



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia



Laboratorio Mobile
Campagna di Misura della Qualità dell'Aria
COMUNE DI MELZO

20/01/2009 - 24/02/2009

Campagna di Misura della Qualità dell'Aria

COMUNE DI MELZO

Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

Tec. Prev. Ambrogio Fregoni.....

Ass. Tec. Nicola Gentile.....

Relazione

Redatta e verificata

Dr. Cristina Colombi.....

approvata

Responsabile U.O. Aria

Dr. Silvana Angius

Campagna di Misura della Qualità dell' Aria

COMUNE DI MELZO

<i>Introduzione</i>	pag. 3
Laboratorio Mobile.....	pag. 3
I principali inquinanti atmosferici.....	pag. 4
Normativa.....	pag. 7
<i>Campagna di Misura</i>	pag. 9
Sito di Misura.....	pag. 9
Emissioni sul territorio.....	pag. 11
Situazione meteorologica nel periodo di misura.....	pag. 15
Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse.....	pag. 21
Conclusioni.....	pag. 25
<i>Allegato Dati Orari</i>	pag. 38
<i>Allegato Dati Giornalieri</i>	pag. 51

Introduzione

La campagna di misura nel comune di Melzo è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Milano dell'ARPA Lombardia su richiesta del Comune. Lo scopo della campagna era il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale ed in particolare dell'influenza del traffico locale sui livelli di inquinanti aerodispersi.

Dal 20 gennaio al 24 febbraio 2009 il laboratorio mobile è stato posizionato all'interno del parcheggio pubblico di Via De Amicis in corrispondenza del civico n. 7.

Il sito nel quale è stato posizionato il laboratorio mobile è interessato da flussi di traffico modulati dalle attività lavorative.

Il territorio del comune di Melzo è attraversato nel senso nord-sud dalla S.P. 13; è inoltre costeggiato a nord dalla Cassanese (S.P. 103) e a sud dalla Rivoltana (S.P. 14).

Il laboratorio mobile è attrezzato con strumentazione per il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Ozono (O₃);
- PM10.

Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata dal 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 vigente (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 deve essere 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 SO₂, NO_x, O₃ e PM10 è posta tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo.

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

I principali inquinanti atmosferici

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

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

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** 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 NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

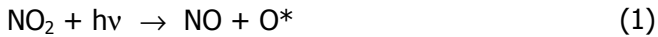
All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO₂ decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO₂ nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

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 NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in Tabella 2.

L'**ozono (O₃)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

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

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



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



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO_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 NO_2 senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' 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 ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO ₂	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O ₃	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risolleamento
Idrocarburi non Metanici* (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

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

Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 60/02 - D.Lgs. 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di allarme (D.M. 60/02; D.Lgs 183/03).

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme. Si fa notare che il DM n. 60/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio, anche il termine temporale entro il quale tali valori limite devono essere raggiunti. Prevede inoltre un percorso nel tempo che porta ad un graduale raggiungimento dei limiti, stabilendo un margine di tolleranza che si riduce negli anni. Nella tabella i margini di tolleranza validi per l'anno 2008 sono indicati tra parentesi.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	500	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02

Biossido di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 ora	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+ 10)	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+2)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme	400	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02

Ossidi di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D.M. n.60 del 2/4/02

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana 120	8 ore	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione 18000	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di informazione 180	1 ora	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di allarme 240	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04

Particolato Fine PM10	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile) 50	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana 40	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore obiettivo 5 (+1)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	DM. 25/11/94 e Dir107/04/CE

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.

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

Campagna di Misura

Sito di Misura



Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

Periodo di Misura:	dal 20 gennaio al 24 febbraio 2009
Sito di misura:	Melzo
Assi Stradali:	S.P. 13; S.P. 14; S.P. 103.

Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Melzo è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente "Emissioni in provincia di Milano nel 2005 - dati finali settembre 2007".

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori definiti secondo la metodologia CORINAIR 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
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che provocano effetti sulla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione come gas ad effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO₂)
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH₄)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO₂)
- Ammoniaca (NH₃)
- Protossido di Azoto (N₂O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10)

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>.

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 Melzo.

Le emissioni di **Biossido di Zolfo** nel territorio comunale risultano pari a 4.0 t/anno complessivamente, di cui 2.9 derivano dalla Combustione non industriale, cioè dal riscaldamento domestico, che rappresenta quindi il 73% del totale delle emissioni di SO₂. La parte rimanente è da attribuirsi principalmente al trasporto su strada con 0.7 t/anno (16%). Le emissioni di SO₂ nel comune di Melzo costituiscono lo 0.1% del totale della Provincia di Milano.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Melzo sono stimate pari a 397.4 t/anno (0.4% del totale provinciale) e le principali sorgenti emissive sono il Trasporto su strada con 308 t/anno (77.5%) e la Combustione non industriale con 72 t/anno (18.1%).

Contributi minori derivano dai processi di Combustione industriale con 8.4 t/anno (2.1%) e da Altre sorgenti mobili e macchinari con 7.5 t/anno (1.9%).

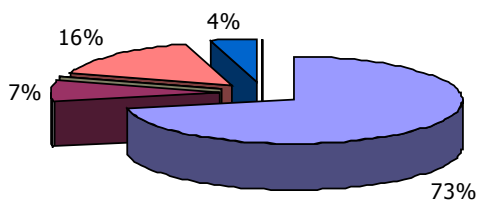
Il 61% delle emissioni di **Ossidi di Azoto** è dovuta al Trasporto su strada (108.3 t/anno). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO_x sono: Combustione non industriale con 32.7 t/anno (18%), Combustione industriale con 26.1 t/anno (14%), e Altre sorgenti mobili e macchinari con 12.3 t/anno (7%). Le emissioni di NO_x nel Comune di Melzo rappresentano lo 0.3% del totale provinciale.

Le principali sorgenti emissive dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Melzo sono l'Uso di solventi con 131.5 t/anno e il Trasporto su strada con 107.3 t/anno, che rappresentano rispettivamente il 46 e il 38% delle emissioni totali di COV. Ulteriori contributi sono dovuti alla Combustione non industriale (18.8 t/anno, 7%), all'Estrazione e distribuzione di combustibili (13.5 t/anno, 5%) e ai Processi produttivi (7.7 t/anno, 3%). Le emissioni di COV nel Comune di Melzo contribuiscono per lo 0.2% al totale provinciale.

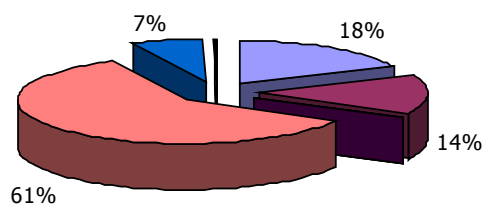
Le principali sorgenti di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Melzo sono il Trasporto su strada con 8.8 t/anno (58%), la Combustioni non industriale (3.3 t/anno, 22%) e Altre sorgenti mobili e macchinari (1.7 t/anno, 11%). Contributi minori derivano da Altre sorgenti e assorbimenti (0.9 t/anno, 6%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Melzo, con 15.2 t/anno, rappresentano lo 0.3% del totale provinciale.

Si riportano in Figura 3 (valori percentuali) e in Tabella 3 (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Melzo. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

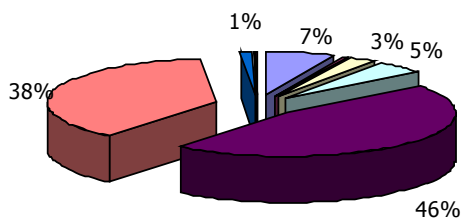
Biossido di zolfo (SO₂)



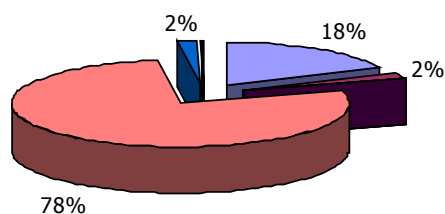
Ossidi di azoto (NO_x)



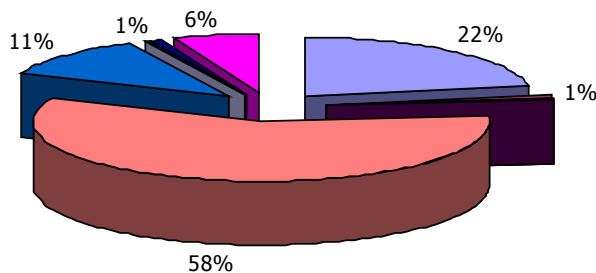
Composti Organici Volatili (COV)



Monossido di carbonio (CO)



PM10



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

Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio comunale di Melzo.

DESCRIZIONE MACROSETTORE	Melzo				
	SO2 t/anno	NOx t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili					
Combustione non industriale	2,9	32,7	18,8	72,0	3,3
Combustione nell'industria	0,3	26,1	1,3	8,4	0,1
Processi produttivi		0,0	7,7		0,1
Estrazione e distribuzione combustibili		0,0	13,5		
Uso di solventi		0,0	131,5		
Trasporto su strada	0,7	108,3	107,3	308,0	8,8
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,2	12,3	2,9	7,5	1,7
Trattamento e smaltimento rifiuti			0,1	0,1	
Agricoltura		0,6	0,1		0,1
Altre sorgenti e assorbimenti			0,6	1,5	0,9

DESCRIZIONE MACROSETTORE	Provincia di Milano				
	SO2 t/anno	NOx t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	215	143	1	4	8,5
Combustione non industriale	217	1253	3901	15665	735,2
Combustione nell'industria	462	2774	1823	3232	64,9
Processi produttivi	380		1207		37,8
Estrazione e distribuzione combustibili			624		
Uso di solventi	0	0	10967		26,1
Trasporto su strada	32	4526	3467	11700	376,7
Altre sorgenti mobili e macchinari	11	782	166	577	92,9
Trattamento e smaltimento rifiuti	4	51	3	10	3,9
Agricoltura		3,8	1,4		3,5
Altre sorgenti e assorbimenti	6,8	29,5	1964,4	893,5	97,2

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Melzo e nell'intera Provincia di Milano.

Situazione meteorologica nel periodo di misura

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in un sito dipendono, come è evidente, dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi nell'area, ma le condizioni meteorologiche influiscono sia sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti, sia sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. È 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.

La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 20 gennaio e 24 febbraio 2009. I primi giorni di tale periodo, fino al 24 gennaio, sono stati caratterizzati da correnti sud-occidentali umide legate ad una vasta area depressionaria presente ad ovest delle Alpi, seguite dal passaggio sulla Lombardia di tre successive depressioni provenienti dal Nord Europa, associate a nevicate sino in Pianura e in generale a precipitazioni soprattutto nella giornata del 20 gennaio.

Nella prima settimana si sono verificati due episodi ventosi, di cui uno ha interessato solo l'arco alpino e il secondo, tra il 24 e il 25, causato da un forte gradiente di pressione tra le Alpi, ha determinato un episodio di favonio con rialzo termico, avvertito principalmente sulla fascia prealpina.

Nell'ultima parte del mese di gennaio, la Lombardia è stata interessata da un'alternanza di periodi di alta e bassa pressione in quota, con succedersi di tempo stabile e perturbato fino all'1 febbraio, in cui la nostra regione è risultata toccata da correnti più umide sud-occidentali che hanno determinato la ricomparsa di perturbazioni ovunque e di neve sino in Pianura. Le precipitazioni sono comunque state deboli, tranne che per l'evento nevoso dell'1 febbraio.

La prima metà di Febbraio ha visto la presenza di una vasta area depressionaria sull'Atlantico e sull'Europa occidentale che ha mantenuto sulla nostra regione una prolungata condizione di tempo perturbato almeno fino all'8, attenuata solo a tratti. Il flusso di correnti umide da sudovest o da sud, legato a questa depressione, ha determinato abbondanti ed insistenti precipitazioni, soprattutto sulle aree alpine e prealpine e sull'Alta Pianura ed un risalita delle temperature. Fatta eccezione per un rapido e debole passaggio perturbato atlantico nella giornata di martedì 10, fino al 15 si sono avute correnti settentrionali, fredde, sempre secche e stabili sul versante subalpino.

Quindi notevoli precipitazioni nella prima settimana di febbraio e temperature in graduale ascesa, mentre tempo più stabile, con pochissime precipitazioni ma fenomeni ventosi anche a carattere di foehn, nella seconda settimana.

La seconda metà di febbraio si è aperta con un regime di intense correnti settentrionali, che hanno portato sulla regione tempo in prevalenza stabile e asciutto, con nuvolosità bloccata dalla barriera Alpina. In pianura il cielo è stato prevalentemente poco nuvoloso, con assenza di precipitazioni e passaggio di nubi sottili in quota. Da segnalare gli episodi di foehn nelle valli: il più significativo, tra il 17 e il 18/02, esteso anche alla pianura.

La temperatura media giornaliera ha mostrato un trend variabile, oscillando tra un valore minimo di -0.2°C (2 febbraio) e uno massimo di 6.6°C (11 febbraio); la massima media oraria è stata registrata il 21 febbraio alle 16.00 (11.2°C); la minima media oraria è stata registrata il 14 febbraio alle 7.00 (-4.4°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 2.7°C .

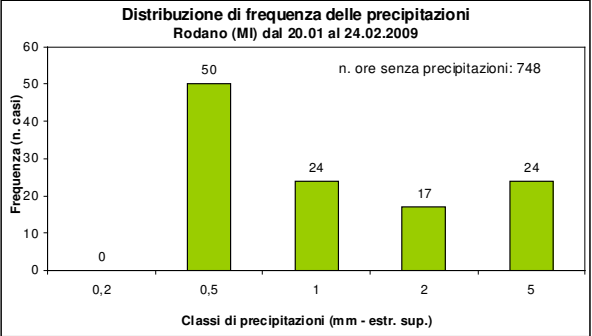
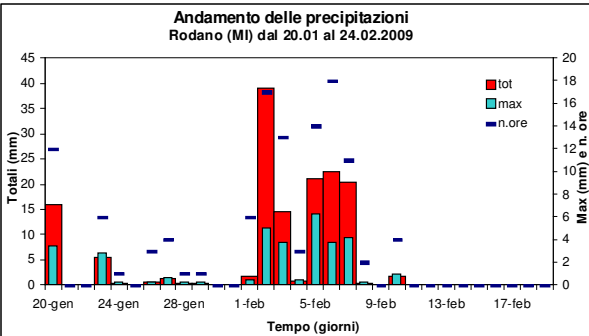
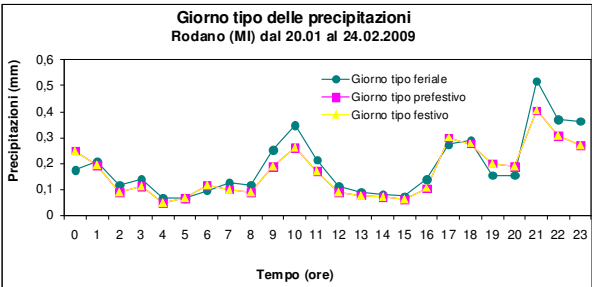
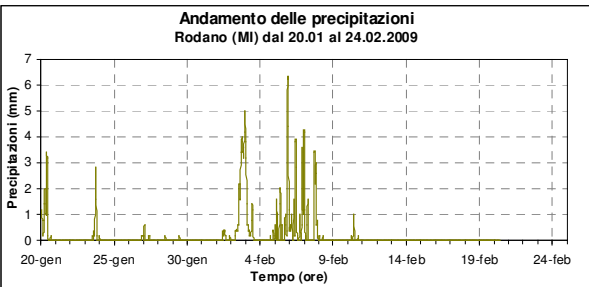
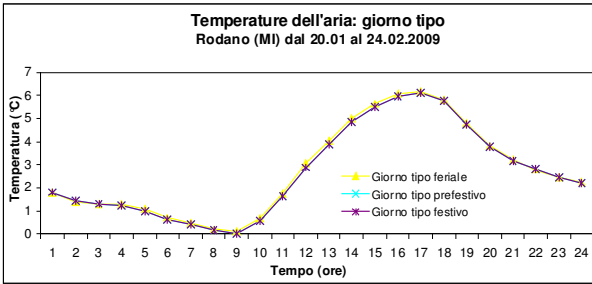
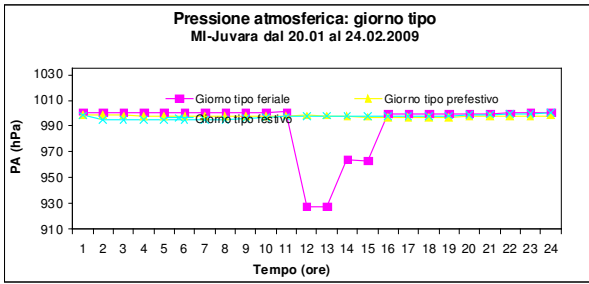
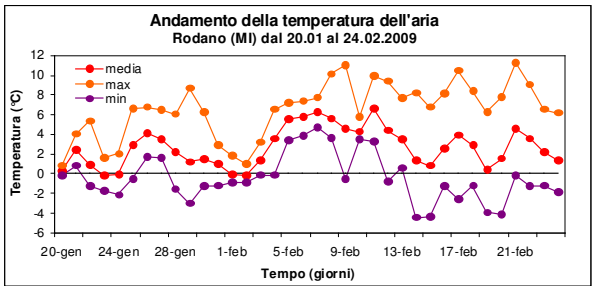
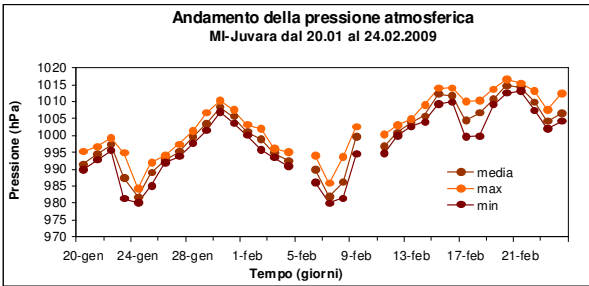
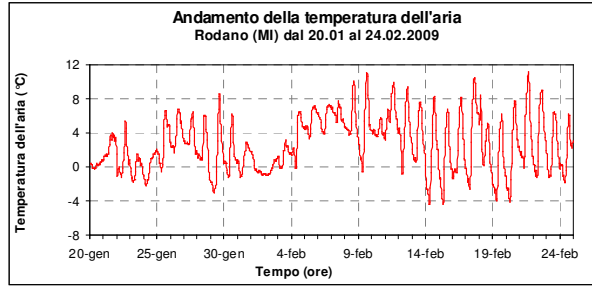
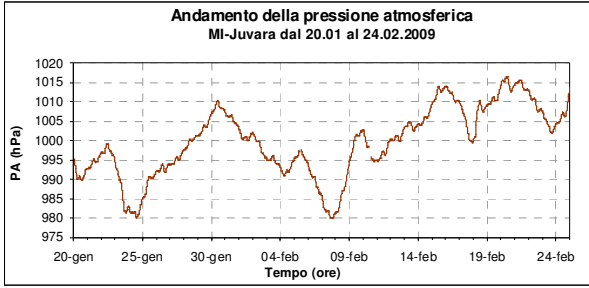
L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari all'83%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 30% e 98%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 16 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 39 mm il 2 febbraio; nell'intero periodo di misura (36 giorni) sono stati registrati ben 145.6 mm di precipitazioni.

