



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia



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

22/11/2011 – 03/01/2012

Campagna di Misura della Qualità dell'Aria

COMUNE DI SEGRATE

Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

Ass. Tec. Romeo Ferrari.....

Ass. Tec. Giovanni Cigolini

Relazione

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

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

approvata Responsabile U.O. Monitoraggi Ambientali

Dr. Adriano Cati

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria

COMUNE DI SEGRATE

Introduzione

Laboratorio Mobile	pag. 3
I principali inquinanti atmosferici	pag. 4
Normativa	pag. 7
<i>Campagna di Misura</i>	
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. 37
<i>Allegato Dati Giornalieri</i>	pag. 58

Introduzione

La campagna di misura a Segrate 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 in via Pietro Nenni, nel parcheggio di fronte al complesso scolastico Infanzia Arcobaleno. La campagna di misura si è protratta dal 22 novembre 2011 al 3 gennaio 2012.

Il territorio del comune di Segrate è attraversato nel senso est-ovest dalla S.P. 103, Cassanese; è inoltre costeggiato a nord dalla Padana Superiore (S.S. 11) e a sud dalla Rivoltana (S.P. 14). Il laboratorio mobile è attrezzato con strumentazione per il rilevamento di:

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

Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata dal laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati 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 (SO_2)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Gli **ossidi di azoto (NO e NO_2)** 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/NO_2 decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO_2 nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO_2 e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O_3 troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in Tabella 2.

L'**ozono (O_3)** 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 risollevarmento
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 emmissive 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.

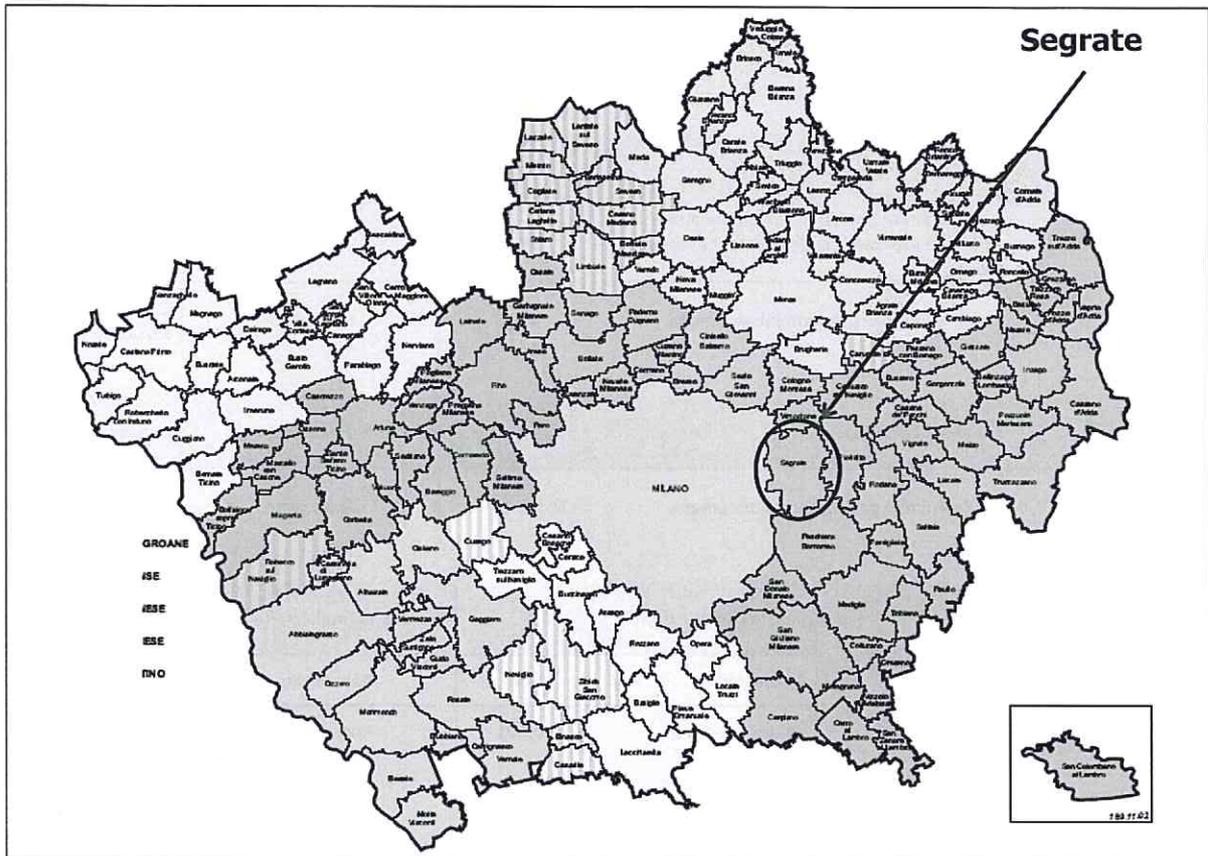


Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

Periodo di Misura: dal 22 novembre 2011 al 3 gennaio 2012

Sito di misura: Segrate

Assi Stradali: S.P. 103;
S.S. 11;
S.P. 14.



Figura 2: Posizionamento del mezzo mobile nel comune di Segrate.

Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Segrate è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), nella sua versione più recente "Emissioni in Lombardia nel 2008 – revisione pubblica".

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

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web <http://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/Inemar/WebHome>.

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 Segrate.

Le emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano principalmente da Altre sorgenti mobili e macchinari con 28 t/anno (58%), seguito dalle combustioni: Combustione industriale con 12 t/anno (26%) e non industriale con 6 t/anno (13%). Il restante contributo è dovuto al Trasporto su strada con 1.5 t/anno (3%). Le emissioni di SO₂ nel comune di Segrate, pari a 48 t/anno, costituiscono l'1.8% del totale provinciale.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Segrate sono stimate in 665 t/anno (1.4% del totale provinciale), per il 51% imputabili al Trasporto su strada con 339 t/anno. Altre sorgenti sono rappresentate da: Altre sorgenti mobili e macchinari (248 t/anno, 37%), Combustione non industriale (70 t/anno, 10%) e industriale (0.5 t/anno, 0.1%), Produzione energia e trasformazione combustibili (4.3 t/anno, 1%) e Altre sorgenti e assorbimenti (2.7 t/anno, 0.4%).

Analogamente al monossido di carbonio, le emissioni di **Ossidi di Azoto** sono per la maggior parte (53%) imputabili a Altre sorgenti mobili e macchinari (295 t/anno), seguito dal Trasporto su strada (204 t/anno, 36%). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO_x sono: Produzione di energia e trasformazione combustibili con 21 t/anno (4%), Combustione industriale con 2.5 t/anno (0.5%) e non con 38 t/anno (7%). Le emissioni di NO_x nel Comune di Segrate, che complessivamente corrispondono a 561 t/anno, rappresentano l'1.7% del totale provinciale.

La principale sorgente emissiva dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Segrate è rappresentata dall'Uso di solventi con 342 t/anno (55%), seguita da Altre sorgenti mobili e macchinari con 133 t/anno (21%) e dal Trasporto su strada con 90 t/anno (14%). Ulteriori contributi sono dovuti a: Estrazione e distribuzione combustibili con 22 t/anno (3%), Processi produttivi con 13 t/anno (2%), Combustione non industriale con 14 t/anno (2%), Agricoltura con 9 t/anno (1%), Combustione industriale con 0.7 t/anno (0.1%), Altre sorgenti e assorbimenti con 2.6 t/anno (0.4%) e Produzione di energia e trasformazione di combustibili con 0.5 t/anno (0.1%). Le emissioni di COV nel Comune di Segrate, complessivamente pari a 626 t/anno, contribuiscono per l'1.1% al totale provinciale.

La metà circa delle emissioni di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Segrate è imputabile al Trasporto su strada con 16 t/anno (52%). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni di PM10 sono: Combustione non industriale con 6 t/anno (20%), Altre sorgenti mobili e macchinari con 3 t/anno (11%), Processi produttivi con 3 t/anno (10%), Altre sorgenti e assorbimenti con 1.7 t/anno (5%), Combustione industriale con 0.6 t/anno (2%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Segrate rappresentano l'1.1% del totale provinciale con 32 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 Segrate. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

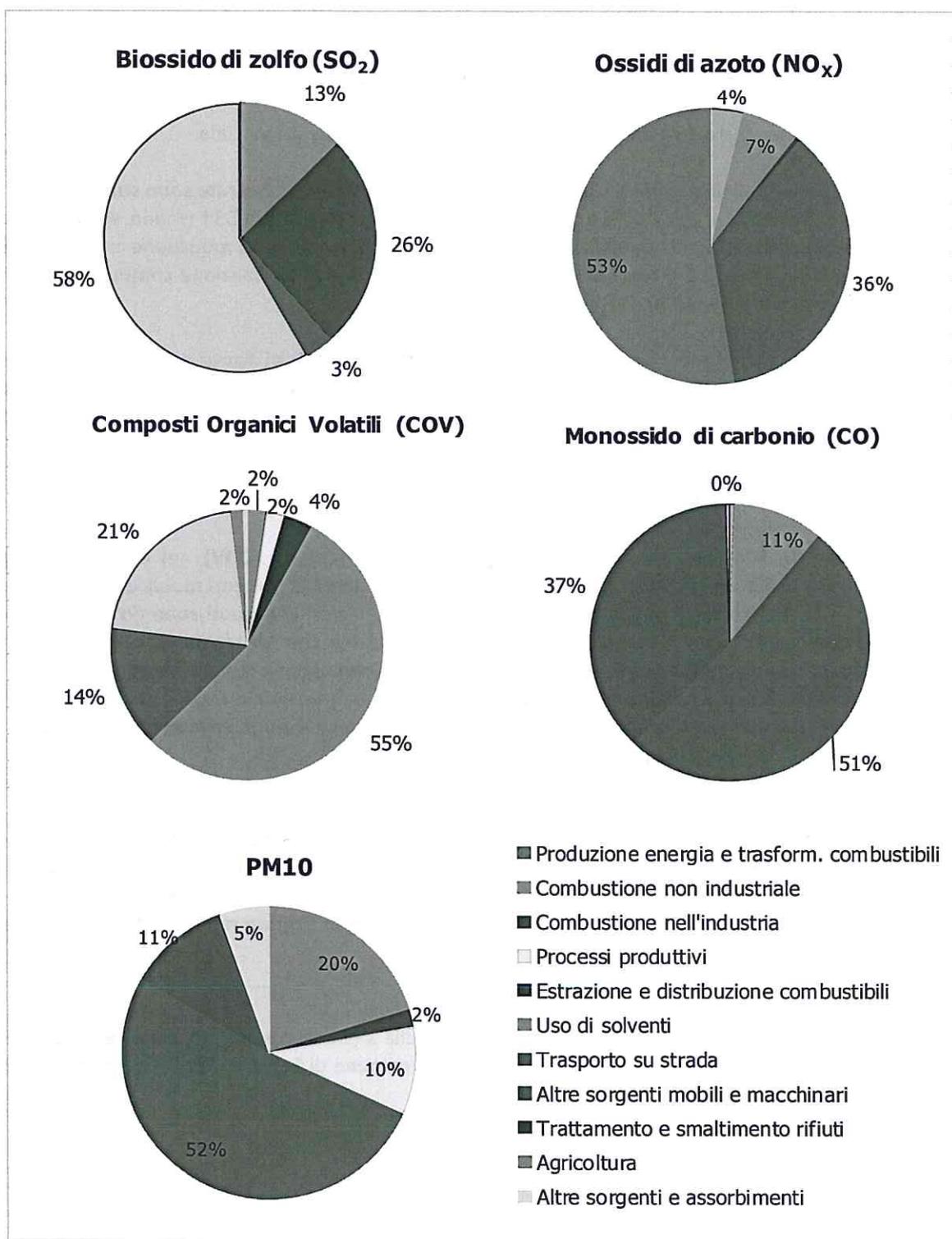


Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Segrate.

SEGRATE	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	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	0.05	21	0.5	0.5	4	12	0.02		0.04	0.04	0.04	12	27	0.5
Combustione non industriale	6	38	14	6	70	54	4	0.1	6	6	7	55	68	1
Combustione nell'industria	12	2.5	0.7	0.1	0.5	2	0.3	0.01	0.5	0.6	0.8	2.2	4	0.4
Processi produttivi			13						0.5	3	3		13	
Estrazione e distribuzione combustibili			22	281								6	26	
Uso di solventi			342									2	342	
Trasporto su strada	1.5	204	90	7	339	49	2	4	13	16	20	50	376	5
Altre sorgenti mobili e macchinari	28	295	133	0.05	248	58	0.1	0.005	3	3	3	58	519	7
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0004	0.002	0.2	0.01	0.2	0.0002	0.0002		0.1	0.1	0.1	0.0003	0.2	
Agricoltura		0.1	9	0.4			0.3	1.5	0.0002	0.001	0.001	0.1	9	0.1
Altre sorgenti e assorbimenti			3	5	3				1.7	1.7	1.7	0.1	3	
Totale	48	561	626	300	665	175	6	6	26	32	36	186	1 387	14

PROVINCIA DI MILANO	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	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	1 969	157	158	578	3558	9		10	10	10	3 564	2 625	48
Combustione non industriale	738	3 783	2 165	724	9 720	5213	381	13	407	421	437	5 346	7 859	106
Combustione nell'industria	1 492	1 467	376	34	323	932	46	1.4	81	112	144	947	2 202	79
Processi produttivi	0.04	0.27	1 707	0.2		44			17	47	60	44	1 708	1
Estrazione e distribuzione combustibili			2 341	23 011								483	2 663	
Uso di solventi	0.144	0.9	33 970	0.3	1.8			0.3	32	88	105	246	33 972	0
Trasporto su strada	157	21943	8 652	520	35 299	5 029	164	385	1 460	1 780	2 143	5 091	39 313	505
Altre sorgenti mobili e macchinari	95	2453	823	4.8	1 961	335	9	0.4	114	115	115	338	4 032	56
Trattamento e smaltimento rifiuti	72	771	211	17 105	124	126	166	38	17	18	22	537	1 405	21
Agricoltura	8	122	5 347	12 848	403		652	5 206	48	64	107	472	5 719	309
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1	0.4	1 164	7	259	-66		0.1	160	160	160	-66	1 193	0
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 Segrate 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 22 novembre 2011 e il 3 gennaio 2012.

