	97.1	65.7	2.9	n.d.
22/12/2009	18.00	6.0	209.4	91.9	68.5	2.7	n.d.
22/12/2009	19.00	6.2	244.8	113.6	70.6	3.7	n.d.
22/12/2009	20.00	6.3	269.7	127.0	75.0	2.6	n.d.
22/12/2009	21.00	6.6	286.1	143.2	66.5	2.6	n.d.
22/12/2009	22.00	5.7	152.8	64.1	54.6	2.0	n.d.
22/12/2009	23.00	4.8	62.5	9.6	47.8	1.3	n.d.
23/12/2009	0.00	4.5	50.4	4.6	43.3	1.7	n.d.
23/12/2009	1.00	4.4	34.9	2.6	30.8	2.7	n.d.
23/12/2009	2.00	4.2	30.9	2.0	27.8	3.1	n.d.
23/12/2009	3.00	4.2	33.6	2.1	30.3	2.7	n.d.
23/12/2009	4.00	4.3	31.1	2.2	27.7	3.4	n.d.
23/12/2009	5.00	4.3	42.4	4.3	35.8	2.3	n.d.
23/12/2009	6.00	4.2	74.7	16.5	49.4	0.8	n.d.
23/12/2009	7.00	4.5	88.0	24.1	51.0	1.0	n.d.
23/12/2009	8.00	4.5	102.1	31.5	53.8	1.2	n.d.
23/12/2009	9.00	4.4	73.3	20.8	41.4	1.4	n.d.
23/12/2009	10.00	4.9	113.0	42.5	47.9	2.4	n.d.
23/12/2009	11.00	4.9	94.0	32.5	44.1	2.5	n.d.
23/12/2009	12.00	5.4	88.0	28.2	44.7	5.4	n.d.
23/12/2009	13.00	6.3	125.6	41.9	61.4	5.8	n.d.
23/12/2009	14.00	6.8	140.5	47.8	67.1	6.1	n.d.
23/12/2009	15.00	5.6	113.3	33.8	61.5	5.7	n.d.
23/12/2009	16.00	5.3	163.2	60.9	69.8	3.6	n.d.
23/12/2009	17.00	5.7	233.6	100.4	79.7	2.3	n.d.
23/12/2009	18.00	6.3	343.7	159.1	99.8	3.3	n.d.
23/12/2009	19.00	6.6	420.4	201.2	111.8	5.1	n.d.
23/12/2009	20.00	6.4	376.7	173.0	111.4	2.3	n.d.
23/12/2009	21.00	5.8	297.1	122.4	109.4	0.7	n.d.
23/12/2009	22.00	4.7	156.4	47.2	84.1	0.3	n.d.
23/12/2009	23.00	4.5	144.3	44.3	76.4	0.4	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>
24/12/2009	0.00	4.6	141.3	42.8	75.7	0.7	n.d.
24/12/2009	1.00	4.8	154.2	51.2	75.6	0.6	n.d.
24/12/2009	2.00	4.6	150.9	48.2	77.0	0.6	n.d.
24/12/2009	3.00	4.5	153.9	52.6	73.3	0.7	n.d.
24/12/2009	4.00	4.4	147.7	48.4	73.4	0.2	n.d.
24/12/2009	5.00	4.4	129.6	41.3	66.3	0.1	n.d.
24/12/2009	6.00	4.3	137.1	45.2	67.8	0.2	n.d.
24/12/2009	7.00	4.5	152.6	56.4	66.0	0.2	n.d.
24/12/2009	8.00	4.8	183.9	77.1	65.7	0.6	n.d.
24/12/2009	9.00	4.9	212.4	91.1	72.7	1.2	n.d.
24/12/2009	10.00	5.4	281.7	127.3	86.5	0.4	n.d.
24/12/2009	11.00	5.9	371.1	176.5	100.4	0.7	n.d.
24/12/2009	12.00	5.8	348.7	163.8	97.5	1.5	n.d.
24/12/2009	13.00	5.9	346.5	166.6	91.0	1.6	n.d.
24/12/2009	14.00	4.7	148.8	52.3	68.7	2.0	n.d.
24/12/2009	15.00	4.0	96.3	23.5	60.2	3.0	n.d.
24/12/2009	16.00	4.0	74.4	12.4	55.4	4.9	n.d.
24/12/2009	17.00	3.9	62.3	6.4	52.5	5.7	n.d.
24/12/2009	18.00	3.7	65.0	7.1	54.1	3.7	n.d.
24/12/2009	19.00	3.9	90.6	17.9	63.1	0.9	n.d.
