



Laboratorio Mobile
Campagna di Misura della Qualità dell'Aria
COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

30/11/2010 – 05/01/2011

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria
COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

Ass. Tec. Romeo Ferrari.....

Ass. Tec. Giovanni Cigolini.....

Ass. Tec. Nicola Gentile.....

Relazione

Situazione meteorologica Tec. Prev. Rosario Cosenza.....

Testo ed elaborazione dati Dr. Cristina Colombi.....

approvata Responsabile U.O. Aria

Dr. Silvana Angius

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria

COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

Introduzione

Laboratorio Mobile	pag. 3
I principali inquinanti atmosferici	pag. 4
Normativa	pag. 7

Campagna di Misura

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. 20
Conclusioni	pag. 23
<i>Allegato Dati Orari</i>	pag. 38
<i>Allegato Dati Giornalieri</i>	pag. 50

Introduzione

La campagna di misura a Cernusco sul Naviglio 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. A tal fine è stata scelta, in accordo con il Comune, una postazione all'angolo tra via Don Primo Mazzolari e via Leonardo Da Vinci. La campagna di misura si è protratta dal 30 novembre 2010 al 5 gennaio 2011.

Il territorio del Comune di Cernusco sul Naviglio è circondato da importanti arterie stradali che sostengono un intenso flusso di traffico: a nord la tangenziale est; a sud la S.S.11, via Padana Superiore; a ovest la S.P.3; a est la S.P.121 che collega alla Cassanese.

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 rispondono alle caratteristiche previste dalla legislazione vigente (D. L.vo 155/2010).

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.

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle stazioni di rilevamento nell'Allegato III del Decreto Legislativo 155 del 13 agosto 2010.

In particolare, in riferimento all'ubicazione su microscala del punto di monitoraggio, si stabilisce che:

- il punto di ingresso della sonda di prelievo deve essere collocato ad un'altezza compresa tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo;
- nelle stazioni di misurazione da traffico la localizzazione del punto prelievo deve avvenire ad almeno 4 m di distanza dal centro della corsia di traffico più vicina, a non oltre 10 m dal bordo stradale e ad almeno 25 m di distanza dal limite dei grandi incroci.

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).

La legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle medie annuali per il PM10 e per il PM2.5 il valore limite sulla concentrazione giornaliera per il PM10.

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 risollevarimento
Idrocarburi non Metanici* (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

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

Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di allarme. Il testo unico di riferimento è il Decreto Legislativo 155 del 13 agosto 2010.

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.

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. L.vo n. 155 13/08/2010
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 ore	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Livello critico per la protezione della vegetazione	20	Anno civile e inverno (1 ott ÷ 31 mar)	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Soglia di allarme	500	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Biossido di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200	1 ora	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Soglia di allarme	400	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Ossidi di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Livello critico per la protezione della vegetazione	30	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni)	120	8 ore	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	18000	AOT40 (mag ÷ lug) su 5 anni	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Soglia di informazione	180	1 ora	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Soglia di allarme	240	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Particolato Fine PM10	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24 ore	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Particolato Fine PM2.5	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	25 (+3.6)	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Idrocarburi non Metanici	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore limite 5	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	D. L.vo n. 155 13/08/2010

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.



Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

Periodo di Misura: dal 30 novembre 2010 al 5 gennaio 2011

Sito di misura: Cernusco sul Naviglio

Assi Stradali: A51;
S.S.11;
S.P.121;
S.P.3.

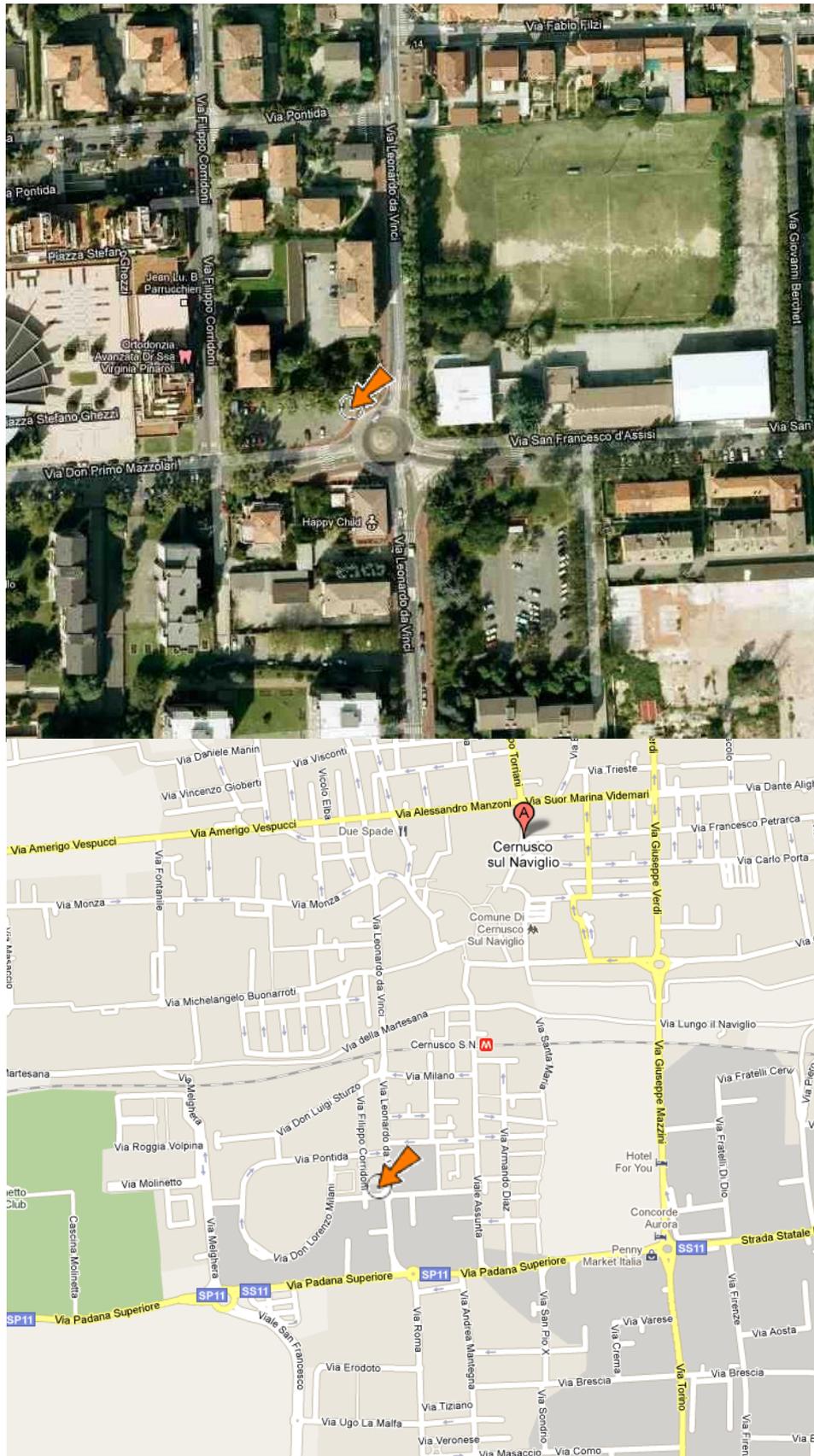


Figura 2: Posizionamento del mezzo mobile nel comune di Cernusco sul Naviglio.

Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Cernusco sul Naviglio 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 (CORe INventory of AIR emissions) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

- 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 (SO_2)
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH_4)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO_2)
- Ammoniaca (NH_3)
- Protossido di Azoto (N_2O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai $10 \mu m$ (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 Cernusco sul Naviglio.

La quasi totalità delle emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano dalle combustioni: Combustione industriale con 10 t/anno (58%) e non industriale con 5.3 t/anno (31%). Il restante contributo è dovuto al Trasporto su strada con 1.9 t/anno (11%). Le emissioni di SO₂ nel comune di Cernusco sul Naviglio, pari a 17 t/anno, costituiscono lo 0.6% del totale provinciale.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Cernusco sul Naviglio sono stimate in 444 t/anno (0.9% del totale provinciale), quasi totalmente imputabili al Trasporto su strada con 359 t/anno (81%). Altre sorgenti sono rappresentate da: Combustione non industriale (74 t/anno, 17%) e Altre sorgenti mobili e macchinari (8 t/anno, 2%).

Analogamente al monossido di carbonio, le emissioni di **Ossidi di Azoto** sono quasi totalmente (79%) imputabili al Trasporto su strada (226 t/anno). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO_x sono: Combustione non industriale con 37 t/anno (13%), Altre sorgenti mobili e macchinari con 16 t/anno (6%) e Combustione nell'industria con 5.7 t/anno (2%). Le emissioni di NO_x nel Comune di Cernusco sul Naviglio, che complessivamente corrispondono a 285 t/anno, rappresentano lo 0.9% del totale provinciale.

La principale sorgente emissiva dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Cernusco sul Naviglio è rappresentata dall'Uso di solventi con 505 t/anno (75%). Ulteriori contributi sono dovuti a: Trasporto su strada con 86 t/anno (13%), Estrazione e distribuzione combustibili con 26 t/anno (4%), Agricoltura con 26 t/anno (4%), Combustione non industriale con 15 t/anno (2%) e Processi produttivi con 12 t/anno (2%). Le emissioni di COV nel Comune di Cernusco sul Naviglio, complessivamente pari a 677 t/anno, contribuiscono per l'1.2% al totale provinciale.

Le principali sorgenti di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Cernusco sul Naviglio sono il Trasporto su strada con 19 t/anno (69%), la Combustione non industriale con 3 t/anno (10%), l'Uso di solventi con 2.2 t/anno (8%) e Altre sorgenti e assorbimenti con 1.5 t/anno (6%). Contributi minori derivano da Altre sorgenti mobili e macchinari (1 t/anno, 4%), Combustione nell'industria (0.6 t/anno, 2%) e Processi produttivi (0.5 t/anno, 2%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Cernusco sul Naviglio rappresentano l'1% del totale provinciale con 28 t/anno.

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 Cernusco sul Naviglio. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

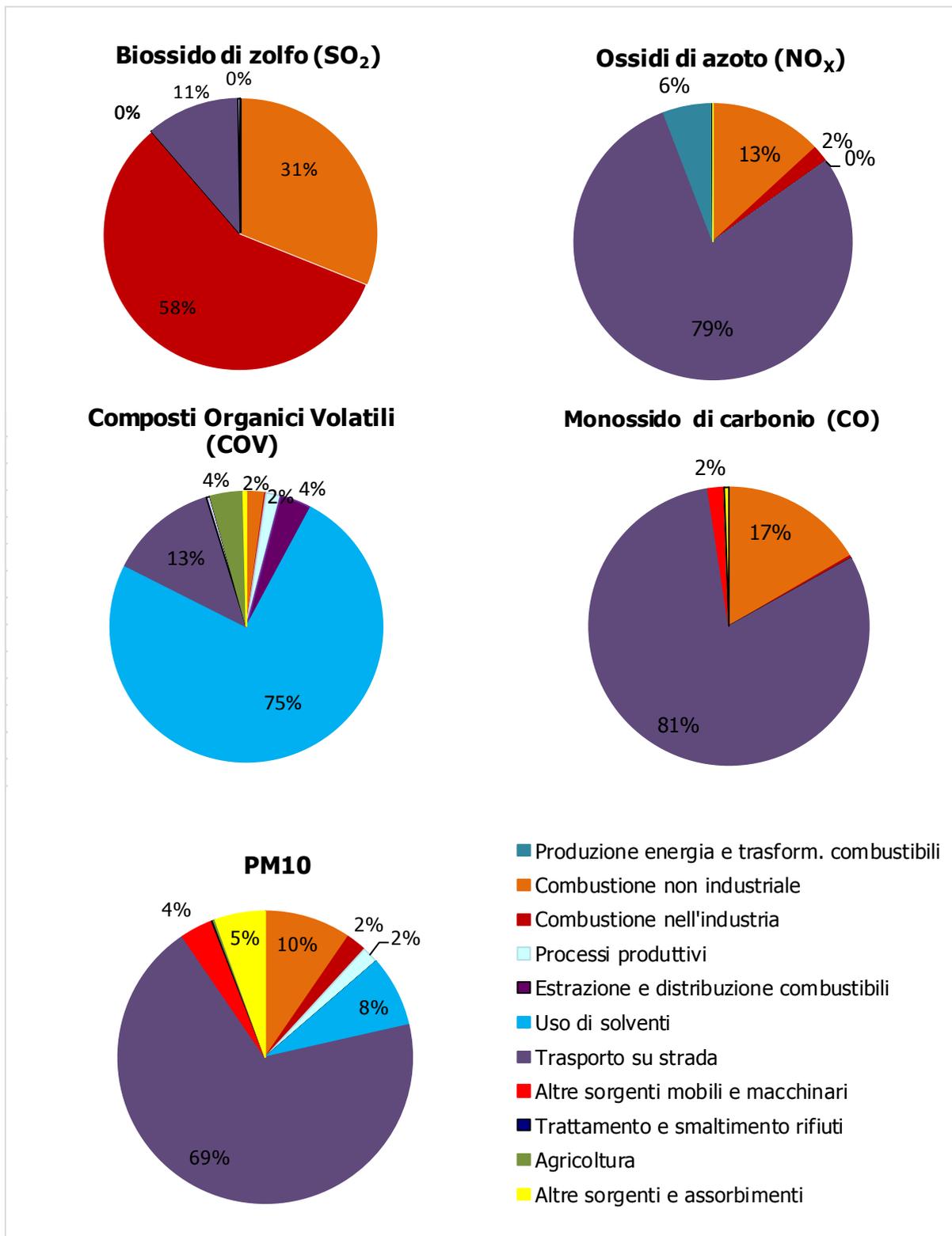


Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Cernusco sul Naviglio.

CERNUSCO SUL NAVIGLIO	SO₂	NOx	COV	CH₄	CO	CO₂	N₂O	NH₃	PM2.5	PM10	PTS	CO₂ eq	Precurs. O₃	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	5.3	37.4	14.8	5.5	73.6	52.6	3.5	0.1	2.6	2.7	2.8	53.8	68.5	1.0
Combustione nell'industria	9.9	5.7	0.9	0.2	1.4	5.4	0.3	0.01	0.4	0.6	0.8	5.5	7.99	0.4
Processi produttivi			11.7	0.0					0.1	0.5	0.6		11.7	
Estrazione e distribuzione combustibili			25.6	331.1								7.0	30.2	
Uso di solventi			505.4						0.8	2.2	2.6	2.186	505.4	
Trasporto su strada	1.9	225.6	86.4	5.3	358.6	60.3	1.9	4.1	15.6	19.2	23.0	61.0	401.2	5.2
Altre sorgenti mobili e macchinari		16.3	3.1	0.04	8.2	1.56	0.1	0.004	1.0	1.0	1.0	1.6	24.0	0.4
Trattamento e smaltimento rifiuti		0.002	0.142	0.1	0.142		0.0002	0.2	0.1	0.1	0.1	0.001	0.2	0.01
Agricoltura		0.2	26.4	42.9			2.7	20.34	0.02	0.1	0.1	1.7	27.2	1.2
Altre sorgenti e assorbimenti			2.6		2.389	-0.2			1.5	1.5	1.5	-0.212	2.8	
Totale	17.2	285.2	676.9	385.1	444.3	119.8	8.4	24.8	22.1	27.9	32.5	132.6	1 079.1	8.2

PROVINCIA DI MILANO	SO₂	NOx	COV	CH₄	CO	CO₂	N₂O	NH₃	PM2.5	PM10	PTS	CO₂ eq	Precurs. O₃	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	159.2	1 969.0	157.3	158.0	577.6	3557.829	8.5		10.1	10.1	10.1	3 563.8	2 625.2	47.8
Combustione non industriale	737.7	3 782.6	2 165.1	724.4	9 720.2	5213.042	380.7	13.2	406.6	420.8	437.0	5 346.3	7 859.2	106.1
Combustione nell'industria	1 492.0	1 467.1	376.2	33.7	323.1	931.730	46.0	1.365	81.4	111.6	143.8	946.7	2 202.1	78.6
Processi produttivi	0.042	0.266	1 707.3	0.174		44.464		10.1	17.4	46.8	60.0	44.5	1 707.6	0.598
Estrazione e distribuzione combustibili			2 340.6	23 011.0								483.2	2 662.8	
Uso di solventi	0.144	0.927	33 970.2	0.341	1.779			0.321	31.9	88.2	104.8	246.2	33 971.5	0.044
Trasporto su strada	157.2	21943	8 651.7	520.4	35 299.2	5 029.3	163.6	385.1	1 459.6	1 780.0	2 143.1	5 091.0	39 312.8	504.6
Altre sorgenti mobili e macchinari	94.8	2453	823.2	4.847	1 960.5	335.0	8.8	0.438	113.8	114.9	114.9	337.9	4 031.9	56.3
Trattamento e smaltimento rifiuti	71.6	770.9	211.2	17 104.6	123.7	126.0	166.1	38.5	16.7	18.3	22.4	536.7	1 404.8	21.3
Agricoltura	7.7	121.7	5 346.8	12 847.5	402.9		651.5	5 205.8	48.4	64.1	107.5	471.8	5 719.5	309.1
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1	0.4	1 164.0	6.966	258.7	-65.9		0.088	159.9	159.9	159.9	-65.8	1 193.0	0.016
Totale	2721	32510	56914	54412	48668	15172	1425	5655	2346	2815	3303	17002	102691	1124

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Cernusco sul Naviglio 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.

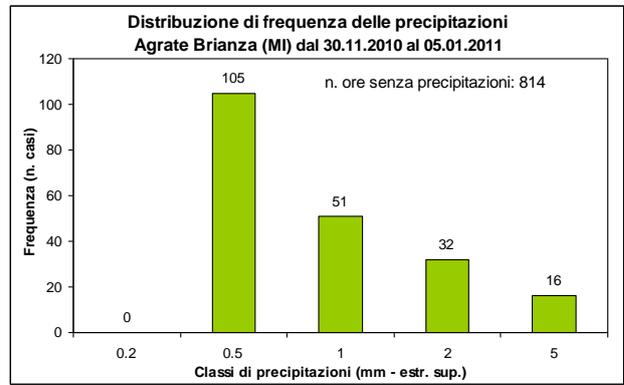
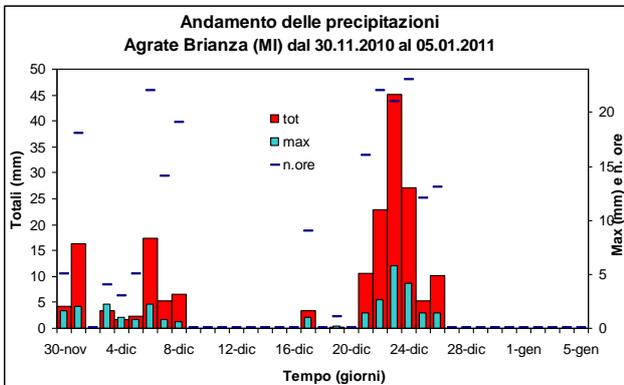
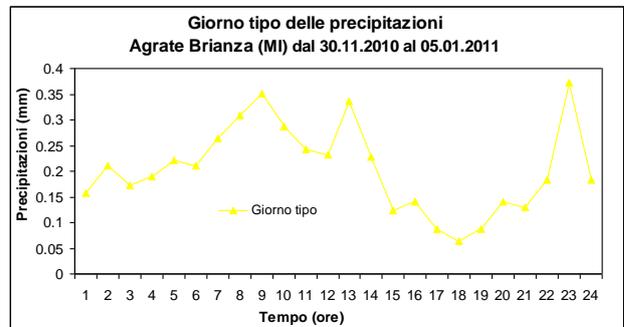
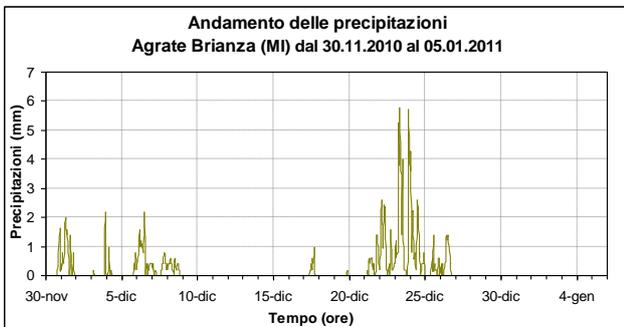
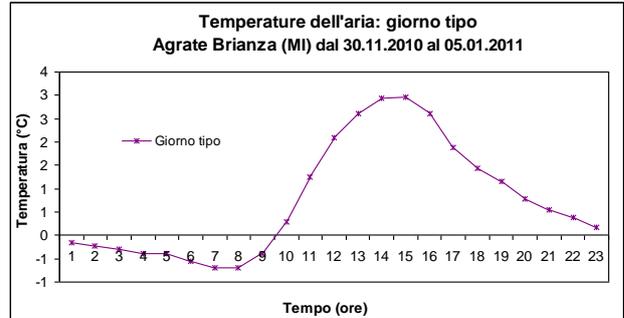
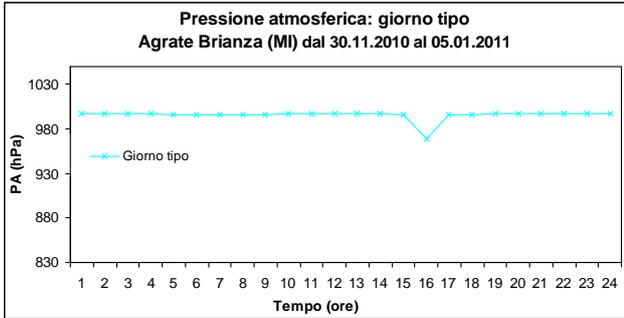
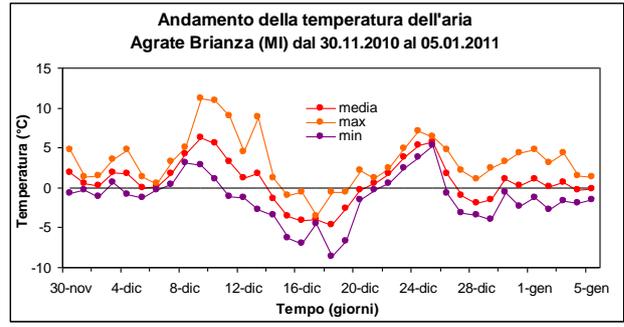
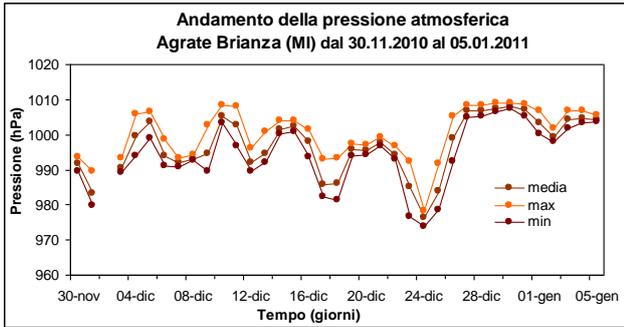
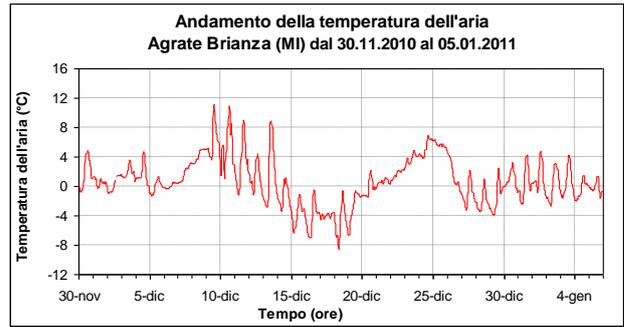
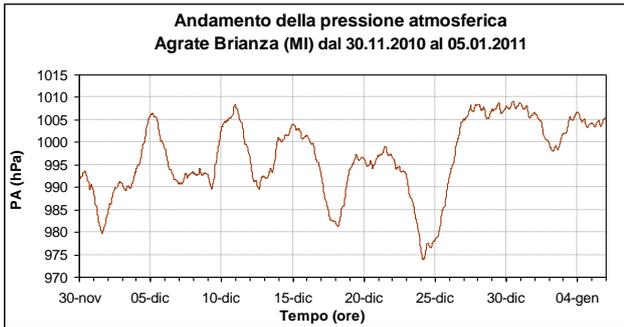
La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 30 novembre 2010 e il 5 gennaio 2011.