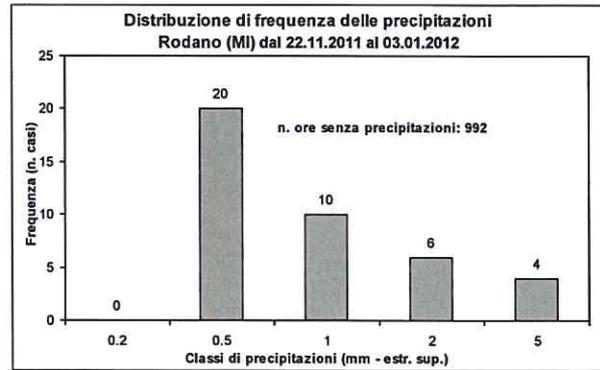
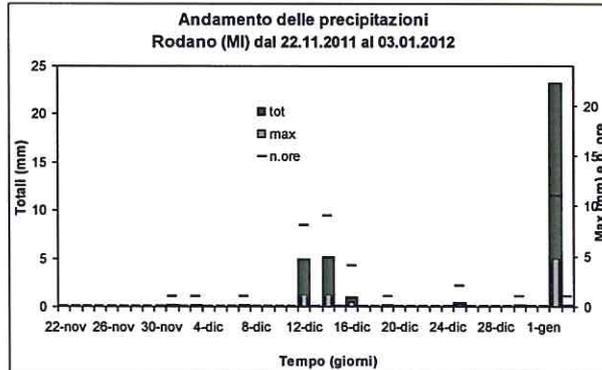
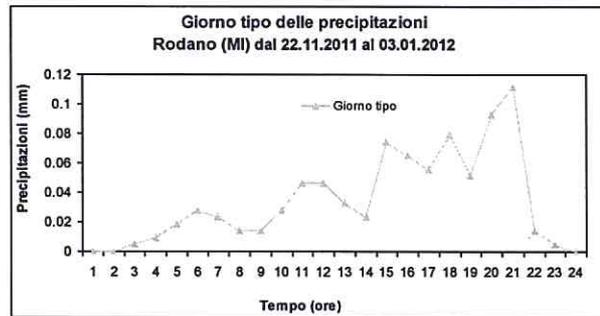
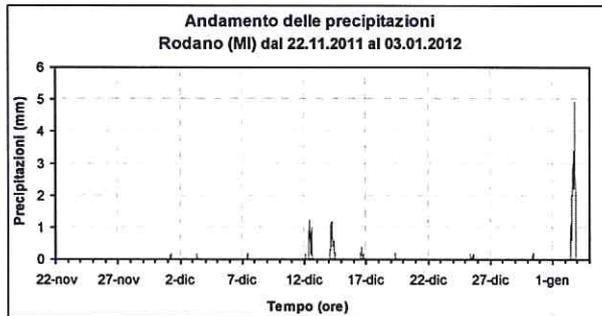
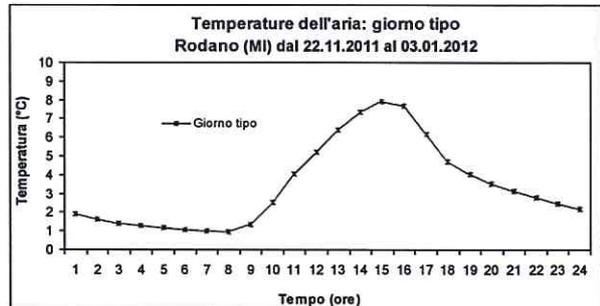
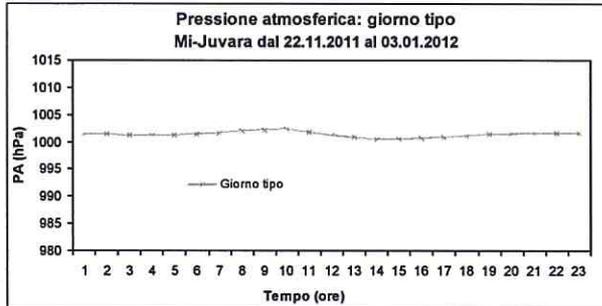
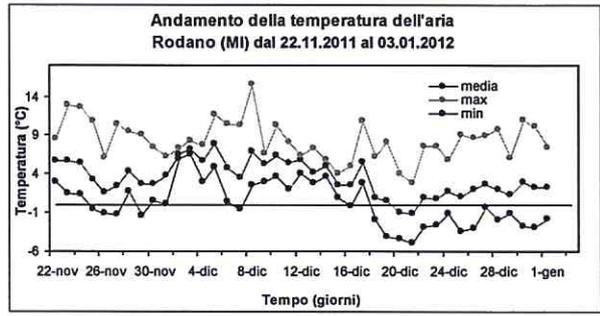
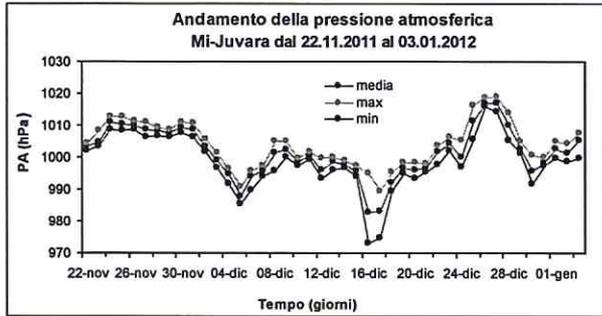
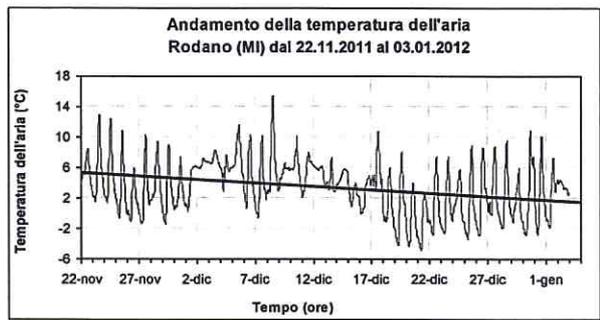
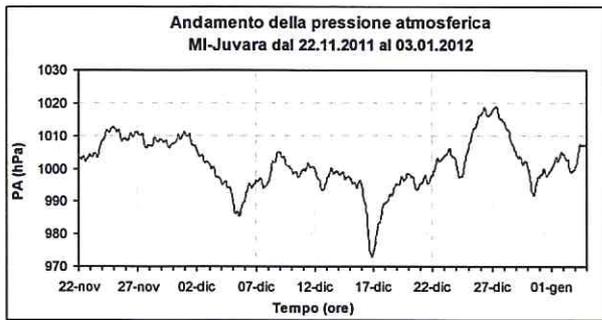
Il primo segmento della campagna di misure è stato contraddistinto da condizioni meteorologiche stabili favorite dalla presenza di un saldo promontorio anticiclonico su una vasta area dell' Europa Centrale. Diversi episodi di nebbia sulla pianura Lombarda si sono susseguiti fino all'ingresso di una debole perturbazione tra il pomeriggio di giovedì 1 e sabato 3 dicembre che ha portato con sé deboli precipitazioni. Il secondo periodo è invece caratterizzato da un attivo flusso dai quadranti occidentali o nordoccidentali per la presenza di due robuste strutture contrapposte sulla Penisola Scandinava e sul Nord Africa, con alternarsi di fasi debolmente perturbate, con precipitazioni quasi esclusivamente sui rilievi, e fasi più stabili e ventose. Da registrare nel segmento finale condizioni pressoché invariate e associabili ad un regime meteorologico di assoluta stabilità con correnti prevalentemente nordoccidentali, assenza di precipitazioni in pianura e temperature, nel complesso, leggermente superiori alle medie di riferimento in particolare nei valori massimi. Esclusivamente nella giornata di lunedì 2 si sono avute precipitazioni concentrate.

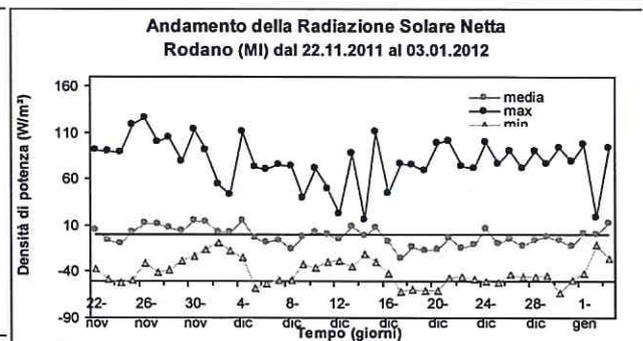
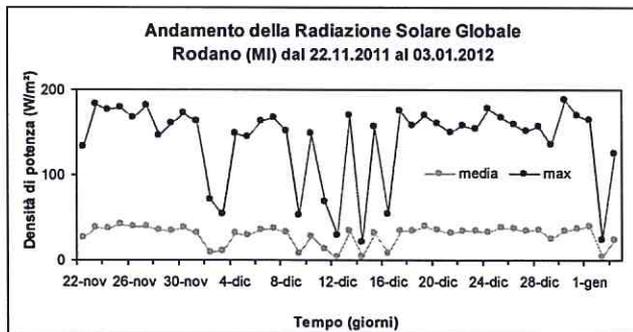
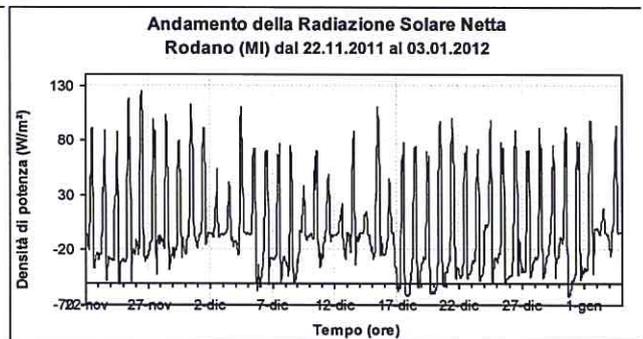
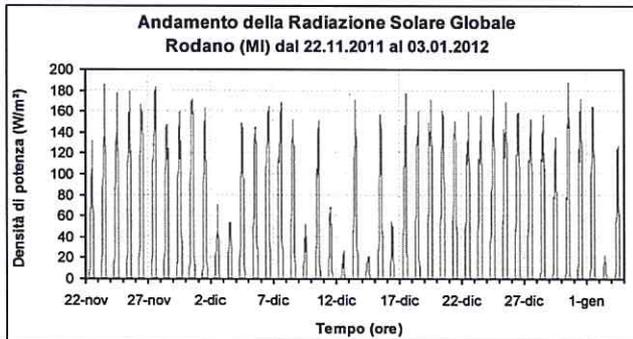
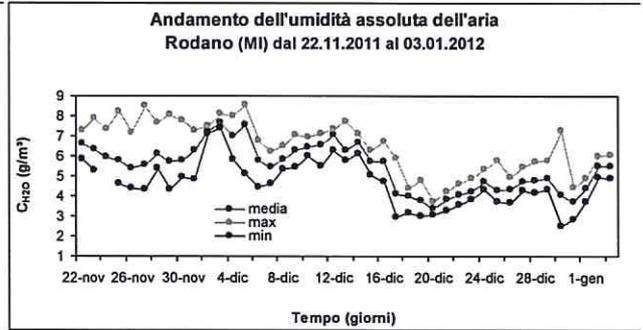
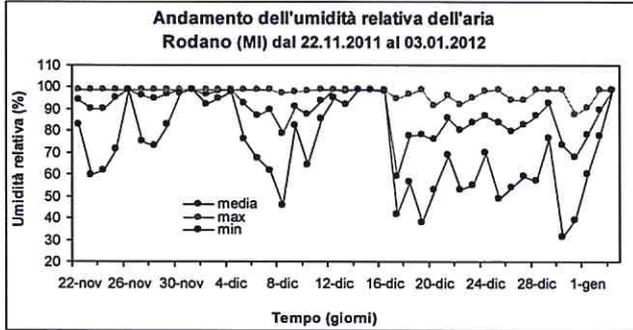
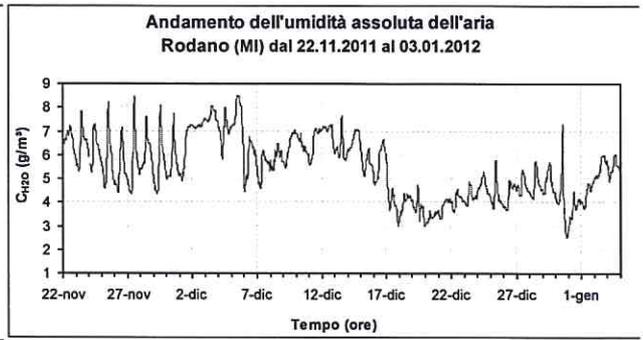
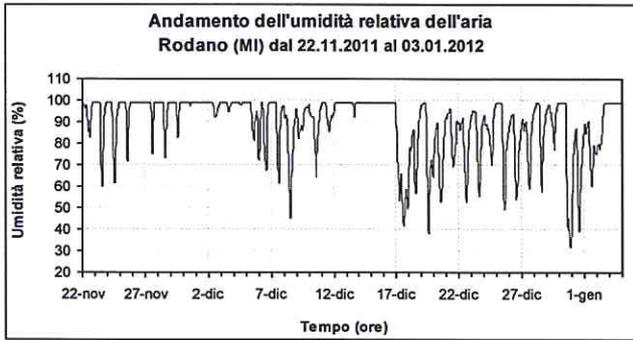
Per i motivi sopra esposti, la temperatura media giornaliera ha subito, al netto di alcune escursioni, una progressiva diminuzione nel corso della campagna di misure, passando tra un valore minimo di -1.1°C (21 dicembre) a uno massimo di 7.8°C (5 dicembre); la massima media oraria è stata registrata l'8 dicembre alle 13 (15.6°C); la minima media oraria è stata registrata il 21 dicembre alle 6 (-4.5°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 3.5°C . L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari a 89%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 59% e 99%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 11 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 23.2 mm di pioggia il 2 gennaio; nell'intero periodo di misura (43 giorni) sono stati registrati 36 mm di pioggia.