24/12/2009	20.00	4.0	141.1	45.2	71.8	0.9	n.d.
24/12/2009	21.00	4.3	135.2	41.2	72.0	0.7	n.d.
24/12/2009	22.00	4.1	119.6	33.5	68.2	0.2	n.d.
24/12/2009	23.00	3.9	100.9	24.2	63.7	0.4	n.d.
25/12/2009	0.00	4.1	105.6	28.8	61.4	0.7	n.d.
25/12/2009	1.00	4.0	92.0	21.2	59.5	0.7	n.d.
25/12/2009	2.00	3.6	71.5	12.2	52.7	0.6	n.d.
25/12/2009	3.00	3.5	59.1	7.0	48.4	1.3	n.d.
25/12/2009	4.00	3.5	50.2	5.2	42.2	2.0	n.d.
25/12/2009	5.00	3.3	49.7	5.9	40.6	1.1	n.d.
25/12/2009	6.00	3.3	47.3	6.5	37.4	2.4	n.d.
25/12/2009	7.00	3.2	38.4	3.2	33.5	4.0	n.d.
25/12/2009	8.00	3.6	65.8	14.8	43.2	1.8	n.d.
25/12/2009	9.00	3.8	113.5	41.0	50.7	1.0	n.d.
25/12/2009	10.00	3.8	105.2	35.8	50.3	3.5	n.d.
25/12/2009	11.00	4.2	167.4	69.1	61.6	3.1	n.d.
25/12/2009	12.00	4.2	122.0	44.5	53.7	4.8	n.d.
25/12/2009	13.00	4.3	90.9	28.2	47.7	6.0	n.d.
25/12/2009	14.00	4.6	60.7	15.2	37.5	11.8	n.d.
25/12/2009	15.00	4.2	54.8	11.9	36.7	12.3	n.d.
25/12/2009	16.00	3.8	48.3	9.2	34.2	10.1	n.d.
25/12/2009	17.00	3.7	55.0	9.5	40.4	9.1	n.d.
25/12/2009	18.00	3.3	27.6	2.5	23.7	31.1	n.d.
25/12/2009	19.00	3.3	18.7	2.0	15.7	49.5	n.d.
25/12/2009	20.00	3.2	14.3	1.9	11.5	61.1	n.d.
25/12/2009	21.00	3.1	12.2	1.9	9.2	66.4	n.d.
25/12/2009	22.00	2.9	11.1	1.9	8.2	67.9	n.d.
25/12/2009	23.00	3.0	11.5	1.8	8.7	66.9	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>
26/12/2009	0.00	3.0	11.5	1.9	8.6	66.4	n.d.
26/12/2009	1.00	2.9	10.9	1.9	8.0	66.2	n.d.
26/12/2009	2.00	3.0	17.8	1.8	14.9	47.6	n.d.
26/12/2009	3.00	3.1	16.5	1.9	13.6	41.8	n.d.
26/12/2009	4.00	3.2	12.8	1.9	9.9	54.7	n.d.
26/12/2009	5.00	3.0	11.9	1.9	9.0	56.0	n.d.
26/12/2009	6.00	3.0	11.7	1.9	8.8	57.2	n.d.
26/12/2009	7.00	3.2	16.5	1.9	13.6	50.8	n.d.
26/12/2009	8.00	2.9	21.4	2.1	18.2	46.9	n.d.
26/12/2009	9.00	3.2	20.0	2.3	16.4	48.2	n.d.
26/12/2009	10.00	3.6	23.1	3.3	18.1	48.0	n.d.
26/12/2009	11.00	3.9	25.6	3.9	19.5	47.6	n.d.
26/12/2009	12.00	4.0	27.3	5.0	19.6	48.7	n.d.
26/12/2009	13.00	4.1	26.6	4.4	19.9	50.8	n.d.
26/12/2009	14.00	3.7	22.9	3.4	17.6	53.0	n.d.
26/12/2009	15.00	3.5	25.6	3.4	20.4	51.8	n.d.
26/12/2009	16.00	3.6	31.5	3.5	26.1	42.0	n.d.
26/12/2009	17.00	3.3	43.7	5.0	36.1	21.5	n.d.
26/12/2009	18.00	3.7	64.3	8.8	50.8	13.4	n.d.
26/12/2009	19.00	3.8	69.1	6.8	58.7	14.1	n.d.
26/12/2009	20.00	4.1	69.5	8.4	56.6	13.6	n.d.
26/12/2009	21.00	3.9	58.1	5.7	49.3	17.5	n.d.