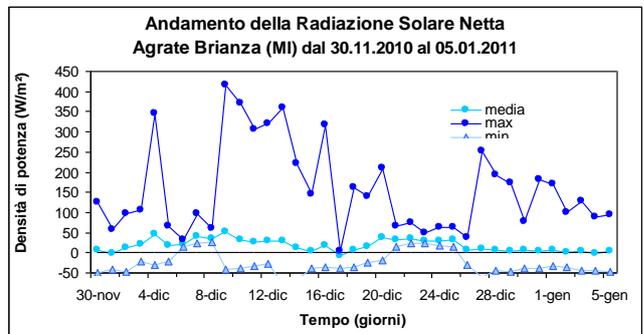
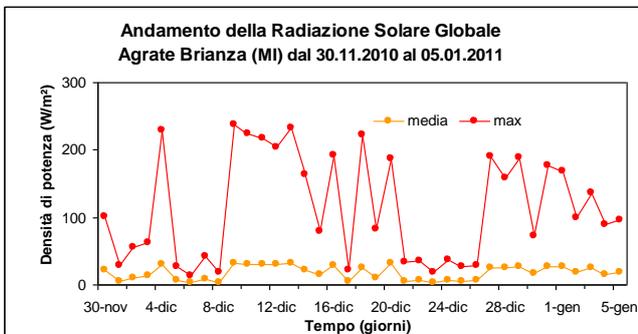
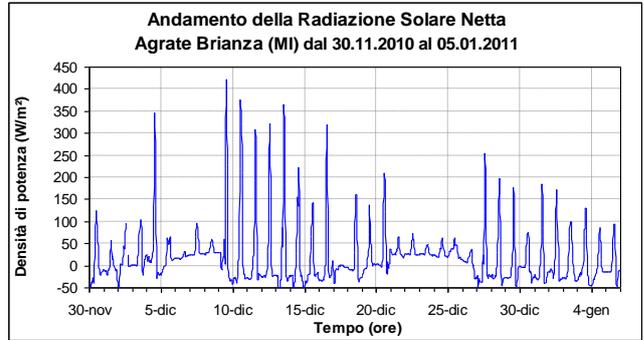
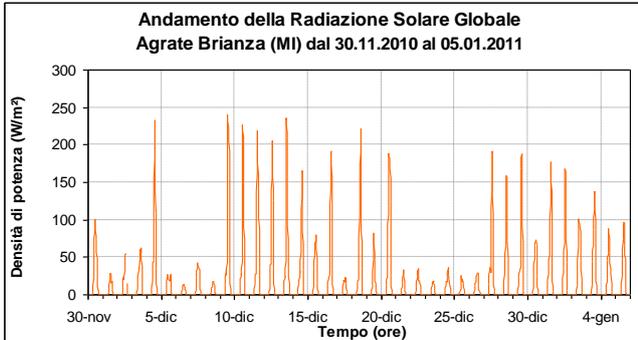
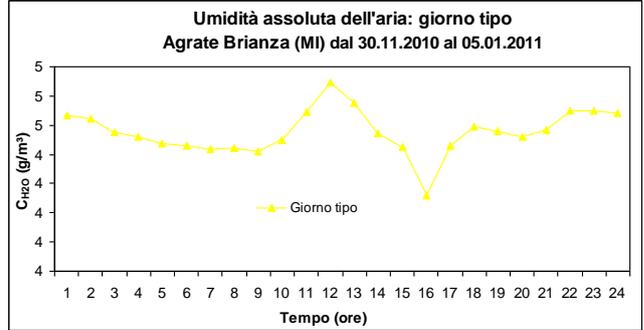
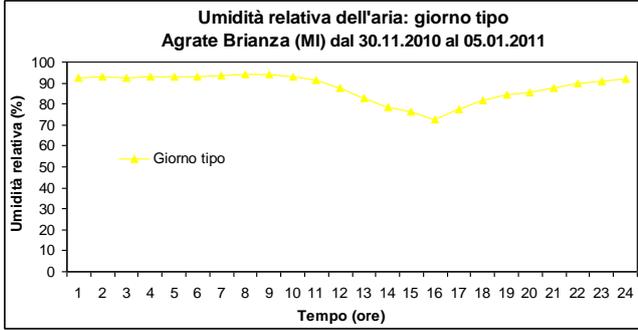
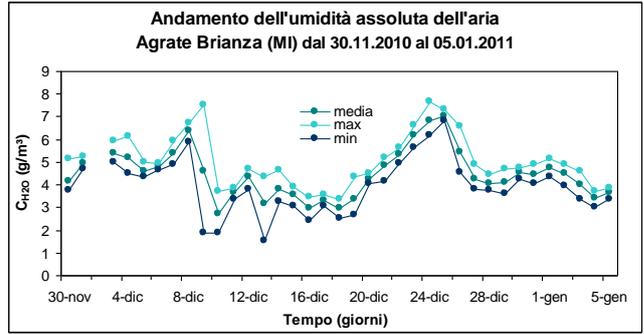
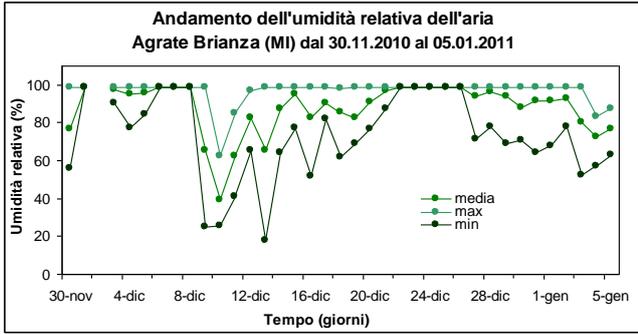
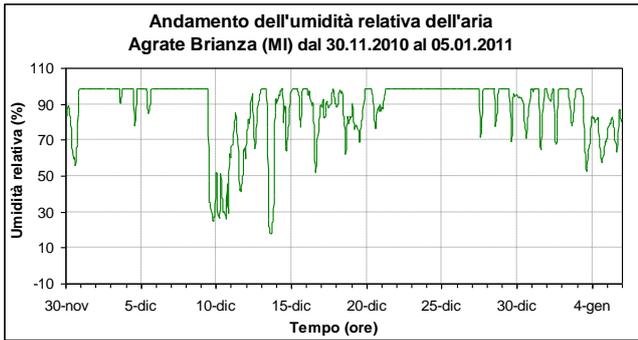
La prima parte del periodo di misura è all'insegna delle precipitazioni, nevose a bassa quota, delle temperature inferiori alla media dell'ultimo decennio e da diverse fasi di tempo perturbato mitigate solo nei primi giorni del mese di dicembre da un intenso flusso in quota di correnti settentrionali stabili e secche, che hanno interagito in modo rilevante con le Alpi, generando una circolazione al suolo vivace e con effetti favonici. Le condizioni di bel tempo con correnti fredde e secche, a tratti a carattere di foehn, si sono protratte fino alla prima metà del mese di dicembre interrotte dal rapido transito di due corpi nuvolosi, i quali associati ad una diminuzione generalizzata delle temperature, ha comportato locali nebbie, nubi basse e nevicate fino in pianura. La successiva profonda struttura depressionaria di origine atlantica ha comportato un graduale aumento della nuvolosità tramutatasi successivamente in copertura nuvolosa costante con precipitazioni anche a carattere nevoso a basse quote. Ritorno successivo, negli ultimi giorni dell'anno, di un promontorio anticiclonico che ha caratterizzato condizioni meteorologiche stabili con copertura nuvolosa a bassa quota in dissolvimento nelle porzioni mediane delle giornate e temperature rigide.

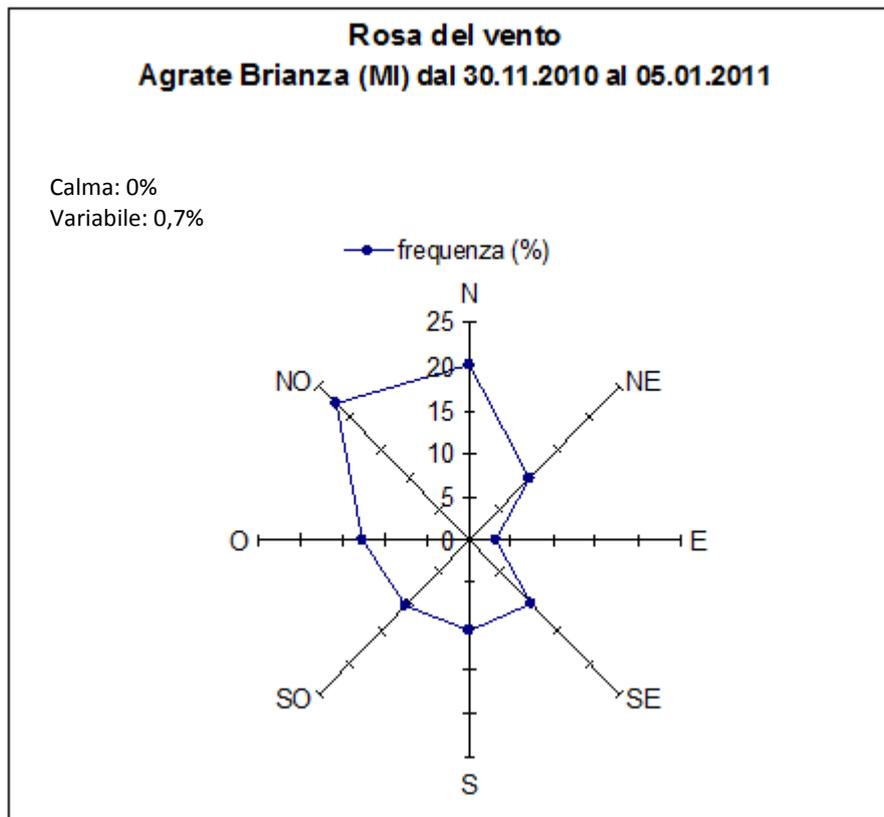
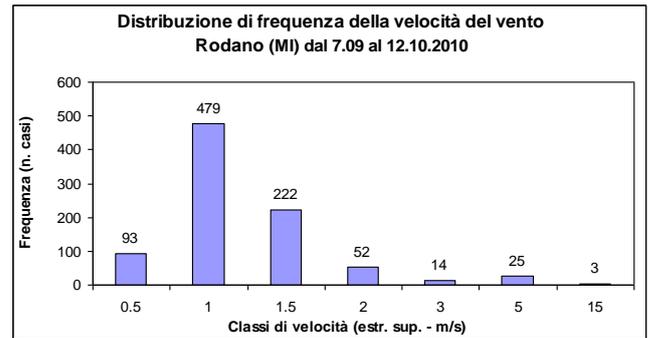
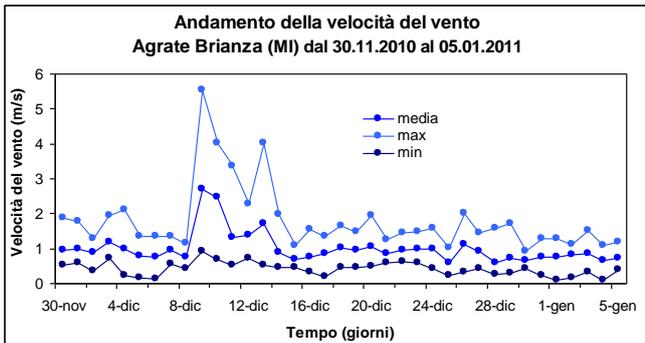
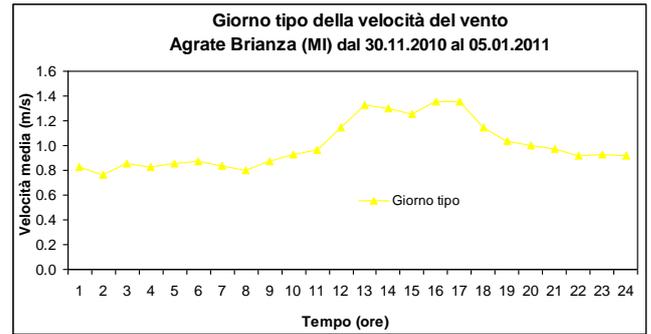
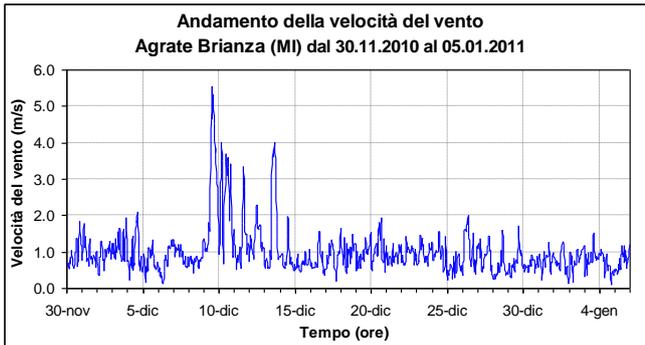
Per i motivi sopra esposti, la temperatura media giornaliera ha mostrato una sostanziale stabilità, oscillando tra un valore minimo di -4.7°C (18 dicembre) e uno massimo di 6.2°C (9 dicembre); la massima media oraria è stata registrata il 9 dicembre alle 12 (11.2°C); la minima media oraria è stata registrata il 18 dicembre alle 8 (-8.6°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 0.7°C . L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 87.7%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 39.2% e 98.7%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 16 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 45 mm di pioggia il 23 dicembre; nell'intero periodo di misura (37 giorni) sono stati registrati 182 mm di pioggia.

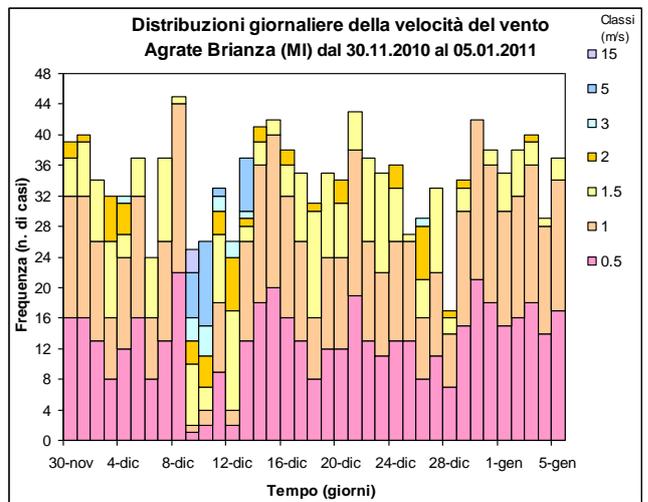
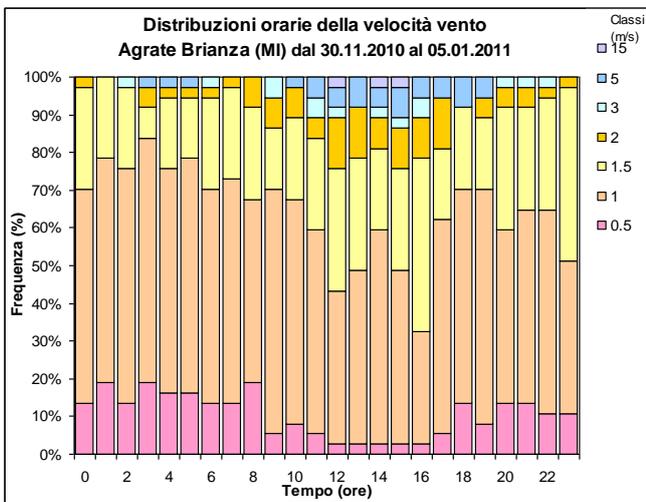
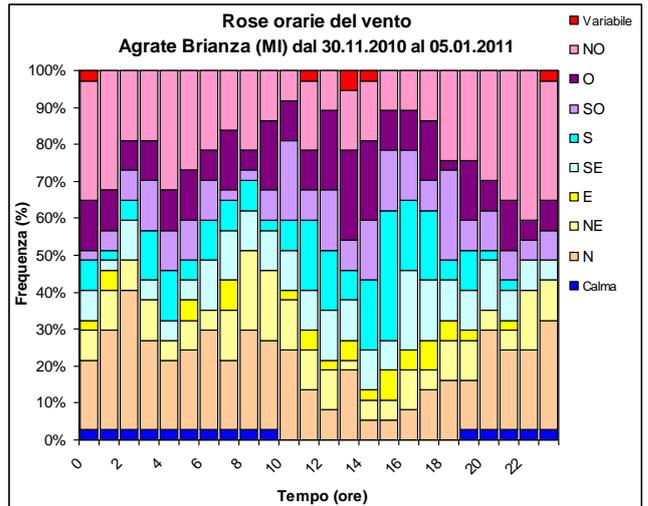
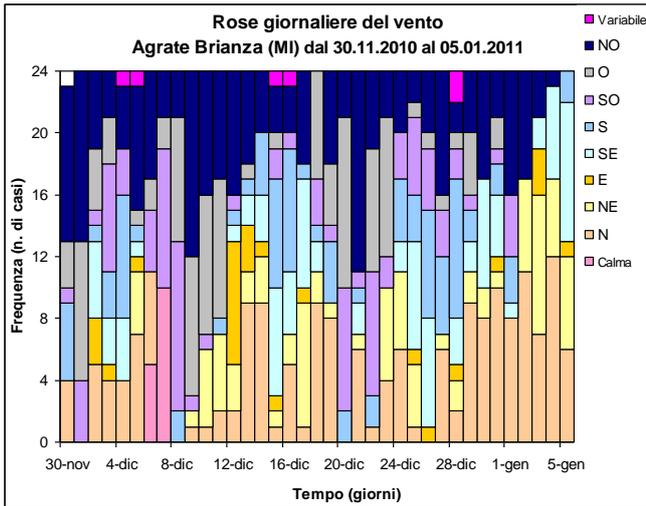
Durante la campagna con laboratorio mobile possiamo concludere che le condizioni climatiche hanno contribuito al parziale rimescolamento dell'atmosfera ed alla dispersione degli inquinanti laddove vi è stata variabilità meteorologica a differenza delle situazioni di conclamata stabilità dove si registra un accumulo di inquinanti.

Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura della centralina di Agrate Brianza: Precipitazione (mm), Pressione Atmosferica (hPa), Radiazione solare media (W/m^2), Temperatura ($^{\circ}\text{C}$), Velocità Vento (m/s), Umidità Relativa (%) e Umidità Assoluta (g/cm^3), Rose dei venti.









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 dal capitolo **Normativa** (vedi Tab.2 pagg. 7 e 8) il D.Lvo 155/2010 stabilisce per SO₂, NO₂, CO e PM10 valori limite per la protezione della salute umana e margini di tolleranza: i livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno perciò confrontati con i rispettivi limiti.

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 Cernusco sul Naviglio (Laboratorio Mobile) sono pertanto stati confrontati con quelli registrati dalle cabine fisse della RRQA, localizzate sia all'interno della città di Milano, che in comuni della provincia. 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 delle concentrazioni di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Cernusco sul Naviglio sono risultati rispettivamente pari a 5.7 µg/m³ e 9.6 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 abbastanza costante nella giornata, i valori dei giorni feriali sono leggermente superiori di quelli dei festivi e prefestivi, ad eccezione delle ore diurne dei prefestivi nelle quali i valori aumentano.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio sono in linea con quelli registrati nelle centraline della rete, come si può rilevare nella tabella 5 di pagina 33.

Presso la postazione del laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 514 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di **Monossido di Azoto**, rilevato alle ore 09.00 del 13 dicembre, e una concentrazione media sul periodo di 89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati in generale nei giorni festivi.

Come mostrato nel grafico del Giorno tipo di Figura 7 a pagina 26, i giorni medi feriali e prefestivi mostrano due picchi di concentrazione, uno diurno alle ore 8.00 e uno serale alle 19.00. 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 Cernusco sul Naviglio è paragonabile, in generale, a quanto rilevato presso le centraline della RRQA, poste nella stessa area orientale della provincia di Milano, in particolare a connotazione urbana da fondo.

Durante la campagna di misura a Cernusco sul Naviglio la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la concentrazione massima oraria è stata di 170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 27, anche i valori mediati di concentrazione oraria dell' NO_2 dei giorni feriali e prefestivi mostrano due picchi di concentrazione: uno diurno (rispettivamente 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alle 8.00 e 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alle 10.00) e uno serale (77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per entrambi alle 20.00). I giorni festivi, invece, mostrano un trend in diminuzione fino alle 5.00, seguito da una situazione di stabilità fino alle 15.00, per poi crescere nelle ore serali.

La concentrazione media sul periodo determinata presso la postazione del Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio si è rivelata essere in linea rispetto alle altre postazioni da fondo dell'area orientale della RRQA. Anche i valori massimi orari misurati presso queste centraline fisse sono paragonabili rispetto a quanto registrato nel sito del laboratorio mobile.

La concentrazione media e la concentrazione massima oraria sul periodo più elevata è stata rilevata presso la centralina di Cormano (111 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 259 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente), nella quale si è registrato il superamento del valore limite di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 6 giorni durante il periodo della campagna.

Nella tabella 6 alle pagine 33 e 34 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante per alcuni siti della RRQA.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Cernusco sul Naviglio durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di 1.3 mg/m^3 ; il valore massimo orario è stato di 4.6 mg/m^3 , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 3.0 mg/m^3 , minore del valore limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m^3 .

Nella Figura 9 di pagina 28 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Anche il grafico del Giorno tipo del CO mostra, per i feriali e i prefestivi, un picco mattutino (ore 8.00, 1.8 mg/m^3 e ore 9.00, 1.5 mg/m^3 rispettivamente) e uno serale (rispettivamente ore 19.00, 1.5 mg/m^3 e ore 21.00, 1.9 mg/m^3). I giorni festivi, invece, mostrano un andamento decrescente fino alle ore 15.00 circa, per poi crescere nelle ore serali.

In generale 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, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle otto ore determinati nel sito del Laboratorio mobile, sono in linea con quanto rilevato presso le centraline della RRQA. 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 risultato pari a 5 µg/m³, il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a 68 µg/m³ e 55 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.

Di norma, nel grafico del **Giorno tipo** (Figura 10 di pagina 29), i valori diurni più elevati si verificano nei giorni festivi e prefestivi, quando sono minori le emissioni di NO; infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e O₃ che porta alla formazione di NO₂ e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end".

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 Milano Verziere).
- media, in zona urbana da fondo (come le stazioni di Limoto di Pioltello e Monza).
- alta, in zona suburbana o rurale (come la stazione di Arconate).

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle 8 ore determinati nella postazione del Laboratorio mobile a Cernusco sul Naviglio sono simili a quanto misurato presso cabine fisse ad analogo inquadramento zonale (urbana fondo).

Nel periodo della campagna di monitoraggio non si sono verificati superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³ come media oraria) e del valore bersaglio per la salute umana (120 µg/m³), come di norma accade nella stagione invernale.

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

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 9 giugno al 12 luglio 2010 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 54 µg/m³, mentre il valore massimo giornaliero è stato di 153 µg/m³, misurato il 1 gennaio 2011.

Il trend delle concentrazioni medie giornaliere delle polveri fini determinate a Cernusco sul Naviglio è del tutto confrontabile alle misure effettuate presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Figura 11 di pagina 30); quantitativamente le misure a Cernusco sono paragonabili a quelle effettuate nella postazione di fondo urbano di Milano Via Pascal.

Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a 50 µg/m³ e nel periodo della campagna tale valore è stato superato 13 volte; analogamente è accaduto nelle altre postazioni prese a confronto: 15 volte a Milano Via Pascal, 17 volte a Milano Verziere, 18 volte a Milano Via Senato e a Monza e 19 volte a Limoto di Pioltello.

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 Cernusco sul Naviglio hanno consentito di caratterizzare in generale la qualità dell'aria nel Comune.

- i valori di **NO₂** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione paragonabili a quanto misurato presso le postazioni urbane da fondo della zona est della provincia di Milano;
- i valori medi di **CO** sono risultati modesti, sempre inferiori ai limiti di legge e confrontabili a quelli rilevati presso le altre postazioni da fondo urbano della RRQA;
- per quanto riguarda i valori di **SO₂**, i valori sono allineati a quelli delle altre centraline della rete fissa, e comunque inferiori ai limiti previsti dalla normativa;
- i valori e gli andamenti dell'**O₃** sono anche in questo caso simili a quelli rilevati presso le altre centraline della RRQA;
- il **PM10** mostra un andamento modulato prevalentemente dalle condizioni meteorologiche e in generale confrontabile con quanto rilevato dagli analizzatori automatici presenti nelle stazioni fisse della RRQA, con valori confrontabili alla stazione di fondo urbano di Milano Via Pascal.

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

Il PM₁₀ ha superato il valore limite di legge per 13 volte sui 35 giorni di monitoraggio di questo inquinante. 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 concentrazioni medie giornaliere in generale in linea rispetto a quanto misurato nella stazione di fondo urbano di Milano Via Pascal.

L'analisi dei valori degli inquinanti misurati non ha messo in risalto un'influenza significativa del traffico locale sulla qualità dell'aria e non si evidenziano particolari criticità nel confronto con le altre stazioni della provincia. Il sito monitorato può essere assimilato alle postazioni urbane da fondo dell'area est Milano.

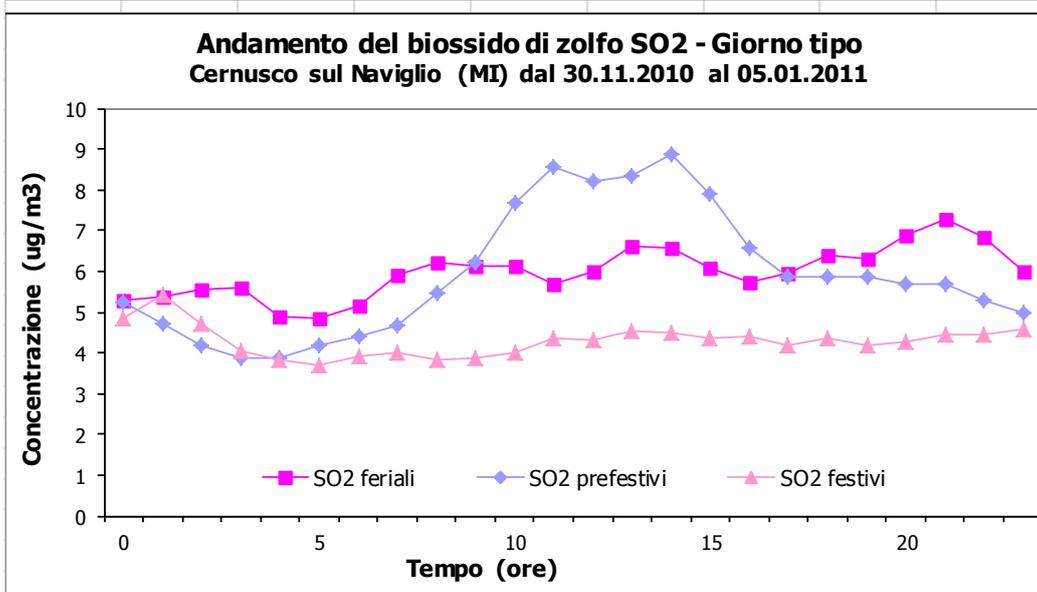
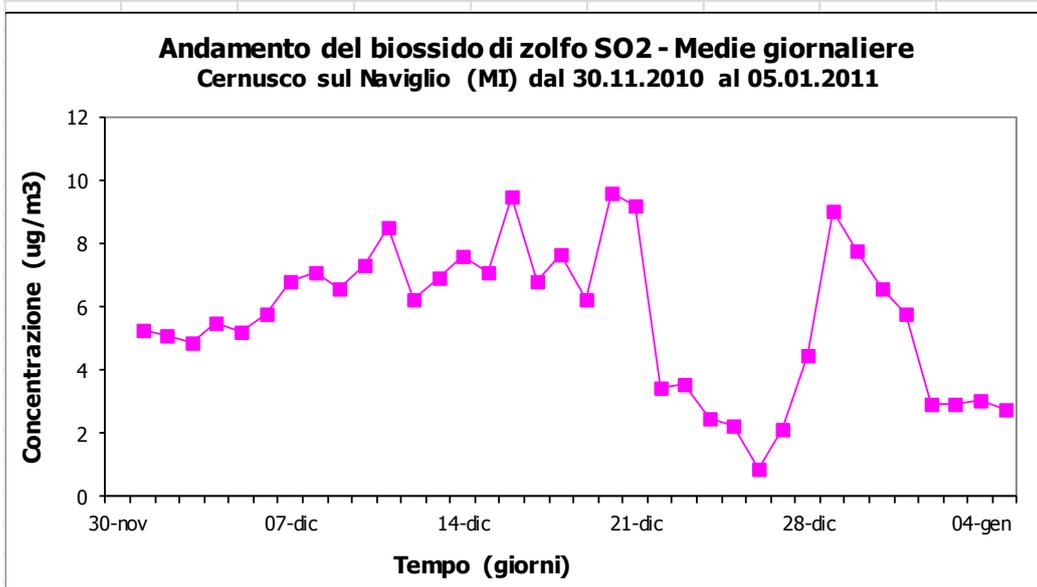
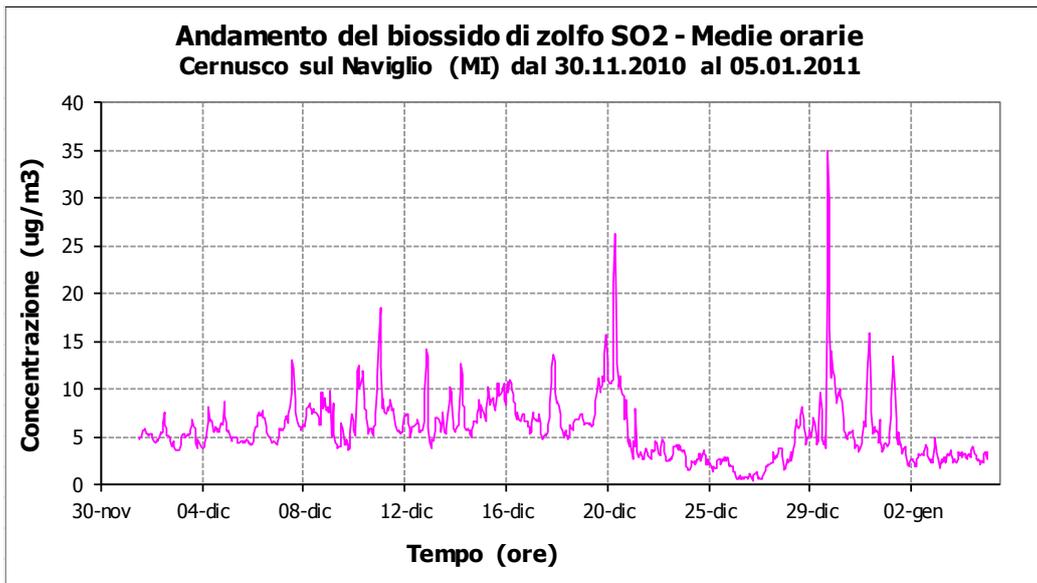


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO₂ a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

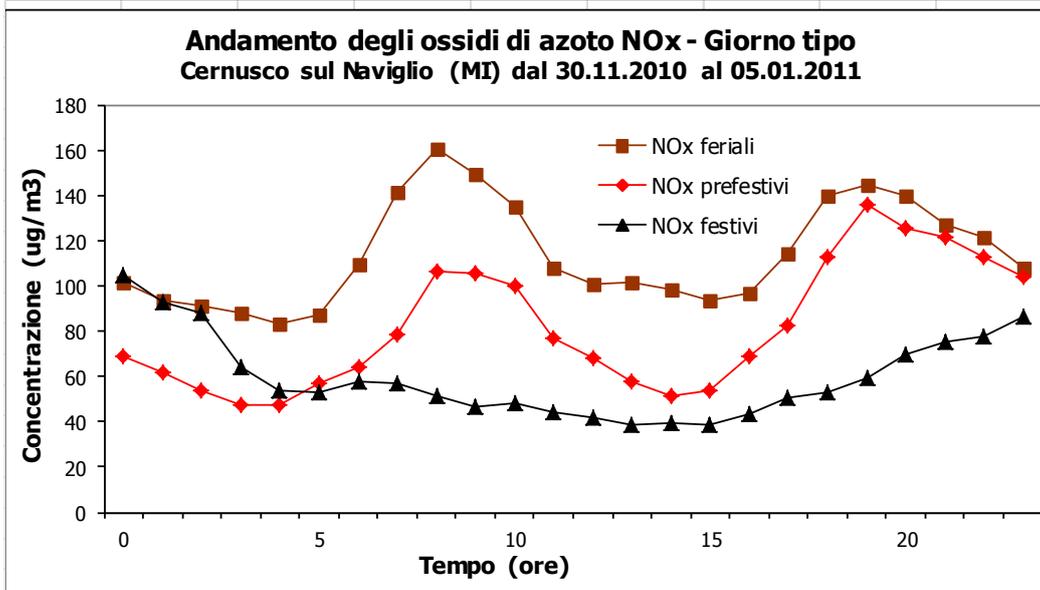
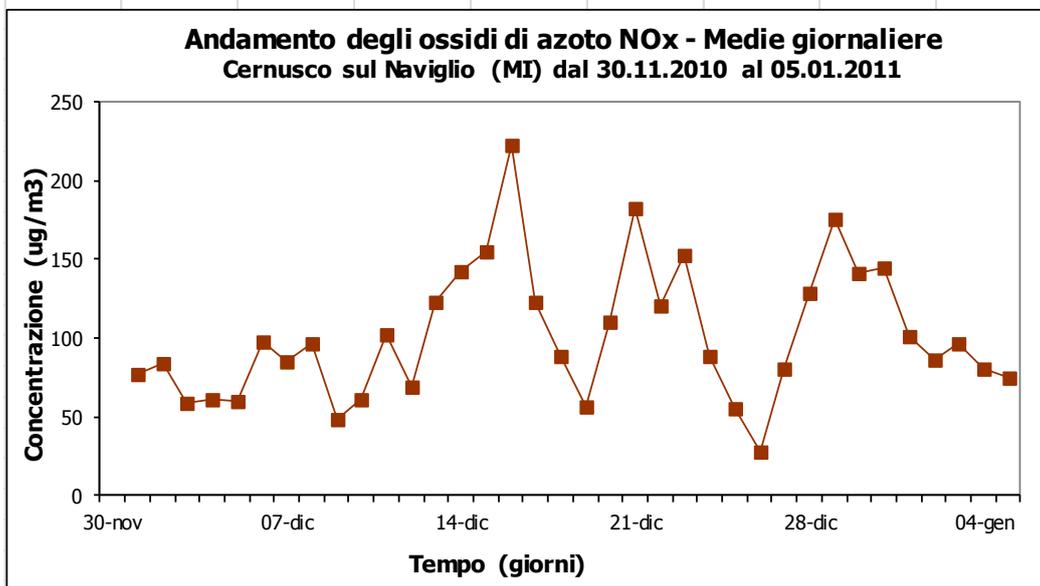
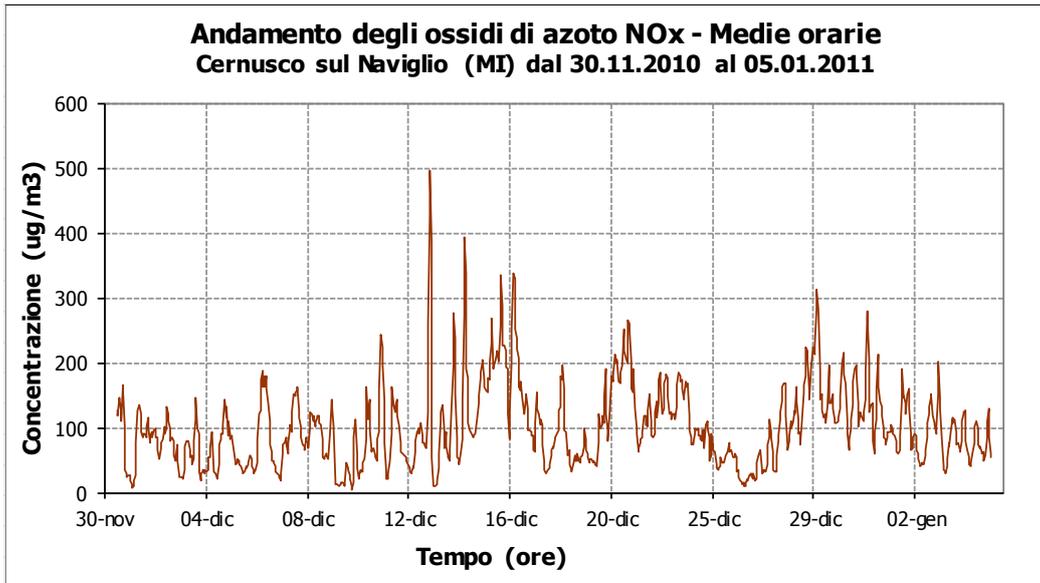


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NOx a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