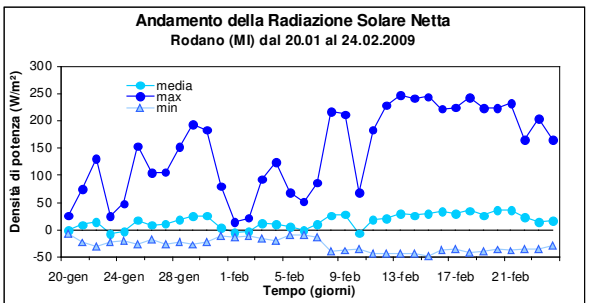
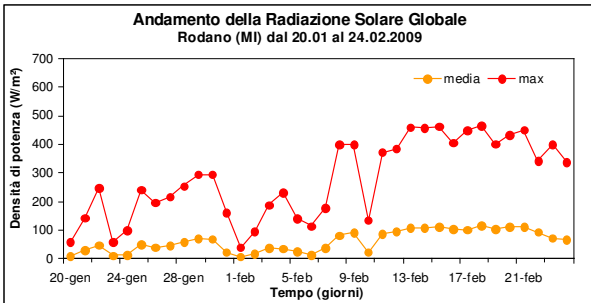
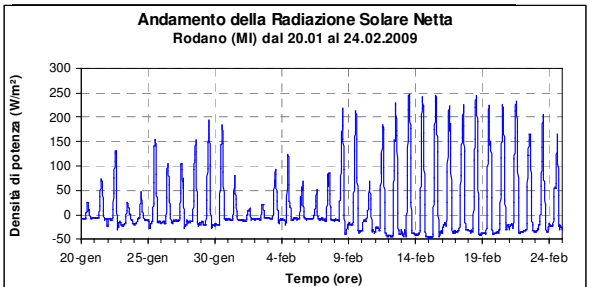
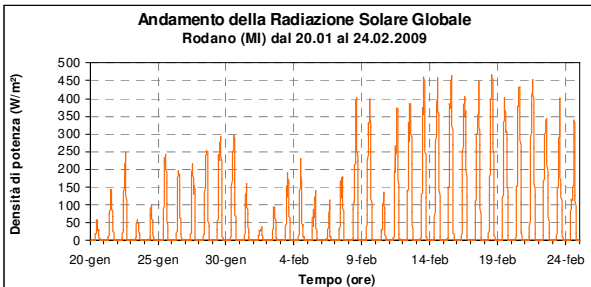
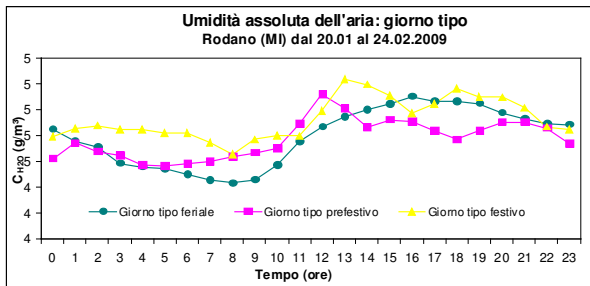
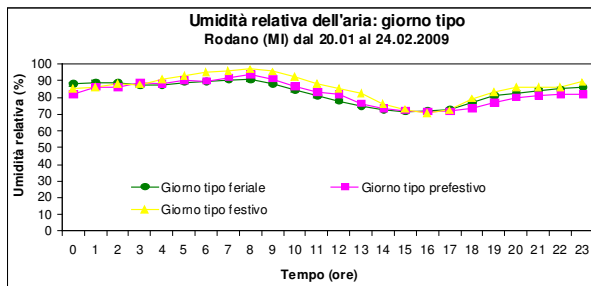
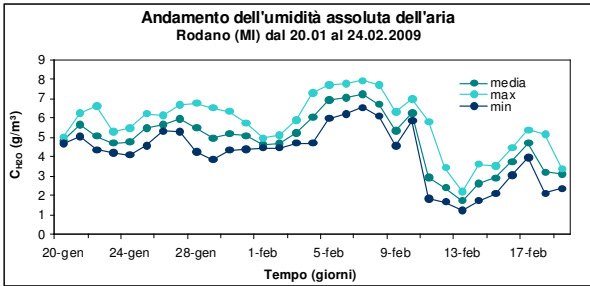
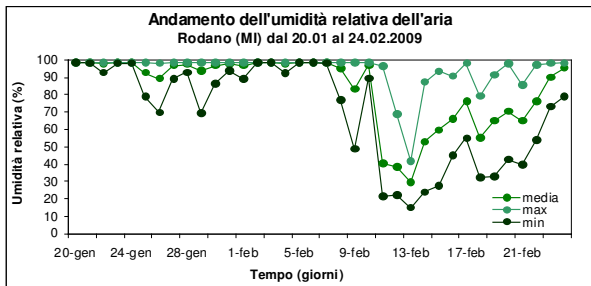
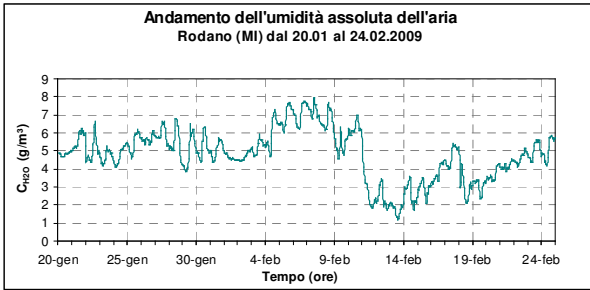
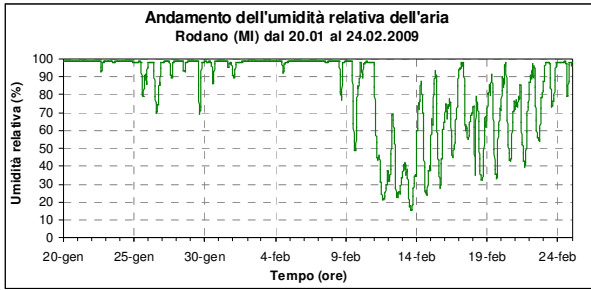
Durante la campagna con laboratorio mobile, le condizioni climatiche non sono state sempre favorevoli alla dispersione degli inquinanti. Infatti, a causa del progressivo attenuarsi del

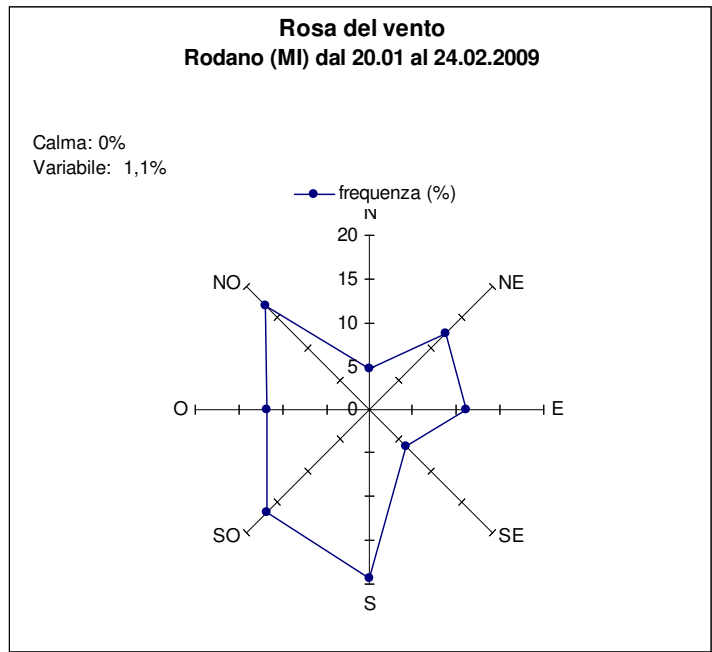
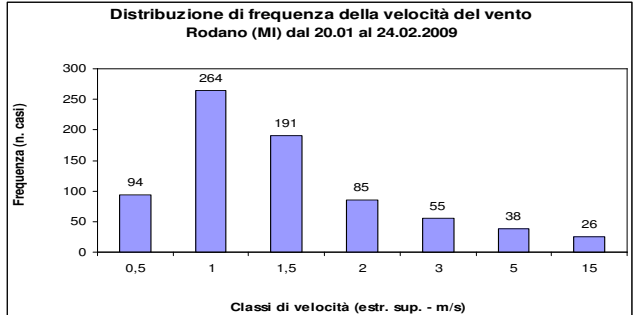
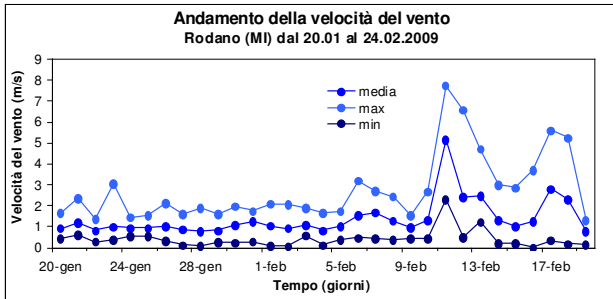
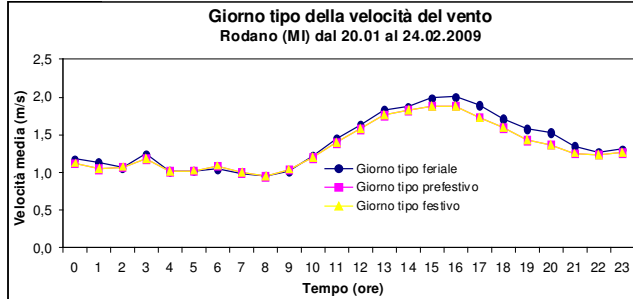
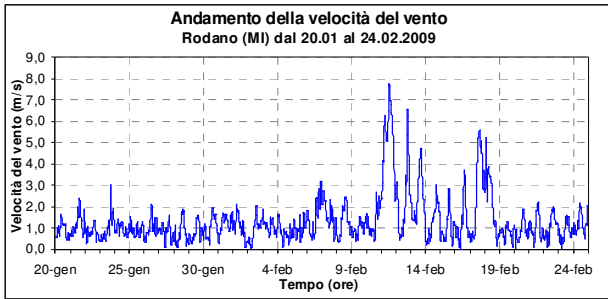
rimescolamento verticale dell'atmosfera e della persistenza nei periodi anticiclonici di condizioni di stabilità atmosferica, si sono verificate le condizioni per l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici, determinando un discreto numero di superamenti del limite normativo presso alcuni siti di monitoraggio. Ciò in particolare negli ultimi giorni del mese di gennaio e verso la fine del periodo di misura.

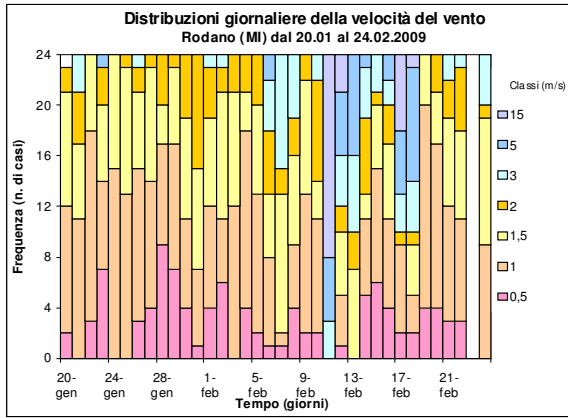
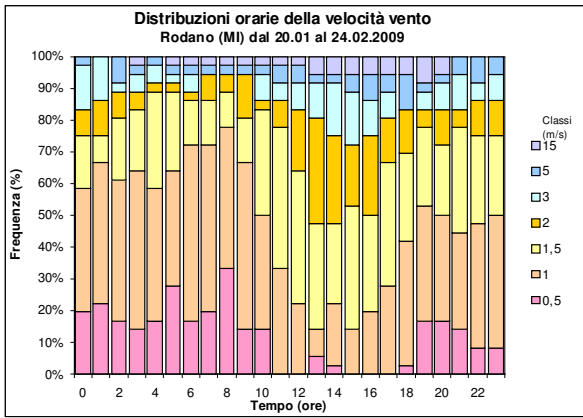
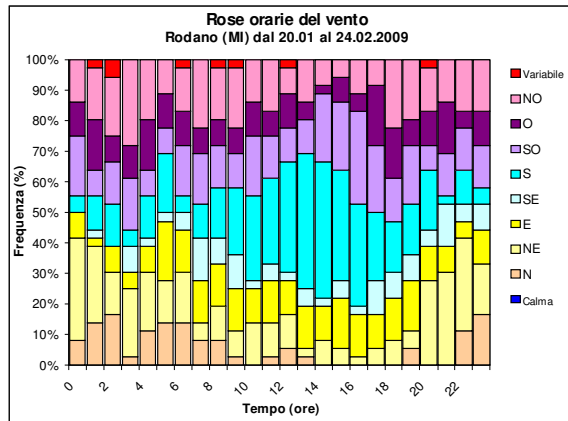
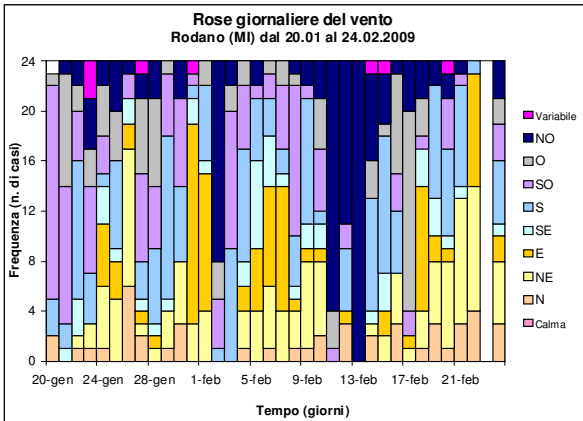
Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dalle centraline di Melzo e Milano Via Juvara:

- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Radiazione solare media (W/m^2) e Temperatura (C°)
- Velocità Vento (m/s), Umidità Relativa (%) e Umidità Assoluta (g/cm^3)









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 (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), monossido di carbonio (CO), oltre alla misura giornaliera del particolato fine (PM10).

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pagg. 7 e 8), il D.M. 60 del 02.04.02 stabilisce, per SO₂, NO₂, 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 emissive, 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 Melzo sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni localizzate sia all'interno della città di Milano (Via Pascal, Zavattari, Viale Marche), che in comuni della provincia: Abbiategrasso, Corsico, Cuggiono, Pero, Rho, Magenta, Settimo Milanese, Lacchiarella, Lainate. Come mostrato in Tabella 4, le centraline fisse scelte come riferimento sono localizzate in ambiente urbano e suburbano, e in siti adatti a misure di inquinanti da traffico e di fondo.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata nelle Figure 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 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 24.00 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 emissive, 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.

Il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Melzo sono risultati rispettivamente pari a 7.4 µg/m³ e 11.7 µg/m³. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m³.

L'andamento dei livelli di concentrazione risulta lievemente modulato dall'attività giornaliera, con un picco nel corso della mattina per i feriali, un aumento sempre nel corso della mattina per i prefestivi e i festivi ma con picchi evidenziati nella tarda mattinata. Segue poi, in tutti i casi, una graduale diminuzione che raggiunge il minimo nelle ore notturne.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Melzo sono coerenti con quanto registrato nelle centraline di Milano Pascal e Magenta prese a confronto, come si può rilevare nella tabella 5 di pagina 34.

Presso la postazione del laboratorio mobile a Melzo si è osservata una concentrazione media sul periodo di $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e un valore massimo orario di $530 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di **Monossido di Azoto**, rilevato alle ore 9.00 del 23 gennaio. I valori più bassi di concentrazione sono stati registrati nei giorni prefestivi, e la differenza con i festivi e feriali risulta più marcata nelle ore diurne.

Come mostrato nel grafico del Giorno tipo di Figura 7 a pagina 28, il giorno medio feriale mostra un picco di concentrazione al mattino alle ore 9.00 e un altro massimo relativo alle ore 22.00, comunque nettamente inferiore rispetto al primo. Nei giorni prefestivi si mantiene lo stesso andamento qualitativo ma con concentrazioni di NO più basse che nei feriali; analogamente i festivi, che però presentano il picco mattutino maggiore rispetto ai prefestivi e mediamente risultano maggiori degli stessi. Questo tipo di comportamento può essere collegato all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

Il Monossido di Azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto partecipa ai processi di produzione dell'ozono e dell'inquinamento fotochimico, inoltre è un tracciante delle attività caratterizzate da combustione ad alta temperatura, tra cui il traffico veicolare.

La concentrazione media sul periodo determinata presso il sito del Laboratorio mobile a Melzo è più basso della media dei valori rilevati nelle centraline da traffico di Lainate ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Pero ($110 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Milano viale Marche ($106 \mu\text{g}/\text{m}^3$) mentre risulta più alta rispetto a Cassano d'Adda 2 ($59 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e a Milano piazza Zavattari ($76 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Le centraline di fondo di riferimento della RRQA riportano valori del tutto paragonabili a quanto misurato a Melzo: Settimo Milanese ($96 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Magenta ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Rho ($78 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Cuggiono ($72 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Milano via Pascal ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Il valore massimo orario più alto ($701 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 9.00 del 29 gennaio) e la media sul periodo più alta ($110 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono stati misurati nella postazione di Pero.

Durante la campagna di misura a Melzo la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la concentrazione massima oraria è stata di $143 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Durante il periodo del monitoraggio, non si sono verificati superamenti del valore limite normativo di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Come si osserva nel grafico del Giorno tipo, in Figura 8 di pagina 29, i valori mediati di concentrazione oraria dell'NO₂ nei giorni feriali mostrano un aumento a partire dalle ore 6.00 del mattino, raggiungono un primo massimo assoluto ($90 \mu\text{g}/\text{m}^3$) alle ore 9.00, diminuiscono nelle ore centrali del giorno e riprendono a salire dalle ore 17.00, raggiungendo un massimo relativo alle ore 20 con $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nei prefestivi si assiste allo stesso comportamento con un picco massimo diurno (ore 10.00) ed un massimo relativo alle ore 20.00; anche per i festivi si rileva un picco al mattino (ore 9.00), seguito da una discesa dei valori ed un successivo massimo assoluto alle ore 20.00 ($72 \mu\text{g}/\text{m}^3$). In tutti i casi le concentrazioni diminuiscono dopo la mezzanotte.

La concentrazione media sul periodo determinata presso la postazione del Laboratorio mobile a Melzo è confrontabile con quanto rilevato presso le postazioni urbane da traffico di Lainate e Milano Zavattari (entrambi $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$), mentre Pero e Milano Viale Marche risultano decisamente più alte (84 e $96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente). I valori massimi orari misurati presso queste centraline fisse sono maggiori rispetto a quanto registrato nel sito del laboratorio mobile.

La concentrazione media sul periodo e il valore massimo orario più alti, rispetto agli altri siti della RRQA presi a confronto, sono stati rilevati presso la centralina di Milano Viale Marche ($96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $321 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente).

Durante il periodo del monitoraggio si sono verificati superamenti del limite normativo nelle postazioni fisse di Settimo Milanese (1 ora il 23/01), Pero (3 ore nei giorni 21-22-23/01), Milano Viale Marche (3 ore il 22/01, 3 ore il 23/01, 4 ore il 21/02).

Nella tabella 6 di pagina 34 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante per alcuni siti della RRQA.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Melzo durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di 1.2 mg/m³; il valore massimo orario è stato di 5.5 mg/m³, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 2.9 mg/m³, minore del valore limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m³.

Nella Figura 9 di pagina 30 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante. Nel grafico del Giorno tipo del CO si osserva, analogamente agli ossidi di azoto, un trend modulato dalle attività antropiche; si osserva un picco mattutino centrato intorno alle ore 9.00 dove raggiunge un massimo assoluto (2.4 mg/m³) ed un successivo massimo relativo alle 17.00 per i giorni feriali. Nei giorni prefestivi l'andamento è qualitativamente simile al precedente, anche se con valori inferiori soprattutto nel primo pomeriggio e nella fascia serale. In questo caso il picco mattutino è centrato intorno alle ore 10.00 con un massimo di 1.4 mg/m³; dopo le ore 15.00 le concentrazioni ricominciano a salire evidenziando un picco serale con un massimo relativo alle ore 22.00 con 1.2 mg/m³. Nei giorni festivi si rileva un massimo alle ore 9.00 (2.0 mg/m³) ed un leggero aumento che si mantiene a partire dalle ore 20.00 fino alle ore 24.00 circa. In generale il leggero calo pomeridiano di questo gas risulta in concomitanza con le migliori capacità dispersive dell'atmosfera.