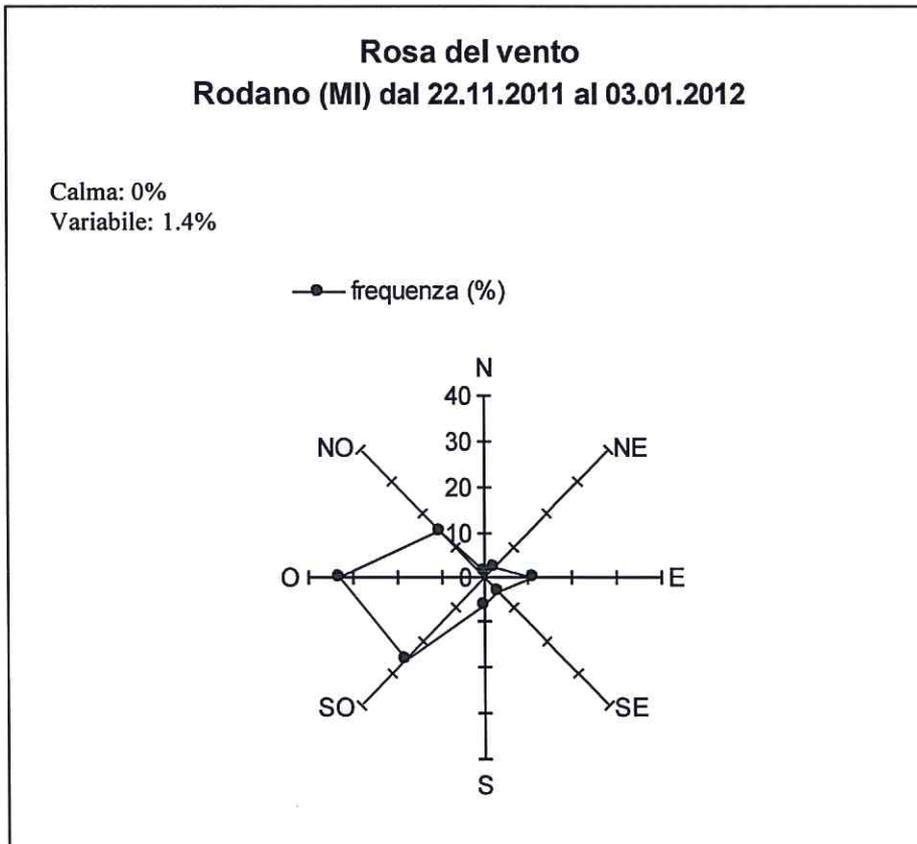
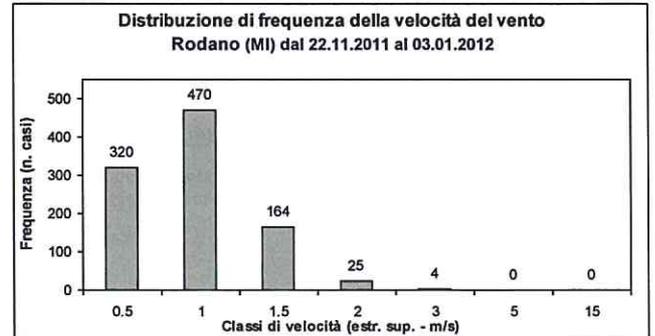
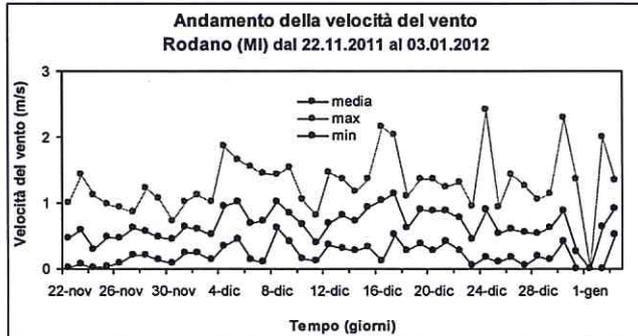
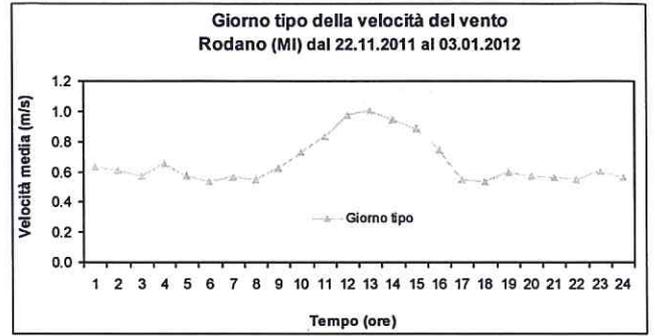
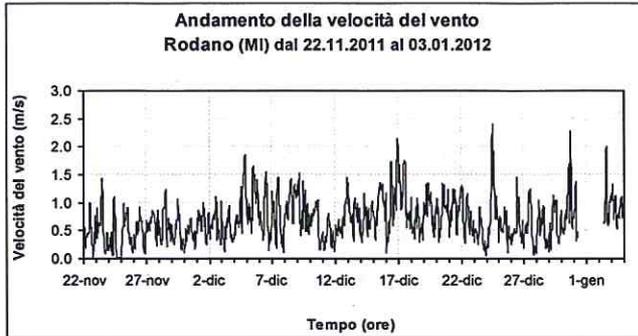
Possiamo perciò concludere che, durante la campagna con laboratorio mobile, le condizioni climatiche, nel loro complesso, non sono state particolarmente favorevoli al rimescolamento dell'atmosfera ed alla dispersione degli inquinanti.

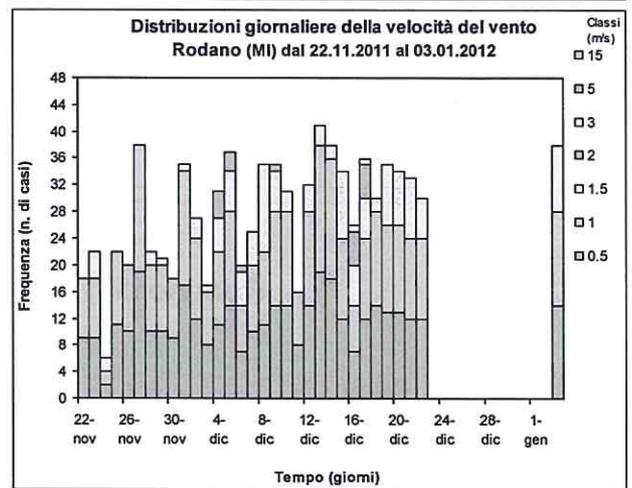
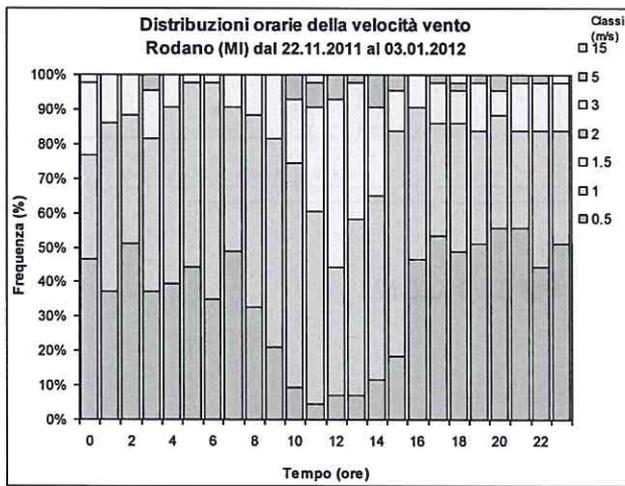
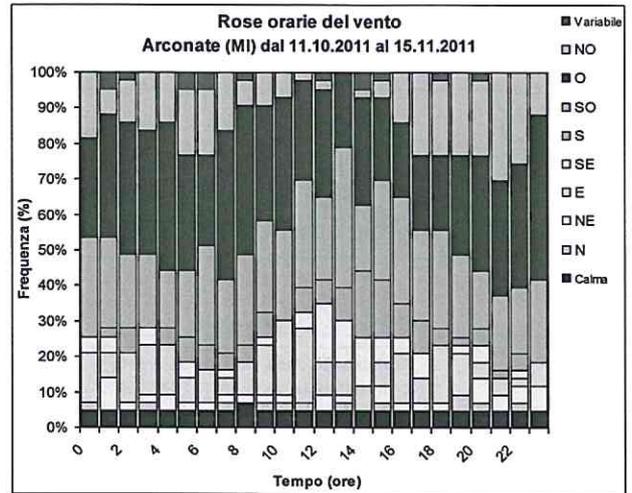
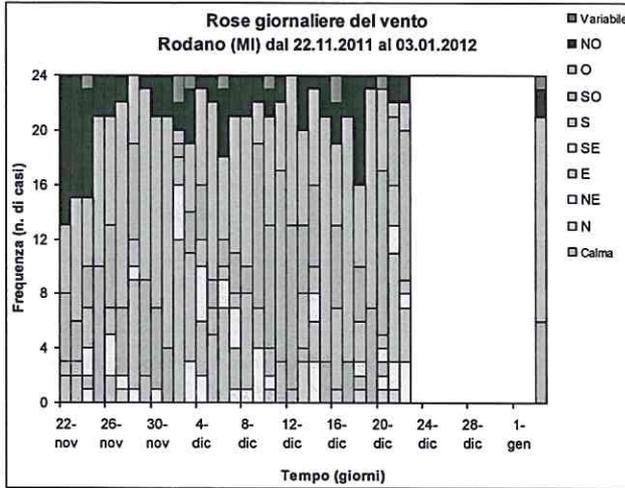
Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura della centralina di Rodano (MI) e di Milano via Juvara.

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









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

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), monossido di carbonio (CO), oltre alla misura giornaliera del particolato fine (PM10). All'inizio della campagna lo strumento per la rilevazione del biossido di zolfo ha presentato diversi problemi che hanno richiesto una approfondita manutenzione in laboratorio; per questo motivo, poiché il rendimento è stato di 13 giorni su 42 di campagna (26%), non verranno riportate le discussioni sui dati, essendo essi statisticamente poco significativi.

Come descritto dal capitolo **Normativa** (vedi Tab.2 pagg. 7 e 8) il D.Lvo 155/2010 stabilisce per SO₂, NO₂, CO, PM10 e Benzene 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 Segrate (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.

Presso la postazione del laboratorio mobile a Segrate si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di $649 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di **Monossido di Azoto**, rilevato alle ore 08.00 del 22 dicembre, e una concentrazione media sul periodo di $158 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati in generale nei giorni festivi.

Come mostrato nel grafico del *Giorno tipo* di Figura 6 a pagina 25, i giorni medi feriali mostrano un picco di concentrazione mattutino, alle ore 8.00, ben pronunciato ed uno serale alle ore 20.00. I prefestivi e i festivi mostrano ancora un andamento modulato ma con picchi meno evidenti dei giorni feriali. 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 Segrate 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 e suburbana da fondo.

Durante la campagna di misura a Segrate la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la concentrazione massima oraria è stata di $189 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 7 di pagina 26, i valori mediati di concentrazione oraria dell' NO_2 dei giorni tipo mostrano due picchi di concentrazione, lievemente più pronunciati per i giorni feriali: uno diurno alle 9.00 e uno serale alle 19.00.

La concentrazione media sul periodo determinata presso la postazione del Laboratorio mobile a Segrate 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 Milano Viale Liguria ($109 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $307 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente). Durante il periodo della campagna si sono registrati superamenti del valore limite di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 ora a Legnano e Rho, 4 ore a Carate Brianza, 5 ore a Corsico e Pero, 9 ore a Lainate, 25 ore a Cinisello Balsamo, 33 ore a Cormano e 43 ore a Milano Viale Liguria).

Nella tabella 6 alle pagine 32, 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 Segrate durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di $2.0 \text{mg}/\text{m}^3$; il valore massimo orario è stato di $6.4 \text{mg}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a $3.7 \text{mg}/\text{m}^3$, minore del valore limite per la protezione della salute umana di $10 \text{mg}/\text{m}^3$. Nella Figura 8 di pagina 27 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Il grafico del *Giorno tipo* del CO mostra un trend decrescente fino alle ore centrali della giornata (ore 15:00), per poi ricrescere lievemente 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 34 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 $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente, non facendo quindi registrare superamenti della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria) e del valore bersaglio per la salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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 9 di pagina 28), 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 O_3 che porta alla formazione di NO_2 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 Segrate sono simili a quanto misurato presso cabine fisse ad analogo inquadramento zonale (urbana traffico).

Nel periodo della campagna di monitoraggio non si sono verificati superamenti della soglia di informazione e del valore bersaglio per la salute umana, come di norma accade in questa stagione.

Nella tabella 8 di pagina 35 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 22 novembre 2011 al 3 gennaio 2012 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 $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo giornaliero è stato di $138 \mu\text{g}/\text{m}^3$, misurato il 28 dicembre 2011.

Il trend delle concentrazioni medie giornaliere delle polveri fini determinate a Segrate è del tutto confrontabile alle misure effettuate presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Figura 10 di pagina 29); quantitativamente le misure a Segrate sono paragonabili a quelle effettuate nella postazione di fondo urbano di Limoto di Pioltello e Milano Via Pascal, fatto salvo occasionali episodi locali.

Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e nel periodo della campagna tale valore è stato superato per 34 volte, analogamente alle altre postazioni della provincia.

Nella tabella 9 di pagina 36 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 Segrate 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;
- 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, in particolare dalle stazioni di fondo urbano di Limite di Pioltello e Milano Via Pascal;

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

Il PM10 ha superato il valore limite di legge per 34 volte sui 42 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 nelle stazioni di fondo urbano di Limite di Pioltello e 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 di Milano.