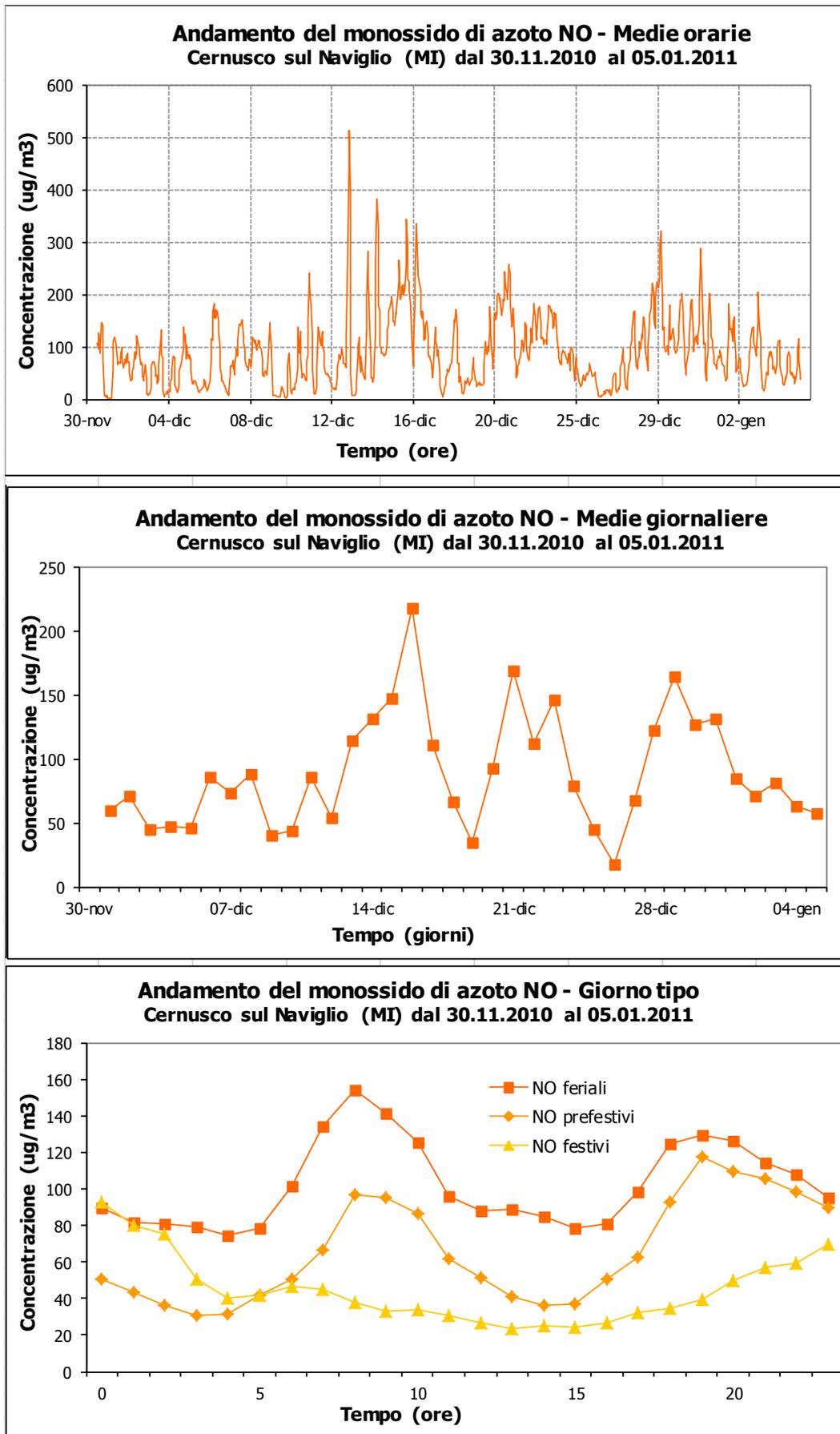


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

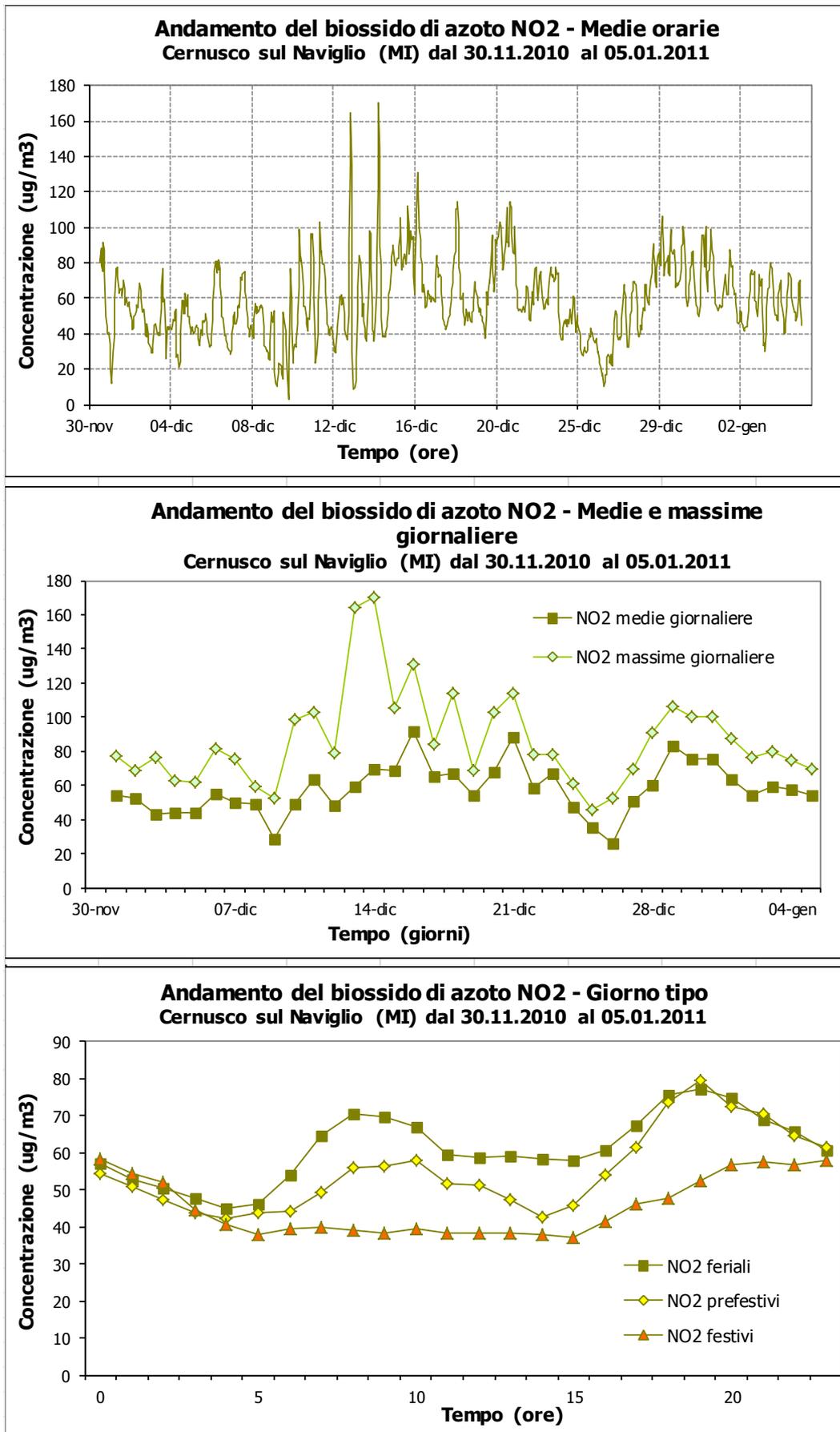


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO₂ a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

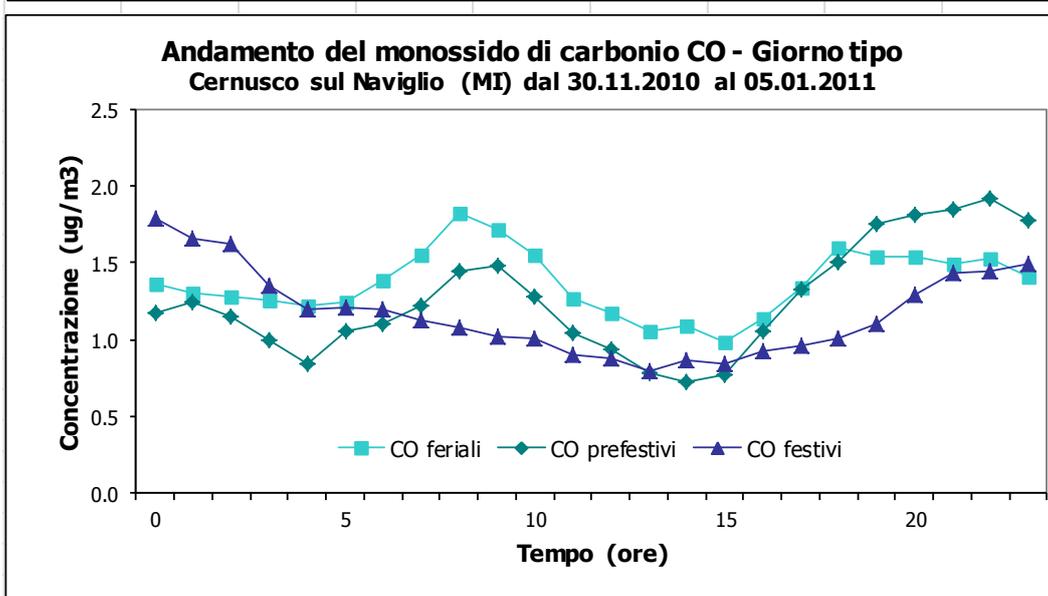
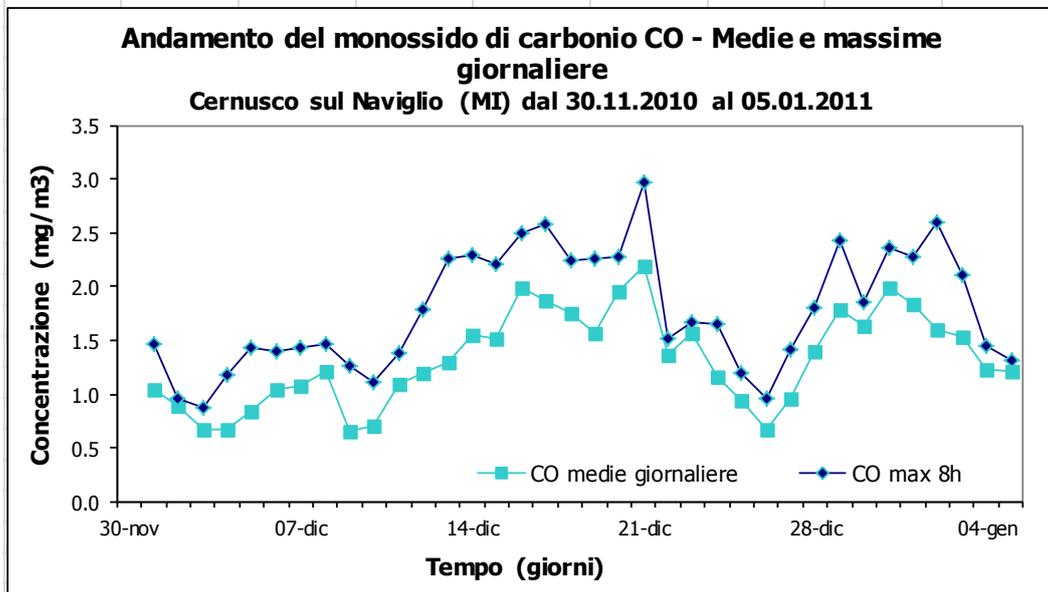
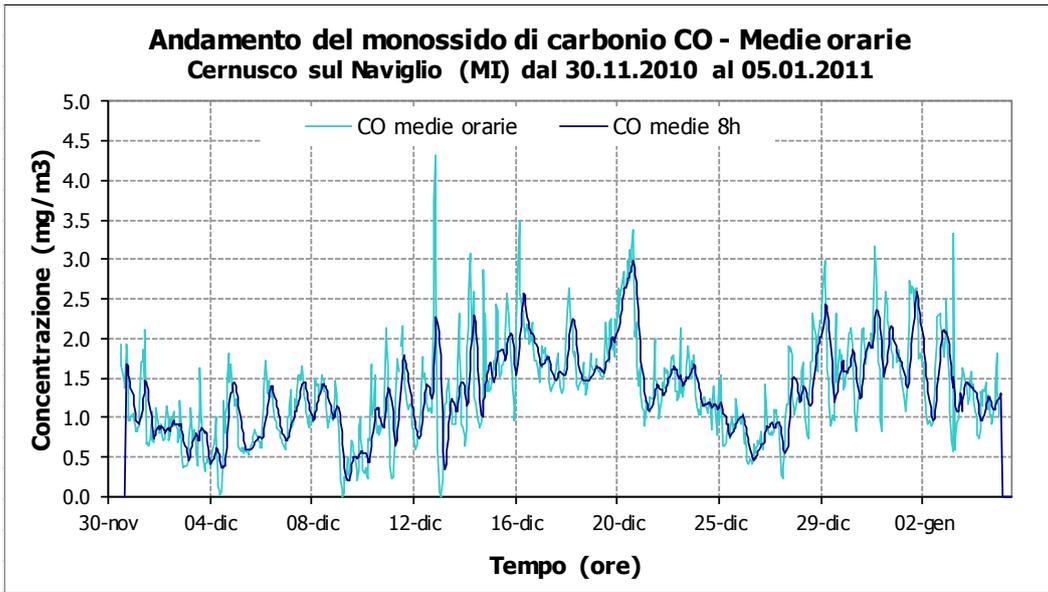


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

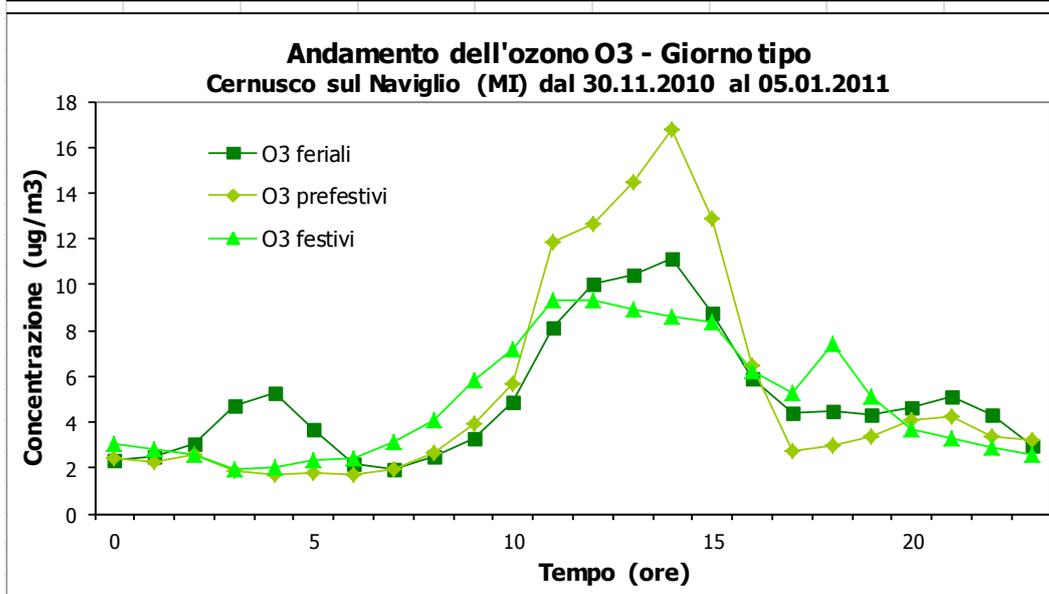
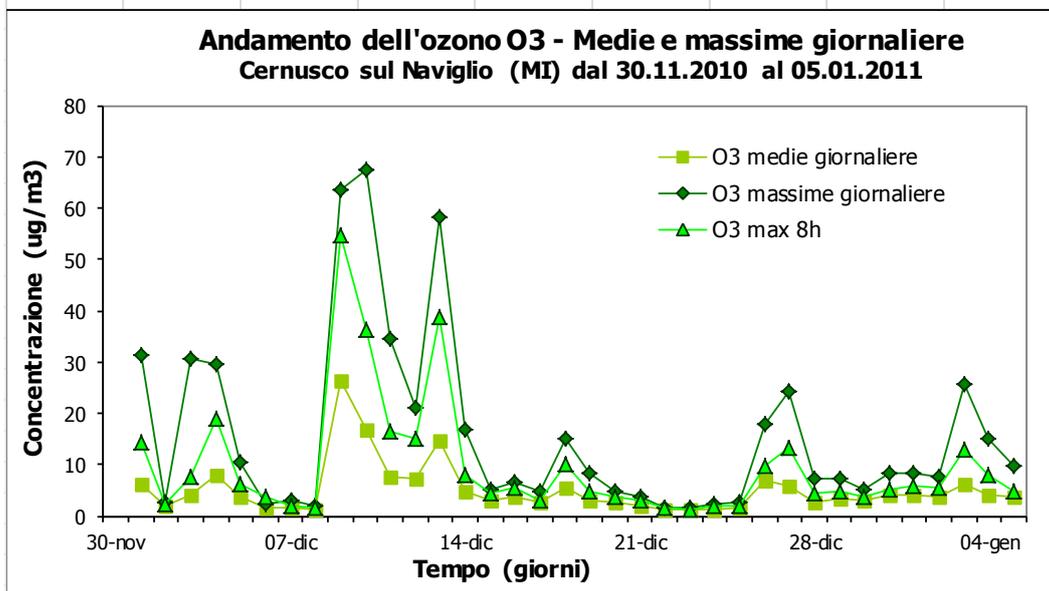
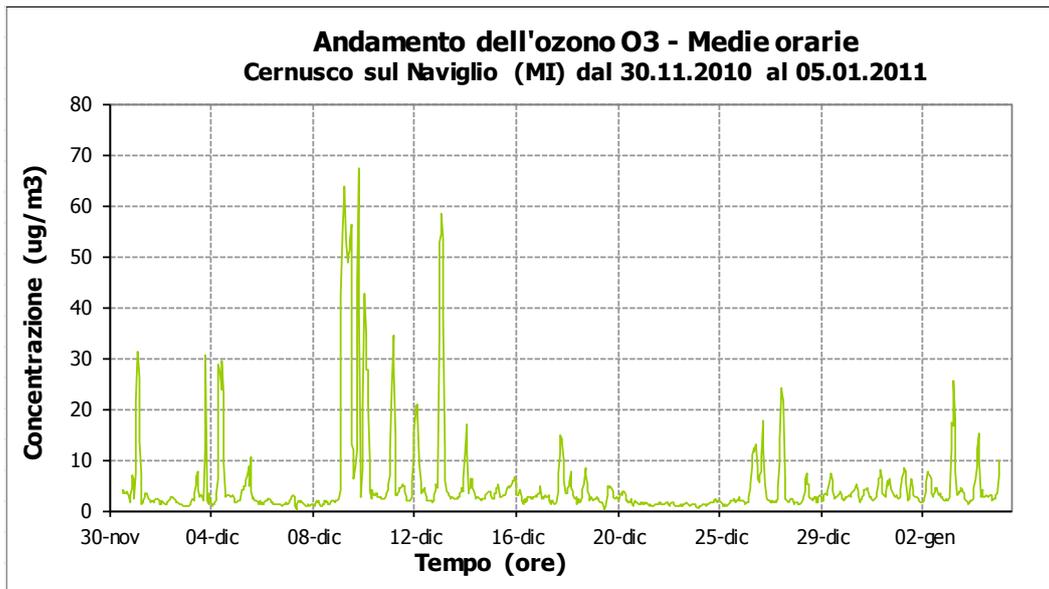


Figura 10: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O3 a Cernusco sul Naviglio nel periodo di misura.

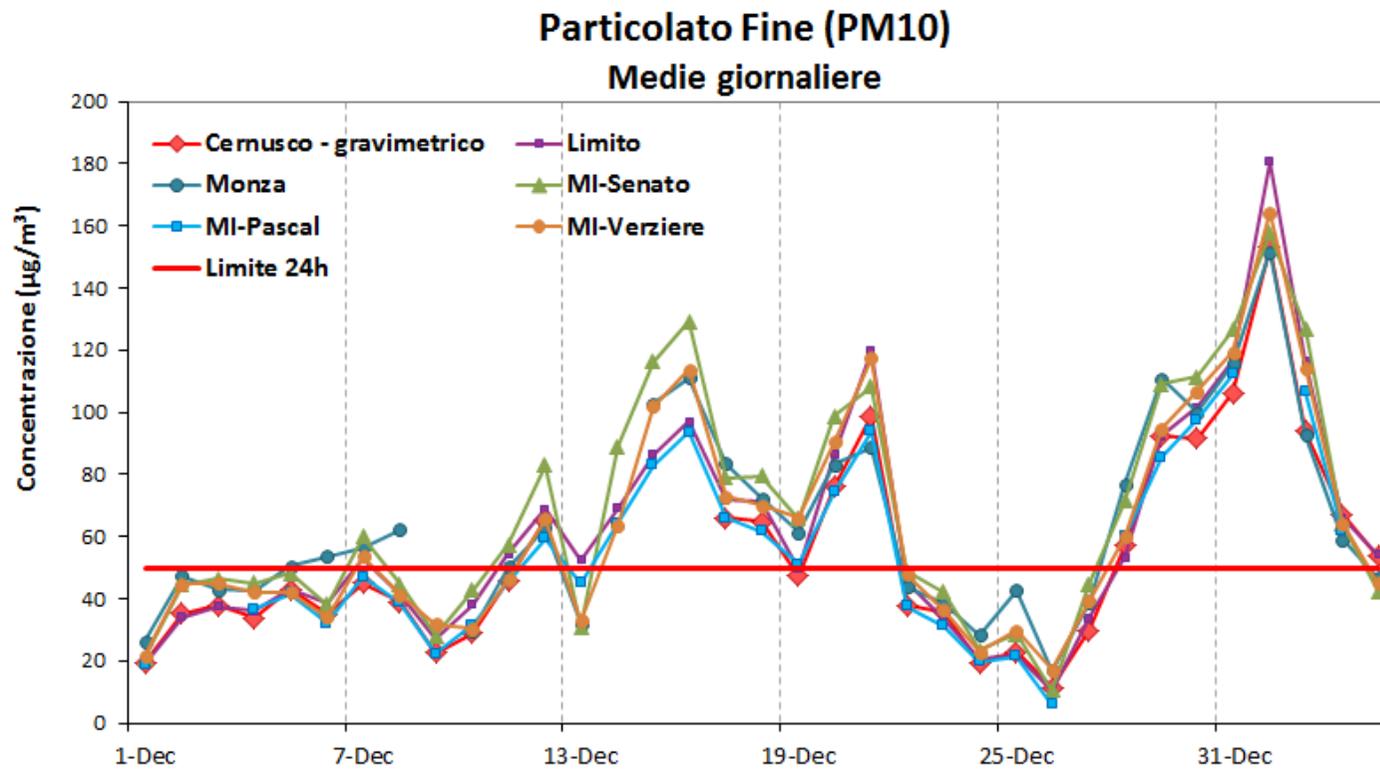


Figura 11: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Cernusco sul Naviglio e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