Anche in questo caso, il trend del CO è collegato al flusso di traffico che impegna la zona del monitoraggio; questo inquinante in particolare è emesso dai motori dei veicoli a benzina. Occorre sottolineare che i valori ambientali di CO, anche in prossimità delle sorgenti di emissione, sono andati diminuendo dal momento dell'introduzione della marmitta catalitica, fino a raggiungere livelli spesso quasi al limite della sensibilità strumentale degli analizzatori.

La concentrazione media sul periodo e il massimo sulla media delle otto ore determinati nel sito del Laboratorio mobile, risultano, dopo Trezzo sull'Adda, tra i più bassi misurati rispetto a quanto rilevato presso le centraline della RRQA utilizzate per il confronto. Il valore massimo orario è invece leggermente più alto rispetto alla media degli massimi orari misurati presso gli altri siti.

Nella tabella 7 di pagina 35 sono riportati i dati statistici di questo inquinante.

Il periodo critico per l'**Ozono** è 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_x) e i composti organici volatili (COV). Infatti i valori più elevati delle concentrazioni medie orarie si registrano nei giorni con intensa insolazione e in assenza di copertura nuvolosa.

Nel corso di questa campagna invernale il valore medio del periodo è pari a 17.5 µg/m³, il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a 48.2 µg/m³ e 70.3 µg/m³ rispettivamente.

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, infatti l'ozono non ha sorgenti emissive dirette di rilievo e la sua formazione nella troposfera è correlata al ciclo diurno solare: il trend giornaliero è tipicamente "a campana" con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione (generalmente tra le 14.00 e le 16.00); nei momenti di maggior emissione degli ossidi di azoto le concentrazioni di ozono tendono a calare, soprattutto in vicinanza di strade con traffico sostenuto.

Infatti, nel grafico del Giorno tipo (Figura 10 di pagina 31), i valori diurni più elevati si verificano attorno alle ore 14 e 15, con valori più elevati nei giorni feriali rispetto a festivi e prefestivi. Dopo il picco massimo pomeridiano, le concentrazioni si abbassano gradualmente per risalire solo nella tarda mattinata successiva.

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

- bassa, in zona urbana interessata dal traffico (ad esempio la postazione di Melzo),
- media, in zona urbana da fondo (come la stazione di Milano Via Pascal e Magenta),
- alta, in zona suburbana o rurale (come la stazione di Lacchiarella e Cuggiono).

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle 8 ore determinati nella postazione del Laboratorio mobile a Melzo, sono comparabili agli stessi parametri rilevati presso le postazioni fisse della RRQA prese come riferimento.

Nel periodo della campagna di monitoraggio non si sono verificati superamenti della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria) e del valore bersaglio per la salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nella tabella 8 di pagina 36 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri.

La concentrazione media durante il periodo di misura è stata di $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo giornaliero è stato di $155 \mu\text{g}/\text{m}^3$, misurato il giorno 23 febbraio 2009.

I valori giornalieri delle polveri fini determinate a Melzo sono in linea sia con le misure effettuate con gli analizzatori automatici presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria, che con quanto rilevato presso la postazione di Milano Senato e Milano Via Pascal, dove sono in funzione campionatori gravimetrici dello stesso tipo di quello installato sul Laboratorio mobile (Figura 11 di pagina 32).

Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e nel periodo della campagna le concentrazioni di particolato fine (PM10) a Melzo hanno superato tale valore per 13 volte sul totale di 23 valori validi giornalieri del monitoraggio; i superamenti del valore limite normativo si sono verificati, con frequenza superiore, anche presso gli altri siti della RRQA della provincia.

Nella tabella 9 di pagina 37 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante per alcuni dei siti della RRQA.

Conclusioni

Le misure effettuate nella postazione del laboratorio mobile a Melzo hanno consentito di caratterizzare in generale la qualità dell'aria nel comune:

- i valori di **NO₂** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione in linea con quanto misurato presso le postazioni urbane da traffico di Lainate e Milano piazza Zavattari, mentre risultano decisamente inferiori rispetto ai valori medi di Pero e di Milano viale Marche. I valori massimi orari misurati a Melzo sono sempre minori rispetto a quanto registrato presso le centraline fisse;
- i valori medi di **CO** sono risultati fra i più bassi rispetto a quelli rilevati presso le altre postazioni fisse della RRQA e sempre inferiori ai limiti di legge;
- per quanto riguarda i valori di **SO₂**, i valori e gli andamenti sono comparabili alle altre centraline della rete fissa ed in particolare a quelle di Milano;
- i valori e gli andamenti dell'**O₃** sono simili a quelli rilevati presso le centraline della RRQA considerate per il confronto;
- il **PM₁₀** mostra un andamento modulato prevalentemente dalle condizioni meteorologiche e confrontabile con quanto rilevato nella Zona Omogenea milanese. Il numero di giorni di superamento del valore limite è lievemente inferiore sia a quelli misurati nelle stazioni fisse della RRQA, che a quelli rilevati con sistemi di misura dello stesso tipo a Milano Senato e Milano via Pascal.

Durante il periodo di misura a Melzo gli inquinanti SO₂, NO₂, CO e O₃, non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

Il PM₁₀ ha superato il valore limite di legge per 13 volte sui 23 giorni di dati validi. L'analisi dei valori delle polveri fini misurate ha evidenziato giorni critici in corrispondenza a periodi di particolare stabilità atmosferica. Presso le altre postazioni fisse della RRQA si è osservata la stessa evoluzione del trend giornaliero delle polveri sottili, con frequenze di superamento del limite normativo localmente superiori; tale fenomeno critico non è pertanto specifico del sito monitorato, ma evidenzia una situazione di inquinamento su vasta area, tipica del bacino padano.

L'analisi dei valori degli inquinanti misurati ha messo in risalto l'influenza del traffico sulla qualità dell'aria nelle immediate vicinanze del sito monitorato. L'impatto del traffico nelle ore di punta al mattino e alla sera non genera una situazione particolarmente critica a livello locale, se confrontata con le altre stazioni da traffico della provincia. Le concentrazioni di PM₁₀ sono invece in massima parte da mettere in relazione con una situazione geograficamente diffusa di inquinamento atmosferico e quindi per lo più non legata al traffico locale.

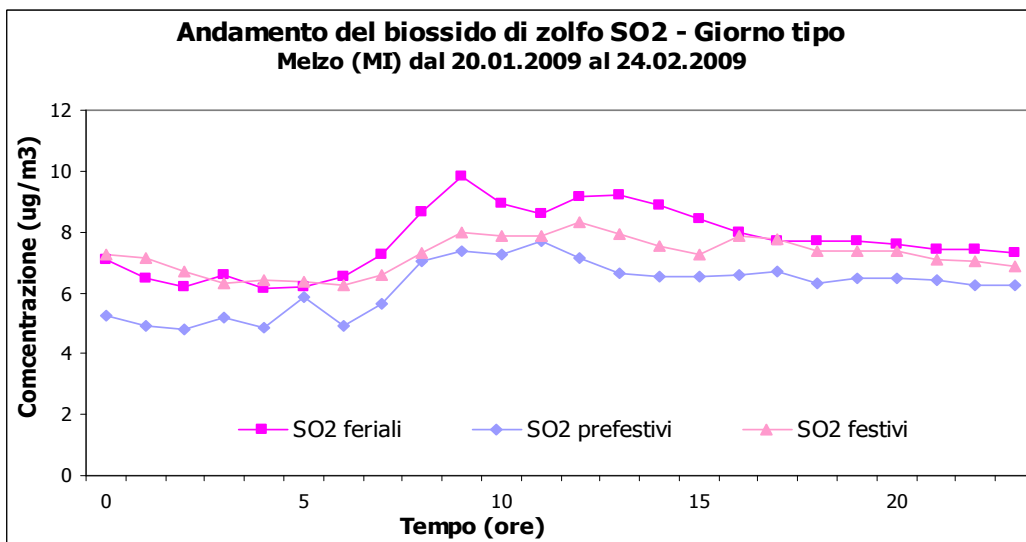
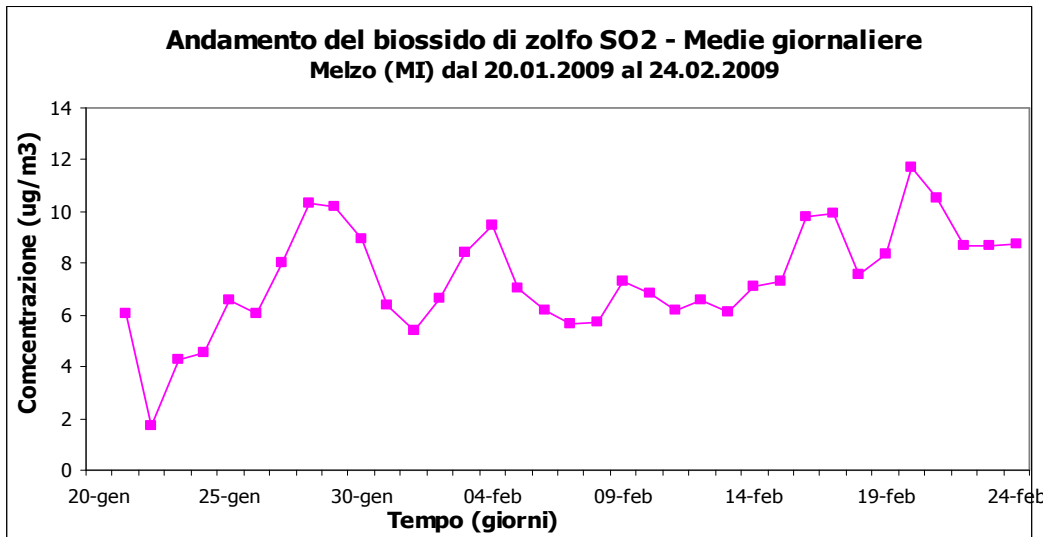
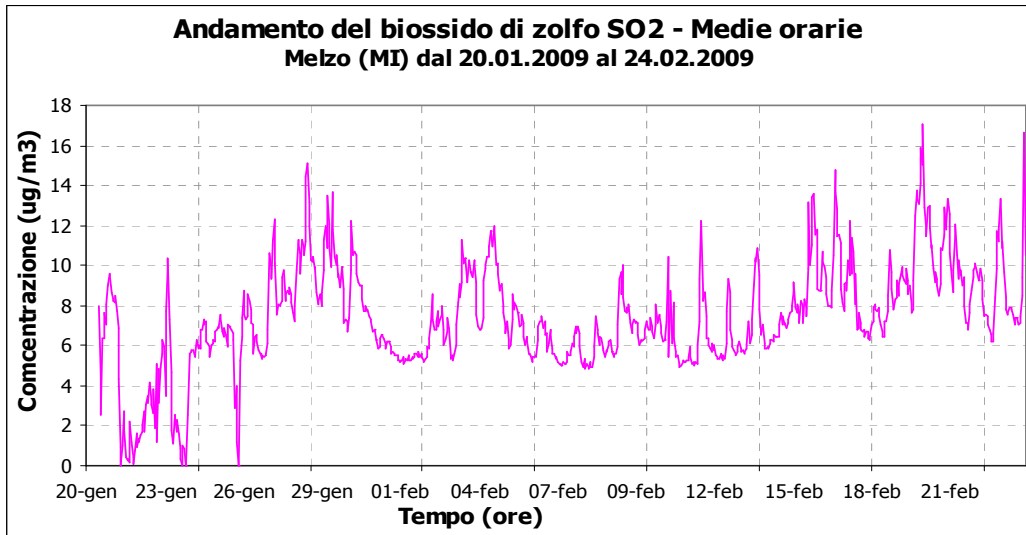


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO₂ a Melzo nel periodo di misura.

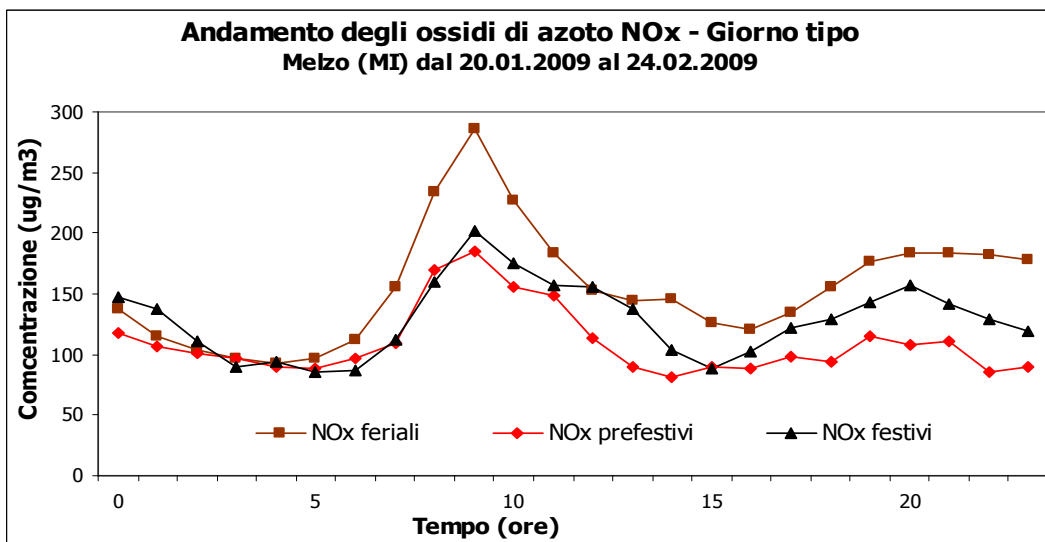
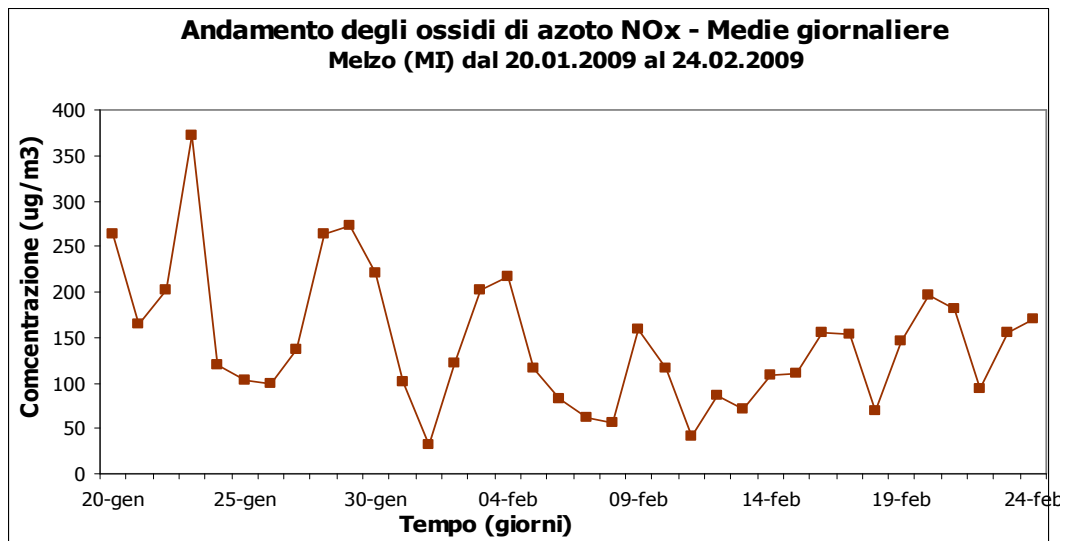
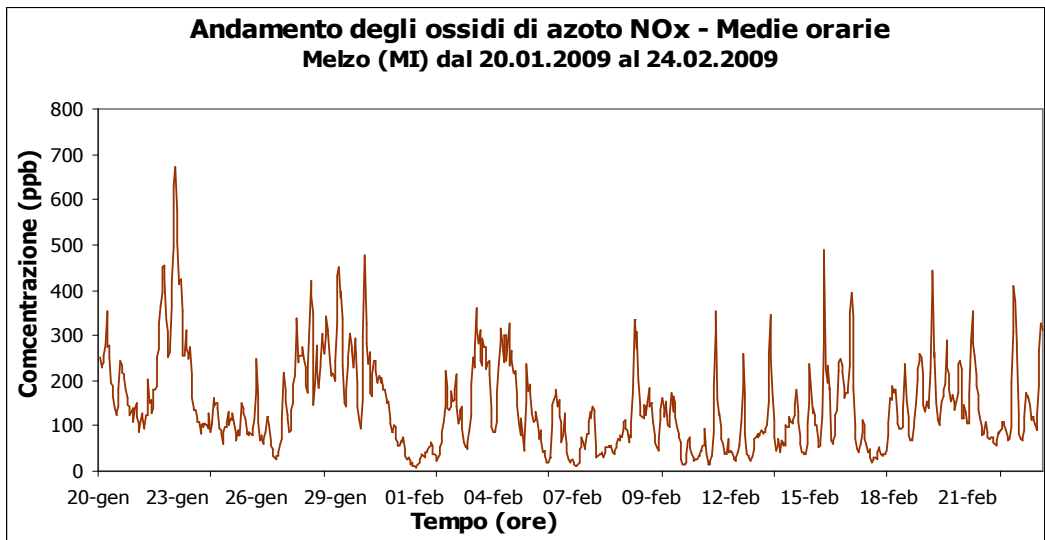


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NOx a Melzo nel periodo di misura.