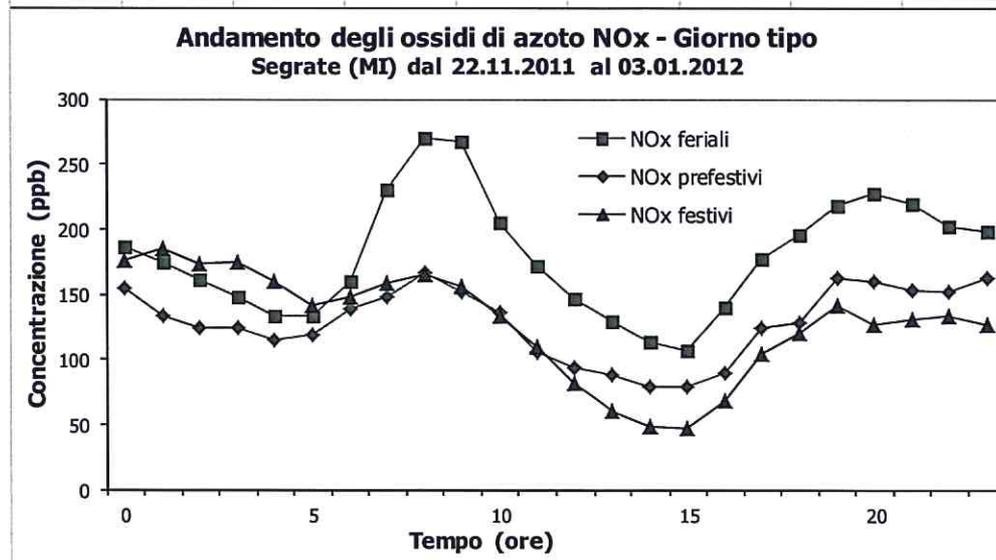
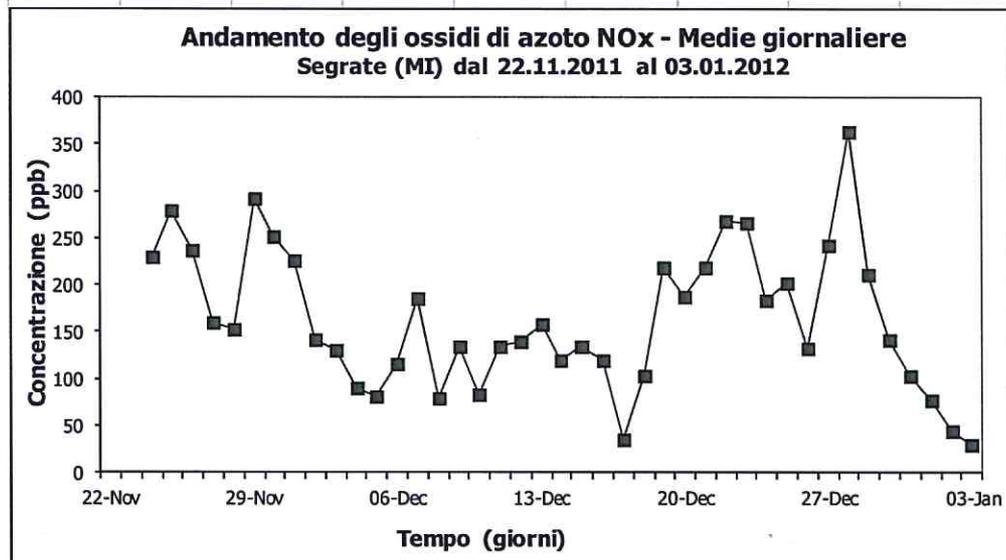
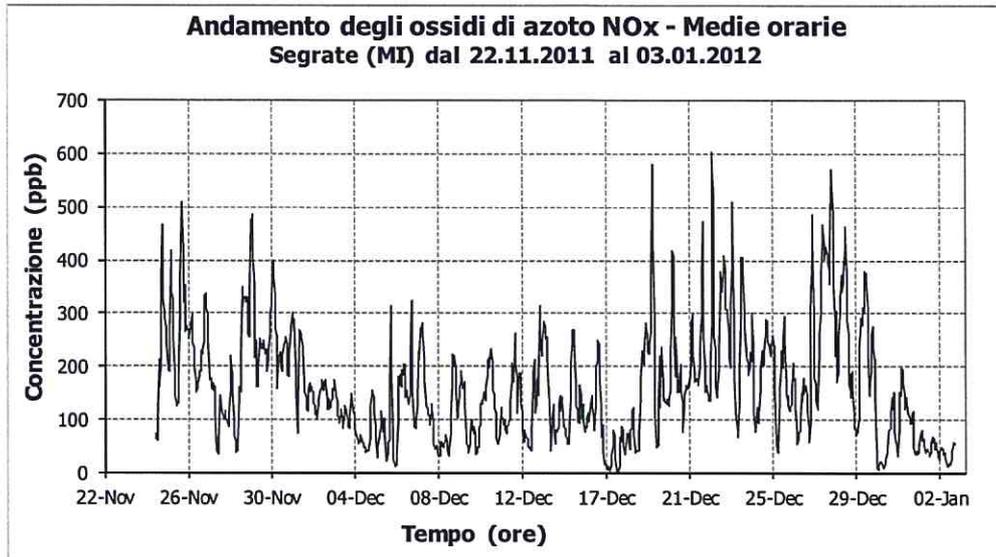


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NOx a Segrate nel periodo di misura.

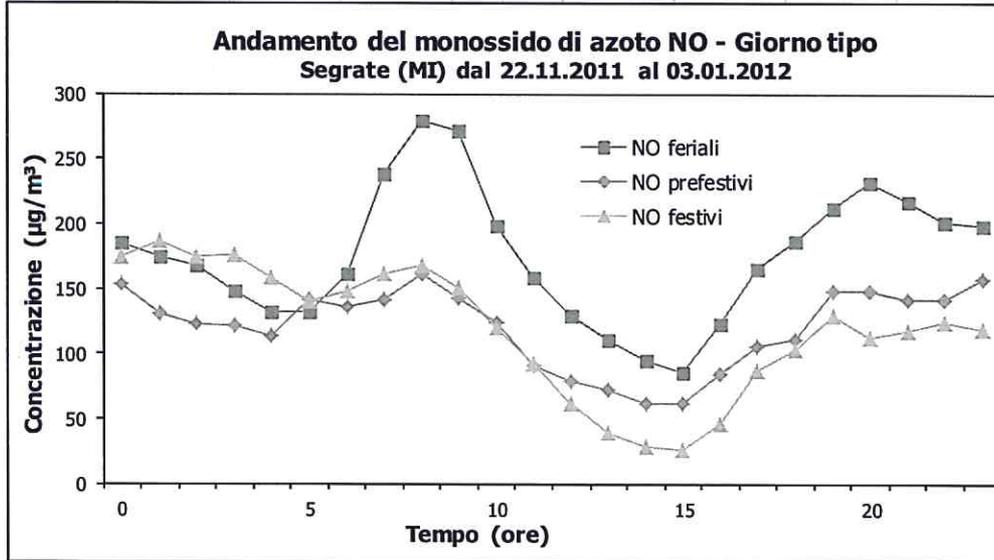
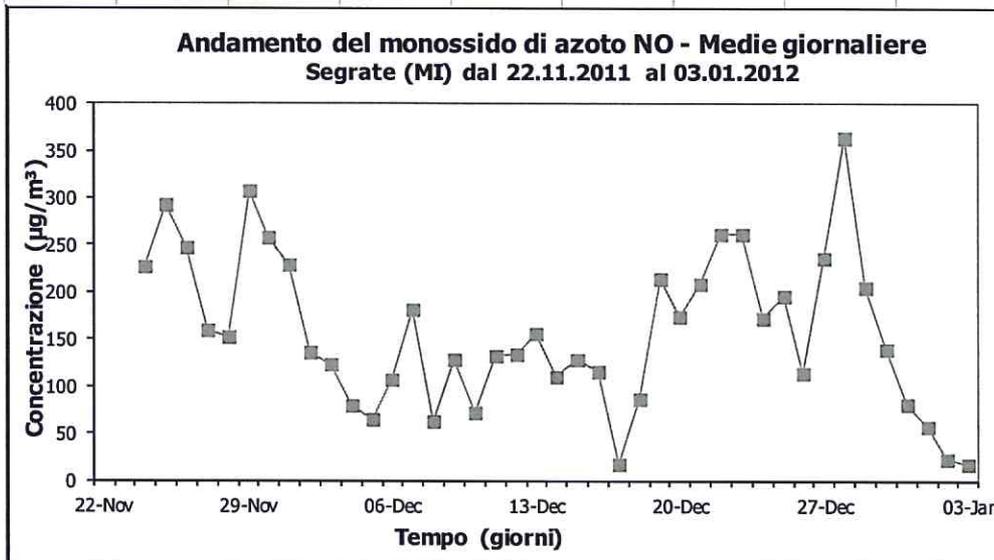
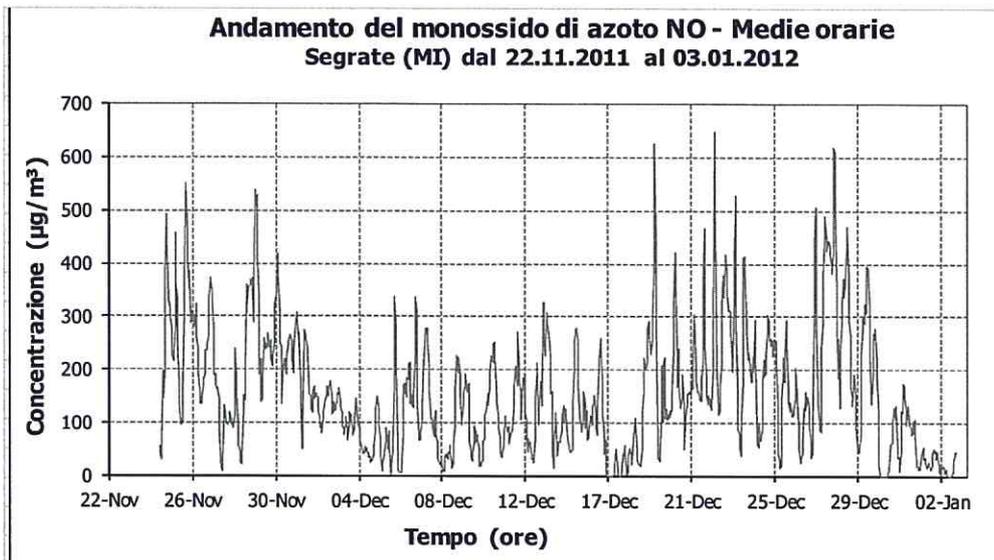


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Segrate nel periodo di misura.

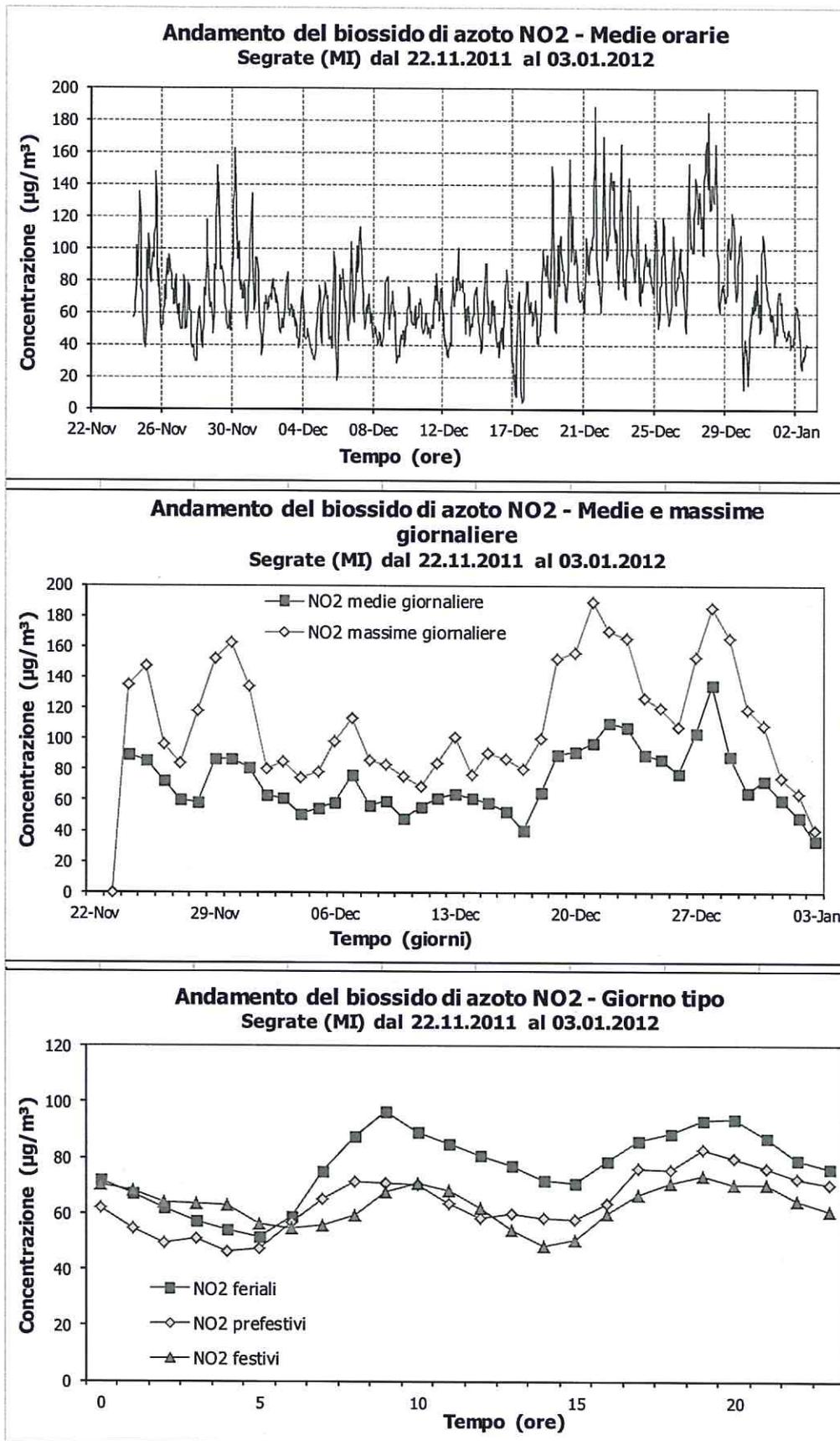


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO₂ a Segrate nel periodo di misura.