Tabelle

		Tipo zona	Tipo stazione		
	Rete	D.L. 155/2010 (Allegato III)	D.L. 155/2010 (Allegato III)	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	PUB	URBANA	FONDO	208	Dal 30 novembre 2010 al 5 gennaio 2011
Abbiategrasso	PUB	URBANA	FONDO	120	Centralina Fissa
Agrate Brianza	PUB	URBANA	FONDO	162	Centralina Fissa
Arconate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina Fissa
Arese	PUB	URBANA	FONDO	160	Centralina Fissa
Carate Brianza	PUB	URBANA	FONDO	236	Centralina Fissa
Casirate d'Adda	PRIV	RURALE	FONDO	100	Centralina Fissa
Cassano d'Adda 1	PRIV	URBANA	FONDO	133	Centralina Fissa
Cassano d'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	133	Centralina Fissa
Castano Primo	PRIV	URBANA	FONDO	182	Centralina Fissa
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154	Centralina Fissa
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	149	Centralina Fissa
Corsico	PUB	URBANA	TRAFFICO	116	Centralina Fissa
Cuggiono	PRIV	SUBURBANA	FONDO	156	Centralina Fissa
Galliate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	160	Centralina Fissa
Garbagnate Milanese	PUB	URBANA	FONDO	179	Centralina Fissa
Inzago	PRIV	SUBURBANA	FONDO	138	Centralina Fissa
Lacchiarella	PUB	SUBURBANA	FONDO	98	Centralina Fissa
Lainate	PUB	URBANA	TRAFFICO	176	Centralina Fissa
Legnano	PUB	URBANA	TRAFFICO	208	Centralina Fissa
Limbiate	PUB	URBANA	FONDO	186	Centralina Fissa
Limite di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
Magenta	PUB	URBANA	FONDO	141	Centralina Fissa
Meda	PUB	URBANA	TRAFFICO	243	Centralina Fissa

<i>Monza - Macchiavelli</i>	PUB	URBANA	FONDO	162	Centralina Fissa
<i>Motta Visconti</i>	PUB	SUBURBANA	FONDO	100	Centralina Fissa
<i>Pero</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	144	Centralina Fissa
<i>Rho</i>	PUB	URBANA	FONDO	158	Centralina Fissa
<i>Rivolta d'Adda</i>	PRIV	URBANA	FONDO	104	Centralina Fissa
<i>Robecchetto</i>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	163	Centralina Fissa
<i>Sesto San Giovanni</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	140	Centralina Fissa
<i>Settimo Milanese</i>	PUB	URBANA	FONDO	134	Centralina Fissa
<i>Trezzo sull'Adda</i>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina Fissa
<i>Truccazzano</i>	PRIV	SUBURBANA	TRAFFICO	109	Centralina Fissa
<i>Turbigo</i>	PRIV	URBANA	FONDO	166	Centralina Fissa
<i>Vimercate</i>	PUB	URBANA	FONDO	206	Centralina Fissa
<i>Milano Parco Lambro</i>	PUB	SUBURBANA	FONDO	124	Centralina Fissa
<i>Milano Ple Abbiategrosso</i>	PUB	URBANA	FONDO	109	Centralina Fissa
<i>Milano Via Senato</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	119	Centralina Fissa
<i>Milano Verziere</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	118	Centralina Fissa
<i>Milano via Juvara</i>	PUB	URBANA	METEO	117	Centralina Fissa
<i>Milano viale Liguria</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	114	Centralina Fissa
<i>Milano Via Pascal</i>	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
<i>Milano viale Marche</i>	PUB	URBANA	TRAFFICO	127	Centralina Fissa

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

Rete: PUB = pubblica, PRIV = privata gestita da ARPA

Tipo zona (Allegato III del D.L. 155/2010):

- URBANA: sito inserito in aree edificate in continuo o almeno in modo predominante
- SUBURBANA: sito inserito in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate
- RURALE: sito inserito in tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane

Tipo stazione (Allegato III del D.L. 155/2010):

- TRAFFICO: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta
- INDUSTRIALE: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe
- FONDO: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito

30 novembre 2010 – 5 gennaio 2011

Biossido di zolfo	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 24 h (mg/m ³)	Nr. Giorni superamento	
					Valore limite	
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	96%	5.7	2.3	9.6	0	
Cassano 1	100%	2.1	2.6	13.0	0	
Cormano	99%	4.3	3.1	10.9	0	
Legnano	100%	1.7	1.6	4.8	0	
Limite di Pioltello	99%	1.2	1.5	6.1	0	
Magenta	97%	3.6	4.5	12.9	0	
Truccazzano	94%	2.1	1.4	3.9	0	
Turbigo	79%	7.3	1.9	9.7	0	
Milano Pascal	99%	3.7	3.0	8.0	0	

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO₂.

Biossido di azoto	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento	
					Valore limite	
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	98%	58	22	170	0	
Abbiategrasso	100%	66	17	134	0	
Agrate Brianza	100%	68	22	177	0	
Arconate	89%	52	19	127	0	
Carate Brianza	100%	86	29	195	0	
Cassano d'Adda 1	100%	40	11	77	0	
Castano Primo	85%	46	15	95	0	
Cinisello Balsamo	98%	74	27	169	0	
Cormano	96%	111	40	259	6	11, 14-18 dicembre 2010
Corsico	79%	77	27	197	0	

Cuggiono	96%	41	15	89	0	
Galliate	100%	44	15	87	0	
Inzago	100%	64	19	123	0	
Lacchiarella	100%	50	13	91	0	
Lainate	82%	99	34	201	1	16 dicembre 2010
Legnano	100%	53	18	116	0	
Limbate	78%	63	21	134	0	
Limite di Pioltello	99%	53	15	109	0	
Magenta	97%	65	21	138	0	
Meda	100%	100	31	202	1	15 dicembre 2010
Pero	100%	74	24	164	0	
Rho	81%	74	25	151	0	
Robecchetto	98%	39	14	80	0	
Sesto San Giovanni	100%	97	28	191	0	
Settimo Milanese	79%	72	26	158	0	
Trezzo sull'Adda	100%	47	18	109	0	
Truccazzano	93%	59	18	121	0	
Turbigo	97%	46	16	93	0	
Vimercate	84%	68	22	129	0	
Milano Parco Lambro	100%	65	17	122	0	
Milano Ple Abbiategrasso	100%	58	15	122	0	
Milano Via Senato	100%	81	23	168	0	
Milano Verziere	100%	59	16	122	0	
Milano viale Liguria	100%	84	27	197	0	
Milano Via Pascal	99%	79	22	193	0	
Milano viale Marche	100%	95	30	212	1	16 dicembre 2010

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO₂.

Monossido di carbonio	% Rend.	Media (mg/m³)	Dev St.	Max Media 1h (mg/m³)	Max Media 8h (mg/m³)	Nr. giorni superamento Valore limite
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	98%	1.3	0.6	4.6	3	0
Abbiategrasso	100%	1.3	0.4	3.1	2.5	0
Arconate	89%	1.2	0.4	2.6	2.0	0
Arese	100%	1.8	0.6	4.1	3.1	0
Carate Brianza	100%	1.7	0.6	3.9	3.3	0
Cassano d'Adda 2	100%	1.5	0.4	3.5	2.4	0
Cinisello Balsamo	99%	2.2	0.6	4.1	3.5	0
Cormano	99%	1.7	0.6	3.9	3.2	0
Corsico	79%	1.5	0.4	3.4	2.5	0
Garbagnate Milanese	100%	1.8	0.9	12.0	5.2	0
Lainate	100%	1.8	0.6	3.7	3.1	0
Legnano	85%	1.6	0.7	4.0	3.4	0
Limbiate	90%	2.0	0.7	4.5	3.4	0
Magenta	94%	2.0	0.6	4.0	3.7	0
Meda	100%	2.2	0.8	5.3	4.2	0
Monza - Macchiavelli	100%	1.1	0.6	3.3	2.5	0
Pero	100%	1.3	0.5	3.5	2.8	0
Rho	81%	1.5	0.6	3.4	3.1	0
Robecchetto	98%	0.9	0.4	2.8	2.5	0
Sesto San Giovanni	100%	1.7	0.5	3.4	2.9	0
Settimo Milanese	100%	2.0	0.6	5.6	3.4	0
Trezzo sull'Adda	100%	1.3	0.5	3.1	2.9	0
Truccazzano	94%	1.3	0.4	2.7	2.5	0
Vimercate	84%	1.7	0.6	3.7	3.1	0
Milano Via Senato	100%	1.9	0.5	3.7	3.2	0
Milano viale Liguria	100%	2.0	0.6	11.8	3.8	0
Milano viale Marche	100%	2.7	0.7	5.4	4.9	0

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO

Ozono	% Rend.	Media	Dev St.	Max Media 1h	Nr. giorni superamento		Max Media 8h	Nr. giorni superamento	
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Soglia di informazione		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Liv. Protezione per la Salute	
Cernusco sul Naviglio (mezzo mobile)	98%	5	9	66	0		55	0	
Agrate Brianza	100%	7	9	71	0		53	0	
Arese	100%	6	11	74	0		64	0	
Arconate	89%	10	14	70	0		64	0	
Carate Brianza	100%	10	10	78	0		70	0	
Casirate d'Adda	99%	6	8	74	0		64	0	
Cormano	99%	8	10	71	0		57	0	
Corsico	79%	8	10	68	0		57	0	
Cuggiono	96%	14	11	70	0		67	0	
Inzago	100%	11	6	58	0		49	0	
Lacchiarella	100%	17	7	62	0		54	0	
Legnano	100%	8	10	67	0		56	0	
Limbate	90%	4	8	56	0		44	0	
Limite di Pioltello	99%	7	5	47	0		40	0	
Magenta	97%	11	9	65	0		54	0	
Meda	100%	14	11	70	0		57	0	
Monza - Macchiavelli	100%	8	8	68	0		52	0	
Motta Visconti	100%	15	8	77	0		67	0	
Trezzo sull'Adda	100%	13	12	84	0		72	0	
Vimercate	84%	11	11	74	0		57	0	
Milano Via Pascal	100%	8	7	66	0		42	0	
Milano Parco Lambro	100%	10	8	72	0		52	0	
Milano Verziere	100%	6	5	48	0		27	0	

Tabella 8: Dati statistici relativi a O₃.

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	
Cerbusco suol Naviglio (mezzo mobile)	89%	54	32	153	13	12, 17, 18, 20, 21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷04 gennaio 2011
Limite di Pioltello	100%	61	36	181	19	07, 11÷18, 20, 21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷04 gennaio 2011
Monza	94%	64	31	152	18	06÷08, 12, 15÷21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷03 gennaio 2011
Milano Senato	100%	67	37	157	18	07, 11, 12, 14÷21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷03 gennaio 2011
Milano Pascal	86%	55	28	112	15	12, 14÷21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷03 gennaio 2011
Milano Verziere	100%	63	35	164	17	07, 12, 14÷21, 28÷31 dicembre 2010; 01÷03 gennaio 2011

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

Allegato Dati Orari

data ora inizio misura	ti	SO2 ug/m3	NOx ug/m3	NO ug/m3	NO2 ug/m3	O3 ug/m3	CO mg/m3
30/11/2010 00:00							
30/11/2010 01:00							
30/11/2010 02:00							
30/11/2010 03:00							
30/11/2010 04:00							
30/11/2010 05:00							
30/11/2010 06:00							
30/11/2010 07:00							
30/11/2010 08:00							
30/11/2010 09:00							
30/11/2010 10:00							
30/11/2010 11:00							
30/11/2010 12:00			127.6	107.1	80.0	3.2	1.9
30/11/2010 13:00			119.6	96.2	81.4	4.2	1.7
30/11/2010 14:00			147.7	126.9	87.9	3.5	1.6
30/11/2010 15:00			125.3	105.2	78.5	3.5	1.4
30/11/2010 16:00			111.2	89.5	75.4	3.4	1.4
30/11/2010 17:00			165.5	146.6	91.8	3.9	1.9
30/11/2010 18:00			158.8	141.4	87.1	2.9	1.9
30/11/2010 19:00			101.3	78.4	73.7	1.7	1.5
30/11/2010 20:00			35.6	12.1	49.6	3.1	1.0
30/11/2010 21:00			30.2	9.1	44.0	4.6	1.0
30/11/2010 22:00			25.7	6.2	39.7	6.8	1.0
30/11/2010 23:00			26.5	7.0	39.9	5.9	1.0
01/12/2010 00:00			26.6	6.5	40.9	2.3	1.1
01/12/2010 01:00			20.2	3.0	34.2	7.3	1.0
01/12/2010 02:00			13.5	3.0	21.3	21.5	0.9
01/12/2010 03:00			8.8	3.0	12.2	31.3	0.8
01/12/2010 04:00			10.5	3.0	15.6	26.3	0.8
01/12/2010 05:00			18.2	3.3	29.8	13.9	0.9
01/12/2010 06:00			27.5	9.1	38.8	7.4	0.9
01/12/2010 07:00			77.0	57.1	59.7	1.4	1.1
01/12/2010 08:00			128.3	111.5	74.5	1.7	1.7
01/12/2010 09:00			134.8	118.0	77.1	2.0	1.7
01/12/2010 10:00			135.9	119.1	77.5	2.6	1.9
01/12/2010 11:00			122.4	106.0	71.7	3.3	1.5
01/12/2010 12:00			94.6	75.5	65.3	3.3	2.1
01/12/2010 13:00		4.8	86.7	67.5	62.4	2.2	0.7
01/12/2010 14:00		5.0	90.7	70.6	65.3	2.3	0.7
01/12/2010 15:00		4.9	92.6	72.9	65.5	1.9	0.7
01/12/2010 16:00		4.9	86.4	67.7	61.4	1.8	0.6
01/12/2010 17:00		5.6	101.5	82.3	68.0	1.9	0.7
01/12/2010 18:00		5.7	116.6	99.8	70.1	2.0	1.1
01/12/2010 19:00		5.8	98.9	81.1	64.9	1.7	0.7
01/12/2010 20:00		5.3	77.9	60.8	55.9	1.9	0.7
01/12/2010 21:00		5.4	89.2	72.2	59.8	2.3	0.8
01/12/2010 22:00		5.3	94.4	78.2	60.7	2.2	0.9
01/12/2010 23:00		5.1	85.2	70.4	55.1	2.3	1.1
02/12/2010 00:00		5.3	95.8	81.8	57.8	2.1	1.0
02/12/2010 01:00		5.4	99.9	88.4	55.6	1.2	0.8
02/12/2010 02:00		4.9	84.6	73.2	49.6	1.2	0.8
02/12/2010 03:00		4.6	85.3	73.2	50.9	1.9	0.9
02/12/2010 04:00		4.6	66.7	52.3	47.4	1.8	0.8
02/12/2010 05:00		4.4	51.9	37.0	42.7	1.5	0.7
02/12/2010 06:00		4.4	53.3	38.3	43.3	1.3	0.7
02/12/2010 07:00		4.7	68.4	53.1	49.4	1.3	0.7
02/12/2010 08:00		4.6	77.2	63.4	50.6	1.8	0.9
02/12/2010 09:00		4.9	83.3	69.5	52.7	1.9	1.1
02/12/2010 10:00		5.5	102.3	91.0	56.1	2.1	1.0
02/12/2010 11:00		5.3	90.8	77.7	54.6	2.2	0.7
02/12/2010 12:00		5.6	100.3	88.3	56.5	2.5	0.8
02/12/2010 13:00		6.5	133.8	122.1	68.9	2.7	1.0
02/12/2010 14:00		7.5	122.7	108.5	68.4	2.6	0.9
02/12/2010 15:00		6.2	112.0	98.0	64.2	2.5	1.0
02/12/2010 16:00		5.8	100.5	86.1	60.2	2.0	1.1
02/12/2010 17:00		5.1	81.1	67.1	52.3	1.6	0.9
02/12/2010 18:00		5.1	85.0	70.9	53.9	1.6	0.9
02/12/2010 19:00		4.9	81.6	66.7	53.9	1.6	0.9
02/12/2010 20:00		4.5	57.5	43.2	43.7	1.3	0.7
02/12/2010 21:00		4.0	49.2	35.9	39.1	1.2	0.7
02/12/2010 22:00		4.2	56.1	45.3	37.9	1.4	1.2
02/12/2010 23:00		4.7	76.0	65.1	45.7	1.4	0.9
03/12/2010 00:00		4.0	49.2	35.2	40.0	1.0	0.5

03/12/2010 01:00	3.7	27.5	11.6	34.7	1.0	0.4
03/12/2010 02:00	3.5	24.6	9.2	33.1	1.0	0.4
03/12/2010 03:00	3.6	25.4	11.3	31.3	1.1	0.4
03/12/2010 04:00	3.6	23.3	10.2	28.8	1.0	0.4
03/12/2010 05:00	3.6	22.9	9.6	29.1	1.0	0.4
03/12/2010 06:00	4.1	35.8	23.1	33.1	1.0	0.5
03/12/2010 07:00	4.9	72.3	62.1	43.1	1.2	0.7
03/12/2010 08:00	5.3	80.8	71.6	44.8	1.5	0.9
03/12/2010 09:00	5.4	81.6	72.3	45.2	2.2	1.1
03/12/2010 10:00	5.3	80.7	70.8	45.8	2.0	0.8
03/12/2010 11:00	4.9	66.8	56.9	40.6	3.2	0.7
03/12/2010 12:00	5.2	56.5	45.3	38.6	5.3	0.8
03/12/2010 13:00	5.4	59.0	47.1	40.7	6.5	0.7
03/12/2010 14:00	5.1	43.8	29.2	39.0	7.6	0.5
03/12/2010 15:00	5.2	51.4	35.7	43.6	4.2	0.4
03/12/2010 16:00	5.7	81.1	65.4	54.9	2.5	0.6
03/12/2010 17:00	6.2	113.7	98.1	67.2	3.1	1.1
03/12/2010 18:00	6.8	145.7	131.9	76.5	3.0	1.6
03/12/2010 19:00	6.0	98.7	85.7	57.5	2.0	0.9
03/12/2010 20:00	5.8	92.5	76.5	59.7	2.0	1.0
03/12/2010 21:00	4.3	33.8	16.5	39.4	13.0	0.5
03/12/2010 22:00	3.9	18.5	6.2	26.0	30.6	0.3
03/12/2010 23:00	4.7	29.0	8.1	43.0	4.0	0.4
04/12/2010 00:00	4.3	31.6	10.9	43.8	2.0	0.4
04/12/2010 01:00	4.4	35.6	15.9	43.7	1.4	0.5
04/12/2010 02:00	3.9	29.8	9.8	42.0	3.3	0.4
04/12/2010 03:00	4.0	35.2	15.3	43.9	1.6	0.4
04/12/2010 04:00	3.8	33.3	13.7	42.8	1.0	0.4
04/12/2010 05:00	4.0	35.6	17.0	41.9	1.1	0.4
04/12/2010 06:00	4.5	53.9	36.6	47.0	1.4	0.6
04/12/2010 07:00	5.1	56.4	39.2	47.8	1.6	0.7
04/12/2010 08:00	5.3	70.4	57.3	46.9	2.0	0.7
04/12/2010 09:00	6.6	94.0	83.3	52.1	3.6	1.0
04/12/2010 10:00	8.1	93.1	80.9	54.1	6.1	0.8
04/12/2010 11:00	6.6	36.4	27.8	27.0	28.8	0.3
04/12/2010 12:00	6.7	32.3	22.2	27.9	27.4	0.1
04/12/2010 13:00	6.7	31.1	20.4	28.3	23.9	0.1
04/12/2010 14:00	5.6	21.0	12.5	20.9	29.5	0.0
04/12/2010 15:00	5.5	23.5	13.5	24.2	23.0	0.1
04/12/2010 16:00	5.9	42.8	27.2	40.3	9.6	0.6
04/12/2010 17:00	6.0	74.1	56.0	55.9	3.3	1.2
04/12/2010 18:00	5.5	82.4	64.6	58.6	2.6	0.8
04/12/2010 19:00	5.8	92.0	76.3	59.0	2.9	1.0
04/12/2010 20:00	5.4	90.7	80.0	51.0	3.1	1.1
04/12/2010 21:00	5.8	105.0	97.5	51.4	2.9	1.4
04/12/2010 22:00	6.5	144.0	138.9	62.5	2.8	1.8
04/12/2010 23:00	6.2	117.4	110.4	55.4	2.7	1.5
05/12/2010 00:00	6.2	133.2	125.8	61.9	3.0	1.7
05/12/2010 01:00	8.7	87.5	76.6	50.0	3.1	1.3
05/12/2010 02:00	7.2	110.4	105.2	49.9	2.2	1.5
05/12/2010 03:00	6.4	90.1	82.2	46.3	1.7	1.2
05/12/2010 04:00	5.6	84.4	77.7	42.4	1.5	1.1
05/12/2010 05:00	5.6	89.6	86.0	39.5	1.6	1.2
05/12/2010 06:00	5.7	84.6	76.9	43.9	1.9	1.2
05/12/2010 07:00	5.2	66.8	55.4	42.9	1.8	0.9
05/12/2010 08:00	4.6	47.5	33.3	39.8	2.0	0.6
05/12/2010 09:00	4.8	45.1	29.4	41.2	4.0	0.6
05/12/2010 10:00	4.8	47.0	30.8	42.7	4.2	0.6
05/12/2010 11:00	5.0	52.4	36.2	44.7	4.2	0.6
05/12/2010 12:00	4.9	50.5	34.4	43.8	4.9	0.6
05/12/2010 13:00	5.0	44.2	27.3	42.8	4.9	0.5
05/12/2010 14:00	5.0	40.5	26.2	37.3	6.0	0.6
05/12/2010 15:00	4.4	32.9	19.4	33.2	6.9	0.6
05/12/2010 16:00	4.4	30.6	15.8	34.2	8.8	0.6
05/12/2010 17:00	4.5	33.8	14.6	42.2	4.9	0.5
05/12/2010 18:00	4.6	33.8	16.5	39.4	10.4	0.6
05/12/2010 19:00	4.5	40.5	19.8	47.1	3.7	0.6
05/12/2010 20:00	4.3	39.8	18.9	47.3	2.4	0.6
05/12/2010 21:00	4.5	42.7	22.9	46.6	2.6	0.7
05/12/2010 22:00	4.3	48.0	28.4	48.2	2.0	0.8
05/12/2010 23:00	4.8	58.1	39.0	51.4	2.0	0.8
06/12/2010 00:00	4.5	51.5	34.2	46.1	2.1	0.9