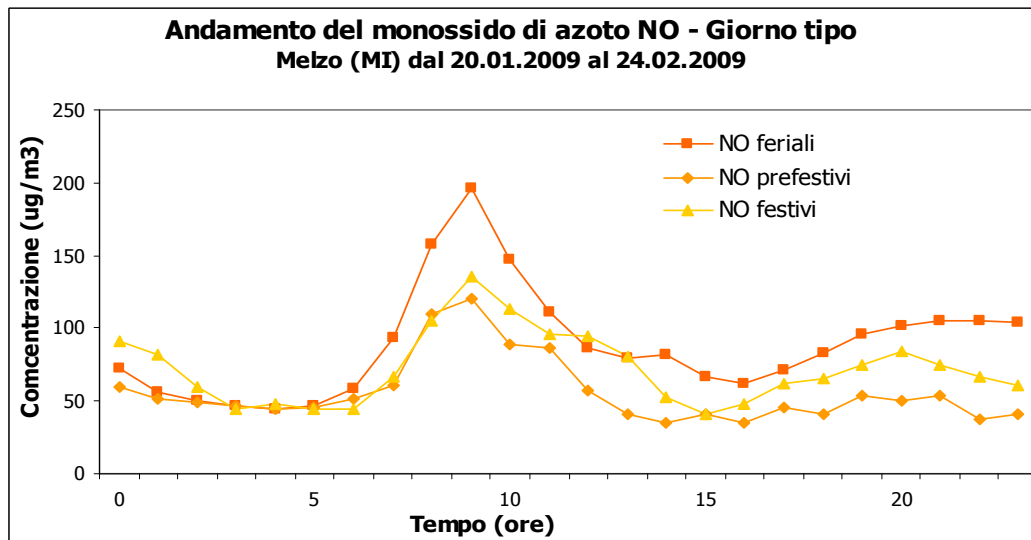
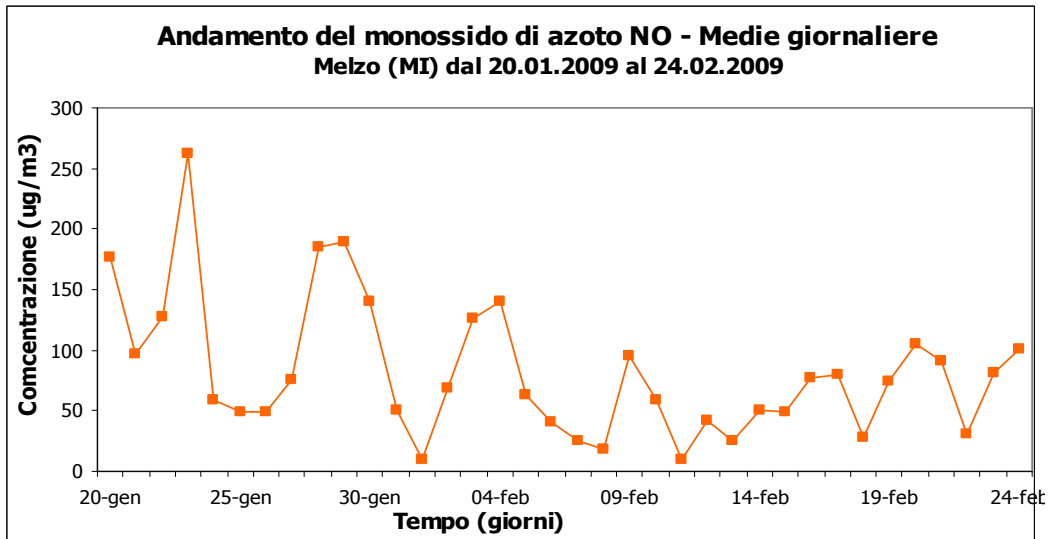
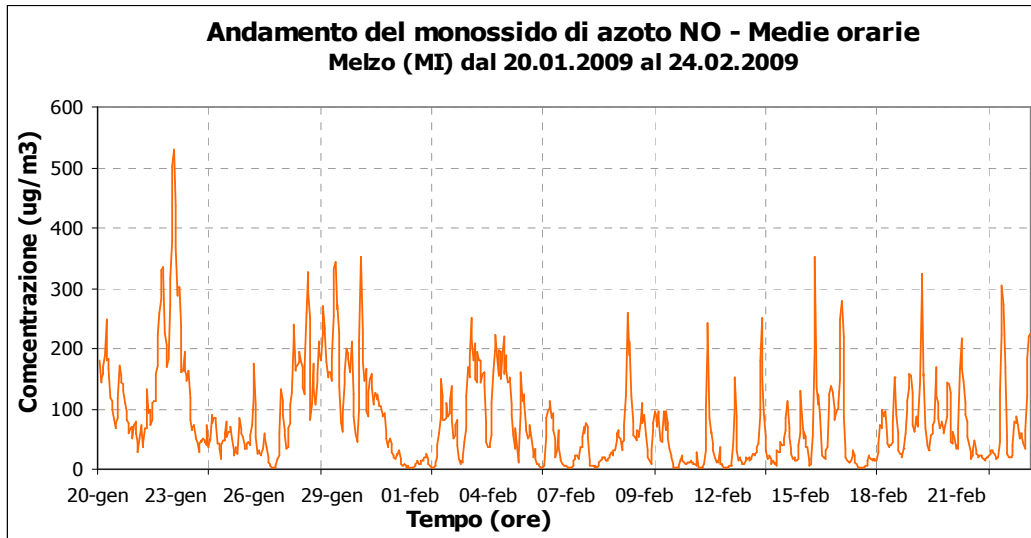


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Melzo nel periodo di misura.

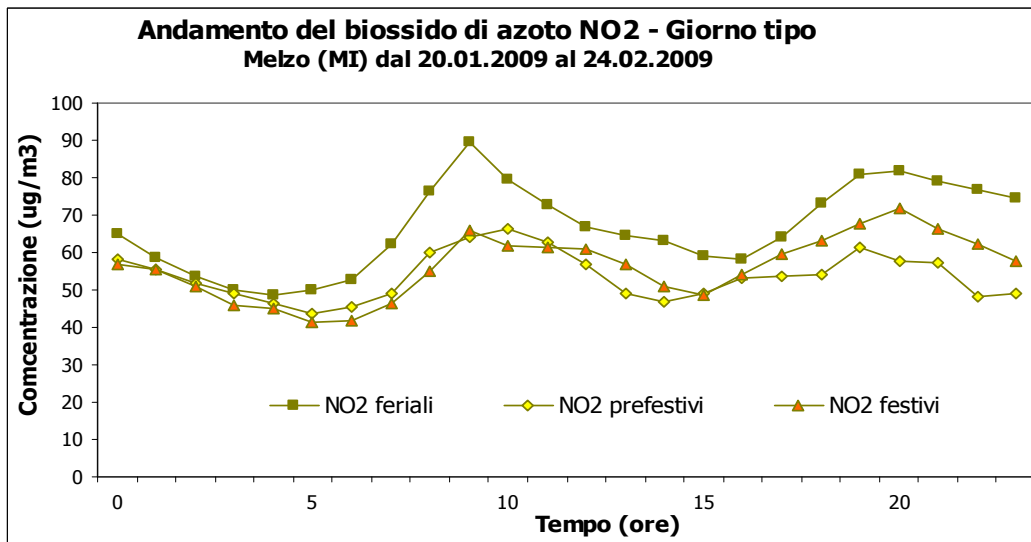
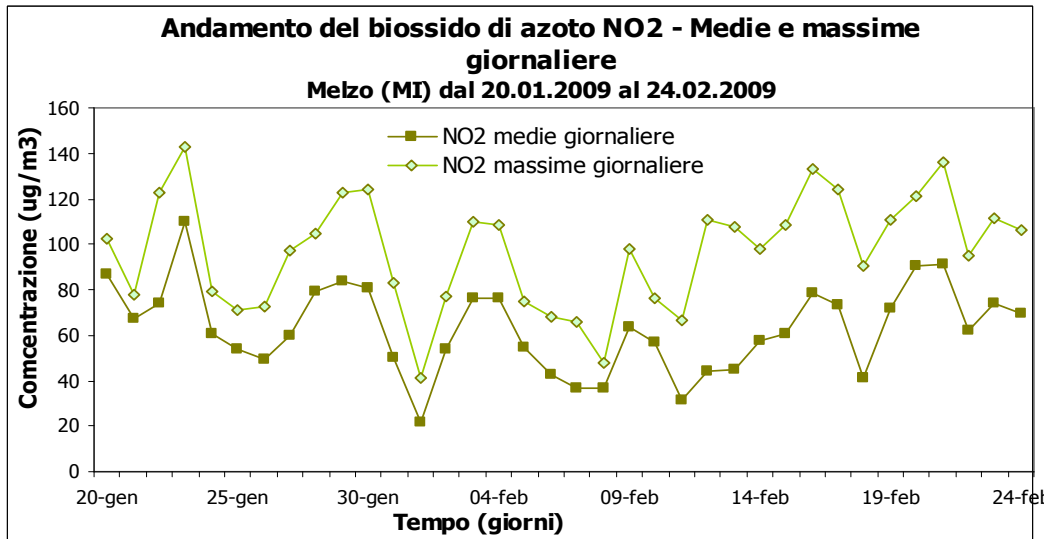
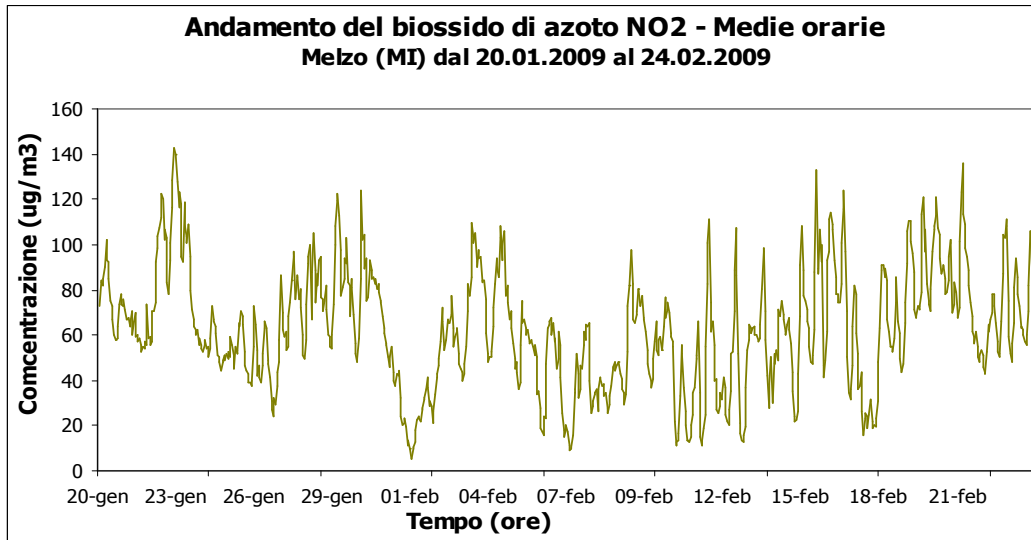


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO₂ a Melzo nel periodo di misura.

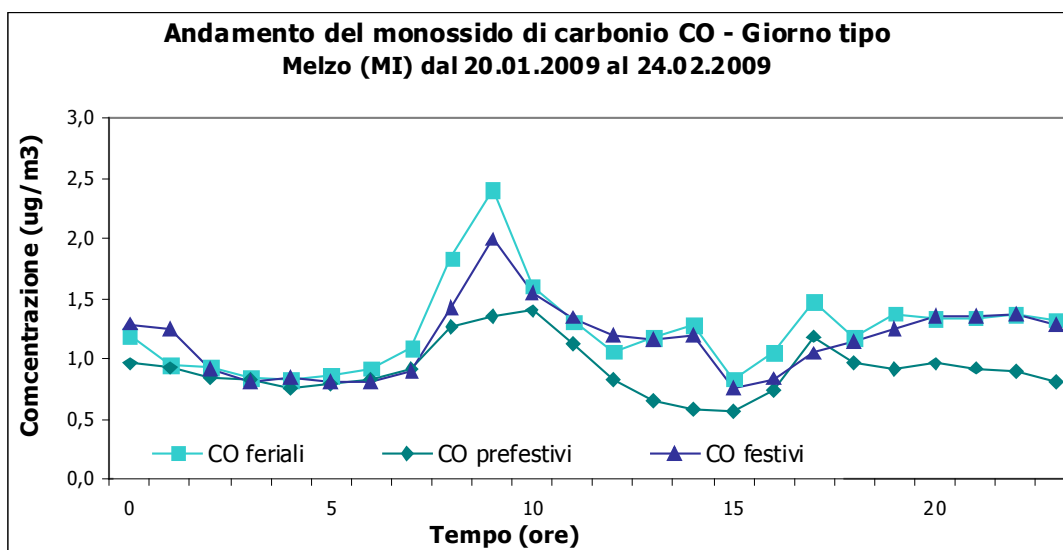
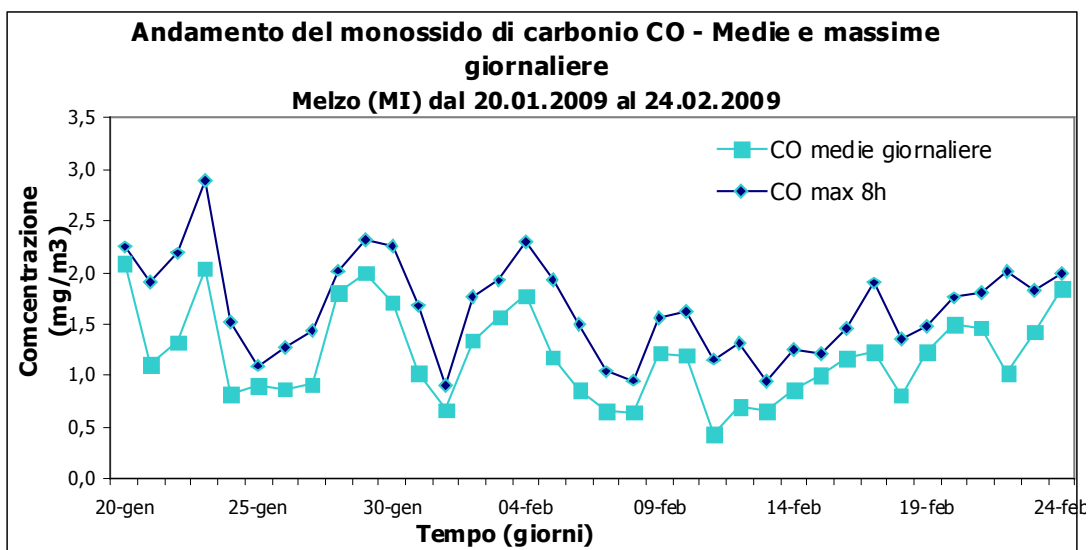
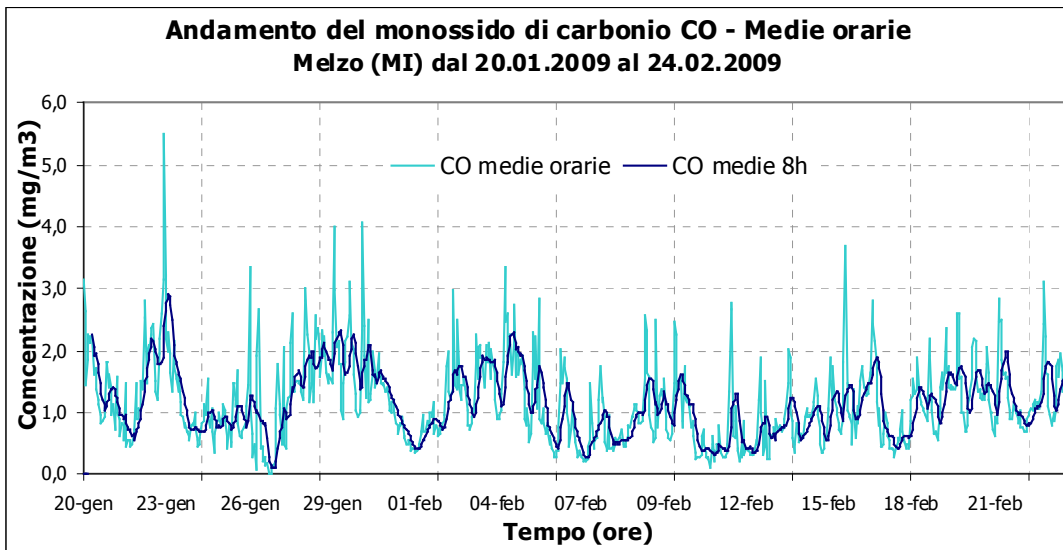


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Melzo nel periodo di misura.

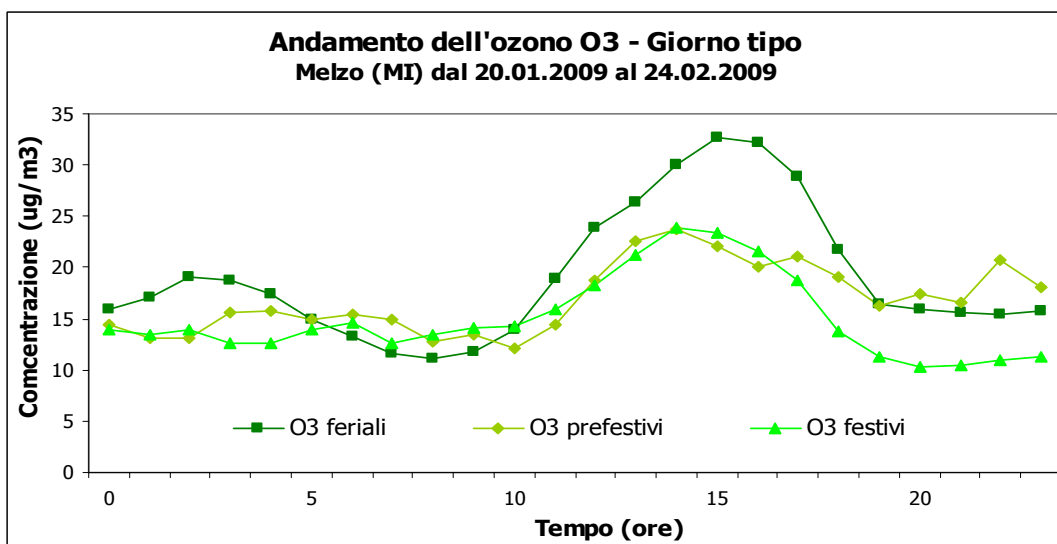
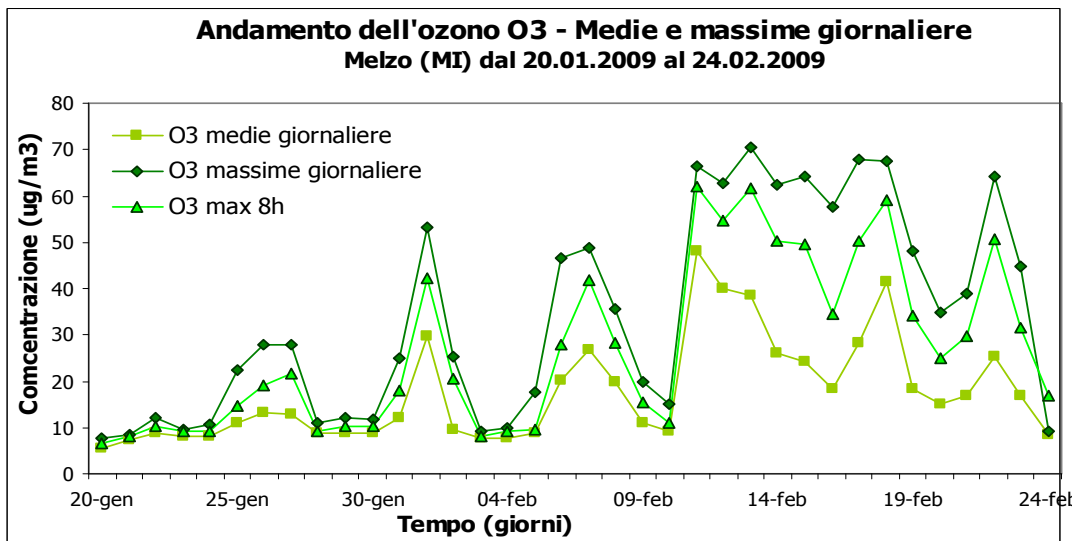
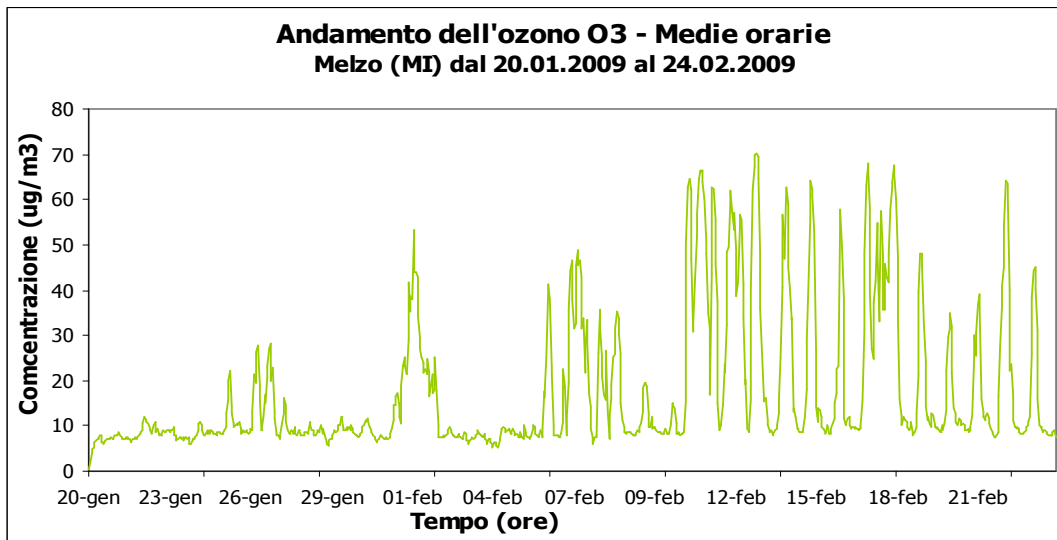


Figura 10: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O₃ a Melzo nel periodo di misura.