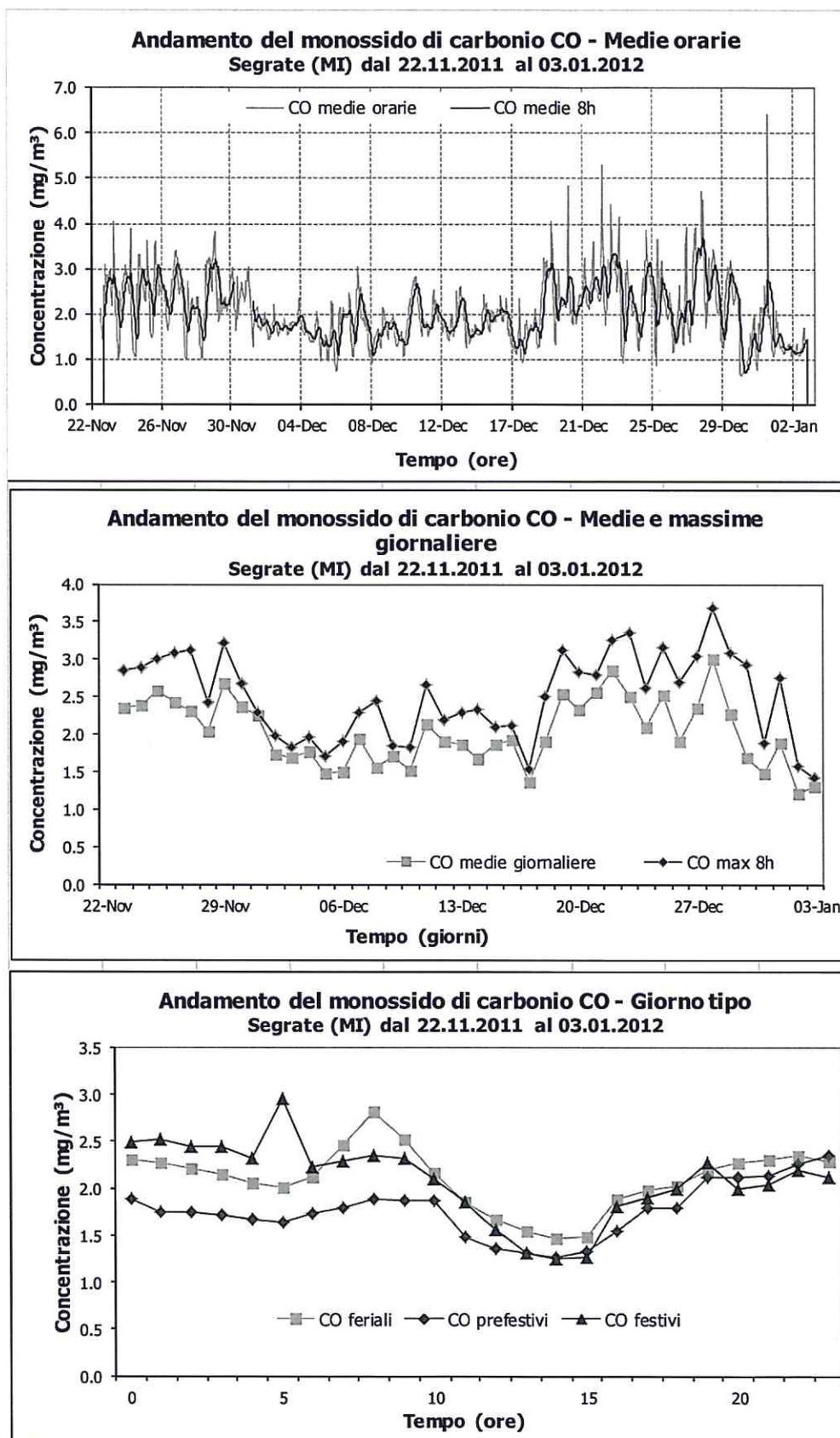


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Segrate nel periodo di misura.

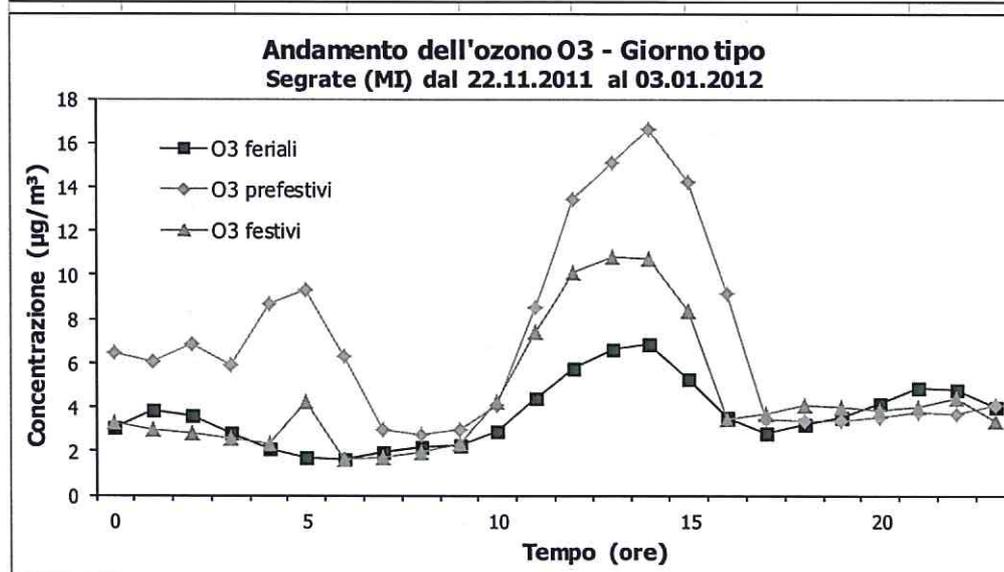
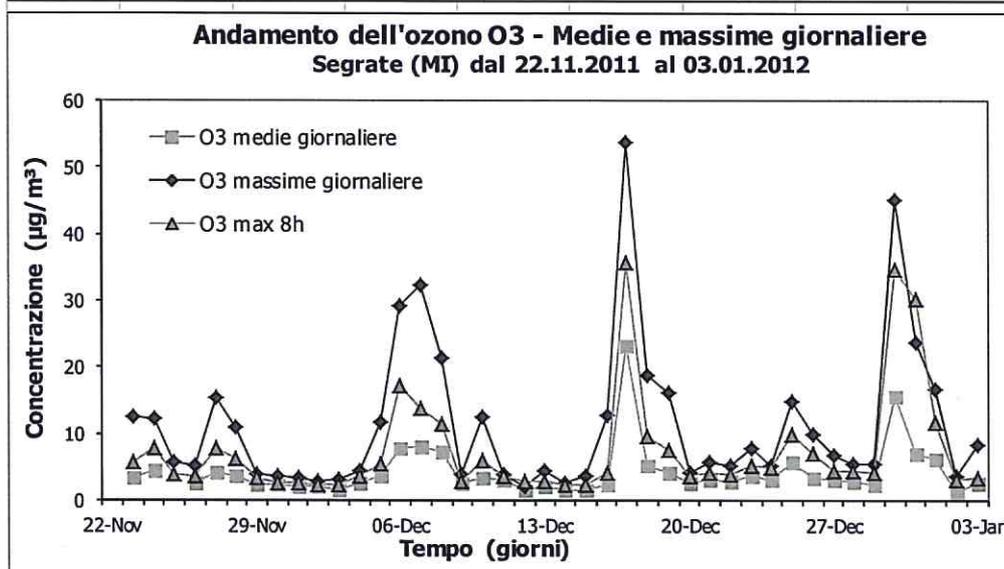
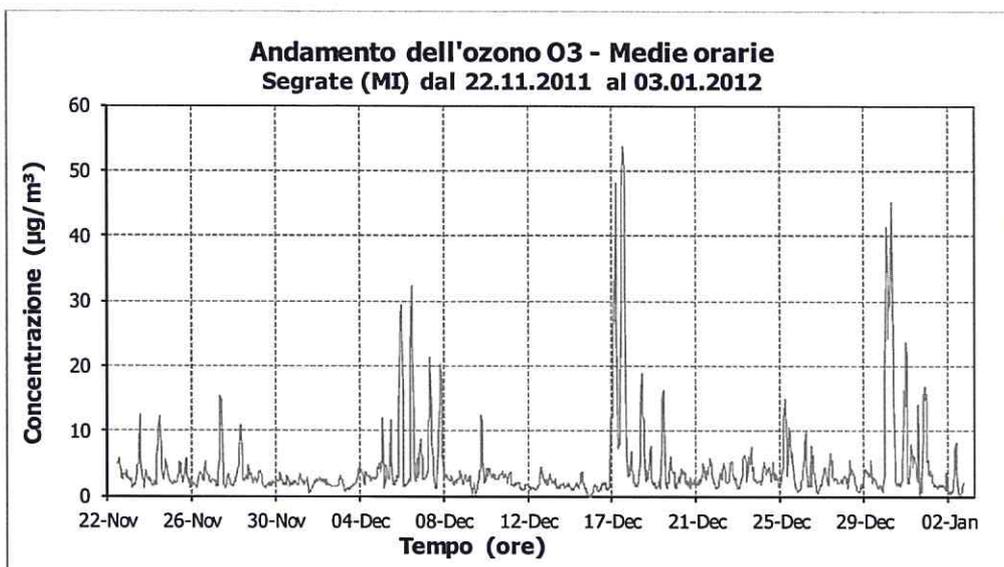


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O₃ a Segrate nel periodo di misura.

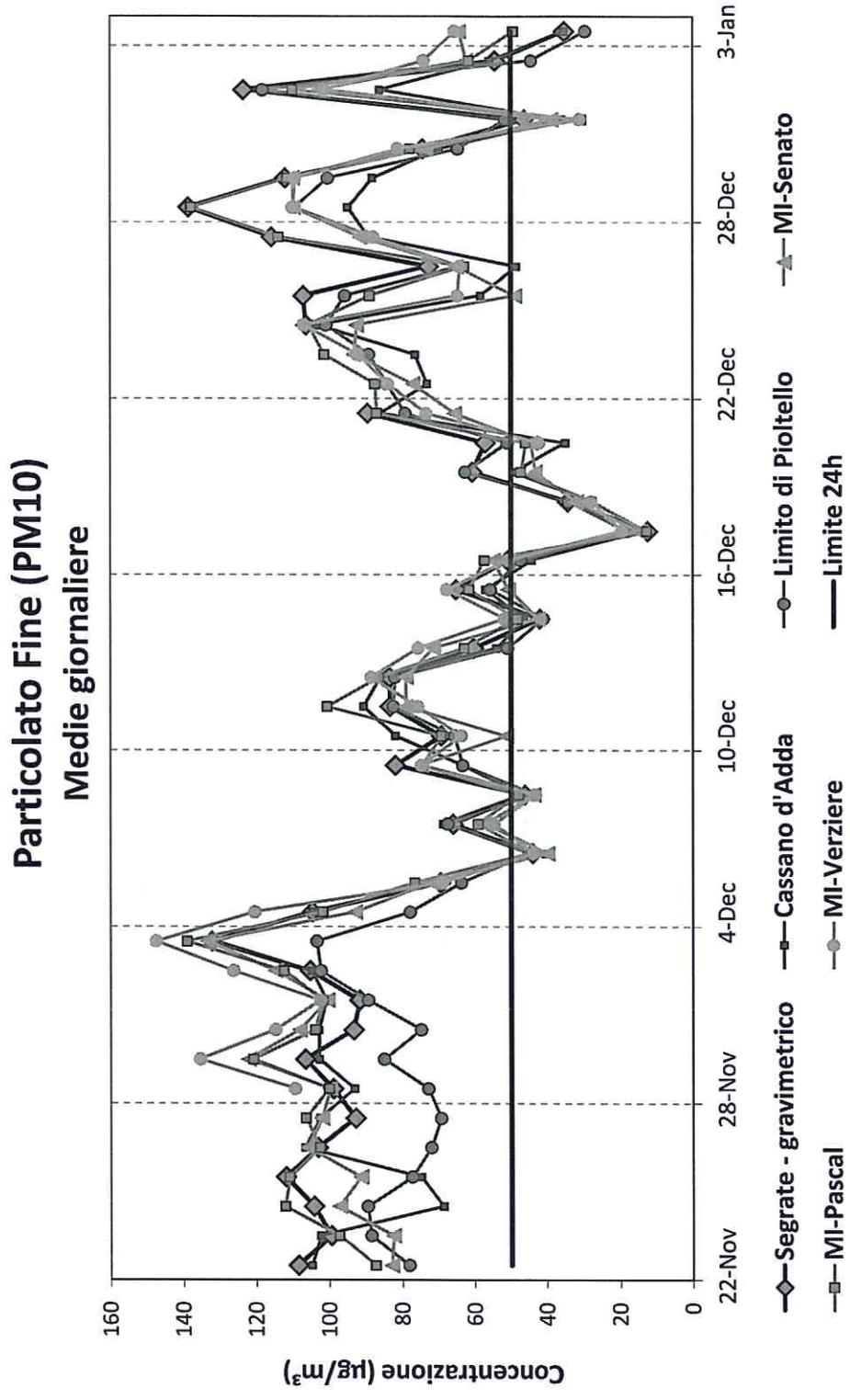


Figura 10: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Segrate e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

Tabelle

	Rete	Tipo zona D.L. 155/2010 (Allegato III)	Tipo stazione D.L. 155/2010 (Allegato III)	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Segrate (Lab. Mobile)	PUB	URBANA	TRAFFICO	115	22 novembre 2011 ÷ 03 gennaio 2012
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
Limbate	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 Abbiategrasso</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 sopravvento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito

22 novembre 2011 – 3 gennaio 2012

Biossido di zolfo	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 24 h (mg/m ³)	Nr. Giorni superamento	
					Valore limite	
Segrate (Lab. Mobile)	24%	6.6	2.1	8.7	0	
Cassano 1	100%	1.6	1.4	4.3	0	
Cormano	100%	5.8	4.7	15.0	0	
Galliate	88%	5.3	3.5	11.7	0	
Limite di Pioltello	100%	4.0	3.3	8.8	0	
Magenta	100%	5.2	4.7	12.5	0	
Monza Macchiavelli	100%	10.2	3.0	15.5	0	
Truccazzano	97%	5.4	1.4	8.7	0	
Milano Pascal	94%	4.2	3.3	8.7	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	
Segrate (Lab. Mobile)	93%	73	29	189	0	
Abbiategrasso	100%	60	21	173	0	
Agrate Brianza	98%	61	24	194	0	
Arconate	100%	51	20	132	0	
Arese	98%	72	29	189	0	
Carate Brianza	100%	97	32	216	3	30.11; 20, 22.12
Casirate d'Adda	99%	58	15	104	0	
Cassano d'Adda 1	93%	47	23	163	0	
Cassano d'Adda 2	100%	71	23	162	0	
Castano Primo	100%	38	17	91	0	
Cinisello Balsamo	100%	103	42	269	12	23, 25, 29, 30.11; 6, 19÷23, 28, 29.12