06/12/2010 01:00	4.4	41.3	25.0	40.7	1.7	0.8
06/12/2010 02:00	4.4	36.0	21.0	36.6	1.4	0.7
06/12/2010 03:00	4.3	30.5	16.8	32.6	2.0	0.7
06/12/2010 04:00	4.3	34.9	21.9	33.3	1.4	0.7
06/12/2010 05:00	4.2	36.4	23.7	33.3	1.5	0.6
06/12/2010 06:00	4.5	45.8	32.5	37.7	1.3	0.6
06/12/2010 07:00	5.3	83.9	73.5	47.9	1.4	0.8
06/12/2010 08:00	6.1	123.3	116.4	57.5	1.6	1.2
06/12/2010 09:00	6.1	126.6	114.0	67.5	2.1	1.4
06/12/2010 10:00	7.2	175.1	169.5	75.3	2.0	1.7
06/12/2010 11:00	7.6	189.5	183.6	81.0	2.2	1.4
06/12/2010 12:00	7.2	163.9	155.9	74.6	2.2	1.3
06/12/2010 13:00	7.4	179.2	171.0	80.8	2.3	1.5
06/12/2010 14:00	7.3	164.9	156.4	75.7	2.0	1.3
06/12/2010 15:00	7.8	179.0	170.4	81.3	1.8	1.3
06/12/2010 16:00	7.0	160.6	150.3	76.8	1.6	1.4
06/12/2010 17:00	7.0	139.8	130.7	67.0	1.4	1.3
06/12/2010 18:00	6.1	109.4	97.6	59.7	1.4	1.2
06/12/2010 19:00	5.4	74.3	60.2	49.8	1.4	1.0
06/12/2010 20:00	5.2	63.6	47.6	48.7	1.3	0.9
06/12/2010 21:00	5.1	50.4	35.8	41.5	1.2	0.9
06/12/2010 22:00	5.0	48.4	34.8	39.3	1.3	0.9
06/12/2010 23:00	4.9	47.4	33.8	38.8	1.3	0.8
07/12/2010 00:00	4.3	40.7	27.1	36.3	1.2	0.8
07/12/2010 01:00	4.4	32.9	19.1	33.7	1.0	0.7
07/12/2010 02:00	4.5	29.7	16.2	32.1	1.1	0.7
07/12/2010 03:00	4.3	27.3	14.0	30.8	1.1	0.7
07/12/2010 04:00	4.4	24.1	10.6	29.8	1.1	0.6
07/12/2010 05:00	4.2	20.2	6.6	28.5	1.8	0.6
07/12/2010 06:00	4.3	31.4	18.9	31.2	1.2	0.7
07/12/2010 07:00	5.2	60.6	49.8	39.7	1.4	0.8
07/12/2010 08:00	5.8	73.9	63.2	44.4	1.7	1.0
07/12/2010 09:00	5.6	77.0	63.6	49.8	2.0	1.0
07/12/2010 10:00	5.9	86.4	74.0	51.8	2.3	1.1
07/12/2010 11:00	5.7	74.3	62.8	46.0	2.7	1.3
07/12/2010 12:00	6.1	61.9	47.6	45.5	3.1	0.9
07/12/2010 13:00	6.6	78.3	65.2	49.7	2.5	0.9
07/12/2010 14:00	7.2	99.3	88.1	55.0	1.0	1.0
07/12/2010 15:00	7.0	106.1	95.9	55.9	0.4	1.2
07/12/2010 16:00	6.4	94.7	82.4	54.8	1.4	1.1
07/12/2010 17:00	7.4	125.9	114.8	64.8	1.9	1.3
07/12/2010 18:00	8.1	152.5	143.5	71.8	1.9	1.5
07/12/2010 19:00	9.6	149.4	140.7	70.0	1.7	1.5
07/12/2010 20:00	13.0	154.0	144.5	73.1	2.0	1.5
07/12/2010 21:00	12.2	158.1	148.7	74.6	1.5	1.5
07/12/2010 22:00	11.7	162.3	153.4	75.3	1.4	1.7
07/12/2010 23:00	9.0	127.6	118.0	63.2	1.2	1.4
08/12/2010 00:00	7.6	116.8	107.2	59.2	1.0	1.3
08/12/2010 01:00	6.7	103.6	93.4	55.0	1.0	1.2
08/12/2010 02:00	6.6	86.4	75.9	49.0	1.1	1.1
08/12/2010 03:00	6.0	74.4	64.2	43.9	1.1	1.0
08/12/2010 04:00	6.1	71.2	61.5	42.0	1.1	0.9
08/12/2010 05:00	5.8	65.1	56.2	38.3	1.0	0.9
08/12/2010 06:00	6.2	84.7	76.7	44.5	1.3	1.0
08/12/2010 07:00	6.3	81.5	73.8	42.6	1.2	1.0
08/12/2010 08:00	6.2	77.6	71.5	38.8	1.2	0.9
08/12/2010 09:00	6.0	70.1	63.0	37.6	0.9	0.9
08/12/2010 10:00	7.2	100.4	94.2	47.7	1.3	1.2
08/12/2010 11:00	8.0	124.6	119.3	55.5	1.8	1.5
08/12/2010 12:00	8.2	121.0	113.7	57.2	1.8	1.4
08/12/2010 13:00	8.6	110.8	104.7	51.5	1.8	1.4
08/12/2010 14:00	8.2	119.1	112.3	55.7	1.6	1.4
08/12/2010 15:00	7.8	103.3	95.1	51.9	1.0	1.3
08/12/2010 16:00	7.4	106.9	98.5	53.5	1.1	1.3
08/12/2010 17:00	7.9	116.3	108.8	55.7	1.1	1.5
08/12/2010 18:00	7.6	118.8	112.4	55.0	1.2	1.5
08/12/2010 19:00	7.6	118.5	111.4	56.1	1.8	1.5
08/12/2010 20:00	7.5	108.5	99.8	54.4	1.6	1.3
08/12/2010 21:00	7.5	104.8	96.0	53.4	1.9	1.3
08/12/2010 22:00	7.0	84.0	76.2	44.0	1.6	1.2
08/12/2010 23:00	6.2	54.0	46.0	32.8	1.1	0.9
09/12/2010 00:00	6.2	52.9	45.1	32.1	1.3	0.9

09/12/2010 01:00	9.7	56.5	50.8	30.3	2.1	1.0
09/12/2010 02:00	9.7	61.2	56.2	30.9	1.9	1.0
09/12/2010 03:00	8.0	58.2	53.5	29.3	1.9	1.0
09/12/2010 04:00	8.4	52.3	48.1	26.3	1.9	1.0
09/12/2010 05:00	9.0	52.3	48.8	25.3	1.8	1.0
09/12/2010 06:00	7.7	91.2	91.1	34.8	1.8	1.3
09/12/2010 07:00	8.2	143.2	145.8	50.5	1.9	1.5
09/12/2010 08:00	7.7	138.2	138.6	51.8	2.0	1.3
09/12/2010 09:00	7.6	101.6	96.6	46.3	2.3	1.1
09/12/2010 10:00	9.8	100.5	91.1	52.6	4.0	0.9
09/12/2010 11:00	5.2	20.3	13.2	18.7	42.4	0.3
09/12/2010 12:00	4.9	12.5	7.7	12.1	54.3	0.2
09/12/2010 13:00	8.5	12.7	8.1	11.9	54.5	0.1
09/12/2010 14:00	5.3	10.9	6.7	10.5	63.1	0.0
09/12/2010 15:00	4.3	11.5	6.9	11.5	63.7	0.1
09/12/2010 16:00	4.1	14.7	6.1	18.7	52.7	0.3
09/12/2010 17:00	3.9	17.2	6.5	23.1	48.6	0.2
09/12/2010 18:00	4.0	16.4	6.0	22.2	50.1	0.5
09/12/2010 19:00	3.9	15.9	5.8	21.5	51.2	0.3
09/12/2010 20:00	3.9	13.1	4.9	17.5	53.0	0.3
09/12/2010 21:00	6.5	11.2	4.6	14.3	56.3	0.3
09/12/2010 22:00	6.0	46.6	24.0	52.4	13.2	0.7
09/12/2010 23:00	4.6	38.2	17.7	46.0	12.0	0.7
10/12/2010 00:00	4.2	36.6	15.3	46.4	6.1	0.7
10/12/2010 01:00	4.2	27.9	8.0	41.1	8.6	0.6
10/12/2010 02:00	4.7	22.2	4.9	34.9	12.0	0.5
10/12/2010 03:00	4.1	10.9	3.4	15.6	44.6	0.3
10/12/2010 04:00	3.6	4.0	3.4	2.5	67.6	0.2
10/12/2010 05:00	3.7	17.6	7.2	22.5	39.2	0.3
10/12/2010 06:00	5.4	84.9	64.2	64.1	5.4	0.9
10/12/2010 07:00	7.4	112.3	89.9	77.1	2.8	1.0
10/12/2010 08:00	6.6	60.3	36.9	58.8	8.5	0.7
10/12/2010 09:00	5.7	39.0	20.2	43.6	20.4	0.6
10/12/2010 10:00	5.2	21.1	10.9	23.7	42.7	0.3
10/12/2010 11:00	5.6	28.6	16.2	29.7	34.4	0.3
10/12/2010 12:00	10.3	34.7	20.9	34.5	27.7	0.4
10/12/2010 13:00	11.9	31.7	18.4	32.5	27.8	0.3
10/12/2010 14:00	12.4	33.6	18.3	36.1	20.8	0.2
10/12/2010 15:00	10.1	47.6	29.5	45.8	9.5	0.7
10/12/2010 16:00	10.6	52.0	32.2	50.1	3.6	0.7
10/12/2010 17:00	11.3	83.9	61.8	65.7	2.3	0.9
10/12/2010 18:00	11.8	163.8	139.9	98.9	4.1	1.7
10/12/2010 19:00	8.8	113.4	88.8	80.8	2.9	1.0
10/12/2010 20:00	7.9	124.2	100.7	83.2	3.1	1.1
10/12/2010 21:00	7.7	144.3	129.2	77.9	3.4	1.5
10/12/2010 22:00	7.0	96.8	77.6	66.2	3.5	1.1
10/12/2010 23:00	5.9	62.8	42.4	55.2	2.7	0.8
11/12/2010 00:00	5.4	67.1	47.7	55.2	2.7	0.9
11/12/2010 01:00	5.9	68.9	49.9	55.2	2.8	0.9
11/12/2010 02:00	5.9	59.0	41.0	50.0	2.7	0.8
11/12/2010 03:00	5.5	54.1	38.0	45.3	2.3	0.8
11/12/2010 04:00	5.1	49.9	35.3	41.4	2.3	0.9
11/12/2010 05:00	6.0	83.1	72.0	48.5	2.5	0.9
11/12/2010 06:00	6.2	92.8	84.4	48.2	2.4	0.9
11/12/2010 07:00	7.4	157.3	151.6	68.4	3.1	1.3
11/12/2010 08:00	10.0	244.5	242.4	96.3	3.5	2.1
11/12/2010 09:00	11.4	225.8	220.3	94.2	4.2	2.0
11/12/2010 10:00	15.3	195.8	181.4	96.6	5.2	1.6
11/12/2010 11:00	18.4	144.0	126.0	82.3	6.9	1.2
11/12/2010 12:00	12.2	76.9	56.9	60.0	12.0	0.7
11/12/2010 13:00	7.9	33.9	19.8	34.6	24.7	0.4
11/12/2010 14:00	9.0	21.7	11.9	23.2	34.6	0.2
11/12/2010 15:00	7.6	23.0	9.6	29.3	28.5	0.3
11/12/2010 16:00	7.6	29.7	10.4	40.9	14.6	0.4
11/12/2010 17:00	7.5	49.7	24.5	57.5	3.2	0.8
11/12/2010 18:00	8.1	91.1	64.5	75.5	3.2	1.2
11/12/2010 19:00	7.9	165.0	138.7	103.2	3.6	1.7
11/12/2010 20:00	8.4	139.4	118.1	85.6	3.9	1.7
11/12/2010 21:00	9.0	135.9	113.1	86.6	4.3	1.6
11/12/2010 22:00	8.2	123.4	102.6	78.8	4.6	3.7
11/12/2010 23:00	7.9	132.7	114.1	78.9	5.0	1.9
12/12/2010 00:00	7.9	145.2	129.5	79.3	5.0	2.2

12/12/2010 01:00	7.6	118.5	102.1	70.1	4.7	1.8
12/12/2010 02:00	6.3	106.4	91.2	63.7	3.8	1.7
12/12/2010 03:00	5.6	77.8	63.6	51.3	2.7	1.4
12/12/2010 04:00	5.8	64.1	50.1	45.8	2.0	1.3
12/12/2010 05:00	5.4	61.0	47.6	43.7	1.9	1.2
12/12/2010 06:00	5.6	60.3	49.5	39.5	1.9	1.1
12/12/2010 07:00	5.4	57.4	46.1	39.1	1.9	1.1
12/12/2010 08:00	5.4	57.6	44.2	42.4	2.7	1.2
12/12/2010 09:00	5.5	55.8	41.2	43.5	6.1	1.1
12/12/2010 10:00	6.1	50.2	36.5	40.1	10.9	0.9
12/12/2010 11:00	7.2	45.3	31.3	38.6	15.5	0.8
12/12/2010 12:00	7.3	37.3	25.6	32.0	19.0	0.7
12/12/2010 13:00	7.4	32.7	21.4	29.8	20.7	0.6
12/12/2010 14:00	7.4	31.4	20.3	28.9	21.0	0.6
12/12/2010 15:00	6.4	33.6	21.2	31.8	18.8	0.7
12/12/2010 16:00	5.9	40.1	23.0	41.4	9.3	0.8
12/12/2010 17:00	5.0	38.2	19.6	43.1	5.7	0.8
12/12/2010 18:00	5.7	62.9	44.5	52.0	3.3	1.1
12/12/2010 19:00	6.0	81.6	62.1	60.8	3.7	1.3
12/12/2010 20:00	6.1	92.9	77.0	59.6	4.0	1.8
12/12/2010 21:00	6.2	100.2	84.6	62.0	4.6	1.5
12/12/2010 22:00	6.3	92.2	78.3	56.3	3.9	1.5
12/12/2010 23:00	6.4	106.8	95.5	58.0	2.8	1.6
13/12/2010 00:00	6.8	109.1	96.8	60.4	2.0	1.3
13/12/2010 01:00	6.2	89.9	78.7	51.4	2.0	1.2
13/12/2010 02:00	5.5	78.3	70.0	42.5	1.9	1.1
13/12/2010 03:00	5.5	76.9	70.4	39.0	1.9	1.1
13/12/2010 04:00	5.6	73.7	68.1	36.8	1.8	1.1
13/12/2010 05:00	5.7	69.9	61.7	39.0	1.7	1.1
13/12/2010 06:00	6.6	124.4	122.2	50.7	2.0	1.4
13/12/2010 07:00	9.7	261.8	267.7	90.5	2.9	2.3
13/12/2010 08:00	12.6	427.0	445.0	134.8	4.3	3.7
13/12/2010 09:00	14.3	497.9	514.2	164.4	5.2	4.3
13/12/2010 10:00	13.5	385.4	392.8	135.2	4.3	3.0
13/12/2010 11:00	5.9	56.1	50.4	30.0	34.7	0.6
13/12/2010 12:00	4.3	10.6	7.7	8.6	52.9	0.2
13/12/2010 13:00	3.8	10.9	7.3	9.6	54.5	0.1
13/12/2010 14:00	4.7	10.4	6.8	9.4	58.3	0.0
13/12/2010 15:00	4.6	12.4	6.5	13.7	53.6	0.0
13/12/2010 16:00	4.6	19.2	7.0	26.0	38.2	0.2
13/12/2010 17:00	5.7	39.4	15.6	51.6	11.6	0.5
13/12/2010 18:00	6.9	59.7	30.8	67.0	5.7	1.2
13/12/2010 19:00	7.1	109.9	82.3	84.1	3.7	1.2
13/12/2010 20:00	7.1	124.5	100.8	83.7	3.3	1.3
13/12/2010 21:00	6.9	136.7	118.2	80.2	3.2	1.5
13/12/2010 22:00	6.3	97.3	81.4	61.3	2.6	1.5
13/12/2010 23:00	5.5	67.8	51.9	50.0	2.4	1.1
14/12/2010 00:00	7.0	95.3	81.8	57.0	2.6	1.2
14/12/2010 01:00	7.6	71.1	57.9	47.3	2.8	1.1
14/12/2010 02:00	5.5	57.2	43.1	43.4	2.4	0.9
14/12/2010 03:00	5.6	54.9	43.8	37.8	2.2	0.9
14/12/2010 04:00	5.4	48.9	37.6	35.9	2.4	0.9
14/12/2010 05:00	5.8	65.5	56.5	38.7	2.2	1.0
14/12/2010 06:00	7.6	136.4	134.4	54.8	2.7	1.4
14/12/2010 07:00	8.9	195.1	195.9	73.1	2.9	1.7
14/12/2010 08:00	10.2	277.2	282.2	97.8	3.5	2.3
14/12/2010 09:00	9.7	239.1	235.7	96.1	3.7	1.8
14/12/2010 10:00	8.7	153.5	141.7	76.3	4.4	1.4
14/12/2010 11:00	6.2	86.6	72.7	54.2	3.9	0.9
14/12/2010 12:00	5.8	54.4	40.2	42.5	6.4	0.9
14/12/2010 13:00	5.4	52.9	40.2	39.6	11.2	0.8
14/12/2010 14:00	5.6	44.4	32.0	36.0	16.9	0.6
14/12/2010 15:00	6.1	61.0	44.6	48.2	11.5	0.8
14/12/2010 16:00	6.3	82.5	61.0	64.3	3.6	1.9
14/12/2010 17:00	7.5	143.5	125.8	81.6	4.0	2.2
14/12/2010 18:00	10.4	275.7	264.0	122.7	4.5	2.6
14/12/2010 19:00	12.6	395.8	382.8	170.3	6.4	3.1
14/12/2010 20:00	11.5	338.1	327.3	145.1	6.4	2.9
14/12/2010 21:00	8.3	192.0	181.7	88.8	4.6	2.0
14/12/2010 22:00	8.2	177.9	170.5	78.9	3.9	2.6
14/12/2010 23:00	6.1	107.7	102.6	48.7	2.4	1.3
15/12/2010 00:00	5.6	98.3	97.7	38.3	2.7	1.2