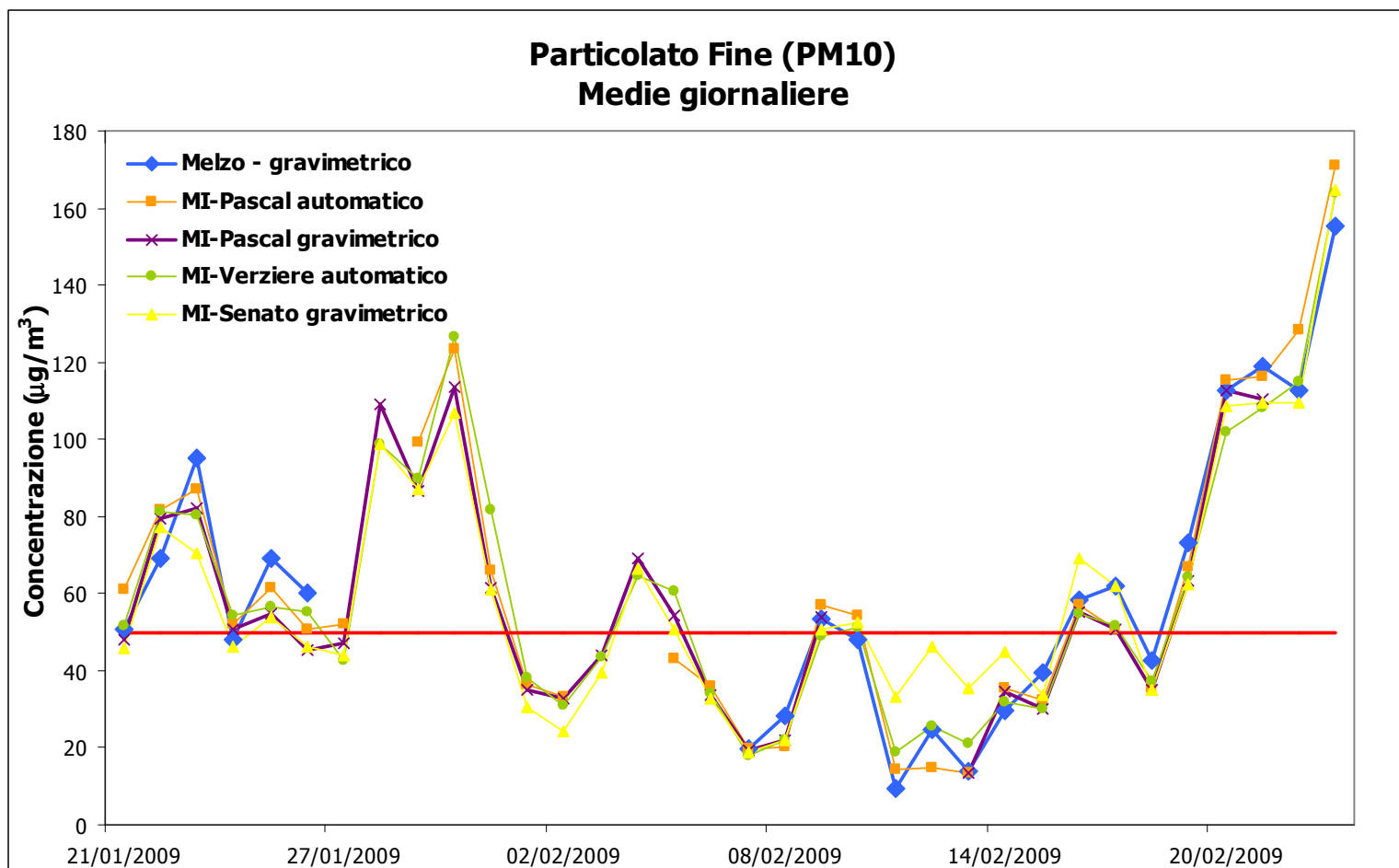


Figura 11: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Melzo e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

	Rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Melzo (mezzo mobile)	PUB	URBANA	TRAFFICO	118	20 gennaio – 24 febbraio 2009
Trezzo sull'Adda	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina Fissa
Cassano D'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	133	Centralina Fissa
Cuggiono	PRIV	SUBURBANA	FONDO	156	Centralina Fissa
Pero	PUB	URBANA	TRAFFICO	144	Centralina Fissa
Lainate	PUB	URBANA	TRAFFICO	176	Centralina Fissa
Rho	PUB	URBANA	FONDO	158	Centralina Fissa
Magenta	PUB	URBANA	FONDO	141	Centralina Fissa
Settimo Milanese	PUB	URBANA	FONDO	134	Centralina Fissa
Milano via Juvara	PUB	URBANA	METEO	117	Centralina Fissa
Milano P.zza Zavattari	PUB	URBANA	TRAFFICO	124	Centralina Fissa
Milano Via Pascal	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
Milano viale Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127	Centralina Fissa

Tabella 4: Caratteristiche del sito di campionamento e delle centraline fisse di confronto.

rete: PUB = pubblica, PRIV = privata

tipo zona Decisione 2001/752/CE:

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

tipo stazione Decisione 2001/752/CE:

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

Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. Giorni superamento Valore limite
Melzo (mezzo mobile)	99	7.4	2.6	11.7	0
Magenta	100	4.4	7.1	83	0
Cuggiono	94	3	6.1	84	0
Milano Via Pascal	99	6.8	5.3	31.6	0

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO_2 .

Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
Melzo (mezzo mobile)	100	63	26	143	0
Trezzo sull'Adda	100	45	24	134	0
Cassano d'Adda 2	100	48	20	105	0
Lainate	84	68	30	175	0
Settimo Milanese	100	76	31	209	1 23/01
Magenta	100	61	28	155	0
Rho	88	69	31	182	0
Pero	100	84	36	209	3 22/01 23/01 21/01
Cuggiono	98	57	29	198	0
Milano P.zza Zavattari	100	68	29	186	0
Milano Viale Marche	81	96	36	321	3 22/01 23/01 21/02
Milano Via Pascal	100	69	27	199	0

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO_2 .

Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m ³)	Max Media 8 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento Valore limite
Melzo (mezzo mobile)	100	1.2	0.7	5.5	2.9	0
Trezzo sull'Adda	79	1.1	0.4	2.6	2.5	0
Cassano d'Adda 2	100	1.3	0.6	3.3	3.1	0
Lainate	100	1.4	0.6	3.8	3.2	0
Settimo Milanese	100	2.1	1.0	6.3	4.5	0
Magenta	100	2.0	0.6	4.3	3.6	0
Rho	100	1.3	0.8	4.4	3.8	0
Pero	100	1.6	0.6	3.7	3.0	0
Milano P.zza Zavattari	100	1.4	0.6	6.3	3.1	0
Milano Viale Marche	76	2.1	1.2	6.3	5.2	0

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO.

Tabelle

20 gennaio – 24 febbraio 2009

Ozono

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Soglia di informazione	Max Media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Melzo (mezzo mobile)	100	18	16	70	0	62	0
<i>Magenta</i>	100	13	15	70	0	67	0
<i>Cuggiono</i>	98	13	11	46	0	43	0
<i>Lacchiarella</i>	100	20	17	83	0	73	0
<i>Milano Via Pascal</i>	100	12	15	64	0	54	0

Tabella 8: Dati statistici relativi a O₃.

20 gennaio – 24 febbraio 2009

Particolato Fine (PM10)

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. Giorni superamento Valore limite
Melzo (mezzo mobile)	68	61	37	155	13 21, 22, 23 gennaio – 9, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23 febbraio
Milano Senato- gravimetrico	100	60	32	165	18 22, 23, 25, 28, 29, 30, 31 gennaio – 4, 5, 9, 10, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23 febbraio
Milano Verziere- automatico	100	60	34	164	20 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31 gennaio – 4, 5, 10, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23 febbraio
Milano Via Pascal- automatico	91	61	38	171	19 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31 gennaio – 9, 10, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23 febbraio
Milano Via Pascal- gravimetrico	85	57	28	113	16 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31 gennaio – 4, 5, 9, 16, 17, 19, 20, 21 febbraio

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

Allegato Dati Orari

data ora	SO2 ug/m3	NOx ug/m3	NO ug/m3	NO2 ug/m3	O3 ug/m3	CO mg/m3
20/01/2009 13.00					0,3	3,2
20/01/2009 14.00		251,8	179,0	72,8	1,9	2,6
20/01/2009 15.00		227,4	143,6	84,0	3,9	1,4
20/01/2009 16.00		232,1	148,5	83,7	5,0	1,9
20/01/2009 17.00		240,8	158,9	82,0	5,3	2,3
20/01/2009 18.00		253,8	169,1	84,8	6,2	2,1
20/01/2009 19.00		279,6	189,3	90,3	6,6	2,2
20/01/2009 20.00		351,2	249,0	102,2	7,1	2,2
20/01/2009 21.00		273,8	181,1	92,8	7,1	1,6
20/01/2009 22.00		276,4	183,9	92,6	7,9	1,7
20/01/2009 23.00		251,7	166,6	85,2	7,7	1,7
21/01/2009 0.00	8,0	193,9	118,8	75,1	6,5	1,4
21/01/2009 1.00	4,5	186,7	113,7	73,1	6,4	1,2
21/01/2009 2.00	2,6	165,9	98,8	67,1	5,9	1,1
21/01/2009 3.00	6,3	140,6	80,7	60,0	6,9	1,0
21/01/2009 4.00	6,4	124,8	67,0	57,9	7,0	0,8
21/01/2009 5.00	7,7	132,8	74,7	58,1	7,2	0,9
21/01/2009 6.00	7,0	143,2	84,5	58,8	7,2	0,9
21/01/2009 7.00	8,0	180,9	117,0	63,9	7,3	1,1
21/01/2009 8.00	9,0	244,7	171,1	73,6	7,7	1,8
21/01/2009 9.00	9,6	231,7	153,9	77,9	7,3	1,8
21/01/2009 10.00	9,5	216,2	142,8	73,5	7,2	1,4
21/01/2009 11.00	8,6	212,6	140,0	72,7	7,8	1,6
21/01/2009 12.00	8,3	204,9	129,4	75,5	7,8	1,4
21/01/2009 13.00	8,2	181,2	109,8	71,5	8,1	1,0
21/01/2009 14.00	8,1	162,4	95,8	66,7	8,4	1,2
21/01/2009 15.00	8,5	147,4	80,9	66,6	8,6	0,7
21/01/2009 16.00	7,7	142,3	74,9	67,4	7,9	1,0
21/01/2009 17.00	6,9	124,4	60,5	63,9	7,5	1,6
21/01/2009 18.00	4,3	131,6	66,5	65,1	7,3	1,0
21/01/2009 19.00	0,9	140,4	69,8	70,7	7,2	0,9
21/01/2009 20.00	0,0	109,3	49,5	59,9	7,1	0,6
21/01/2009 21.00	1,0	139,9	73,8	66,2	7,4	0,8
21/01/2009 22.00	2,7	149,8	80,1	69,7	7,4	0,8
21/01/2009 23.00	1,8	118,7	59,2	59,6	7,2	0,6
22/01/2009 0.00	0,4	106,0	45,9	60,2	7,2	1,5
22/01/2009 1.00	0,3	85,4	28,2	57,3	6,5	0,5
22/01/2009 2.00	0,3	110,2	51,6	58,7	6,6	0,6
22/01/2009 3.00	0,2	128,7	73,0	55,7	7,2	0,6
22/01/2009 4.00	2,2	118,6	66,3	52,4	7,3	0,6
22/01/2009 5.00	1,2	92,3	37,5	54,8	7,5	0,5
22/01/2009 6.00	0,4	96,5	42,6	53,9	7,3	0,5
22/01/2009 7.00	0,1	123,8	66,6	57,2	7,4	0,7
22/01/2009 8.00	0,8	123,3	68,0	55,3	7,8	0,7
22/01/2009 9.00	1,6	204,6	131,3	73,4	8,2	1,5
22/01/2009 10.00	1,0	150,3	91,9	58,4	8,5	0,9
22/01/2009 11.00	1,4	158,6	99,1	59,5	9,0	0,9
22/01/2009 12.00	1,2	128,5	72,6	55,9	10,5	1,1
22/01/2009 13.00	1,5	138,8	82,0	56,9	12,1	1,0
22/01/2009 14.00	1,7	181,5	110,7	70,8	11,4	1,5
22/01/2009 15.00	2,0	182,1	111,6	70,6	10,9	1,4
22/01/2009 16.00	2,7	188,5	113,9	74,6	10,3	2,5
22/01/2009 17.00	1,7	250,6	158,1	92,5	9,3	2,8
22/01/2009 18.00	3,1	270,2	172,0	98,3	9,1	1,5
22/01/2009 19.00	3,5	325,4	221,6	103,9	8,3	2,0
22/01/2009 20.00	3,2	365,2	257,9	107,4	8,8	2,1
22/01/2009 21.00	4,2	392,6	280,5	112,2	10,0	2,0
22/01/2009 22.00	3,3	451,7	329,1	122,6	10,8	2,3
22/01/2009 23.00	3,0	454,8	334,5	120,3	8,6	2,4
23/01/2009 0.00	2,7	424,3	322,2	102,1	9,4	2,4
23/01/2009 1.00	3,8	332,9	226,5	106,5	8,0	1,5
23/01/2009 2.00	1,9	307,1	204,5	102,7	8,2	1,3

23/01/2009 3.00	5,1	252,6	169,1	83,6	8,1	1,2
23/01/2009 4.00	1,2	261,3	183,3	78,1	7,8	1,3
23/01/2009 5.00	4,8	364,8	272,0	92,9	8,8	1,9
23/01/2009 6.00	3,1	417,3	316,6	100,8	8,7	2,2
23/01/2009 7.00	4,9	494,6	378,4	116,2	8,6	2,6
23/01/2009 8.00	5,6	629,5	501,1	128,5	9,2	3,1
23/01/2009 9.00	6,3	673,3	530,5	142,9	9,2	5,5
23/01/2009 10.00	6,0	576,4	437,1	139,4	8,9	3,2
23/01/2009 11.00	3,4	506,8	367,3	139,6	8,6	2,2
23/01/2009 12.00	7,7	414,4	287,1	127,3	9,2	2,0
23/01/2009 13.00	9,7	417,3	301,1	116,3	9,0	2,3
23/01/2009 14.00	10,3	426,0	302,7	123,4	9,7	2,0
23/01/2009 15.00	7,3	353,0	235,4	117,7	7,8	1,6
23/01/2009 16.00	4,7	255,9	161,7	94,3	7,8	1,3
23/01/2009 17.00	1,8	256,6	164,1	92,6	6,7	2,2
23/01/2009 18.00	1,1	312,0	193,1	119,0	7,2	1,7
23/01/2009 19.00	2,5	272,1	164,2	107,9	7,4	1,6
23/01/2009 20.00	2,4	259,4	156,1	103,4	7,7	1,5
23/01/2009 21.00	1,7	247,7	146,9	101,0	7,3	1,3
23/01/2009 22.00	2,3	272,8	164,3	108,6	7,3	1,6
23/01/2009 23.00	1,6	212,7	118,2	94,5	6,9	1,2
24/01/2009 0.00	0,9	161,4	82,1	79,3	7,4	1,0
24/01/2009 1.00	0,3	137,3	66,0	71,3	7,7	0,9
24/01/2009 2.00	0,0	134,6	67,5	67,2	7,3	0,8
24/01/2009 3.00	1,0	137,1	73,1	64,0	7,4	0,8
24/01/2009 4.00	0,9	116,7	54,6	62,2	5,9	0,7
24/01/2009 5.00	0,0	110,0	50,0	60,0	6,0	0,7
24/01/2009 6.00	0,0	107,8	45,8	62,0	6,9	0,6
24/01/2009 7.00	2,6	83,9	28,6	55,3	7,2	0,6
24/01/2009 8.00	5,5	100,9	42,4	58,5	7,2	0,8
24/01/2009 9.00	5,6	104,1	48,5	55,7	7,3	0,8
24/01/2009 10.00	5,7	98,3	44,1	54,2	7,9	0,8
24/01/2009 11.00	5,8	103,7	51,4	52,3	9,0	1,0
24/01/2009 12.00	5,8	103,1	47,2	56,0	10,6	0,8
24/01/2009 13.00	5,4	101,4	43,8	57,6	10,8	0,5
24/01/2009 14.00	5,6	94,0	40,2	53,9	10,3	0,4
24/01/2009 15.00	6,3	127,3	72,8	54,6	9,1	0,5
24/01/2009 16.00	5,9	86,8	36,3	50,6	8,1	0,6
24/01/2009 17.00	6,0	104,3	50,1	54,3	7,8	0,8
24/01/2009 18.00	5,9	107,3	48,7	58,7	8,4	0,9
24/01/2009 19.00	6,8	163,3	90,8	72,6	8,9	1,1
24/01/2009 20.00	6,8	141,9	75,3	66,6	8,4	1,0
24/01/2009 21.00	7,3	151,5	85,7	65,8	9,0	1,1
24/01/2009 22.00	7,1	149,3	85,2	64,2	8,3	1,5
24/01/2009 23.00	7,2	140,5	79,5	61,1	8,9	0,9
25/01/2009 0.00	6,2	93,4	42,4	51,1	8,5	0,7
25/01/2009 1.00	6,1	91,8	41,5	50,3	8,4	1,1
25/01/2009 2.00	5,9	81,2	33,3	47,9	8,1	0,7
25/01/2009 3.00	5,4	60,5	16,5	44,1	8,1	0,4
25/01/2009 4.00	6,0	86,9	39,0	48,0	8,5	0,7
25/01/2009 5.00	6,1	96,8	48,2	48,7	8,7	0,8
25/01/2009 6.00	6,3	98,0	46,8	51,3	8,6	0,8
25/01/2009 7.00	6,2	107,4	58,4	49,0	8,2	0,9
25/01/2009 8.00	6,7	130,8	78,9	52,0	8,2	1,0
25/01/2009 9.00	6,8	102,8	53,2	49,6	8,3	0,8
25/01/2009 10.00	6,9	115,4	63,2	52,3	8,9	1,0
25/01/2009 11.00	6,9	113,4	63,0	50,5	9,7	1,1
25/01/2009 12.00	7,6	128,6	69,4	59,3	12,6	1,0
25/01/2009 13.00	7,4	105,9	50,7	55,2	15,8	0,9
25/01/2009 14.00	6,7	82,4	31,5	51,0	20,0	0,6
25/01/2009 15.00	6,5	67,1	21,9	45,2	22,2	0,4
25/01/2009 16.00	6,9	90,7	36,2	54,5	14,5	0,8
25/01/2009 17.00	6,5	80,6	28,8	51,9	12,8	0,5
25/01/2009 18.00	5,9	79,7	26,3	53,4	10,6	0,5
25/01/2009 19.00	7,1	142,0	76,4	65,7	9,7	1,5
25/01/2009 20.00	7,0	148,5	84,4	64,2	10,0	1,5
25/01/2009 21.00	6,9	138,1	67,3	70,9	10,7	1,2
25/01/2009 22.00	6,8	128,2	60,2	68,1	10,1	1,1