Cormano	100%	106	42	281	12	23+26, 29, 30.11; 7, 22, 23, 27+29.12
Corsico	100%	88	32	253	2	23, 28.12
Cuggiono	100%	53	25	166	0	
Galliate	88%	36	13	79	0	
Garbagnate M.	100%	75	27	183	0	
Inzago	100%	49	16	114	0	
Lacchiarella	95%	55	21	153	0	
Lainate	91%	91	42	236	3	7, 22, 23.12
Legnano	100%	68	24	205	1	23.12
Limbiate	100%	74	29	178	0	
Limite di Pioltello	100%	58	18	136	0	
Magenta	100%	66	26	183	0	
Monza Macchiavelli	100%	84	29	188	0	
Motta V.	100%	55	20	140	0	
Pero	100%	90	33	251	3	23.11; 21, 23.12
Rho	86%	83	29	201	1	30.11
Rivolta d'Adda	100%	64	19	155	0	
Robecchetto	100%	56	26	152	0	
Sesto San Giovanni	93%	89	25	179	0	
Settimo Milanese	100%	77	27	196	0	
Trezzo sull'Adda	78%	37	20	109	0	
Truccazzano	97%	57	16	117	0	
Turbigo	100%	50	19	122	0	
Vimercate	97%	62	24	148	0	
Milano Parco Lambro	95%	65	23	166	0	
Milano Ple Abbiategrosso	100%	65	18	127	0	
Milano Via Pascal	99%	65	25	189	0	

Milano Via Senato	100%	87	24	195	0	
Milano Verziere	100%	78	23	178	0	
Milano viale Liguria	100%	109	40	307	11	23+25.11; 6, 21+23, 25+28.12

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO₂.

Monossido di carbonio	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1h (mg/m ³)	Max Media 8h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento	
						Valore limite	
Segrate (Lab. Mobile)	98%	2.0	0.7	6.4	3.7	0	
Arconate	100%	1.1	0.4	3.2	2.3	0	
Corsico	100%	1.7	0.6	3.9	3.4	0	
Limite di Pioltello	100%	1.6	0.5	4.1	3.0	0	
Magenta	100%	1.7	0.6	3.7	3.3	0	
Meda	100%	1.9	0.8	4.9	3.6	0	
Monza - Macchiavelli	100%	2.2	0.7	4.9	3.7	0	
Rho	86%	2.1	0.7	5.1	4.1	0	
Sesto San Giovanni	93%	1.9	0.6	3.9	3.5	0	
Trezzo sull'Adda	100%	1.0	0.4	2.6	2.1	0	
Milano Via Senato	100%	1.9	0.6	4.6	3.5	0	
Milano viale Liguria	100%	2.1	0.7	5.9	5.0	0	

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO

Ozono	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento		Max Media 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento	
					Soglia di informazione			Liv. Protezione per la Salute	
Segrate (Lab. Mobile)	98%	4	6	54	0		36	0	
Agrate Brianza	98%	3	6	57	0		31	0	
Arese	98%	7	8	56	0		46	0	
Arconate	100%	13	15	70	0		66	0	
Carate Brianza	100%	8	9	60	0		58	0	
Casirate d'Adda	99%	9	7	59	0		45	0	
Cormano	80%	5	6	62	0		40	0	
Corsico	100%	6	5	43	0		34	0	
Cuggiono	100%	25	13	79	0		75	0	
Inzago	98%	3	4	34	0		28	0	
Lacchiarella	95%	19	6	62	0		45	0	
Legnano	100%	7	9	61	0		49	0	
Limbrate	100%	7	6	55	0		39	0	
Limite di Pioltello	100%	6	6	55	0		37	0	
Magenta	100%	8	8	54	0		51	0	
Monza - Macchiavelli	100%	7	8	65	0		41	0	
Motta Visconti	100%	15	7	53	0		40	0	
Trezzo sull'Adda	100%	11	12	69	0		58	0	
Vimercate	100%	13	8	73	0		46	0	
Milano Via Pascal	99%	3	5	44	0		30	0	
Milano Parco Lambro	100%	9	5	45	0		36	0	
Milano Verziere	94%	4	3	33	0		19	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	
<i>Segrate - gravimetrico</i>	95%	82	30	138	34	22.11÷5.12, 7, 9÷13, 15, 16, 19, 21, 24÷30.12; 1, 2.01
<i>Cassano d'Adda</i>	100%	74	27	131	32	22.11÷5.12, 7, 9÷13, 15, 21÷25, 27÷30.12; 1, 2.01
<i>Limite di Pioltello</i>	100%	71	23	118	35	22.11÷5.12, 7, 9÷13, 15, 19÷1.01
<i>MI-Senato</i>	100%	76	27	133	34	22.11÷5.12, 7, 9÷13, 15, 16, 21÷24, 26÷30.12, 1÷3.01
<i>MI-Pascal</i>	100%	82	30	139	34	22.11÷5.12, 7, 9÷13, 16, 21÷30.12; 1, 2.01
<i>MI-Verziere</i>	84%	79	31	147	30	28.11÷5.12, 7, 9÷16, 21÷30.12; 1÷3.01

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

Allegato Dati Orari

data ora inizio misura	ti	S02 ug/m3	NOx ppb	NO ug/m3	NO2 ug/m3	O3 ug/m3	CO mg/m3
22/11/2011 00:00							
22/11/2011 01:00							
22/11/2011 02:00							
22/11/2011 03:00							
22/11/2011 04:00							
22/11/2011 05:00							
22/11/2011 06:00							
22/11/2011 07:00							
22/11/2011 08:00							
22/11/2011 09:00							
22/11/2011 10:00							
22/11/2011 11:00							
22/11/2011 12:00						4.9	2.1
22/11/2011 13:00						5.7	1.9
22/11/2011 14:00						5.2	1.6
22/11/2011 15:00						3.8	1.4
22/11/2011 16:00						2.8	1.8
22/11/2011 17:00						2.7	2.6
22/11/2011 18:00						3.3	2.3
22/11/2011 19:00						3.3	3.1
22/11/2011 20:00						3.4	2.6
22/11/2011 21:00						2.9	2.6
22/11/2011 22:00						3.9	2.9
22/11/2011 23:00						2.9	2.9
23/11/2011 00:00						2.5	2.7
23/11/2011 01:00						2.5	2.8
23/11/2011 02:00						2.4	2.9
23/11/2011 03:00						2.5	3.0
23/11/2011 04:00						1.2	2.6
23/11/2011 05:00						1.5	2.2
23/11/2011 06:00						1.7	2.4
23/11/2011 07:00						1.7	2.9
23/11/2011 08:00						2.1	4.0
23/11/2011 09:00						1.7	2.3
23/11/2011 10:00						3.4	2.0
23/11/2011 11:00						4.6	1.9
23/11/2011 12:00						5.1	1.5
23/11/2011 13:00						7.5	1.3
23/11/2011 14:00						12.5	1.0
23/11/2011 15:00						5.9	1.2
23/11/2011 16:00						3.0	2.5
23/11/2011 17:00						2.9	2.1
23/11/2011 18:00						2.4	2.2
23/11/2011 19:00						1.1	2.3
23/11/2011 20:00						3.5	2.4
23/11/2011 21:00						3.9	2.7
23/11/2011 22:00						2.8	2.8
23/11/2011 23:00						2.7	2.9
24/11/2011 00:00						2.8	2.9

24/11/2011 01:00					2.2	3.1
24/11/2011 02:00					2.2	2.9
24/11/2011 03:00					1.8	2.8
24/11/2011 04:00					1.7	2.7
24/11/2011 05:00					1.7	2.6
24/11/2011 06:00					1.6	2.4
24/11/2011 07:00					2.3	2.7
24/11/2011 08:00					1.8	3.9
24/11/2011 09:00					1.7	2.2
24/11/2011 10:00					5.7	1.3
24/11/2011 11:00					8.0	1.2
24/11/2011 12:00		72.8	53.8	56.8	10.1	1.1
24/11/2011 13:00		63.5	40.5	59.4	12.3	1.1
24/11/2011 14:00		60.7	33.0	65.5	11.7	1.1
24/11/2011 15:00		88.8	61.2	76.1	6.9	1.2
24/11/2011 16:00		212.4	198.9	101.5	4.1	2.7
24/11/2011 17:00		160.3	146.0	82.8	2.6	1.9
24/11/2011 18:00		198.1	190.6	86.8	2.6	2.2
24/11/2011 19:00		364.6	374.4	123.7	4.3	2.8
24/11/2011 20:00		465.9	493.0	135.5	5.4	3.3
24/11/2011 21:00		424.0	449.6	121.9	4.8	3.3
24/11/2011 22:00		329.1	350.9	91.6	4.3	3.1
24/11/2011 23:00		305.9	332.8	75.1	2.7	3.0
25/11/2011 00:00		293.1	318.5	72.4	2.6	2.9
25/11/2011 01:00		274.9	302.8	61.9	2.3	2.9
25/11/2011 02:00		250.3	279.2	50.9	2.0	2.7
25/11/2011 03:00		204.0	227.3	42.0	2.1	2.4
25/11/2011 04:00		194.3	217.4	38.4	2.0	2.3
25/11/2011 05:00		192.4	215.6	37.6	1.9	2.3
25/11/2011 06:00		253.9	282.7	52.3	2.0	2.5
25/11/2011 07:00		418.5	457.6	99.2	2.2	2.9
25/11/2011 08:00		340.7	368.5	86.8	1.9	3.6
25/11/2011 09:00		328.0	338.2	109.0	2.0	2.7
25/11/2011 10:00		261.7	260.3	101.7	2.3	3.0
25/11/2011 11:00		193.6	185.7	85.6	2.6	1.9
25/11/2011 12:00		148.6	133.9	79.1	3.7	1.6
25/11/2011 13:00		128.1	103.7	86.2	5.1	1.5
25/11/2011 14:00		126.9	96.3	95.2	4.9	1.5
25/11/2011 15:00		132.0	101.4	97.1	3.5	1.6
25/11/2011 16:00		167.1	147.3	94.0	2.2	2.2
25/11/2011 17:00		287.7	288.5	108.2	2.0	2.8
25/11/2011 18:00		353.5	366.8	113.9	3.2	2.7
25/11/2011 19:00		506.8	536.1	147.8	3.4	3.5
25/11/2011 20:00		510.5	550.8	132.3	5.7	3.6
25/11/2011 21:00		430.3	465.4	109.9	3.5	3.1
25/11/2011 22:00		373.1	407.5	89.1	2.7	3.1
25/11/2011 23:00		322.2	352.2	76.5	1.9	2.8
26/11/2011 00:00		353.8	384.7	87.1	2.4	3.1

26/11/2011 01:00		265.2	289.6	63.4	1.2	2.4
26/11/2011 02:00		275.7	309.0	53.8	2.1	2.6
26/11/2011 03:00		273.7	309.9	48.6	1.9	2.6
26/11/2011 04:00		265.2	297.5	51.2	1.8	2.5
26/11/2011 05:00		253.3	282.0	52.4	1.9	2.5
26/11/2011 06:00		271.0	299.5	59.3	1.8	2.6
26/11/2011 07:00		274.9	300.8	64.7	1.8	2.6
26/11/2011 08:00		299.5	323.3	77.4	1.7	2.6
26/11/2011 09:00		245.6	262.3	67.7	1.3	2.3
26/11/2011 10:00		238.0	244.3	80.7	1.6	2.4
26/11/2011 11:00		204.1	193.6	93.7	2.8	2.0
26/11/2011 12:00		174.8	163.5	83.8	3.1	1.7
26/11/2011 13:00		153.4	135.8	85.2	3.5	1.6
26/11/2011 14:00		158.7	135.5	95.9	3.6	1.8
26/11/2011 15:00		163.5	145.2	90.2	3.0	1.9
26/11/2011 16:00		181.7	169.6	87.6	2.6	2.2
26/11/2011 17:00		190.0	182.4	83.8	2.4	2.3
26/11/2011 18:00	6.3	191.6	190.9	73.9	4.0	2.3
26/11/2011 19:00	6.7	228.8	236.8	74.7	5.1	2.6
26/11/2011 20:00	6.3	224.4	237.3	65.5	4.1	2.8
26/11/2011 21:00	6.1	232.3	247.5	65.1	3.2	2.8
26/11/2011 22:00	6.0	245.7	263.8	65.7	3.2	2.9
26/11/2011 23:00	7.0	302.3	326.4	77.9	3.0	3.2
27/11/2011 00:00	7.0	333.7	361.7	83.9	2.4	3.3
27/11/2011 01:00	7.4	336.3	372.4	72.6	2.1	3.4
27/11/2011 02:00	7.0	310.0	348.7	58.5	2.2	3.3
27/11/2011 03:00	7.1	300.7	334.1	63.2	2.2	3.2
27/11/2011 04:00	6.6	256.6	277.8	65.1	2.6	2.9
27/11/2011 05:00	5.0	183.7	191.9	57.3	2.5	2.5
27/11/2011 06:00	5.3	175.5	186.5	49.9	2.3	2.5
27/11/2011 07:00	5.0	179.1	191.1	49.6	2.2	2.6
27/11/2011 08:00	5.1	162.6	170.6	49.5	2.2	2.7
27/11/2011 09:00	5.0	156.3	160.2	53.4	1.4	2.5
27/11/2011 10:00	5.2	167.9	164.4	69.2	1.5	2.5
27/11/2011 11:00	5.9	163.2	149.2	83.6	3.3	2.4
27/11/2011 12:00	6.5	119.8	97.8	79.2	5.8	2.0
27/11/2011 13:00	6.6	42.6	20.6	49.9	15.4	1.1
27/11/2011 14:00	13.6	40.4	17.4	50.5	14.8	1.0
27/11/2011 15:00	13.1	35.5	10.2	52.2	14.7	1.0
27/11/2011 16:00	6.9	54.1	24.0	66.8	5.0	1.5
27/11/2011 17:00	5.5	140.6	124.3	78.5	1.7	2.0
27/11/2011 18:00	4.8	145.6	132.1	76.1	1.4	2.0
27/11/2011 19:00	4.2	117.8	106.7	61.8	1.3	2.7
27/11/2011 20:00	4.4	113.0	101.5	60.6	1.6	1.9
27/11/2011 21:00	4.6	105.0	98.3	50.3	2.5	2.0
27/11/2011 22:00	4.0	100.3	98.5	40.8	3.2	2.0
27/11/2011 23:00	4.0	101.8	102.0	38.2	2.9	2.2
28/11/2011 00:00	3.8	117.0	120.1	39.7	2.3	2.3