15/12/2010 01:00	5.8	92.3	89.7	39.2	2.7	1.2
15/12/2010 02:00	5.6	92.1	89.7	38.6	2.7	1.0
15/12/2010 03:00	5.7	86.6	83.0	38.5	2.3	1.0
15/12/2010 04:00	5.4	89.2	84.7	40.9	2.2	0.9
15/12/2010 05:00	4.9	90.6	84.6	43.6	2.1	0.9
15/12/2010 06:00	5.7	92.4	85.2	46.2	2.2	0.9
15/12/2010 07:00	6.3	114.0	106.9	54.1	2.2	1.1
15/12/2010 08:00	6.6	138.6	132.7	61.7	2.5	2.9
15/12/2010 09:00	6.6	149.6	144.1	65.4	2.9	1.4
15/12/2010 10:00	6.4	176.2	170.4	75.9	3.5	2.3
15/12/2010 11:00	7.4	185.6	177.2	83.4	3.4	1.3
15/12/2010 12:00	8.2	201.4	194.3	87.5	3.8	1.4
15/12/2010 13:00	8.9	205.3	197.5	90.0	3.9	1.5
15/12/2010 14:00	7.0	175.9	165.8	82.4	3.7	1.3
15/12/2010 15:00	8.4	163.0	150.7	80.8	2.9	1.4
15/12/2010 16:00	7.8	157.8	145.6	78.6	2.3	1.5
15/12/2010 17:00	7.3	155.7	142.7	79.1	2.2	1.4
15/12/2010 18:00	7.1	177.2	167.2	82.7	3.5	1.7
15/12/2010 19:00	6.7	175.4	164.9	82.8	3.3	1.6
15/12/2010 20:00	8.0	201.7	193.5	89.1	4.4	1.8
15/12/2010 21:00	9.4	229.9	224.8	95.3	4.5	2.4
15/12/2010 22:00	10.2	269.9	267.8	105.8	5.0	2.3
15/12/2010 23:00	8.8	192.8	191.1	76.0	3.2	1.9
16/12/2010 00:00	8.3	194.2	190.9	78.9	2.7	1.5
16/12/2010 01:00	8.9	203.6	203.4	77.7	2.7	1.6
16/12/2010 02:00	9.0	215.5	215.5	82.0	2.9	1.7
16/12/2010 03:00	8.5	219.2	218.3	84.7	2.9	1.7
16/12/2010 04:00	7.8	202.0	200.3	79.5	3.0	1.7
16/12/2010 05:00	8.0	207.9	207.8	79.1	3.1	1.8
16/12/2010 06:00	9.2	256.9	259.3	93.9	4.5	2.0
16/12/2010 07:00	10.6	335.4	345.6	111.8	4.4	2.6
16/12/2010 08:00	10.6	289.5	295.0	101.7	4.7	2.5
16/12/2010 09:00	9.3	228.8	230.2	84.8	4.4	2.3
16/12/2010 10:00	9.4	227.2	223.6	92.0	4.8	1.8
16/12/2010 11:00	9.8	219.3	209.5	98.4	5.6	1.8
16/12/2010 12:00	10.1	194.2	181.6	93.2	6.0	1.5
16/12/2010 13:00	10.6	191.3	176.7	95.0	6.0	1.4
16/12/2010 14:00	8.9	121.5	104.3	72.6	6.5	1.1
16/12/2010 15:00	8.3	82.7	62.8	61.9	5.4	1.0
16/12/2010 16:00	9.4	128.7	109.3	78.6	3.2	1.6
16/12/2010 17:00	10.8	199.6	184.7	98.6	3.0	2.2
16/12/2010 18:00	9.6	248.8	240.5	107.3	3.1	2.9
16/12/2010 19:00	10.9	338.3	336.8	131.0	4.0	3.5
16/12/2010 20:00	10.7	330.9	330.8	125.9	2.6	2.6
16/12/2010 21:00	10.0	253.1	251.3	99.0	2.1	2.4
16/12/2010 22:00	9.4	239.7	238.5	93.0	1.4	2.4
16/12/2010 23:00	8.7	221.3	222.0	83.1	2.0	2.3
17/12/2010 00:00	8.4	207.5	207.1	79.4	2.3	2.2
17/12/2010 01:00	7.5	163.4	162.4	63.6	1.8	2.0
17/12/2010 02:00	6.9	158.0	155.6	63.6	2.0	2.1
17/12/2010 03:00	7.6	170.8	169.0	67.7	2.8	2.2
17/12/2010 04:00	6.9	143.2	139.4	60.2	2.8	2.0
17/12/2010 05:00	6.7	120.7	114.9	54.8	2.6	1.9
17/12/2010 06:00	6.6	121.9	116.1	55.2	2.4	2.0
17/12/2010 07:00	7.4	147.7	142.5	64.1	2.3	2.1
17/12/2010 08:00	7.3	152.8	149.9	62.5	2.5	2.2
17/12/2010 09:00	7.4	129.8	121.4	62.3	2.7	2.0
17/12/2010 10:00	6.6	98.2	83.6	59.6	2.7	1.7
17/12/2010 11:00	6.6	97.3	81.7	60.8	2.9	1.7
17/12/2010 12:00	6.6	95.3	81.2	58.0	2.8	1.7
17/12/2010 13:00	6.0	89.7	72.7	60.2	3.2	1.6
17/12/2010 14:00	6.1	88.5	71.4	59.9	3.5	1.6
17/12/2010 15:00	5.4	65.4	43.5	58.3	4.9	1.5
17/12/2010 16:00	5.5	64.1	42.4	57.7	2.2	1.7
17/12/2010 17:00	6.4	107.1	88.4	69.3	2.6	1.6
17/12/2010 18:00	7.6	155.6	139.2	84.3	2.5	1.9
17/12/2010 19:00	6.9	130.7	111.6	78.9	2.7	1.8
17/12/2010 20:00	6.8	123.3	103.7	76.9	3.1	1.9
17/12/2010 21:00	6.6	104.1	83.1	71.8	2.6	1.7
17/12/2010 22:00	6.9	113.6	93.8	73.5	2.8	1.8
17/12/2010 23:00	6.7	105.0	84.3	71.6	3.1	1.8
18/12/2010 00:00	7.5	74.1	50.8	63.9	1.9	1.7

18/12/2010 01:00	6.5	50.9	27.7	54.9	1.4	1.4
18/12/2010 02:00	5.3	35.5	12.5	48.8	2.1	1.3
18/12/2010 03:00	4.9	29.1	6.2	46.2	1.9	1.3
18/12/2010 04:00	4.7	31.1	9.1	45.4	1.5	1.4
18/12/2010 05:00	5.1	35.8	15.9	44.2	1.4	1.4
18/12/2010 06:00	5.2	38.8	20.8	42.4	1.4	1.5
18/12/2010 07:00	5.1	44.3	26.1	44.8	1.6	1.6
18/12/2010 08:00	5.4	59.3	42.0	49.0	3.9	1.7
18/12/2010 09:00	6.2	65.7	49.9	49.1	7.4	1.8
18/12/2010 10:00	7.1	72.7	58.1	50.1	11.2	1.7
18/12/2010 11:00	8.5	68.9	51.7	52.7	15.0	1.5
18/12/2010 12:00	10.7	82.2	63.9	59.4	14.0	1.4
18/12/2010 13:00	12.3	86.4	65.6	64.8	13.4	1.3
18/12/2010 14:00	13.7	90.3	68.2	68.3	9.7	1.4
18/12/2010 15:00	12.9	97.1	72.2	75.0	6.0	1.5
18/12/2010 16:00	9.7	128.1	104.9	84.3	3.4	1.7
18/12/2010 17:00	8.5	133.1	109.6	86.6	3.3	1.9
18/12/2010 18:00	8.6	180.5	153.4	110.1	4.3	2.3
18/12/2010 19:00	8.3	174.4	145.7	110.3	5.0	2.3
18/12/2010 20:00	8.3	197.2	171.6	114.2	5.5	2.6
18/12/2010 21:00	7.4	160.2	133.6	101.6	7.8	2.6
18/12/2010 22:00	6.0	95.5	68.5	77.8	4.5	2.2
18/12/2010 23:00	5.7	93.8	69.4	73.1	3.7	2.2
19/12/2010 00:00	5.0	57.8	33.6	59.1	3.1	1.8
19/12/2010 01:00	5.3	61.4	37.7	59.7	2.3	1.8
19/12/2010 02:00	5.6	67.5	43.2	63.0	2.7	1.8
19/12/2010 03:00	5.1	42.7	19.4	51.9	1.4	1.5
19/12/2010 04:00	5.1	36.2	14.0	47.8	1.6	1.4
19/12/2010 05:00	4.7	32.6	11.3	45.1	2.2	1.4
19/12/2010 06:00	5.2	44.0	22.1	50.2	1.6	1.4
19/12/2010 07:00	6.2	56.8	35.9	53.7	1.5	1.4
19/12/2010 08:00	5.8	49.7	29.3	50.1	2.7	1.5
19/12/2010 09:00	5.8	48.6	29.8	47.4	4.2	1.5
19/12/2010 10:00	6.4	60.1	40.9	52.1	5.3	1.7
19/12/2010 11:00	6.9	52.5	34.5	47.5	8.4	1.4
19/12/2010 12:00	6.8	49.8	31.4	47.1	6.9	1.5
19/12/2010 13:00	6.8	45.6	26.8	46.2	5.3	1.3
19/12/2010 14:00	6.7	55.5	35.2	52.1	3.7	1.4
19/12/2010 15:00	6.8	58.1	38.0	52.9	2.9	1.4
19/12/2010 16:00	7.4	71.1	51.2	57.5	2.1	1.5
19/12/2010 17:00	7.4	100.6	80.5	69.1	2.6	1.8
19/12/2010 18:00	7.5	82.6	59.8	66.4	2.7	1.7
19/12/2010 19:00	6.9	65.6	41.1	62.6	2.1	1.6
19/12/2010 20:00	6.5	61.7	37.9	60.0	2.3	1.6
19/12/2010 21:00	6.3	55.3	31.8	56.9	2.3	1.6
19/12/2010 22:00	6.4	46.9	24.3	52.4	2.3	1.6
19/12/2010 23:00	6.5	53.0	30.6	54.6	2.7	1.7
20/12/2010 00:00	6.4	53.7	32.1	53.6	2.5	1.7
20/12/2010 01:00	6.2	47.6	26.5	50.4	1.8	1.6
20/12/2010 02:00	6.4	50.9	31.4	49.3	1.6	1.6
20/12/2010 03:00	6.3	46.2	27.0	46.9	1.7	1.5
20/12/2010 04:00	6.1	44.9	26.5	45.2	1.7	1.5
20/12/2010 05:00	6.3	41.6	27.0	38.3	0.7	1.5
20/12/2010 06:00	6.6	43.8	30.1	37.6	0.0	1.5
20/12/2010 07:00	7.3	76.7	62.8	50.4	0.8	1.6
20/12/2010 08:00	8.8	121.1	109.8	63.4	1.3	2.2
20/12/2010 09:00	9.7	99.0	87.2	55.9	3.2	2.2
20/12/2010 10:00	11.2	104.0	88.6	63.1	4.7	1.8
20/12/2010 11:00	11.3	118.7	102.1	70.4	4.6	1.7
20/12/2010 12:00	9.7	109.3	91.5	68.9	4.9	2.2
20/12/2010 13:00	9.9	145.7	129.5	80.2	4.4	2.3
20/12/2010 14:00	10.5	191.4	176.8	95.3	3.7	2.0
20/12/2010 15:00	11.4	122.1	102.1	77.0	2.6	1.9
20/12/2010 16:00	10.8	96.0	76.0	67.2	2.4	2.0
20/12/2010 17:00	13.5	79.6	57.8	63.6	2.3	1.8
20/12/2010 18:00	15.7	121.9	102.6	75.9	2.7	2.3
20/12/2010 19:00	12.8	174.5	156.8	93.4	2.8	2.2
20/12/2010 20:00	11.0	181.7	167.7	90.6	2.0	2.6
20/12/2010 21:00	10.7	171.6	153.8	92.5	2.1	2.3
20/12/2010 22:00	10.6	182.3	165.4	95.2	3.4	2.6
20/12/2010 23:00	10.6	214.7	200.9	102.8	3.2	2.6
21/12/2010 00:00	10.8	215.1	201.5	102.6	3.7	2.7

21/12/2010 01:00	10.9	200.4	185.3	99.3	3.9	2.7
21/12/2010 02:00	21.0	205.6	193.8	96.3	3.7	2.9
21/12/2010 03:00	26.2	173.3	163.8	80.4	2.9	2.7
21/12/2010 04:00	13.8	168.3	160.7	75.7	1.9	2.7
21/12/2010 05:00	12.6	185.2	178.3	80.9	2.1	2.8
21/12/2010 06:00	11.0	197.2	191.3	83.9	1.8	3.0
21/12/2010 07:00	10.2	198.8	189.5	89.9	1.8	2.7
21/12/2010 08:00	11.3	253.6	244.0	111.2	2.2	3.1
21/12/2010 09:00	10.2	218.4	212.9	91.4	1.5	3.0
21/12/2010 10:00	9.5	208.8	200.8	91.7	1.0	3.1
21/12/2010 11:00	9.3	201.2	192.8	89.4	1.4	3.4
21/12/2010 12:00	6.8	267.7	259.5	114.3	1.9	2.0
21/12/2010 13:00	7.0	261.6	253.1	112.5	1.8	2.1
21/12/2010 14:00	8.8	250.8	240.6	110.8	1.5	2.2
21/12/2010 15:00	5.4	202.5	189.8	96.4	1.5	1.6
21/12/2010 16:00	4.5	160.3	144.2	85.7	1.3	1.4
21/12/2010 17:00	4.1	155.1	138.1	85.0	1.4	1.5
21/12/2010 18:00	4.8	192.8	175.2	100.4	1.7	1.6
21/12/2010 19:00	3.6	130.1	111.9	77.5	1.4	1.3
21/12/2010 20:00	2.7	100.2	80.7	68.0	1.3	1.1
21/12/2010 21:00	4.6	90.7	71.1	64.5	1.4	1.1
21/12/2010 22:00	4.0	62.5	42.2	54.9	1.1	0.9
21/12/2010 23:00	8.0	68.4	50.6	53.2	1.7	1.0
22/12/2010 00:00	4.4	78.3	62.8	53.6	1.6	1.2
22/12/2010 01:00	3.5	82.7	68.4	53.4	1.2	1.1
22/12/2010 02:00	2.9	86.0	73.3	52.3	1.0	1.1
22/12/2010 03:00	2.9	93.5	82.7	52.1	1.1	1.1
22/12/2010 04:00	3.4	119.8	113.3	55.6	1.0	1.3
22/12/2010 05:00	2.8	119.6	113.6	54.7	1.0	1.2
22/12/2010 06:00	2.7	106.4	98.3	52.8	1.0	1.2
22/12/2010 07:00	2.7	101.4	92.4	52.5	0.8	1.3
22/12/2010 08:00	3.1	127.1	119.2	60.4	1.2	2.0
22/12/2010 09:00	3.8	152.9	147.3	66.7	1.3	1.5
22/12/2010 10:00	3.8	147.6	141.3	65.8	1.2	1.4
22/12/2010 11:00	3.2	109.6	100.6	55.5	1.2	1.4
22/12/2010 12:00	3.1	88.9	79.6	47.9	1.5	1.1
22/12/2010 13:00	2.9	84.7	74.9	47.1	1.6	1.0
22/12/2010 14:00	2.7	92.5	83.1	49.4	1.3	1.2
22/12/2010 15:00	3.7	124.5	116.1	60.2	1.3	1.3
22/12/2010 16:00	3.6	141.7	135.6	63.3	1.3	1.4
22/12/2010 17:00	3.4	115.6	107.5	56.5	1.2	1.4
22/12/2010 18:00	3.6	137.7	130.0	64.1	1.3	1.6
22/12/2010 19:00	4.5	175.0	168.1	77.1	1.5	1.6
22/12/2010 20:00	4.4	187.2	182.9	77.8	1.6	1.6
22/12/2010 21:00	4.3	167.6	162.0	72.3	1.1	1.6
22/12/2010 22:00	3.3	122.8	115.0	58.8	0.8	1.4
22/12/2010 23:00	3.1	130.2	123.9	59.1	1.2	1.5
23/12/2010 00:00	3.9	167.9	163.4	70.7	1.5	1.8
23/12/2010 01:00	4.7	176.5	173.0	72.5	1.6	1.8
23/12/2010 02:00	4.7	182.2	178.5	74.8	1.5	1.8
23/12/2010 03:00	4.3	176.6	174.1	70.9	1.3	1.8
23/12/2010 04:00	3.5	149.2	146.1	61.5	1.0	1.5
23/12/2010 05:00	2.9	122.0	116.9	54.3	0.9	1.3
23/12/2010 06:00	2.5	123.5	118.9	54.1	0.9	1.3
23/12/2010 07:00	2.5	113.8	106.2	54.9	1.0	1.2
23/12/2010 08:00	2.8	121.1	114.2	56.5	0.9	1.3
23/12/2010 09:00	2.6	121.4	112.6	59.7	1.1	2.1
23/12/2010 10:00	2.8	121.1	112.6	59.0	1.0	1.3
23/12/2010 11:00	2.6	114.5	106.4	55.9	1.1	1.4
23/12/2010 12:00	3.2	133.6	125.8	62.9	1.4	1.3
23/12/2010 13:00	4.0	165.6	159.9	71.8	1.4	1.4
23/12/2010 14:00	4.0	186.1	181.4	77.9	1.6	1.5
23/12/2010 15:00	4.2	181.2	178.5	73.1	1.8	1.5
23/12/2010 16:00	4.1	171.5	167.0	72.1	1.4	1.6
23/12/2010 17:00	3.6	175.7	171.3	73.4	1.2	1.9
23/12/2010 18:00	4.2	160.8	154.2	71.3	0.8	1.6
23/12/2010 19:00	4.0	144.5	135.2	69.1	0.9	1.6
23/12/2010 20:00	3.6	150.9	141.8	71.3	1.4	1.5
23/12/2010 21:00	3.6	173.3	165.7	77.5	1.3	1.7
23/12/2010 22:00	3.5	162.9	155.5	73.3	1.2	1.7
23/12/2010 23:00	3.7	169.4	163.0	74.1	1.2	1.8
24/12/2010 00:00	2.8	118.6	114.3	51.7	0.9	1.4

24/12/2010 01:00	2.0	96.6	91.4	44.7	0.4	1.3
24/12/2010 02:00	1.6	84.8	79.4	40.6	0.5	1.1
24/12/2010 03:00	1.5	74.0	68.7	36.2	0.7	1.0
24/12/2010 04:00	1.6	76.7	72.1	36.3	0.8	1.1
24/12/2010 05:00	1.6	73.4	67.6	36.8	1.0	1.0
24/12/2010 06:00	2.0	91.4	85.8	43.4	1.1	1.2
24/12/2010 07:00	2.5	100.2	94.2	47.4	1.1	1.2
24/12/2010 08:00	2.3	95.8	90.0	45.3	1.3	1.2
24/12/2010 09:00	2.4	98.4	91.6	47.9	1.3	1.3
24/12/2010 10:00	2.1	88.0	81.1	44.1	1.0	1.3
24/12/2010 11:00	2.5	89.6	80.6	47.8	1.1	1.1
24/12/2010 12:00	2.7	83.6	73.5	47.3	1.1	1.1
24/12/2010 13:00	2.7	79.8	69.8	45.6	1.3	1.1
24/12/2010 14:00	3.3	98.0	88.1	52.5	1.6	1.2
24/12/2010 15:00	3.2	97.4	86.3	54.1	1.5	1.2
24/12/2010 16:00	2.4	67.7	54.7	45.7	1.6	0.8
24/12/2010 17:00	3.1	104.7	93.6	56.9	1.6	1.1
24/12/2010 18:00	3.6	111.8	99.8	60.9	2.1	1.4
24/12/2010 19:00	3.2	100.1	85.7	60.3	2.3	1.3
24/12/2010 20:00	3.1	86.6	72.3	54.9	2.0	1.1
24/12/2010 21:00	2.1	49.0	34.9	40.3	1.8	0.8
24/12/2010 22:00	2.0	56.6	44.2	40.5	1.9	1.0
24/12/2010 23:00	2.6	90.7	80.0	50.8	2.0	1.4
25/12/2010 00:00	2.1	74.0	62.4	45.9	1.6	1.0
25/12/2010 01:00	2.3	66.0	54.8	42.2	1.7	1.5
25/12/2010 02:00	2.0	62.5	52.0	39.9	1.4	1.4
25/12/2010 03:00	1.4	43.3	33.6	31.2	0.9	0.7
25/12/2010 04:00	1.9	37.4	28.1	28.5	1.0	0.7
25/12/2010 05:00	1.7	35.5	26.0	28.1	1.1	0.7
25/12/2010 06:00	1.8	37.9	29.1	27.8	1.0	0.7
25/12/2010 07:00	1.6	41.5	32.8	29.1	0.9	0.8
25/12/2010 08:00	2.5	53.9	46.2	32.3	1.4	0.9
25/12/2010 09:00	2.6	47.4	39.1	30.7	1.7	0.8
25/12/2010 10:00	2.6	45.9	38.2	29.2	1.9	0.7
25/12/2010 11:00	2.1	45.8	37.0	30.8	1.9	0.8
25/12/2010 12:00	2.5	59.2	50.7	35.5	2.1	1.0
25/12/2010 13:00	2.6	56.8	46.6	37.2	2.0	0.8
25/12/2010 14:00	2.6	62.2	52.0	39.3	2.4	0.9
25/12/2010 15:00	2.9	63.4	54.4	37.8	1.6	0.9
25/12/2010 16:00	2.8	76.9	67.9	43.0	2.1	1.2
25/12/2010 17:00	2.5	64.4	54.3	39.9	1.9	1.1
25/12/2010 18:00	2.8	66.2	56.1	40.6	2.5	1.0
25/12/2010 19:00	2.0	54.4	43.9	36.8	2.0	1.0
25/12/2010 20:00	2.1	54.1	44.9	34.6	1.9	1.0
25/12/2010 21:00	2.0	55.6	46.4	35.1	2.0	0.9
25/12/2010 22:00	2.0	61.8	52.7	37.4	2.1	1.1
25/12/2010 23:00	1.9	54.6	44.7	35.8	1.9	1.0
26/12/2010 00:00	1.3	34.0	23.3	29.3	1.5	0.7
26/12/2010 01:00	1.4	36.5	25.9	30.1	1.4	0.8
26/12/2010 02:00	1.1	23.5	12.7	25.6	1.5	0.6
26/12/2010 03:00	0.7	18.8	8.4	23.1	1.6	0.5
26/12/2010 04:00	0.6	15.5	5.9	20.6	2.8	0.4
26/12/2010 05:00	0.8	13.5	6.4	16.0	4.4	0.4
26/12/2010 06:00	0.9	15.4	7.8	17.5	5.0	0.5
26/12/2010 07:00	0.6	11.4	7.0	11.1	8.9	0.4
26/12/2010 08:00	0.6	11.1	7.0	10.5	11.0	0.4
26/12/2010 09:00	0.8	15.2	10.5	13.1	12.3	0.5
26/12/2010 10:00	0.5	21.2	15.4	16.8	11.8	0.7
26/12/2010 11:00	0.8	18.3	11.9	16.7	13.1	0.5
26/12/2010 12:00	0.9	26.2	15.4	26.5	8.3	0.6
26/12/2010 13:00	0.9	29.5	18.1	28.7	6.4	0.6
26/12/2010 14:00	0.6	26.9	16.3	26.5	5.5	0.7
26/12/2010 15:00	1.0	22.5	12.6	23.7	6.8	0.7
26/12/2010 16:00	1.2	29.9	18.9	28.2	7.8	0.8
26/12/2010 17:00	0.8	20.9	11.4	22.6	10.6	0.7
26/12/2010 18:00	0.8	18.6	9.2	21.4	17.8	0.6
26/12/2010 19:00	0.5	22.1	9.9	27.2	12.3	0.6
26/12/2010 20:00	1.0	45.6	28.7	43.3	5.1	0.8
26/12/2010 21:00	1.1	57.6	41.8	46.0	2.2	1.4
26/12/2010 22:00	1.2	67.6	50.0	52.7	2.5	1.1
26/12/2010 23:00	1.4	65.2	48.3	50.8	2.1	1.0
27/12/2010 00:00	0.6	35.5	18.0	40.2	1.9	0.8