26/12/2009	22.00	3.7	44.3	3.3	39.3	20.5	n.d.
26/12/2009	23.00	4.0	38.5	3.1	33.6	22.9	n.d.
27/12/2009	0.00	4.2	32.0	2.0	28.9	27.1	n.d.
27/12/2009	1.00	4.3	28.6	1.9	25.7	29.1	n.d.
27/12/2009	2.00	4.4	24.9	1.8	22.1	33.3	n.d.
27/12/2009	3.00	4.0	23.3	1.8	20.5	34.8	n.d.
27/12/2009	4.00	4.0	21.5	1.9	18.6	36.6	n.d.
27/12/2009	5.00	3.4	21.9	1.8	19.1	33.9	3.3
27/12/2009	6.00	3.5	21.3	1.9	18.4	33.8	3.4
27/12/2009	7.00	3.4	24.5	1.9	21.6	29.7	3.3
27/12/2009	8.00	3.5	31.4	2.4	27.8	18.7	3.4
27/12/2009	9.00	3.4	47.5	6.8	37.1	13.3	3.4
27/12/2009	10.00	3.8	39.3	6.5	29.3	26.3	3.4
27/12/2009	11.00	4.8	38.5	6.9	27.9	34.2	3.4
27/12/2009	12.00	4.5	31.5	5.7	22.8	42.9	3.4
27/12/2009	13.00	4.3	38.6	6.8	28.2	44.6	3.4
27/12/2009	14.00	4.7	34.1	6.2	24.6	52.7	3.4
27/12/2009	15.00	4.5	61.3	10.5	45.3	38.0	3.3
27/12/2009	16.00	4.9	87.5	12.7	68.0	22.4	3.4
27/12/2009	17.00	5.0	124.6	27.1	83.0	6.9	3.4
27/12/2009	18.00	3.9	113.9	22.2	79.8	9.2	3.4
27/12/2009	19.00	4.1	146.2	40.3	84.3	7.6	3.4
27/12/2009	20.00	3.9	165.0	50.1	88.3	8.2	3.4
27/12/2009	21.00	3.8	139.9	38.1	81.6	7.6	3.4
27/12/2009	22.00	3.4	77.3	10.0	62.0	6.6	3.4
27/12/2009	23.00	3.4	62.3	5.8	53.5	8.0	3.4

(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>
28/12/2009	0.00	3.4	74.4	10.4	58.4	3.2	3.4
28/12/2009	1.00	3.4	65.5	8.9	51.9	4.0	n.d.
28/12/2009	2.00	3.2	59.3	7.3	48.1	3.8	n.d.
28/12/2009	3.00	3.5	68.3	10.9	51.6	2.0	n.d.
28/12/2009	4.00	3.2	47.3	4.0	41.2	9.7	n.d.
28/12/2009	5.00	3.3	22.9	2.1	19.7	29.2	n.d.
28/12/2009	6.00	3.3	33.4	2.5	29.5	13.4	n.d.
28/12/2009	7.00	3.2	44.4	8.2	31.8	13.3	n.d.
28/12/2009	8.00	3.7	130.3	44.5	62.1	2.8	n.d.
28/12/2009	9.00	3.9	147.6	53.8	65.1	3.7	n.d.
28/12/2009	10.00	5.5	207.4	84.0	78.6	4.5	n.d.
28/12/2009	11.00	6.8	226.0	94.4	81.2	4.4	n.d.
28/12/2009	12.00	6.4	133.0	40.8	70.5	10.8	n.d.
28/12/2009	13.00	6.6	119.5	33.0	68.9	12.8	n.d.
28/12/2009	14.00	7.5	99.7	21.9	66.2	15.6	n.d.
28/12/2009	15.00	7.4	110.0	24.3	72.8	8.3	n.d.
28/12/2009	16.00	6.5	121.8	29.8	76.2	5.2	n.d.
28/12/2009	17.00	6.1	174.2	57.4	86.1	4.8	n.d.
28/12/2009	18.00	5.0	145.2	46.6	73.8	5.7	n.d.
28/12/2009	19.00	5.0	162.3	56.5	75.6	4.6	n.d.
28/12/2009	20.00	5.3	229.9	93.6	86.4	4.2	n.d.
28/12/2009	21.00	5.2	231.5	94.6	86.4	4.3	n.d.
28/12/2009	22.00	4.9	157.5	52.2	77.5	1.3	n.d.
28/12/2009	23.00	4.8	191.2	73.4	78.7	5.7	n.d.