28/11/2011 01:00	3.9	104.5	105.4	38.4	2.1	2.2
28/11/2011 02:00	3.8	96.1	98.5	32.9	1.9	2.1
28/11/2011 03:00	4.2	96.3	100.2	30.5	1.6	2.1
28/11/2011 04:00	3.7	87.5	89.9	29.7	1.6	2.0
28/11/2011 05:00	4.4	106.4	113.6	29.4	1.6	2.1
28/11/2011 06:00	4.8	152.5	161.1	44.8	2.1	2.1
28/11/2011 07:00	5.9	221.0	239.0	56.4	2.3	2.4
28/11/2011 08:00	5.1	186.6	193.8	59.8	2.6	2.4
28/11/2011 09:00	5.7	158.4	156.3	63.3	3.5	1.9
28/11/2011 10:00	6.3	107.5	96.0	58.4	4.0	1.7
28/11/2011 11:00	5.7	70.4	55.8	49.2	4.7	1.3
28/11/2011 12:00	5.3	60.3	46.7	43.8	6.2	1.2
28/11/2011 13:00	5.3	39.1	23.8	38.2	10.9	1.0
28/11/2011 14:00	4.7	42.8	23.6	45.6	10.9	1.0
28/11/2011 15:00	4.9	54.3	32.8	53.5	6.4	1.5
28/11/2011 16:00	5.3	130.0	113.0	75.5	2.5	1.7
28/11/2011 17:00	5.2	161.1	151.8	75.6	2.2	1.8
28/11/2011 18:00	5.4	151.6	143.0	70.8	2.3	1.8
28/11/2011 19:00	5.8	206.1	197.1	92.1	3.0	2.1
28/11/2011 20:00	7.7	349.5	358.9	118.5	2.9	3.1
28/11/2011 21:00	6.8	311.8	324.8	98.7	2.5	2.6
28/11/2011 22:00	7.4	331.5	357.5	86.2	4.6	3.2
28/11/2011 23:00	7.0	329.1	357.9	80.9	3.5	3.1
29/11/2011 00:00	6.8	322.5	361.0	63.5	3.2	3.2
29/11/2011 01:00	7.2	329.3	368.0	65.8	3.3	3.3
29/11/2011 02:00	7.0	321.9	358.7	66.0	3.2	3.1
29/11/2011 03:00	7.4	331.6	371.5	64.7	3.2	3.2
29/11/2011 04:00	6.0	261.9	291.1	54.8	2.0	2.6
29/11/2011 05:00	5.9	255.0	287.6	47.0	2.4	2.5
29/11/2011 06:00	6.9	326.0	368.7	58.6	2.5	2.9
29/11/2011 07:00	9.2	478.0	538.2	89.5	2.8	3.5
29/11/2011 08:00	9.0	454.8	510.5	87.5	2.3	3.7
29/11/2011 09:00	9.9	485.9	529.4	118.0	2.0	3.8
29/11/2011 10:00	10.5	409.5	418.6	141.8	2.8	3.6
29/11/2011 11:00	10.9	358.3	348.1	151.8	3.6	2.5
29/11/2011 12:00	12.0	215.4	190.2	120.5	3.7	2.1
29/11/2011 13:00	10.7	249.7	219.5	141.2	3.8	2.3
29/11/2011 14:00	8.9	161.8	138.1	97.9	3.1	1.8
29/11/2011 15:00	7.5	162.1	145.2	87.5	2.2	2.0
29/11/2011 16:00	6.9	189.5	179.7	87.0	1.4	3.0
29/11/2011 17:00	6.5	247.1	250.3	89.0	1.4	2.2
29/11/2011 18:00	6.0	251.5	258.5	84.8	1.2	2.3
29/11/2011 19:00	5.6	232.9	239.1	79.1	1.3	2.0
29/11/2011 20:00	5.6	241.8	247.9	82.7	1.8	2.1
29/11/2011 21:00	5.6	232.8	241.4	75.3	1.6	2.2
29/11/2011 22:00	6.3	250.9	270.1	65.9	2.1	2.3
29/11/2011 23:00	5.7	227.3	243.2	62.0	1.5	2.1
30/11/2011 00:00	5.5	224.5	244.3	54.9	2.0	2.2

30/11/2011 01:00	5.8	232.9	257.2	51.3	2.1	2.4
30/11/2011 02:00	5.2	200.1	217.0	50.1	1.5	2.1
30/11/2011 03:00	5.2	192.1	206.7	50.8	1.8	2.0
30/11/2011 04:00	5.2	210.5	223.1	60.7	2.2	2.2
30/11/2011 05:00	5.6	226.2	250.2	49.1	1.9	2.3
30/11/2011 06:00	6.3	257.8	286.6	53.9	2.0	2.4
30/11/2011 07:00	6.2	295.7	322.2	71.7	2.1	2.7
30/11/2011 08:00	6.8	316.1	339.2	84.7	2.3	2.9
30/11/2011 09:00	6.9	325.1	343.3	95.7	2.3	2.8
30/11/2011 10:00	8.3	399.9	416.7	126.2	2.2	3.0
30/11/2011 11:00	8.2	381.0	384.9	138.8	2.2	2.9
30/11/2011 12:00	8.1	339.1	317.0	162.7	3.6	2.6
30/11/2011 13:00	7.8	274.4	254.0	135.7	3.0	2.2
30/11/2011 14:00	7.8	258.5	241.3	124.6	2.6	2.0
30/11/2011 15:00	7.3	157.3	135.4	93.4	2.2	1.7
30/11/2011 16:00	6.7	207.9	196.2	97.0	1.8	2.2
30/11/2011 17:00	5.6	217.9	204.0	104.2	1.9	1.9
30/11/2011 18:00	6.9	225.7	221.1	92.9	2.1	2.8
30/11/2011 19:00	5.8	208.9	206.7	82.8	1.9	2.0
30/11/2011 20:00	5.4	192.1	191.4	74.1	3.1	2.2
30/11/2011 21:00	5.7	221.1	224.6	78.6	2.8	2.4
30/11/2011 22:00	6.0	236.5	244.9	77.2	2.4	2.5
30/11/2011 23:00	5.7	238.2	252.4	68.8	2.5	2.6
01/12/2011 00:00	6.1	248.6	265.5	68.6	1.9	2.7
01/12/2011 01:00	5.7	254.7	266.6	78.6	1.6	2.4
01/12/2011 02:00	5.7	244.1	255.3	75.7	2.1	2.5
01/12/2011 03:00	5.4	212.4	224.3	62.5	1.7	2.3
01/12/2011 04:00	5.0	184.8	197.4	50.9	1.8	2.3
01/12/2011 05:00	5.0	182.0	194.7	49.8	2.2	2.4
01/12/2011 06:00	5.2	219.8	233.9	61.9	2.1	2.7
01/12/2011 07:00	6.0	262.4	279.3	73.8	2.1	2.7
01/12/2011 08:00	6.1	268.5	279.9	84.6	1.8	2.9
01/12/2011 09:00	6.7	298.3	306.8	100.4	1.8	3.0
01/12/2011 10:00	7.0	301.4	301.2	114.9	1.8	2.8
01/12/2011 11:00	7.0	264.0	254.3	115.3	2.3	2.4
01/12/2011 12:00	8.3	286.9	270.3	134.6	3.4	2.4
01/12/2011 13:00	8.6	200.6	186.8	97.3	2.7	1.9
01/12/2011 14:00	7.7	153.2	143.2	73.5	2.4	1.7
01/12/2011 15:00	7.3	74.0	52.2	61.5	2.5	1.3
01/12/2011 16:00	7.8	103.1	85.1	66.8	1.8	1.6
01/12/2011 17:00	8.5	236.1	237.7	87.3	2.3	1.9
01/12/2011 18:00	9.3	269.8	275.1	94.4	2.1	2.1
01/12/2011 19:00	9.3	261.3	265.1	93.5	2.1	2.1
01/12/2011 20:00	8.7	257.0	259.5	94.0	2.6	2.1
01/12/2011 21:00	8.5	240.1	243.5	86.2	2.6	2.1
01/12/2011 22:00	8.1	232.9	242.9	73.1	2.9	2.2
01/12/2011 23:00	9.0	153.3	156.7	53.0	0.6	1.7
02/12/2011 00:00	8.4	150.5	154.6	51.0	0.4	1.7

02/12/2011 01:00	7.0	143.7	149.5	45.8	0.8	1.7
02/12/2011 02:00	5.9	119.3	126.9	33.6	0.9	1.6
02/12/2011 03:00	5.7	115.5	119.3	38.2	1.1	1.6
02/12/2011 04:00	5.7	124.5	127.8	42.3	1.5	1.7
02/12/2011 05:00	5.7	156.5	158.7	56.1	2.0	1.9
02/12/2011 06:00	5.7	169.4	168.5	65.8	2.2	1.9
02/12/2011 07:00	6.0	151.3	146.4	65.0	2.1	1.8
02/12/2011 08:00	6.7	160.5	153.9	71.1	2.6	2.0
02/12/2011 09:00	7.0	154.9	150.4	65.7	2.3	1.9
02/12/2011 10:00	6.7	152.1	149.9	61.2	2.3	1.9
02/12/2011 11:00	6.6	132.8	124.2	63.7	2.5	1.7
02/12/2011 12:00	6.6	127.2	113.0	70.2	2.7	1.6
02/12/2011 13:00	6.3	109.7	90.8	70.7	2.5	1.4
02/12/2011 14:00	7.1	116.1	98.1	71.7	2.2	1.5
02/12/2011 15:00	6.5	101.0	81.7	68.0	2.3	1.5
02/12/2011 16:00	6.4	124.7	108.1	72.8	2.4	1.6
02/12/2011 17:00	6.1	134.5	119.0	74.9	2.0	1.5
02/12/2011 18:00	6.4	154.8	140.6	80.7	2.5	1.6
02/12/2011 19:00	7.1	150.7	139.1	75.1	1.9	1.7
02/12/2011 20:00	9.8	161.2	153.4	73.3	2.7	1.8
02/12/2011 21:00	9.1	175.3	169.8	75.1	2.3	1.9
02/12/2011 22:00	8.2	155.0	150.1	66.3	1.9	2.2
02/12/2011 23:00	7.3	168.3	164.3	70.2	1.7	1.8
03/12/2011 00:00	7.0	174.9	175.3	65.8	1.7	1.8
03/12/2011 01:00	6.9	176.3	177.8	64.8	1.8	1.8
03/12/2011 02:00	6.7	146.7	147.8	54.0	1.3	1.7
03/12/2011 03:00	6.7	120.3	117.9	49.5	1.3	1.5
03/12/2011 04:00	5.7	119.6	118.8	46.6	1.5	1.6
03/12/2011 05:00	5.5	121.6	120.4	48.2	1.6	1.6
03/12/2011 06:00	5.9	140.0	138.2	55.9	1.6	1.7
03/12/2011 07:00	6.6	124.3	122.1	50.7	1.4	1.7
03/12/2011 08:00	6.7	132.8	132.6	50.7	1.6	1.7
03/12/2011 09:00	7.7	139.5	139.0	53.8	1.5	1.7
03/12/2011 10:00	15.5	157.3	155.3	62.9	1.8	1.8
03/12/2011 11:00	12.3	156.2	151.7	66.2	2.2	1.7
03/12/2011 12:00	10.1	174.2	164.6	80.9	3.1	1.9
03/12/2011 13:00	10.7	155.8	142.0	80.4	2.6	1.8
03/12/2011 14:00	10.4	146.7	127.7	84.9	2.6	1.7
03/12/2011 15:00	10.2	134.9	118.7	76.2	2.1	1.7
03/12/2011 16:00	9.4	106.4	92.1	62.4	1.5	1.5
03/12/2011 17:00	7.2	104.3	90.2	61.3	1.0	1.6
03/12/2011 18:00	7.0	93.2	78.8	57.5	0.7	1.6
03/12/2011 19:00	8.9	109.2	95.6	62.4	1.0	1.6
03/12/2011 20:00	8.7	121.0	108.6	65.0	0.9	1.8
03/12/2011 21:00	9.3	103.1	87.6	63.0	1.1	1.6
03/12/2011 22:00	11.9	84.0	67.9	56.6	1.1	1.7
03/12/2011 23:00	9.6	105.1	93.0	58.6	0.8	1.8
04/12/2011 00:00	8.6	127.2	118.8	61.2	1.2	1.8