25/01/2009 23.00	6,6	117,8	53,5	64,3	10,8	1,7
26/01/2009 0.00	6,3	91,6	38,8	52,9	9,5	0,8
26/01/2009 1.00	2,9	81,5	34,8	46,7	8,3	0,6
26/01/2009 2.00	4,0	77,9	33,7	44,2	8,8	0,6
26/01/2009 3.00	1,2	86,2	43,6	42,6	8,9	0,7
26/01/2009 4.00	0,0	83,5	44,7	38,8	8,8	0,8
26/01/2009 5.00	0,0	77,5	38,4	39,1	9,0	0,8
26/01/2009 6.00	5,3	94,9	57,5	37,4	8,5	0,9
26/01/2009 7.00	6,5	113,6	73,8	39,8	8,2	1,1
26/01/2009 8.00	7,4	176,0	121,6	54,5	8,6	1,5
26/01/2009 9.00	8,8	248,4	175,7	72,8	9,3	3,4
26/01/2009 10.00	7,6	170,3	106,1	64,2	9,2	1,1
26/01/2009 11.00	7,3	107,3	53,9	53,5	13,0	0,7
26/01/2009 12.00	7,5	66,8	25,0	41,8	21,3	0,3
26/01/2009 13.00	8,6	77,5	31,0	46,5	19,5	0,5
26/01/2009 14.00	8,2	69,8	28,6	41,2	26,4	0,5
26/01/2009 15.00	7,8	60,2	21,2	39,1	27,8	0,1
26/01/2009 16.00	7,1	73,1	26,7	46,5	18,6	1,9
26/01/2009 17.00	7,1	85,6	33,7	51,9	15,5	2,7
26/01/2009 18.00	5,6	121,0	58,2	62,8	8,9	0,5
26/01/2009 19.00	6,4	120,6	54,6	66,0	8,8	0,4
26/01/2009 20.00	6,5	100,7	37,5	63,2	12,0	0,5
26/01/2009 21.00	6,2	68,8	19,9	49,0	16,8	0,2
26/01/2009 22.00	5,8	58,2	11,0	47,3	14,9	0,3
26/01/2009 23.00	5,6	49,7	8,6	41,1	20,8	0,2
27/01/2009 0.00	5,6	35,4	4,6	30,8	23,4	0,2
27/01/2009 1.00	5,4	30,7	3,4	27,3	27,1	0,0
27/01/2009 2.00	5,5	27,2	3,0	24,3	28,0	0,0
27/01/2009 3.00	5,4	34,5	2,5	32,1	19,8	0,0
27/01/2009 4.00	5,5	32,6	3,1	29,5	23,1	0,1
27/01/2009 5.00	5,6	42,5	4,9	37,7	13,2	0,1
27/01/2009 6.00	6,2	61,3	17,3	43,9	11,7	0,2
27/01/2009 7.00	6,8	70,1	22,0	48,2	8,4	0,2
27/01/2009 8.00	10,6	117,0	59,2	57,8	7,8	1,1
27/01/2009 9.00	9,8	218,4	132,3	86,1	8,0	1,8
27/01/2009 10.00	9,3	181,0	111,4	69,7	7,2	1,1
27/01/2009 11.00	11,3	153,4	91,5	62,0	8,0	1,0
27/01/2009 12.00	12,4	124,0	64,4	59,6	10,5	0,6
27/01/2009 13.00	10,1	118,2	56,4	61,9	12,7	0,5
27/01/2009 14.00	7,9	87,0	33,8	53,2	16,3	2,1
27/01/2009 15.00	7,5	90,4	35,9	54,5	14,5	0,5
27/01/2009 16.00	8,0	135,2	66,8	68,5	11,1	0,4
27/01/2009 17.00	7,9	151,0	76,5	74,6	9,0	1,1
27/01/2009 18.00	8,0	192,0	107,9	84,1	8,2	1,2
27/01/2009 19.00	8,3	211,9	128,1	83,9	8,4	1,3
27/01/2009 20.00	9,4	310,3	215,8	94,6	9,1	2,1
27/01/2009 21.00	9,8	336,5	239,6	97,0	8,6	2,6
27/01/2009 22.00	8,2	239,4	163,7	75,7	8,4	1,4
27/01/2009 23.00	8,6	256,2	170,3	86,0	9,8	1,3
28/01/2009 0.00	8,8	256,5	170,5	86,1	8,3	1,5
28/01/2009 1.00	8,6	254,4	178,6	75,9	7,9	1,5
28/01/2009 2.00	8,9	275,9	195,7	80,3	9,0	1,5
28/01/2009 3.00	8,5	249,2	177,3	71,9	8,9	1,5
28/01/2009 4.00	8,2	229,3	168,9	60,4	8,1	1,4
28/01/2009 5.00	7,6	186,9	135,6	51,4	7,9	1,4
28/01/2009 6.00	7,2	173,0	123,4	49,7	8,0	1,2
28/01/2009 7.00	8,0	228,6	170,6	58,0	8,0	1,3
28/01/2009 8.00	9,8	332,3	258,5	73,9	8,7	2,8
28/01/2009 9.00	11,3	419,5	327,6	92,0	8,5	3,0
28/01/2009 10.00	11,1	386,9	292,0	95,0	8,2	2,3
28/01/2009 11.00	10,6	350,2	250,4	99,9	8,8	2,0
28/01/2009 12.00	9,6	148,1	81,5	66,6	11,1	1,2
28/01/2009 13.00	11,3	195,9	107,9	88,1	10,3	1,5
28/01/2009 14.00	10,9	278,7	174,0	104,8	9,0	1,9
28/01/2009 15.00	10,6	221,3	132,3	89,0	8,9	1,3
28/01/2009 16.00	11,2	182,2	107,6	74,7	7,9	1,2

28/01/2009 17.00	14,5	233,2	146,0	87,3	7,8	2,6
28/01/2009 18.00	15,1	238,9	157,2	81,7	8,5	2,2
28/01/2009 19.00	13,2	303,4	210,0	93,5	9,0	2,4
28/01/2009 20.00	12,0	289,7	195,2	94,5	8,8	2,0
28/01/2009 21.00	10,3	257,4	180,6	76,9	9,1	1,6
28/01/2009 22.00	10,2	301,2	225,5	75,8	10,1	2,0
28/01/2009 23.00	10,5	341,4	270,7	70,7	8,3	2,3
29/01/2009 0.00	9,9	310,2	235,0	75,2	9,3	1,9
29/01/2009 1.00	9,9	306,7	224,9	81,9	7,8	2,2
29/01/2009 2.00	8,7	249,6	177,9	71,7	6,3	1,6
29/01/2009 3.00	8,0	211,5	151,1	60,4	6,1	1,5
29/01/2009 4.00	8,3	219,6	160,1	59,5	5,7	1,6
29/01/2009 5.00	8,6	215,7	160,6	55,1	6,6	1,6
29/01/2009 6.00	8,0	200,8	146,4	54,4	7,2	1,6
29/01/2009 7.00	8,7	244,7	184,9	59,8	7,2	1,5
29/01/2009 8.00	9,8	326,0	252,6	73,5	7,8	2,3
29/01/2009 9.00	11,3	433,1	332,9	100,2	8,5	4,0
29/01/2009 10.00	12,0	451,5	343,3	108,2	9,0	3,0
29/01/2009 11.00	10,8	383,0	264,0	119,1	8,7	2,1
29/01/2009 12.00	13,5	396,3	274,1	122,3	9,0	2,2
29/01/2009 13.00	12,1	338,2	225,6	112,7	10,3	1,8
29/01/2009 14.00	10,9	234,1	136,7	97,4	10,3	1,8
29/01/2009 15.00	10,0	152,0	74,8	77,3	11,9	1,0
29/01/2009 16.00	13,6	143,8	62,7	81,2	12,0	0,9
29/01/2009 17.00	11,8	178,5	94,0	84,6	9,3	1,5
29/01/2009 18.00	10,4	235,6	141,9	93,7	9,0	1,8
29/01/2009 19.00	10,0	252,3	160,7	91,7	8,8	2,2
29/01/2009 20.00	10,5	303,2	200,6	102,7	9,6	2,2
29/01/2009 21.00	9,5	275,3	191,9	83,5	8,9	2,6
29/01/2009 22.00	9,6	266,1	184,4	81,7	9,8	3,1
29/01/2009 23.00	9,0	230,1	161,9	68,3	9,2	2,0
30/01/2009 0.00	10,0	294,6	209,9	84,8	10,1	2,1
30/01/2009 1.00	9,9	286,8	205,4	81,4	9,4	2,0
30/01/2009 2.00	8,8	193,4	124,3	69,2	8,8	1,6
30/01/2009 3.00	7,2	143,2	86,9	56,4	8,1	1,3
30/01/2009 4.00	7,3	110,9	59,5	51,5	7,9	1,0
30/01/2009 5.00	7,2	94,3	46,3	48,0	7,8	0,9
30/01/2009 6.00	6,7	99,2	49,4	49,8	7,6	1,0
30/01/2009 7.00	7,4	158,0	99,5	58,5	7,9	1,0
30/01/2009 8.00	9,8	295,6	210,9	84,7	8,3	2,3
30/01/2009 9.00	12,2	476,3	352,6	123,7	8,8	4,1
30/01/2009 10.00	10,6	326,1	224,2	102,0	9,7	2,4
30/01/2009 11.00	10,5	281,1	177,2	104,1	10,0	1,9
30/01/2009 12.00	10,7	237,0	147,4	89,6	11,2	1,2
30/01/2009 13.00	10,5	261,1	167,5	93,6	10,8	2,5
30/01/2009 14.00	9,6	171,8	97,0	74,9	11,8	1,2
30/01/2009 15.00	9,1	163,5	87,3	76,3	11,2	1,2
30/01/2009 16.00	9,0	213,9	125,6	88,3	9,7	1,3
30/01/2009 17.00	9,0	242,7	149,4	93,4	9,0	1,6
30/01/2009 18.00	9,0	245,2	156,5	88,8	8,6	2,0
30/01/2009 19.00	8,4	221,2	136,2	85,0	8,0	1,7
30/01/2009 20.00	7,7	194,0	108,2	85,8	7,7	1,4
30/01/2009 21.00	7,7	199,0	116,0	83,0	7,0	1,5
30/01/2009 22.00	8,0	210,3	125,8	84,6	6,4	1,9
30/01/2009 23.00	7,7	195,6	115,5	80,2	6,6	1,6
31/01/2009 0.00	7,8	206,5	123,6	82,9	7,2	1,6
31/01/2009 1.00	7,5	186,6	108,1	78,6	8,0	1,5
31/01/2009 2.00	7,3	179,7	104,4	75,4	8,1	1,4
31/01/2009 3.00	7,2	179,6	105,4	74,3	7,6	1,5
31/01/2009 4.00	6,7	158,3	90,3	68,1	7,1	1,3
31/01/2009 5.00	6,8	151,4	88,7	62,8	7,3	1,4
31/01/2009 6.00	6,8	155,3	94,3	61,0	7,5	1,4
31/01/2009 7.00	6,2	118,1	62,0	56,1	7,2	1,1
31/01/2009 8.00	6,3	106,6	51,3	55,4	7,1	1,0
31/01/2009 9.00	5,9	85,6	35,4	50,2	7,4	1,0
31/01/2009 10.00	5,9	88,2	42,5	45,8	8,3	1,2

31/01/2009 11.00	6,4	102,0	51,4	50,6	9,4	1,2
31/01/2009 12.00	6,5	98,0	43,2	54,8	11,2	1,0
31/01/2009 13.00	6,6	71,2	27,5	43,8	14,6	0,8
31/01/2009 14.00	6,4	62,8	22,9	40,0	14,8	0,8
31/01/2009 15.00	6,1	58,0	20,5	37,5	16,5	0,7
31/01/2009 16.00	5,8	55,0	16,8	38,2	17,3	0,8
31/01/2009 17.00	6,2	66,9	24,3	42,6	14,2	0,8
31/01/2009 18.00	6,2	64,9	23,0	41,9	12,1	0,8
31/01/2009 19.00	6,2	75,1	30,4	44,7	10,6	0,9
31/01/2009 20.00	6,0	49,6	17,2	32,4	18,7	0,6
31/01/2009 21.00	5,6	32,7	8,7	24,0	23,1	0,6
31/01/2009 22.00	5,7	26,3	5,9	20,4	25,1	0,5
31/01/2009 23.00	5,6	26,5	5,6	20,9	23,2	0,5
01/02/2009 0.00	5,5	30,7	7,2	23,5	21,2	0,5
01/02/2009 1.00	5,5	24,1	4,7	19,5	29,2	0,5
01/02/2009 2.00	5,5	14,3	3,3	11,0	41,8	0,4
01/02/2009 3.00	5,3	17,7	4,3	13,4	35,4	0,4
01/02/2009 4.00	5,2	12,4	2,7	9,8	38,8	0,4
01/02/2009 5.00	5,2	12,4	2,7	9,7	37,9	0,4
01/02/2009 6.00	5,3	8,2	2,8	5,4	53,3	0,3
01/02/2009 7.00	5,4	12,8	3,2	9,7	44,1	0,4
01/02/2009 8.00	5,1	14,1	3,4	10,7	43,9	0,4
01/02/2009 9.00	5,3	17,3	4,3	13,0	42,8	0,5
01/02/2009 10.00	5,3	27,3	9,3	18,0	34,1	0,7
01/02/2009 11.00	5,3	33,5	10,7	22,8	29,5	0,7
01/02/2009 12.00	5,5	37,3	13,4	23,9	27,1	1,0
01/02/2009 13.00	5,2	33,0	9,8	23,2	25,2	0,7
01/02/2009 14.00	5,3	31,5	9,6	21,9	24,1	0,7
01/02/2009 15.00	5,4	40,0	12,9	27,1	21,8	0,9
01/02/2009 16.00	5,4	42,0	14,5	27,4	22,5	0,8
01/02/2009 17.00	5,5	46,2	14,4	31,8	21,3	0,8
01/02/2009 18.00	5,6	52,7	20,3	32,4	24,8	1,0
01/02/2009 19.00	5,6	56,2	20,1	36,2	21,6	1,0
01/02/2009 20.00	5,5	65,4	24,2	41,2	16,7	0,9
01/02/2009 21.00	5,7	55,0	18,0	37,1	18,6	1,2
01/02/2009 22.00	5,5	36,8	8,4	28,4	21,6	0,7
01/02/2009 23.00	5,6	37,5	6,4	31,2	17,1	0,8
02/02/2009 0.00	5,4	32,9	4,0	28,9	17,9	0,7
02/02/2009 1.00	5,3	24,1	2,8	21,3	25,3	0,6
02/02/2009 2.00	5,2	30,1	3,8	26,4	17,8	0,6
02/02/2009 3.00	5,4	39,1	5,3	33,8	10,0	0,8
02/02/2009 4.00	5,4	51,5	10,5	41,1	7,4	0,7
02/02/2009 5.00	5,9	64,2	21,1	43,1	7,4	0,9
02/02/2009 6.00	5,9	84,9	38,3	46,6	7,3	0,9
02/02/2009 7.00	6,4	107,8	58,1	49,8	7,4	1,0
02/02/2009 8.00	7,3	145,1	87,8	57,3	7,9	1,8
02/02/2009 9.00	8,5	222,4	150,4	72,1	7,7	2,0
02/02/2009 10.00	7,3	186,9	120,7	66,2	7,7	1,3
02/02/2009 11.00	6,8	138,9	83,0	55,9	8,2	1,2
02/02/2009 12.00	6,8	135,3	82,4	53,0	8,9	1,3
02/02/2009 13.00	7,3	142,0	83,8	58,2	9,6	1,4
02/02/2009 14.00	7,7	176,8	109,9	67,0	9,1	3,0
02/02/2009 15.00	6,9	153,8	88,5	65,4	8,8	1,4
02/02/2009 16.00	7,3	157,8	92,2	65,7	8,1	1,4
02/02/2009 17.00	7,5	181,5	112,7	68,8	7,8	2,5
02/02/2009 18.00	8,0	214,0	136,8	77,3	7,7	1,7
02/02/2009 19.00	6,8	144,3	81,2	63,2	7,4	1,4
02/02/2009 20.00	6,1	106,4	51,4	55,0	7,5	1,2
02/02/2009 21.00	6,3	114,6	55,5	59,1	8,2	1,5
02/02/2009 22.00	6,7	133,6	72,3	61,4	7,9	1,4
02/02/2009 23.00	7,4	144,2	81,0	63,3	7,7	1,5
03/02/2009 0.00	6,8	92,8	40,7	52,2	7,2	1,4
03/02/2009 1.00	5,5	65,5	17,9	47,6	7,0	1,0
03/02/2009 2.00	5,4	54,1	9,2	44,9	8,7	0,8

03/02/2009 3.00	5,5	56,0	12,7	43,3	8,2	0,8
03/02/2009 4.00	5,2	50,1	10,3	39,8	6,9	0,7
03/02/2009 5.00	5,6	63,9	21,0	42,8	6,9	0,8
03/02/2009 6.00	6,0	91,5	44,4	47,1	6,2	0,9
03/02/2009 7.00	7,1	123,3	68,3	55,0	6,9	1,1
03/02/2009 8.00	8,2	191,9	121,5	70,5	7,3	1,8
03/02/2009 9.00	9,1	250,1	167,8	82,4	7,7	2,3
03/02/2009 10.00	8,4	230,3	152,9	77,4	7,3	1,6
03/02/2009 11.00	9,1	270,4	184,6	85,9	7,6	2,1
03/02/2009 12.00	11,3	359,1	249,4	109,8	8,0	2,1
03/02/2009 13.00	10,1	316,4	212,8	103,7	8,3	1,9
03/02/2009 14.00	10,3	281,5	181,0	100,6	9,1	1,9
03/02/2009 15.00	10,4	312,7	207,7	105,1	8,4	1,8
03/02/2009 16.00	9,2	242,9	150,7	92,3	8,0	1,4
03/02/2009 17.00	9,2	232,9	143,0	90,0	7,9	2,1
03/02/2009 18.00	10,3	292,1	194,6	97,6	7,6	1,8
03/02/2009 19.00	9,7	272,9	178,9	94,0	8,3	1,8
03/02/2009 20.00	9,7	275,7	180,8	95,0	7,2	2,1
03/02/2009 21.00	9,4	226,2	143,2	83,0	6,8	1,5
03/02/2009 22.00	10,3	241,9	157,8	84,2	6,0	2,0
03/02/2009 23.00	10,0	244,8	161,0	83,8	7,1	1,8
04/02/2009 0.00	9,1	214,6	138,7	76,0	7,2	1,6
04/02/2009 1.00	7,6	140,0	79,5	60,5	6,3	1,2
04/02/2009 2.00	7,0	97,2	45,6	51,6	5,9	1,0
04/02/2009 3.00	6,8	85,3	36,9	48,4	5,3	0,9
04/02/2009 4.00	6,8	87,2	36,8	50,4	6,2	0,9
04/02/2009 5.00	6,9	91,2	41,0	50,3	6,3	1,0
04/02/2009 6.00	7,3	108,8	55,9	52,9	5,7	1,0
04/02/2009 7.00	9,3	173,5	109,8	63,8	5,3	1,3
04/02/2009 8.00	9,8	236,2	164,1	72,2	6,8	1,8
04/02/2009 9.00	10,0	285,3	202,8	82,6	7,2	3,4
04/02/2009 10.00	10,5	316,2	222,4	93,8	8,8	2,5
04/02/2009 11.00	10,5	279,6	189,9	89,8	9,2	2,6
04/02/2009 12.00	11,0	239,8	154,3	85,6	9,8	1,8
04/02/2009 13.00	11,7	301,2	198,1	103,2	9,4	2,3
04/02/2009 14.00	11,7	301,4	193,3	108,1	8,8	2,2
04/02/2009 15.00	11,0	242,3	149,2	93,2	9,0	1,6
04/02/2009 16.00	12,0	288,4	188,5	100,0	9,2	2,1
04/02/2009 17.00	11,8	325,3	219,7	105,7	9,6	2,7
04/02/2009 18.00	10,0	233,9	157,0	77,0	8,3	1,6
04/02/2009 19.00	10,1	265,7	187,5	78,2	8,2	2,0
04/02/2009 20.00	9,6	245,8	164,1	81,7	9,3	1,9
04/02/2009 21.00	8,8	217,8	143,3	74,5	8,5	1,6
04/02/2009 22.00	8,9	214,0	147,4	66,6	7,9	1,9
04/02/2009 23.00	9,1	223,3	152,9	70,4	8,3	1,8
05/02/2009 0.00	8,0	168,9	105,9	63,1	7,9	1,9
05/02/2009 1.00	7,7	145,9	89,4	56,6	7,6	1,4
05/02/2009 2.00	7,1	105,8	56,5	49,4	7,7	0,9
05/02/2009 3.00	6,7	78,5	33,3	45,2	8,5	0,8
05/02/2009 4.00	7,2	116,8	68,5	48,3	7,4	1,1
05/02/2009 5.00	6,3	80,2	36,8	43,4	7,2	0,8
05/02/2009 6.00	5,9	46,6	10,6	36,1	10,2	0,5
05/02/2009 7.00	6,0	62,4	23,0	39,4	8,8	0,7
05/02/2009 8.00	7,3	148,8	93,1	55,7	8,0	1,8
05/02/2009 9.00	8,6	235,6	160,6	75,0	7,4	2,3
05/02/2009 10.00	7,8	177,8	112,5	65,3	7,5	1,5
05/02/2009 11.00	8,1	191,3	124,3	67,0	7,2	2,2
05/02/2009 12.00	8,0	171,3	108,5	62,9	7,9	1,4
05/02/2009 13.00	7,6	130,9	71,0	60,0	9,3	1,1
05/02/2009 14.00	7,7	126,6	64,6	62,0	10,0	2,8
05/02/2009 15.00	7,0	107,1	50,3	56,9	9,9	0,9
05/02/2009 16.00	7,1	113,5	57,3	56,2	8,4	0,8
05/02/2009 17.00	7,6	131,7	73,8	57,9	8,1	1,1
05/02/2009 18.00	7,1	107,9	50,9	57,1	7,7	0,8
05/02/2009 19.00	6,5	84,4	29,3	55,2	7,9	0,7