27/12/2010 01:00	0.7	29.5	13.1	36.4	1.9	0.8
27/12/2010 02:00	0.6	33.4	17.3	37.4	1.5	0.8
27/12/2010 03:00	0.6	36.3	20.4	38.0	1.7	0.8
27/12/2010 04:00	0.6	33.8	18.3	36.7	1.9	0.8
27/12/2010 05:00	0.8	44.4	30.0	39.0	1.6	0.8
27/12/2010 06:00	1.1	73.3	60.3	47.9	1.8	1.1
27/12/2010 07:00	1.5	85.7	69.9	56.8	1.7	1.0
27/12/2010 08:00	1.9	113.9	98.0	67.7	2.3	1.1
27/12/2010 09:00	1.9	92.8	74.0	64.1	4.6	0.9
27/12/2010 10:00	2.2	85.2	66.6	60.9	9.3	0.8
27/12/2010 11:00	2.1	63.0	44.8	51.8	14.2	0.7
27/12/2010 12:00	2.1	36.2	22.8	34.4	24.2	0.3
27/12/2010 13:00	2.2	34.2	21.8	32.1	23.8	0.3
27/12/2010 14:00	2.3	32.7	19.7	32.4	21.7	0.2
27/12/2010 15:00	3.5	58.0	41.4	47.4	6.2	0.4
27/12/2010 16:00	2.6	78.9	65.8	50.1	2.5	0.6
27/12/2010 17:00	2.7	88.8	76.1	53.2	2.0	1.0
27/12/2010 18:00	3.0	112.9	100.0	62.6	1.9	1.2
27/12/2010 19:00	2.9	124.9	113.8	64.5	1.8	1.2
27/12/2010 20:00	3.5	141.1	130.9	69.4	1.8	1.9
27/12/2010 21:00	3.8	163.5	158.6	69.5	2.4	1.8
27/12/2010 22:00	3.8	168.5	165.7	68.4	2.2	1.9
27/12/2010 23:00	3.9	169.9	168.0	67.5	2.2	1.8
28/12/2010 00:00	3.0	118.6	111.8	55.5	1.3	1.2
28/12/2010 01:00	1.9	74.3	64.7	43.1	1.4	1.1
28/12/2010 02:00	1.5	66.0	57.7	37.9	1.6	1.0
28/12/2010 03:00	1.8	79.7	73.4	40.0	1.6	1.2
28/12/2010 04:00	1.9	88.4	84.3	39.9	1.6	1.3
28/12/2010 05:00	2.6	111.1	109.8	44.4	1.3	1.3
28/12/2010 06:00	2.3	99.3	96.1	42.6	1.1	1.2
28/12/2010 07:00	2.6	108.0	103.4	48.2	1.4	1.3
28/12/2010 08:00	3.4	127.5	123.6	54.4	1.7	1.4
28/12/2010 09:00	2.5	120.7	115.9	53.2	2.2	1.6
28/12/2010 10:00	3.4	162.6	158.7	67.8	2.8	1.7
28/12/2010 11:00	3.6	142.7	134.1	67.5	3.8	1.5
28/12/2010 12:00	4.3	113.2	100.2	63.0	6.1	1.0
28/12/2010 13:00	5.5	92.5	77.5	58.2	7.3	0.8
28/12/2010 14:00	6.8	94.8	80.3	58.2	5.3	0.8
28/12/2010 15:00	6.3	73.3	54.9	56.2	5.0	0.7
28/12/2010 16:00	5.9	113.6	102.0	60.9	2.8	1.2
28/12/2010 17:00	6.2	154.9	147.3	70.5	2.4	1.5
28/12/2010 18:00	7.1	167.1	160.2	74.1	2.4	1.7
28/12/2010 19:00	8.1	179.3	172.2	79.0	1.9	1.7
28/12/2010 20:00	7.9	225.3	222.0	90.7	2.5	2.3
28/12/2010 21:00	6.8	220.2	219.5	84.8	2.5	2.1
28/12/2010 22:00	6.1	206.4	206.5	78.3	2.8	2.0
28/12/2010 23:00	5.1	159.4	153.2	70.1	1.7	1.7
29/12/2010 00:00	4.2	143.3	135.9	65.8	1.7	1.6
29/12/2010 01:00	5.0	195.6	193.8	77.1	2.8	2.0
29/12/2010 02:00	5.2	222.0	222.2	84.2	3.0	2.2
29/12/2010 03:00	5.6	224.4	224.1	85.8	2.6	2.2
29/12/2010 04:00	5.0	213.3	214.6	79.0	2.1	2.2
29/12/2010 05:00	5.2	226.7	231.7	78.5	2.1	2.4
29/12/2010 06:00	6.3	282.2	291.7	92.7	2.9	2.7
29/12/2010 07:00	7.1	314.4	323.0	106.4	3.3	3.0
29/12/2010 08:00	6.4	282.7	285.5	103.2	3.6	2.7
29/12/2010 09:00	5.1	189.9	182.1	84.1	3.1	1.8
29/12/2010 10:00	4.3	144.7	133.2	72.6	3.9	1.6
29/12/2010 11:00	4.5	153.8	139.6	80.2	5.1	1.4
29/12/2010 12:00	6.1	127.3	105.9	81.1	6.9	1.2
29/12/2010 13:00	9.6	115.5	91.6	80.5	7.4	0.9
29/12/2010 14:00	9.6	119.9	94.9	84.0	5.9	1.0
29/12/2010 15:00	7.8	121.1	102.7	74.2	3.7	1.0
29/12/2010 16:00	4.8	107.5	86.9	72.5	2.6	1.0
29/12/2010 17:00	4.2	133.4	111.7	83.9	2.3	1.4
29/12/2010 18:00	5.2	195.8	179.8	99.1	2.6	2.3
29/12/2010 19:00	3.8	137.9	115.0	87.6	2.8	1.5
29/12/2010 20:00	20.9	138.5	117.3	85.2	3.0	1.5
29/12/2010 21:00	35.0	141.9	120.9	86.1	3.5	1.7
29/12/2010 22:00	29.9	153.7	134.9	87.1	3.9	1.9
29/12/2010 23:00	16.5	131.5	113.7	77.3	3.1	1.6
30/12/2010 00:00	11.2	112.7	97.6	65.9	2.5	1.8

30/12/2010 01:00	14.0	107.6	89.6	68.7	2.5	1.5
30/12/2010 02:00	11.9	108.0	91.0	67.2	2.0	1.4
30/12/2010 03:00	11.1	111.5	95.0	67.6	2.2	1.4
30/12/2010 04:00	10.7	115.9	99.8	68.8	2.9	1.5
30/12/2010 05:00	8.7	130.1	116.7	70.0	2.7	1.6
30/12/2010 06:00	8.5	150.9	138.4	76.5	2.9	1.7
30/12/2010 07:00	9.7	197.8	188.7	89.1	2.9	2.1
30/12/2010 08:00	9.4	200.1	190.5	90.7	2.8	2.1
30/12/2010 09:00	10.0	215.7	203.4	100.7	3.4	2.1
30/12/2010 10:00	9.2	182.6	167.8	92.0	3.6	1.9
30/12/2010 11:00	8.7	169.0	150.9	91.9	3.7	1.8
30/12/2010 12:00	6.7	112.2	90.2	76.3	4.1	1.2
30/12/2010 13:00	5.7	91.5	73.7	62.1	4.2	1.1
30/12/2010 14:00	5.4	67.3	47.9	55.3	5.0	0.8
30/12/2010 15:00	4.9	82.0	63.4	59.7	3.6	0.9
30/12/2010 16:00	4.8	98.4	79.3	66.7	3.1	1.2
30/12/2010 17:00	5.1	115.0	97.4	70.6	1.7	1.3
30/12/2010 18:00	5.4	135.1	118.7	76.6	2.1	1.5
30/12/2010 19:00	5.4	171.2	162.2	78.9	2.2	2.1
30/12/2010 20:00	5.4	190.7	182.3	85.4	2.7	2.1
30/12/2010 21:00	5.6	197.7	190.3	86.4	3.0	2.1
30/12/2010 22:00	5.1	182.3	174.5	81.2	4.1	2.0
30/12/2010 23:00	4.6	138.7	128.7	68.1	4.3	1.8
31/12/2010 00:00	3.8	103.0	91.9	56.3	4.4	1.7
31/12/2010 01:00	4.3	122.1	115.7	56.3	4.0	1.9
31/12/2010 02:00	4.2	126.1	121.8	54.5	2.9	1.9
31/12/2010 03:00	4.1	116.6	112.0	51.3	2.6	1.9
31/12/2010 04:00	3.5	110.2	105.0	49.9	2.6	1.9
31/12/2010 05:00	3.8	125.0	122.9	50.7	2.3	2.1
31/12/2010 06:00	4.3	145.1	144.4	56.2	2.1	2.0
31/12/2010 07:00	4.8	187.6	189.0	69.2	2.0	2.2
31/12/2010 08:00	6.3	280.7	287.9	95.7	2.4	3.0
31/12/2010 09:00	6.6	268.9	273.2	95.7	2.8	3.2
31/12/2010 10:00	6.1	206.2	196.2	93.7	3.5	2.8
31/12/2010 11:00	7.3	124.0	104.4	77.2	5.3	1.8
31/12/2010 12:00	12.0	135.8	108.8	93.0	6.3	1.7
31/12/2010 13:00	15.4	139.0	107.7	100.7	6.5	1.6
31/12/2010 14:00	15.9	79.1	51.3	72.5	8.2	1.0
31/12/2010 15:00	10.0	60.6	34.3	63.3	6.1	0.8
31/12/2010 16:00	7.6	95.4	70.2	74.9	3.4	1.4
31/12/2010 17:00	5.4	112.8	91.1	76.1	2.9	1.8
31/12/2010 18:00	5.4	162.0	143.5	90.0	2.8	2.0
31/12/2010 19:00	6.0	214.9	203.7	98.9	3.4	2.6
31/12/2010 20:00	5.4	162.4	146.0	86.9	5.8	2.4
31/12/2010 21:00	5.6	141.0	119.5	86.5	5.0	2.2
31/12/2010 22:00	5.3	134.3	113.2	83.3	5.4	2.1
31/12/2010 23:00	4.4	120.0	102.0	73.2	6.2	2.1
01/01/2011 00:00	6.8	98.7	82.7	62.2	4.0	1.9
01/01/2011 01:00	4.6	85.6	69.5	57.2	4.0	1.8
01/01/2011 02:00	3.8	81.7	65.9	55.1	3.6	1.8
01/01/2011 03:00	3.5	74.4	58.5	52.5	2.7	1.6
01/01/2011 04:00	3.8	86.1	73.1	52.7	2.7	4.6
01/01/2011 05:00	4.1	93.3	80.1	55.6	3.0	1.8
01/01/2011 06:00	4.4	95.3	82.4	56.0	2.5	1.7
01/01/2011 07:00	4.0	93.9	80.9	55.6	2.4	1.7
01/01/2011 08:00	4.1	104.4	94.8	54.4	2.4	1.9
01/01/2011 09:00	4.3	96.1	83.6	55.7	2.8	1.7
01/01/2011 10:00	5.3	91.0	74.7	59.6	4.1	1.6
01/01/2011 11:00	7.3	87.2	66.0	65.7	6.8	1.5
01/01/2011 12:00	8.9	88.8	62.9	73.4	7.9	1.4
01/01/2011 13:00	12.1	79.2	52.1	71.7	8.3	1.3
01/01/2011 14:00	13.4	62.3	37.3	62.0	7.7	1.1
01/01/2011 15:00	10.7	60.3	35.0	61.7	5.4	1.1
01/01/2011 16:00	6.9	65.3	41.2	61.8	2.6	1.4
01/01/2011 17:00	4.9	89.5	68.0	67.0	2.0	1.7
01/01/2011 18:00	4.2	143.4	124.1	84.0	2.3	2.2
01/01/2011 19:00	5.4	192.8	183.4	87.7	3.4	2.7
01/01/2011 20:00	4.2	146.9	132.6	77.6	6.3	2.6
01/01/2011 21:00	4.4	150.5	136.9	78.1	4.1	2.7
01/01/2011 22:00	3.7	139.1	129.9	67.0	3.0	2.6
01/01/2011 23:00	3.2	121.8	110.2	64.1	2.7	2.3
02/01/2011 00:00	3.8	152.4	149.9	61.8	2.7	2.6

02/01/2011 01:00	4.0	159.6	158.4	62.5	2.7	2.6
02/01/2011 02:00	3.3	130.2	124.8	57.8	2.7	2.5
02/01/2011 03:00	2.3	90.4	79.8	50.7	2.3	2.1
02/01/2011 04:00	2.1	67.0	53.6	46.1	2.1	1.7
02/01/2011 05:00	2.0	69.6	57.2	45.4	1.6	1.8
02/01/2011 06:00	2.2	85.6	76.3	46.8	1.7	1.8
02/01/2011 07:00	2.7	92.6	81.3	52.6	1.6	1.7
02/01/2011 08:00	2.8	89.4	77.3	52.5	2.1	1.7
02/01/2011 09:00	2.4	66.4	52.7	46.3	2.5	1.4
02/01/2011 10:00	2.2	61.0	47.0	44.5	3.7	1.2
02/01/2011 11:00	1.9	53.7	38.7	43.5	5.6	1.1
02/01/2011 12:00	1.9	43.7	27.3	41.7	7.6	0.9
02/01/2011 13:00	2.6	42.4	24.8	43.1	7.4	0.9
02/01/2011 14:00	2.8	44.3	26.6	44.0	6.8	1.0
02/01/2011 15:00	3.2	45.9	28.6	44.0	6.2	0.9
02/01/2011 16:00	3.1	45.4	26.3	46.5	3.3	0.9
02/01/2011 17:00	3.2	57.8	37.1	53.7	2.7	0.9
02/01/2011 18:00	3.3	66.6	44.7	58.9	3.1	1.1
02/01/2011 19:00	3.1	85.5	64.5	64.8	3.9	1.3
02/01/2011 20:00	3.4	106.7	85.1	73.6	4.5	1.6
02/01/2011 21:00	4.1	121.2	101.6	76.1	4.6	1.9
02/01/2011 22:00	4.1	132.1	117.0	73.4	3.9	2.3
02/01/2011 23:00	3.8	147.0	135.2	73.9	3.2	2.3
03/01/2011 00:00	3.1	151.4	139.7	75.5	3.3	2.3
03/01/2011 01:00	2.7	119.9	111.3	58.7	2.6	2.2
03/01/2011 02:00	2.3	107.3	96.1	58.0	2.7	2.1
03/01/2011 03:00	2.7	105.7	96.1	54.8	2.3	2.0
03/01/2011 04:00	2.4	92.0	82.6	49.3	1.9	1.8
03/01/2011 05:00	2.7	101.5	94.3	49.6	1.8	1.8
03/01/2011 06:00	4.0	152.1	147.6	64.8	2.1	2.1
03/01/2011 07:00	5.0	203.4	205.9	73.5	2.2	2.5
03/01/2011 08:00	3.6	145.7	137.9	67.3	2.0	1.8
03/01/2011 09:00	3.5	130.4	116.5	70.9	2.8	1.4
03/01/2011 10:00	2.6	83.2	66.0	58.1	3.4	1.1
03/01/2011 11:00	1.7	41.7	26.4	39.2	12.4	0.8
03/01/2011 12:00	1.8	35.0	22.0	33.1	17.5	0.7
03/01/2011 13:00	2.6	33.8	19.2	35.1	16.6	0.6
03/01/2011 14:00	2.2	29.8	17.5	30.2	25.6	3.3
03/01/2011 15:00	2.5	42.2	25.7	41.3	18.1	0.6
03/01/2011 16:00	2.9	52.7	30.7	53.7	7.7	0.7
03/01/2011 17:00	2.8	76.7	53.0	65.5	3.1	1.0
03/01/2011 18:00	2.2	71.9	46.6	66.1	3.5	1.0
03/01/2011 19:00	3.3	97.3	74.0	72.8	3.8	1.2
03/01/2011 20:00	3.1	115.4	92.0	79.8	3.8	1.4
03/01/2011 21:00	3.0	107.1	82.5	78.4	4.6	1.3
03/01/2011 22:00	3.6	112.5	90.3	76.8	4.1	1.6
03/01/2011 23:00	3.3	112.4	91.9	74.0	3.8	1.6
04/01/2011 00:00	2.8	93.2	75.3	62.9	3.4	1.5
04/01/2011 01:00	2.3	75.5	57.6	56.2	2.2	1.5
04/01/2011 02:00	2.6	77.4	63.7	50.3	1.9	1.4
04/01/2011 03:00	2.5	65.5	49.0	50.2	1.5	1.2
04/01/2011 04:00	2.3	64.4	49.1	47.9	1.4	1.2
04/01/2011 05:00	2.8	79.7	68.6	47.3	1.8	1.3
04/01/2011 06:00	3.4	110.8	97.7	62.3	1.8	1.5
04/01/2011 07:00	3.3	123.2	111.4	64.9	1.8	1.6
04/01/2011 08:00	3.1	124.3	111.6	66.7	1.8	1.4
04/01/2011 09:00	3.4	128.3	114.6	69.8	2.4	1.4
04/01/2011 10:00	2.9	81.0	63.1	58.2	4.4	1.2
04/01/2011 11:00	3.3	67.6	49.5	53.4	5.8	1.1
04/01/2011 12:00	3.2	55.5	37.9	48.1	8.9	1.0
04/01/2011 13:00	2.8	44.6	29.5	40.0	12.0	0.8
04/01/2011 14:00	2.7	42.1	26.3	40.3	15.2	0.8
04/01/2011 15:00	3.0	45.9	27.6	45.6	10.1	0.7
04/01/2011 16:00	3.2	63.2	42.7	55.5	3.5	0.9
04/01/2011 17:00	3.1	63.7	39.5	61.4	2.7	1.3
04/01/2011 18:00	2.9	77.9	52.4	68.7	4.2	1.1
04/01/2011 19:00	3.6	102.2	79.0	74.5	2.5	1.3
04/01/2011 20:00	3.9	111.7	91.7	73.2	2.7	1.3
04/01/2011 21:00	3.3	100.3	79.1	70.6	3.0	1.4
04/01/2011 22:00	3.3	75.1	53.6	61.5	3.2	1.2
04/01/2011 23:00	3.0	67.7	47.8	56.3	2.7	1.1
05/01/2011 00:00	2.7	71.4	52.5	56.2	2.6	1.3
05/01/2011 01:00	2.4	64.6	46.1	52.9	3.0	1.2
05/01/2011 02:00	2.8	59.9	40.7	52.2	3.0	1.0
05/01/2011 03:00	2.4	63.5	45.0	52.5	3.0	1.0
05/01/2011 04:00	2.2	49.1	30.2	47.6	2.0	0.9
05/01/2011 05:00	2.4	58.0	40.1	49.5	2.4	1.1
05/01/2011 06:00	2.2	85.1	67.5	59.3	2.3	1.2
05/01/2011 07:00	3.2	111.5	94.7	68.2	3.2	1.4
05/01/2011 08:00	3.5	130.9	117.7	69.9	3.5	1.8
05/01/2011 09:00	3.2	86.8	71.3	56.9	3.4	1.3
05/01/2011 10:00	2.6	62.0	46.5	47.3	7.0	1.1
05/01/2011 11:00	3.4	53.9	37.9	45.0	9.7	1.0

Allegato Dati Giornalieri

PM10	Cernusco - gravimetrico
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
01/12/2010	19
02/12/2010	35
03/12/2010	38
04/12/2010	34
05/12/2010	43
06/12/2010	35
07/12/2010	45
08/12/2010	39
09/12/2010	22
10/12/2010	29
11/12/2010	46
12/12/2010	65
13/12/2010	
14/12/2010	
15/12/2010	
16/12/2010	
17/12/2010	66
18/12/2010	65
19/12/2010	47
20/12/2010	76
21/12/2010	99
22/12/2010	38
23/12/2010	36
24/12/2010	20
25/12/2010	23
26/12/2010	11
27/12/2010	30
28/12/2010	57
29/12/2010	92
30/12/2010	92
31/12/2010	106
01/01/2011	153
02/01/2011	94
03/01/2011	67
04/01/2011	54