05/02/2009 20.00	6,0	70,6	19,1	51,4	9,2	0,7
05/02/2009 21.00	6,5	89,7	34,3	55,4	7,6	0,8
05/02/2009 22.00	6,2	68,3	17,7	50,6	9,4	0,7
05/02/2009 23.00	5,6	40,9	7,1	33,8	17,6	0,5
06/02/2009 0.00	5,6	43,3	7,8	35,5	16,2	0,6
06/02/2009 1.00	5,5	32,4	4,6	27,8	25,3	0,4
06/02/2009 2.00	5,2	21,4	2,7	18,7	40,0	0,3
06/02/2009 3.00	5,4	20,3	2,7	17,6	41,3	0,3
06/02/2009 4.00	5,4	18,5	3,0	15,5	37,8	0,3
06/02/2009 5.00	5,5	28,9	5,2	23,8	22,8	0,4
06/02/2009 6.00	5,4	30,4	7,4	23,1	21,7	0,4
06/02/2009 7.00	6,2	100,2	52,7	47,6	10,2	0,8
06/02/2009 8.00	7,0	147,6	84,8	62,8	7,9	1,5
06/02/2009 9.00	7,2	159,6	94,8	64,8	7,9	2,0
06/02/2009 10.00	7,2	167,4	101,7	65,7	8,0	1,5
06/02/2009 11.00	7,5	181,4	113,6	67,9	7,7	1,9
06/02/2009 12.00	6,9	144,1	84,2	60,0	7,5	1,7
06/02/2009 13.00	7,3	156,7	91,7	65,0	7,7	1,5
06/02/2009 14.00	6,6	120,8	64,0	56,8	8,1	1,0
06/02/2009 15.00	6,6	109,6	51,0	58,7	11,1	0,8
06/02/2009 16.00	5,7	64,1	19,0	45,1	22,4	0,5
06/02/2009 17.00	6,1	80,7	31,1	49,6	18,9	0,7
06/02/2009 18.00	6,8	126,6	65,0	61,6	7,9	1,2
06/02/2009 19.00	6,4	91,9	36,6	55,2	12,0	0,9
06/02/2009 20.00	5,9	59,1	17,5	41,6	19,5	0,6
06/02/2009 21.00	5,6	40,1	14,4	25,7	35,7	0,5
06/02/2009 22.00	5,6	27,1	9,2	18,0	44,3	0,3
06/02/2009 23.00	5,3	19,6	5,0	14,7	46,7	0,3
07/02/2009 0.00	5,5	23,9	6,1	17,9	37,9	0,3
07/02/2009 1.00	5,2	25,5	5,4	20,1	31,4	0,4
07/02/2009 2.00	5,1	19,9	2,8	17,1	32,6	0,3
07/02/2009 3.00	5,1	13,6	2,6	11,0	45,6	0,2
07/02/2009 4.00	5,0	12,1	2,8	9,2	48,8	0,2
07/02/2009 5.00	5,0	12,9	2,8	10,1	45,4	0,2
07/02/2009 6.00	5,2	14,1	3,3	10,8	46,7	0,2
07/02/2009 7.00	5,1	19,8	4,3	15,6	42,9	0,3
07/02/2009 8.00	5,1	48,3	14,1	34,3	31,5	0,4
07/02/2009 9.00	5,2	52,0	15,7	36,3	33,7	0,6
07/02/2009 10.00	5,7	74,1	22,5	51,7	21,9	1,5
07/02/2009 11.00	5,5	65,1	22,4	42,8	27,0	0,9
07/02/2009 12.00	5,5	49,8	17,7	32,1	33,6	0,4
07/02/2009 13.00	5,6	55,6	20,0	35,7	28,3	0,5
07/02/2009 14.00	6,1	82,7	36,6	46,2	16,7	0,6
07/02/2009 15.00	5,9	81,4	36,5	45,0	14,4	0,6
07/02/2009 16.00	6,4	108,1	52,6	55,6	9,4	0,8
07/02/2009 17.00	7,0	130,6	69,3	61,4	7,6	1,2
07/02/2009 18.00	6,6	117,8	59,8	58,0	6,2	1,7
07/02/2009 19.00	7,0	141,8	77,0	64,9	7,4	1,2
07/02/2009 20.00	6,6	135,8	71,8	64,0	7,7	1,2
07/02/2009 21.00	6,0	118,5	53,0	65,6	7,7	0,9
07/02/2009 22.00	5,2	52,9	12,8	40,1	26,4	0,5
07/02/2009 23.00	5,0	30,8	5,2	25,6	35,5	0,4
08/02/2009 0.00	5,0	34,1	5,9	28,2	31,7	0,4
08/02/2009 1.00	5,3	37,1	6,1	31,0	25,1	1,0
08/02/2009 2.00	4,9	38,3	4,7	33,7	20,9	0,4
08/02/2009 3.00	5,1	38,5	3,8	34,7	17,0	0,4
08/02/2009 4.00	4,9	40,5	4,5	36,1	15,8	0,5
08/02/2009 5.00	4,9	28,8	2,8	26,0	26,5	0,4
08/02/2009 6.00	5,2	41,9	5,9	36,1	13,0	0,5
08/02/2009 7.00	5,0	53,8	12,3	41,5	7,0	0,6
08/02/2009 8.00	4,9	53,7	13,2	40,5	12,5	0,5
08/02/2009 9.00	5,4	53,7	16,0	37,8	16,3	0,6
08/02/2009 10.00	5,9	56,8	18,8	38,0	19,1	0,6
08/02/2009 11.00	7,5	52,3	19,4	32,9	25,1	0,6
08/02/2009 12.00	6,8	54,8	20,4	34,5	26,1	0,7
08/02/2009 13.00	6,6	42,6	14,7	27,9	31,7	0,4

08/02/2009 14.00	6,0	39,2	13,3	25,9	35,5	0,5
08/02/2009 15.00	6,4	46,6	17,1	29,5	33,7	0,5
08/02/2009 16.00	6,3	53,1	19,8	33,4	30,4	0,5
08/02/2009 17.00	5,9	61,5	23,7	37,9	26,0	0,6
08/02/2009 18.00	5,8	73,2	27,9	45,4	15,1	0,8
08/02/2009 19.00	5,5	69,0	23,2	45,9	11,2	0,8
08/02/2009 20.00	5,7	80,1	32,2	47,9	9,9	0,9
08/02/2009 21.00	5,7	74,2	29,8	44,4	8,8	0,9
08/02/2009 22.00	6,1	94,4	48,1	46,4	8,4	1,1
08/02/2009 23.00	6,2	107,8	59,8	48,0	8,6	1,1
09/02/2009 0.00	6,3	113,1	65,2	47,9	8,8	1,1
09/02/2009 1.00	5,7	95,2	52,3	42,9	8,7	1,0
09/02/2009 2.00	5,7	90,2	49,9	40,4	8,7	1,0
09/02/2009 3.00	5,4	65,7	29,6	36,1	8,3	0,8
09/02/2009 4.00	5,6	79,2	44,9	34,3	7,8	0,8
09/02/2009 5.00	5,6	76,9	48,0	29,0	7,9	0,9
09/02/2009 6.00	6,0	106,7	72,6	34,1	7,9	1,0
09/02/2009 7.00	7,0	172,6	119,9	52,8	8,4	1,5
09/02/2009 8.00	9,4	332,7	260,1	72,6	8,8	2,6
09/02/2009 9.00	9,7	335,9	254,2	81,8	8,5	2,3
09/02/2009 10.00	8,6	270,0	188,1	81,9	9,6	1,6
09/02/2009 11.00	10,0	309,1	211,3	97,8	10,6	1,6
09/02/2009 12.00	8,4	204,2	121,6	82,7	13,3	1,0
09/02/2009 13.00	7,7	145,4	78,5	67,0	18,5	0,8
09/02/2009 14.00	7,6	122,9	57,6	65,4	19,6	0,7
09/02/2009 15.00	7,9	121,9	53,0	69,0	19,7	0,5
09/02/2009 16.00	7,7	117,9	47,0	71,0	18,7	0,6
09/02/2009 17.00	8,1	145,5	65,4	80,2	12,8	2,5
09/02/2009 18.00	7,1	142,1	62,1	80,1	9,7	0,9
09/02/2009 19.00	6,6	125,6	52,5	73,1	9,6	0,8
09/02/2009 20.00	7,1	154,3	77,3	77,0	12,0	1,3
09/02/2009 21.00	7,3	185,7	109,2	76,6	9,2	1,4
09/02/2009 22.00	7,2	143,9	76,2	67,7	9,8	1,3
09/02/2009 23.00	7,2	152,0	85,6	66,5	9,8	1,2
10/02/2009 0.00	7,2	150,4	88,8	61,6	9,2	1,6
10/02/2009 1.00	6,5	108,9	55,3	53,7	8,7	0,9
10/02/2009 2.00	6,1	77,3	30,1	47,3	8,5	0,7
10/02/2009 3.00	6,3	63,4	20,3	43,1	8,5	0,7
10/02/2009 4.00	6,2	52,9	13,4	39,6	8,5	0,6
10/02/2009 5.00	6,3	46,2	9,1	37,1	8,2	0,5
10/02/2009 6.00	6,4	72,0	31,2	40,8	8,3	0,7
10/02/2009 7.00	6,8	113,8	64,3	49,5	8,4	0,9
10/02/2009 8.00	7,2	134,1	77,0	57,1	9,3	1,5
10/02/2009 9.00	7,1	160,9	94,7	66,2	8,2	2,5
10/02/2009 10.00	6,8	137,5	84,3	53,2	8,2	2,3
10/02/2009 11.00	6,8	120,8	69,6	51,2	8,2	1,3
10/02/2009 12.00	7,4	154,3	96,7	57,6	8,5	1,5
10/02/2009 13.00	7,0	143,2	84,0	59,2	10,0	1,5
10/02/2009 14.00	6,7	99,8	46,8	53,0	15,0	1,6
10/02/2009 15.00	6,4	99,0	45,9	53,2	14,6	0,7
10/02/2009 16.00	7,1	122,4	58,3	64,1	14,0	0,9
10/02/2009 17.00	8,0	171,5	95,1	76,4	10,5	1,7
10/02/2009 18.00	7,1	133,1	65,7	67,5	8,4	1,2
10/02/2009 19.00	7,6	165,9	94,4	71,5	8,4	1,2
10/02/2009 20.00	7,5	151,2	77,1	74,2	8,5	1,3
10/02/2009 21.00	7,0	121,6	52,0	69,6	8,0	1,1
10/02/2009 22.00	6,6	96,1	35,2	61,0	8,2	1,1
10/02/2009 23.00	6,2	82,0	22,5	59,6	8,2	0,8
11/02/2009 0.00	6,3	76,7	19,5	57,2	8,5	0,9
11/02/2009 1.00	6,3	62,2	7,2	55,0	15,3	0,6
11/02/2009 2.00	7,2	24,5	2,9	21,7	49,9	0,3
11/02/2009 3.00	10,4	13,8	2,6	11,2	62,2	0,3
11/02/2009 4.00	5,4	15,0	2,6	12,4	62,8	0,3

11/02/2009 5.00	8,1	16,2	2,8	13,4	64,7	0,3
11/02/2009 6.00	8,7	19,8	3,0	16,8	62,0	0,3
11/02/2009 7.00	6,1	37,9	5,2	32,8	46,9	0,3
11/02/2009 8.00	8,1	68,5	12,8	55,8	30,7	0,6
11/02/2009 9.00	6,4	75,1	23,1	52,1	32,6	0,7
11/02/2009 10.00	5,7	51,3	14,2	37,1	42,9	0,5
11/02/2009 11.00	5,4	37,7	11,5	26,3	52,2	0,3
11/02/2009 12.00	5,5	29,7	9,1	20,6	56,8	0,3
11/02/2009 13.00	5,1	21,5	7,7	13,9	64,6	0,2
11/02/2009 14.00	5,0	25,3	11,6	13,7	66,4	0,3
11/02/2009 15.00	5,0	25,1	12,0	13,1	66,0	0,1
11/02/2009 16.00	5,2	26,9	11,7	15,2	66,5	0,5
11/02/2009 17.00	5,2	33,3	13,1	20,2	63,9	0,6
11/02/2009 18.00	5,2	35,0	10,3	24,8	59,9	0,2
11/02/2009 19.00	5,2	44,4	10,1	34,3	50,7	0,4
11/02/2009 20.00	5,3	46,2	9,1	37,1	48,0	0,3
11/02/2009 21.00	5,3	57,9	8,3	49,6	34,9	0,5
11/02/2009 22.00	5,5	57,1	6,3	50,8	31,4	0,5
11/02/2009 23.00	6,0	93,9	27,6	66,3	16,9	0,8
12/02/2009 0.00	5,5	37,3	2,9	34,4	43,7	0,4
12/02/2009 1.00	5,1	18,0	3,3	14,8	62,7	0,3
12/02/2009 2.00	5,1	14,3	2,8	11,5	62,5	0,3
12/02/2009 3.00	5,0	16,3	2,5	13,8	55,5	0,3
12/02/2009 4.00	5,2	22,7	4,1	18,5	45,7	0,3
12/02/2009 5.00	5,1	32,3	7,3	25,0	37,6	0,3
12/02/2009 6.00	6,0	86,9	32,3	54,7	15,1	0,5
12/02/2009 7.00	7,2	188,3	105,6	82,8	8,8	1,3
12/02/2009 8.00	9,4	307,0	206,7	100,4	10,1	2,7
12/02/2009 9.00	12,2	352,7	242,0	110,8	10,3	2,8
12/02/2009 10.00	8,8	158,0	83,9	74,1	14,8	0,9
12/02/2009 11.00	8,2	122,3	60,5	61,9	23,5	0,6
12/02/2009 12.00	8,7	128,8	62,9	65,9	21,6	0,6
12/02/2009 13.00	7,5	98,2	42,7	55,5	32,2	1,1
12/02/2009 14.00	6,4	69,7	30,0	39,7	48,6	0,4
12/02/2009 15.00	6,4	61,0	20,6	40,5	49,6	0,4
12/02/2009 16.00	6,0	39,1	11,8	27,3	59,5	0,2
12/02/2009 17.00	5,9	39,9	14,2	25,7	62,0	0,5
12/02/2009 18.00	5,7	38,7	9,9	28,8	57,2	0,3
12/02/2009 19.00	6,1	71,8	37,3	34,6	53,2	0,9
12/02/2009 20.00	5,8	40,8	9,6	31,3	57,1	0,3
12/02/2009 21.00	6,0	42,3	9,1	33,2	49,1	0,4
12/02/2009 22.00	5,5	46,2	4,9	41,3	38,9	0,4
12/02/2009 23.00	5,5	41,0	3,8	37,2	41,7	0,4
13/02/2009 0.00	5,4	28,6	3,5	25,1	53,7	0,4
13/02/2009 1.00	5,3	25,1	3,0	22,1	56,5	0,3
13/02/2009 2.00	5,6	23,1	2,7	20,4	55,7	0,3
13/02/2009 3.00	5,5	29,3	2,5	26,9	41,4	0,3
13/02/2009 4.00	5,3	39,5	4,4	35,2	33,9	0,4
13/02/2009 5.00	5,5	57,0	4,9	52,2	19,2	0,4
13/02/2009 6.00	5,4	59,7	6,9	52,8	20,2	0,6
13/02/2009 7.00	6,1	109,7	39,1	70,7	9,6	0,5
13/02/2009 8.00	7,7	189,2	100,4	88,8	8,6	1,2
13/02/2009 9.00	9,3	260,0	152,3	107,8	10,0	1,9
13/02/2009 10.00	8,6	174,0	87,6	86,4	15,7	1,0
13/02/2009 11.00	6,8	83,7	31,9	51,9	39,7	0,7
13/02/2009 12.00	6,3	35,8	14,5	21,3	62,3	0,3
13/02/2009 13.00	6,0	35,1	18,8	16,4	67,4	0,4
13/02/2009 14.00	5,8	30,1	16,2	13,9	70,0	1,5
13/02/2009 15.00	5,6	23,6	10,6	13,1	70,3	0,3
13/02/2009 16.00	5,5	25,0	9,1	15,9	69,3	0,3
13/02/2009 17.00	5,7	29,3	9,7	19,6	64,5	0,7
13/02/2009 18.00	5,9	50,3	13,7	36,6	48,3	0,6
13/02/2009 19.00	6,2	72,0	18,8	53,2	36,2	0,6
13/02/2009 20.00	5,8	75,0	17,4	57,7	26,2	0,7
13/02/2009 21.00	5,7	82,7	18,4	64,4	16,2	0,8
13/02/2009 22.00	5,8	76,5	13,6	63,0	15,3	0,7
13/02/2009 23.00	5,6	77,5	16,8	60,8	16,2	0,9
14/02/2009 0.00	5,7	83,5	20,2	63,3	11,2	0,7

14/02/2009 1.00	5,8	89,4	25,7	63,8	10,0	0,8
14/02/2009 2.00	6,0	82,4	22,3	60,1	9,0	0,7
14/02/2009 3.00	7,2	85,5	25,7	59,9	8,8	0,8
14/02/2009 4.00	6,2	85,5	27,7	57,8	8,8	0,7
14/02/2009 5.00	6,1	93,3	36,2	57,1	8,0	0,8
14/02/2009 6.00	6,5	101,7	43,0	58,8	8,3	0,9
14/02/2009 7.00	7,3	155,4	90,5	64,9	8,8	1,1
14/02/2009 8.00	9,0	260,1	179,8	80,3	9,2	1,5
14/02/2009 9.00	10,4	346,3	249,6	96,7	10,3	2,0
14/02/2009 10.00	10,2	246,7	148,6	98,2	12,8	1,9
14/02/2009 11.00	10,8	163,4	93,2	70,2	16,1	1,0
14/02/2009 12.00	9,5	111,7	53,7	58,1	25,1	0,9
14/02/2009 13.00	7,8	73,5	31,9	41,7	40,4	0,6
14/02/2009 14.00	6,8	45,6	17,6	28,0	56,8	0,3
14/02/2009 15.00	6,5	59,6	20,9	38,7	50,7	0,5
14/02/2009 16.00	7,1	72,9	22,4	50,5	46,9	0,8
14/02/2009 17.00	6,1	46,0	16,0	30,1	62,5	0,6
14/02/2009 18.00	5,9	39,6	8,5	31,1	59,0	0,5
14/02/2009 19.00	5,9	66,9	15,2	51,7	45,2	0,6
14/02/2009 20.00	5,9	57,0	9,5	47,5	40,4	0,7
14/02/2009 21.00	5,9	63,4	10,1	53,4	33,6	0,6
14/02/2009 22.00	6,1	54,5	6,0	48,5	34,0	0,6
14/02/2009 23.00	6,3	101,0	29,8	71,2	13,1	0,9
15/02/2009 0.00	6,3	98,0	29,4	68,6	13,9	1,1
15/02/2009 1.00	6,2	97,4	28,7	68,7	11,9	0,9
15/02/2009 2.00	6,6	121,5	46,3	75,3	9,5	0,9
15/02/2009 3.00	6,5	107,8	38,6	69,2	9,3	1,0
15/02/2009 4.00	6,4	106,7	40,1	66,6	8,7	0,9
15/02/2009 5.00	6,5	113,7	52,1	61,6	8,7	1,0
15/02/2009 6.00	6,5	124,7	64,8	59,9	8,5	1,1
15/02/2009 7.00	7,1	147,9	83,6	64,4	8,6	1,2
15/02/2009 8.00	7,6	179,9	112,5	67,4	8,9	1,6
15/02/2009 9.00	7,1	130,5	68,1	62,5	12,0	1,3
15/02/2009 10.00	7,5	109,8	53,2	56,6	18,0	1,0
15/02/2009 11.00	7,1	77,6	34,0	43,7	29,2	0,8
15/02/2009 12.00	7,2	59,9	24,4	35,6	43,3	0,5
15/02/2009 13.00	6,9	41,8	17,5	24,3	56,1	0,4
15/02/2009 14.00	7,1	40,0	18,5	21,5	64,1	0,3
15/02/2009 15.00	7,3	36,3	13,4	22,9	62,3	0,4
15/02/2009 16.00	7,7	38,7	12,8	25,9	60,7	0,6
15/02/2009 17.00	7,7	59,0	16,5	42,5	53,5	0,6
15/02/2009 18.00	8,0	106,6	38,1	68,6	26,3	1,0
15/02/2009 19.00	8,6	150,7	60,0	90,7	14,3	1,1
15/02/2009 20.00	9,2	237,5	129,6	108,0	11,0	1,9
15/02/2009 21.00	7,9	180,0	91,2	88,9	13,7	1,5
15/02/2009 22.00	7,7	128,7	51,3	77,5	13,7	1,2
15/02/2009 23.00	8,1	137,1	62,2	75,0	12,0	1,8
16/02/2009 0.00	7,6	124,4	53,1	71,3	9,8	1,2
16/02/2009 1.00	7,2	101,8	35,4	66,4	9,3	1,1
16/02/2009 2.00	8,3	99,9	36,7	63,2	8,7	1,0
16/02/2009 3.00	8,0	69,1	14,5	54,6	8,1	0,8
16/02/2009 4.00	7,2	54,4	6,0	48,4	9,7	0,7
16/02/2009 5.00	8,3	54,9	7,8	47,1	10,1	0,7
16/02/2009 6.00	7,9	67,3	15,9	51,4	8,4	0,7
16/02/2009 7.00	7,5	118,6	56,1	62,6	8,1	0,9
16/02/2009 8.00	9,9	286,5	198,6	87,9	9,5	1,8
16/02/2009 9.00	13,2	486,5	353,3	133,2	10,4	3,7
16/02/2009 10.00	10,1	225,9	136,2	89,8	11,6	1,5
16/02/2009 11.00	11,1	193,7	106,6	87,1	14,9	1,0
16/02/2009 12.00	13,4	231,1	124,8	106,4	17,2	1,0
16/02/2009 13.00	13,6	179,6	87,3	92,4	22,5	0,9
16/02/2009 14.00	13,5	183,2	83,7	99,6	23,3	0,8
16/02/2009 15.00	11,6	68,1	21,5	46,6	54,1	0,5
16/02/2009 16.00	11,8	59,7	18,3	41,4	57,8	1,4
16/02/2009 17.00	8,8	69,4	20,3	49,1	49,5	1,1
16/02/2009 18.00	8,7	79,2	17,5	61,8	38,1	0,6
16/02/2009 19.00	8,7	124,8	31,8	93,1	11,8	1,1
16/02/2009 20.00	8,7	133,6	36,5	97,1	10,2	0,8

16/02/2009 21.00	10,7	220,8	109,7	111,2	10,5	1,5
16/02/2009 22.00	10,2	239,1	124,7	114,5	11,5	1,5
16/02/2009 23.00	9,9	247,9	139,1	108,9	12,1	1,8
17/02/2009 0.00	9,4	232,5	126,0	106,6	10,3	1,7
17/02/2009 1.00	8,6	217,6	124,1	93,5	9,5	1,4
17/02/2009 2.00	8,0	185,9	100,7	85,3	9,8	1,3
17/02/2009 3.00	8,0	161,2	83,1	78,2	9,7	1,3
17/02/2009 4.00	8,0	172,6	94,6	78,1	9,4	1,3
17/02/2009 5.00	7,9	174,5	100,3	74,3	9,7	1,4
17/02/2009 6.00	8,8	184,6	110,0	74,6	9,3	1,6
17/02/2009 7.00	10,5	232,8	149,9	83,0	9,1	1,6
17/02/2009 8.00	14,8	349,8	249,1	100,8	9,6	2,8
17/02/2009 9.00	13,7	394,7	279,4	115,4	9,2	2,4
17/02/2009 10.00	12,8	342,7	218,5	124,3	10,2	2,2
17/02/2009 11.00	11,5	185,0	88,0	97,1	15,5	1,8
17/02/2009 12.00	11,6	102,7	32,4	70,3	31,1	1,2
17/02/2009 13.00	11,1	69,7	19,4	50,3	48,0	0,8
17/02/2009 14.00	8,8	48,3	13,6	34,7	63,3	1,1
17/02/2009 15.00	8,1	41,9	10,7	31,2	68,0	0,4
17/02/2009 16.00	7,7	46,8	10,8	36,1	66,0	0,5
17/02/2009 17.00	9,0	61,6	15,4	46,2	58,3	0,5
17/02/2009 18.00	9,2	85,3	21,7	63,7	39,7	0,7
17/02/2009 19.00	8,8	113,2	31,1	82,1	27,2	1,0
17/02/2009 20.00	10,3	100,7	22,7	78,0	24,8	0,8
17/02/2009 21.00	9,5	72,1	11,4	60,7	37,1	0,6
17/02/2009 22.00	12,2	59,2	7,2	52,1	41,9	0,6
17/02/2009 23.00	9,6	39,9	4,2	35,8	54,7	0,4
18/02/2009 0.00	11,4	40,6	3,3	37,4	47,9	0,4
18/02/2009 1.00	10,7	47,6	4,1	43,5	33,2	0,4
18/02/2009 2.00	8,1	29,7	3,3	26,4	37,8	0,4
18/02/2009 3.00	9,6	18,2	2,7	15,5	57,4	0,3
18/02/2009 4.00	6,8	26,4	3,3	23,1	47,6	0,4
18/02/2009 5.00	6,9	29,2	3,5	25,7	35,8	0,5
18/02/2009 6.00	7,6	28,4	4,7	23,7	35,5	0,6
18/02/2009 7.00	7,1	25,5	6,5	19,0	45,9	0,6
18/02/2009 8.00	6,8	39,6	14,5	25,1	42,7	0,7
18/02/2009 9.00	6,7	53,1	21,7	31,4	41,7	1,0
18/02/2009 10.00	6,8	49,8	18,9	30,9	48,1	0,7
18/02/2009 11.00	6,5	38,4	16,4	21,9	57,9	0,5
18/02/2009 12.00	6,7	33,1	14,6	18,5	62,8	0,4
18/02/2009 13.00	6,7	37,9	17,3	20,6	63,8	0,5
18/02/2009 14.00	6,4	37,8	18,2	19,6	67,5	0,5
18/02/2009 15.00	6,3	38,8	15,3	23,6	65,9	0,4
18/02/2009 16.00	6,4	44,9	14,4	30,5	60,0	0,9
18/02/2009 17.00	7,0	77,5	29,4	48,2	47,0	1,2
18/02/2009 18.00	7,2	105,4	42,1	63,4	33,2	1,3
18/02/2009 19.00	7,9	162,0	73,2	88,8	15,8	1,5
18/02/2009 20.00	8,1	157,1	66,6	90,6	12,4	1,3
18/02/2009 21.00	7,8	188,2	97,5	90,7	10,1	1,4
18/02/2009 22.00	7,7	174,3	88,5	85,8	11,7	1,9
18/02/2009 23.00	7,9	181,5	92,2	89,4	12,0	1,4
19/02/2009 0.00	7,5	179,5	95,7	83,9	11,2	1,3
19/02/2009 1.00	7,0	119,1	52,0	67,2	10,8	1,2
19/02/2009 2.00	6,7	104,6	43,0	61,6	9,9	1,2
19/02/2009 3.00	6,4	92,1	37,2	54,9	9,1	1,1
19/02/2009 4.00	6,5	94,2	39,0	55,2	9,8	1,0
19/02/2009 5.00	7,2	95,1	40,7	54,5	10,7	1,0
19/02/2009 6.00	7,2	98,2	45,8	52,4	8,7	0,9
19/02/2009 7.00	7,7	136,8	78,3	58,5	8,0	1,1
19/02/2009 8.00	8,5	225,1	150,8	74,4	8,8	2,2
19/02/2009 9.00	10,8	237,2	151,4	85,9	9,6	1,9
19/02/2009 10.00	9,7	155,6	89,4	66,3	12,7	1,2
19/02/2009 11.00	8,8	119,3	58,7	60,6	21,1	1,1
19/02/2009 12.00	7,9	80,5	31,2	49,4	39,3	0,7
19/02/2009 13.00	7,8	68,3	24,2	44,1	47,9	0,7

19/02/2009 14.00	8,3	70,0	26,2	43,8	48,0	0,7
19/02/2009 15.00	8,4	66,9	19,5	47,4	45,3	0,6
19/02/2009 16.00	9,3	100,3	34,6	65,6	32,4	0,7
19/02/2009 17.00	8,5	108,4	34,2	74,3	24,5	1,1
19/02/2009 18.00	9,1	149,8	57,9	91,9	14,4	1,4
19/02/2009 19.00	9,5	204,0	97,9	106,3	11,2	1,6
19/02/2009 20.00	10,0	223,7	113,1	110,7	11,9	1,4
19/02/2009 21.00	9,5	245,4	134,7	110,7	10,4	1,6
19/02/2009 22.00	9,2	257,4	156,4	101,1	9,8	2,4
19/02/2009 23.00	9,1	250,5	154,3	96,3	12,7	1,6
20/02/2009 0.00	9,8	213,9	126,1	87,9	12,2	1,7
20/02/2009 1.00	9,3	145,7	74,5	71,2	10,2	1,4
20/02/2009 2.00	8,6	130,1	62,8	67,3	9,7	1,4
20/02/2009 3.00	9,0	155,3	86,6	68,7	9,5	1,4
20/02/2009 4.00	8,1	149,9	77,3	72,7	9,6	1,4
20/02/2009 5.00	7,6	140,6	69,4	71,2	9,0	1,4
20/02/2009 6.00	7,8	155,8	83,1	72,7	8,7	1,4
20/02/2009 7.00	9,2	219,2	140,5	78,7	8,5	1,5
20/02/2009 8.00	12,5	408,1	294,8	113,5	10,0	2,6
20/02/2009 9.00	13,7	443,1	322,5	120,6	9,1	2,6
20/02/2009 10.00	13,3	251,8	155,3	96,6	10,6	1,6
20/02/2009 11.00	13,1	263,8	157,3	106,6	13,3	1,6
20/02/2009 12.00	14,1	151,9	69,0	82,9	22,3	1,0
20/02/2009 13.00	15,9	117,8	42,4	75,4	29,6	1,0
20/02/2009 14.00	15,0	112,2	39,0	73,2	31,7	0,7
20/02/2009 15.00	17,1	101,0	30,8	70,3	34,9	0,7
20/02/2009 16.00	12,9	111,2	31,1	80,2	32,0	0,8
20/02/2009 17.00	12,0	152,9	56,0	96,9	21,9	1,1
20/02/2009 18.00	11,5	165,9	59,4	106,6	14,0	1,3
20/02/2009 19.00	12,9	182,0	74,0	108,1	12,8	1,4
20/02/2009 20.00	13,0	190,9	78,6	112,4	11,0	1,6
20/02/2009 21.00	11,9	289,7	168,9	120,8	10,0	2,1
20/02/2009 22.00	10,9	227,6	120,6	107,1	11,8	2,2
20/02/2009 23.00	11,0	215,3	110,9	104,4	11,4	2,2
21/02/2009 0.00	9,9	179,2	85,6	93,7	11,3	1,6
21/02/2009 1.00	9,2	155,6	68,1	87,5	10,3	1,3
21/02/2009 2.00	9,7	166,3	75,9	90,5	10,5	1,4
21/02/2009 3.00	9,3	170,6	79,5	91,1	10,1	1,4
21/02/2009 4.00	9,0	149,1	64,1	85,0	9,2	1,2
21/02/2009 5.00	8,5	136,0	57,8	78,3	8,9	1,2
21/02/2009 6.00	9,1	152,7	73,5	79,2	9,4	1,3
21/02/2009 7.00	10,8	172,8	88,5	84,3	8,8	1,2
21/02/2009 8.00	10,8	238,3	143,9	94,4	9,2	1,8
21/02/2009 9.00	11,6	243,9	141,8	102,2	9,8	2,1
21/02/2009 10.00	12,9	226,9	126,1	100,8	12,3	1,6
21/02/2009 11.00	11,8	116,2	46,2	70,0	25,2	1,2
21/02/2009 12.00	12,1	116,2	42,6	73,7	29,9	1,0
21/02/2009 13.00	13,4	146,5	63,0	83,5	25,6	1,0
21/02/2009 14.00	12,6	130,7	51,8	78,9	30,4	0,7
21/02/2009 15.00	10,7	104,6	35,1	69,6	36,9	0,6
21/02/2009 16.00	9,5	107,1	39,8	67,4	39,1	1,0
21/02/2009 17.00	8,6	105,5	33,6	72,0	36,0	0,8
21/02/2009 18.00	9,7	169,4	68,2	101,3	15,6	1,4
21/02/2009 19.00	11,4	288,9	165,5	123,5	13,2	2,8
21/02/2009 20.00	12,0	352,8	217,1	135,7	12,1	2,5
21/02/2009 21.00	10,5	280,4	167,0	113,5	11,2	2,5
21/02/2009 22.00	9,4	254,7	146,2	108,6	11,9	1,9
21/02/2009 23.00	10,3	208,8	110,4	98,5	12,7	1,6
22/02/2009 0.00	9,5	186,2	91,3	95,0	11,6	1,6
22/02/2009 1.00	9,8	168,8	79,9	88,9	10,4	1,6
22/02/2009 2.00	9,0	135,2	53,6	81,6	9,3	1,6
22/02/2009 3.00	9,5	118,1	43,5	74,7	8,5	1,2
22/02/2009 4.00	8,0	96,8	28,8	68,0	8,1	1,1
22/02/2009 5.00	7,2	79,9	18,0	61,9	7,7	0,9
22/02/2009 6.00	7,2	82,6	23,3	59,4	7,7	0,9

22/02/2009 7.00	6,8	87,4	31,1	56,3	7,9	1,2
22/02/2009 8.00	7,6	109,9	48,4	61,5	8,7	1,1
22/02/2009 9.00	8,1	84,9	30,2	54,7	16,4	1,0
22/02/2009 10.00	8,7	75,5	25,0	50,6	27,4	1,0
22/02/2009 11.00	9,5	70,4	22,4	48,0	36,4	0,9
22/02/2009 12.00	9,8	71,6	20,4	51,3	41,1	0,8
22/02/2009 13.00	9,9	75,3	22,2	53,1	45,0	1,0
22/02/2009 14.00	10,1	73,6	22,5	51,2	53,9	0,8
22/02/2009 15.00	9,7	65,0	19,1	45,9	64,3	0,8
22/02/2009 16.00	9,2	60,8	17,3	43,6	63,5	0,7
22/02/2009 17.00	9,3	57,3	14,6	42,8	60,7	0,7
22/02/2009 18.00	9,9	68,3	15,9	52,5	39,9	0,7
22/02/2009 19.00	9,2	84,8	19,9	64,9	22,2	0,9
22/02/2009 20.00	8,3	82,6	21,1	61,6	23,5	1,0
22/02/2009 21.00	7,4	88,7	22,0	66,8	16,7	1,0
22/02/2009 22.00	7,5	95,0	25,4	69,7	11,3	1,1
22/02/2009 23.00	7,6	107,6	29,8	77,8	9,7	1,1
23/02/2009 0.00	7,5	110,2	31,9	78,4	9,5	1,1
23/02/2009 1.00	7,0	102,0	29,2	72,8	9,7	1,2
23/02/2009 2.00	6,8	90,6	25,3	65,3	9,4	1,1
23/02/2009 3.00	6,5	76,7	19,9	56,8	8,7	1,1
23/02/2009 4.00	6,2	68,9	16,1	52,8	8,3	1,2
23/02/2009 5.00	6,2	70,2	19,9	50,3	8,3	1,1
23/02/2009 6.00	6,7	97,1	45,6	51,5	8,2	1,2
23/02/2009 7.00	8,4	194,6	128,4	66,3	8,7	1,4
23/02/2009 8.00	9,8	309,3	222,5	86,9	9,0	2,4
23/02/2009 9.00	11,8	409,8	305,2	104,7	9,6	3,1
23/02/2009 10.00	11,2	376,4	273,9	102,6	10,0	2,2
23/02/2009 11.00	11,8	281,4	170,1	111,4	10,9	1,6
23/02/2009 12.00	13,3	269,0	160,5	108,5	11,9	1,6
23/02/2009 13.00	10,9	129,2	54,4	74,9	25,8	1,1
23/02/2009 14.00	11,2	83,8	24,8	59,1	38,5	1,0
23/02/2009 15.00	9,7	70,6	19,0	51,7	44,3	0,8
23/02/2009 16.00	8,4	66,6	18,4	48,2	44,9	0,8
23/02/2009 17.00	7,8	76,6	20,0	56,6	40,1	1,0
23/02/2009 18.00	7,5	89,2	23,8	65,4	31,3	0,9
23/02/2009 19.00	7,7	119,7	38,5	81,2	15,7	1,1
23/02/2009 20.00	7,9	172,6	78,6	94,1	10,0	1,8
23/02/2009 21.00	7,9	162,5	77,2	85,3	9,8	1,8
23/02/2009 22.00	7,8	165,4	87,1	78,4	9,7	1,6
23/02/2009 23.00	7,5	145,5	73,0	72,6	8,7	2,0
24/02/2009 0.00	7,1	113,4	50,0	63,4	8,9	1,7
24/02/2009 1.00	7,4	122,0	58,0	64,0	8,9	1,4
24/02/2009 2.00	7,4	120,0	57,9	62,1	8,5	1,3
24/02/2009 3.00	7,4	113,6	53,4	60,3	8,2	1,3
24/02/2009 4.00	7,1	99,7	42,6	57,2	8,0	1,2
24/02/2009 5.00	7,1	88,8	33,0	55,9	7,8	1,1
24/02/2009 6.00	7,5	125,0	64,7	60,2	7,7	1,2
24/02/2009 7.00	8,5	193,0	122,2	70,8	7,8	1,3
24/02/2009 8.00	9,4	265,2	183,7	81,5	8,7	2,6
24/02/2009 9.00	16,7	325,1	219,1	106,1	9,2	3,1
24/02/2009 10.00	10,5	312,5	226,2	86,3	7,7	4,1

Allegato Dati Giornalieri

PM10	Melzo - gravimetrico
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
21/01/2009	51
22/01/2009	69
23/01/2009	95
24/01/2009	48
25/01/2009	69
26/01/2009	60
27/01/2009	
28/01/2009	
29/01/2009	
30/01/2009	
31/01/2009	
01/02/2009	
02/02/2009	
03/02/2009	
04/02/2009	
05/02/2009	
06/02/2009	
07/02/2009	20
08/02/2009	28
09/02/2009	53
10/02/2009	48
11/02/2009	9
12/02/2009	25
13/02/2009	14
14/02/2009	30
15/02/2009	39
16/02/2009	58
17/02/2009	62
18/02/2009	43
19/02/2009	73
20/02/2009	112
21/02/2009	119
22/02/2009	113
23/02/2009	155