04/12/2011 01:00	7.3	119.6	115.7	51.4	1.1	1.8
04/12/2011 02:00	6.8	115.2	107.3	55.9	1.5	1.8
04/12/2011 03:00	6.2	100.9	91.9	52.2	1.6	1.8
04/12/2011 04:00	5.0	85.6	77.4	45.1	1.8	1.7
04/12/2011 05:00	4.6	84.3	77.2	43.0	1.8	1.7
04/12/2011 06:00	4.5	88.3	85.7	37.6	1.6	1.8
04/12/2011 07:00	4.6	106.9	106.3	41.5	2.0	1.9
04/12/2011 08:00	5.4	139.0	144.5	44.4	2.1	2.2
04/12/2011 09:00	7.1	147.6	141.8	65.1	3.0	2.3
04/12/2011 10:00	8.0	119.3	103.5	69.5	3.9	2.0
04/12/2011 11:00	9.9	116.9	97.3	74.6	4.5	1.9
04/12/2011 12:00	9.2	109.4	89.2	72.7	4.4	1.8
04/12/2011 13:00	8.0	85.0	69.3	56.5	3.8	1.7
04/12/2011 14:00	5.7	68.1	55.4	45.5	3.9	1.6
04/12/2011 15:00	4.7	69.7	57.3	45.6	3.1	1.6
04/12/2011 16:00	3.8	58.5	44.7	43.4	2.4	1.5
04/12/2011 17:00	3.4	56.1	41.7	43.4	1.9	1.5
04/12/2011 18:00	3.5	58.8	44.2	44.8	2.1	1.6
04/12/2011 19:00	3.4	69.5	54.5	49.4	3.7	1.7
04/12/2011 20:00	3.3	65.0	51.4	45.6	3.3	1.7
04/12/2011 21:00	3.4	61.7	48.0	44.3	3.2	1.7
04/12/2011 22:00	3.2	54.9	42.0	40.7	3.2	1.6
04/12/2011 23:00	3.2	47.9	34.8	38.3	3.1	1.5
05/12/2011 00:00	2.9	47.2	34.6	37.3	2.9	1.4
05/12/2011 01:00	3.0	39.7	26.8	34.8	2.4	1.4
05/12/2011 02:00	3.0	40.5	29.1	32.8	2.7	1.4
05/12/2011 03:00	3.0	42.4	32.5	31.2	2.7	1.4
05/12/2011 04:00	2.8	41.3	31.8	30.4	2.8	1.4
05/12/2011 05:00	2.8	46.2	37.3	31.2	2.9	1.4
05/12/2011 06:00	3.3	63.8	55.3	37.3	2.6	1.5
05/12/2011 07:00	3.8	87.8	79.2	46.7	2.4	1.5
05/12/2011 08:00	4.5	127.5	122.5	56.1	3.2	1.7
05/12/2011 09:00	5.6	149.1	146.0	61.6	4.3	1.9
05/12/2011 10:00	6.4	154.1	148.1	67.7	4.3	2.1
05/12/2011 11:00	8.0	143.6	129.1	76.9	4.9	1.8
05/12/2011 12:00	8.7	116.3	97.5	73.0	5.2	1.8
05/12/2011 13:00	9.1	86.1	71.8	54.7	3.7	1.5
05/12/2011 14:00	8.5	60.1	42.8	49.3	5.6	1.4
05/12/2011 15:00	10.8	27.8	7.9	41.0	11.8	1.0
05/12/2011 16:00	9.9	44.1	18.1	56.6	3.4	1.2
05/12/2011 17:00	6.2	66.0	38.8	66.8	1.3	1.4
05/12/2011 18:00	5.9	64.8	38.0	65.7	1.4	1.3
05/12/2011 19:00	5.6	85.7	60.2	71.8	2.2	1.4
05/12/2011 20:00	7.3	114.8	92.0	78.6	4.6	1.4
05/12/2011 21:00	5.7	92.8	67.9	73.4	3.8	1.3
05/12/2011 22:00	4.2	77.3	51.6	68.8	2.7	1.5
05/12/2011 23:00	4.5	104.0	83.7	70.6	2.6	1.5
06/12/2011 00:00		77.8	55.2	64.2	3.1	1.5

06/12/2011 01:00		28.4	7.1	43.5	11.5	1.0
06/12/2011 02:00		23.0	0.5	43.2	5.8	1.0
06/12/2011 03:00		36.4	15.8	45.4	1.9	1.1
06/12/2011 04:00		56.4	41.2	44.8	1.8	1.3
06/12/2011 05:00		62.5	53.0	38.3	1.8	1.4
06/12/2011 06:00		156.3	159.0	55.3	2.2	1.7
06/12/2011 07:00		314.3	336.4	85.5	2.4	2.3
06/12/2011 08:00		282.6	288.8	98.0	3.1	2.2
06/12/2011 09:00		221.0	217.7	89.1	2.8	1.8
06/12/2011 10:00		62.4	46.8	47.6	9.3	1.3
06/12/2011 11:00		25.0	13.7	26.9	21.7	1.0
06/12/2011 12:00		16.3	7.4	19.9	27.1	0.8
06/12/2011 13:00		13.9	5.8	17.6	29.3	0.8
06/12/2011 14:00	3.3	15.7	5.1	22.2	27.5	0.8
06/12/2011 15:00	2.9	26.8	10.0	36.0	16.2	0.8
06/12/2011 16:00	3.6	90.2	70.0	65.3	3.0	1.4
06/12/2011 17:00	5.0	181.8	172.4	83.4	1.5	2.0
06/12/2011 18:00	4.5	164.2	156.4	74.4	1.6	2.0
06/12/2011 19:00		184.1	176.3	82.0	1.8	2.2
06/12/2011 20:00		161.9	148.6	82.0	1.8	1.8
06/12/2011 21:00		194.4	186.1	86.7	1.9	2.0
06/12/2011 22:00		184.7	180.8	76.1	2.3	2.0
06/12/2011 23:00		205.1	209.4	71.3	2.5	2.0
07/12/2011 00:00		205.1	214.9	63.0	2.3	2.1
07/12/2011 01:00		143.7	135.7	66.9	23.1	1.9
07/12/2011 02:00		154.7	156.3	56.5	32.2	2.0
07/12/2011 03:00		148.8	153.0	50.1	25.1	2.0
07/12/2011 04:00		129.2	133.4	42.7	13.9	1.9
07/12/2011 05:00		129.8	129.6	49.7	3.9	1.9
07/12/2011 06:00		147.6	147.7	55.8	2.4	2.0
07/12/2011 07:00		219.2	227.7	70.4	4.7	2.1
07/12/2011 08:00		324.0	336.5	104.1	5.8	2.5
07/12/2011 09:00		305.5	314.5	102.3	2.8	2.3
07/12/2011 10:00		161.4	152.9	74.3	3.7	1.7
07/12/2011 11:00		102.0	88.2	60.0	6.3	1.3
07/12/2011 12:00		86.2	68.8	59.4	8.8	1.1
07/12/2011 13:00		83.3	68.3	54.7	6.8	1.1
07/12/2011 14:00		94.7	76.4	64.1	5.8	1.2
07/12/2011 15:00		121.2	102.9	74.1	3.4	1.4
07/12/2011 16:00	5.4	143.2	127.3	78.9	2.6	1.5
07/12/2011 17:00	5.7	229.2	220.0	101.3	2.6	1.8
07/12/2011 18:00	5.4	213.8	211.4	85.0	2.5	2.0
07/12/2011 19:00		270.7	278.5	91.0	3.2	2.5
07/12/2011 20:00	6.1	270.0	269.4	103.6	2.8	2.6
07/12/2011 21:00	6.6	282.0	277.9	113.4	3.8	3.0
07/12/2011 22:00	7.8	264.6	258.7	109.6	10.3	2.6
07/12/2011 23:00	7.4	221.0	212.8	96.6	12.5	2.3
08/12/2011 00:00	8.0	178.4	166.4	86.2	21.3	2.6

08/12/2011 01:00	7.7	132.4	118.0	72.3	14.0	1.9
08/12/2011 02:00	6.6	126.5	116.3	63.8	8.5	1.9
08/12/2011 03:00	5.3	119.8	114.5	53.7	6.1	1.9
08/12/2011 04:00	4.6	109.1	103.5	50.0	3.6	1.9
08/12/2011 05:00	5.0	106.3	96.5	55.3	1.9	1.9
08/12/2011 06:00	6.5	91.8	73.8	62.5	1.1	1.7
08/12/2011 07:00	5.9	116.7	102.9	65.5	1.2	2.2
08/12/2011 08:00	5.8	128.9	122.1	59.4	2.5	1.9
08/12/2011 09:00	13.7	98.6	76.5	71.4	7.7	1.6
08/12/2011 10:00	12.2	88.4	64.8	69.8	9.2	1.9
08/12/2011 11:00	10.6	55.0	31.5	57.0	15.2	1.4
08/12/2011 12:00		48.1	25.1	53.5	20.1	1.1
08/12/2011 13:00		46.2	22.9	53.3	18.0	1.2
08/12/2011 14:00		52.7	26.6	60.0	11.0	1.1
08/12/2011 15:00		49.3	28.0	51.3	6.5	1.1
08/12/2011 16:00		32.3	11.6	44.1	4.5	0.9
08/12/2011 17:00		33.1	10.7	46.9	3.3	1.0
08/12/2011 18:00		32.5	9.8	47.2	2.8	1.0
08/12/2011 19:00		57.6	38.5	51.2	3.4	1.3
08/12/2011 20:00		59.1	41.2	50.0	3.1	1.4
08/12/2011 21:00		52.6	35.0	46.9	2.7	1.5
08/12/2011 22:00		48.5	32.2	43.5	2.6	1.5
08/12/2011 23:00		53.8	41.4	39.5	2.4	1.6
09/12/2011 00:00		62.2	49.6	43.1	2.3	1.6
09/12/2011 01:00		70.7	57.3	47.5	3.0	1.7
09/12/2011 02:00		61.0	46.7	45.0	2.7	1.6
09/12/2011 03:00		44.0	29.3	39.3	1.9	1.5
09/12/2011 04:00		32.2	14.7	39.1	1.8	1.3
09/12/2011 05:00		39.6	23.2	40.2	2.1	1.3
09/12/2011 06:00		69.3	57.1	45.2	2.4	1.6
09/12/2011 07:00		98.5	89.8	50.7	2.1	1.7
09/12/2011 08:00		158.9	158.1	61.5	2.6	2.1
09/12/2011 09:00		223.7	227.8	78.8	2.6	2.1
09/12/2011 10:00		213.0	213.2	80.8	2.9	2.0
09/12/2011 11:00		199.4	195.7	81.5	4.0	1.8
09/12/2011 12:00		220.4	222.4	80.6	2.6	1.7
09/12/2011 13:00		199.6	195.2	82.7	3.3	1.6
09/12/2011 14:00		159.5	154.4	68.4	2.7	1.6
09/12/2011 15:00		103.7	97.1	49.5	1.6	1.5
09/12/2011 16:00		114.1	107.2	54.1	1.9	1.6
09/12/2011 17:00		142.1	137.0	61.7	3.0	1.7
09/12/2011 18:00		157.0	153.8	64.6	3.2	1.8
09/12/2011 19:00		171.8	169.9	68.2	2.4	1.8
09/12/2011 20:00		191.4	190.9	73.5	2.3	1.9
09/12/2011 21:00		158.9	157.5	62.6	2.2	1.8
09/12/2011 22:00		159.6	161.6	57.5	2.7	1.9
09/12/2011 23:00		171.3	173.9	61.1	3.2	2.0
10/12/2011 00:00		131.9	131.6	50.6	1.9	1.8

10/12/2011 01:00		70.1	68.6	28.9	0.7	1.5
10/12/2011 02:00		56.3	51.4	29.0	0.0	1.4
10/12/2011 03:00		48.1	38.2	33.5	1.4	1.3
10/12/2011 04:00		39.0	27.1	33.1	2.0	1.3
10/12/2011 05:00		51.1	42.7	32.2	0.3	1.3
10/12/2011 06:00		66.9	60.0	36.0	0.3	1.4
10/12/2011 07:00		100.1	94.8	46.1	1.2	1.5
10/12/2011 08:00		89.9	82.6	45.4	1.9	1.5
10/12/2011 09:00		74.9	65.3	43.2	2.7	1.5
10/12/2011 10:00		87.0	76.9	48.5	3.5	1.6
10/12/2011 11:00		75.9	63.2	48.3	4.1	1.4
10/12/2011 12:00		68.4	53.6	48.7	6.1	1.4
10/12/2011 13:00		35.4	18.8	38.9	12.6	1.1
10/12/2011 14:00		38.1	19.2	43.4	11.4	1.1
10/12/2011 15:00		47.8	26.7	50.6	5.6	1.2
10/12/2011 16:00		49.3	27.3	52.4	2.5	1.3
10/12/2011 17:00		82.8	63.2	61.5	2.1	1.5
10/12/2011 18:00		89.7	69.7	64.7	2.5	1.5
10/12/2011 19:00		129.7	112.5	75.7	4.2	1.8
10/12/2011 20:00		135.4	122.1	71.8	4.1	1.9
10/12/2011 21:00		128.8	121.4	60.2	3.1	1.9
10/12/2011 22:00		151.6	149.9	60.3	4.0	2.1
10/12/2011 23:00		152.2	154.2	54.8	3.9	2.4
11/12/2011 00:00		134.6	133.8	52.4	3.2	2.2
11/12/2011 01:00		157.4	161.6	53.4	2.7	2.4
11/12/2011 02:00		179.8	190.4	52.1	2.8	2.5
11/12/2011 03:00		211.5	225.4	59.0	3.2	2.6
11/12/2011 04:00		215.9	227.7	63.8	3.1	2.7
11/12/2011 05:00		197.5	213.3	50.8	2.6	2.6
11/12/2011 06:00		228.4	248.1	56.6	2.7	2.8
11/12/2011 07:00		232.7	253.8	56.1	2.5	2.8
11/12/2011 08:00		211.0	225.8	57.4	2.6	2.8
11/12/2011 09:00		155.4	157.1	56.6	2.8	2.4
11/12/2011 10:00		148.2	142.0	65.8	3.4	2.4
11/12/2011 11:00		124.0	112.4	64.9	3.3	2.1
11/12/2011 12:00		111.8	94.3	69.3	3.3	1.9
11/12/2011 13:00		93.4	75.0	63.6	3.3	1.8
11/12/2011 14:00		65.8	48.0	52.4	3.9	1.6
11/12/2011 15:00		54.0	36.7	47.1	3.2	1.6
11/12/2011 16:00		55.2	38.1	47.3	2.8	1.5
11/12/2011 17:00		71.2	56.5	49.6	3.2	1.7
11/12/2011 18:00		72.7	59.0	48.7	3.3	1.8
11/12/2011 19:00		121.3	112.3	59.8	2.5	1.9
11/12/2011 20:00		107.8	98.2	55.7	2.0	1.8
11/12/2011 21:00		98.5	89.2	51.7	3.3	1.8
11/12/2011 22:00		91.0	82.9	47.0	3.2	1.8
11/12/2011 23:00		101.1	94.1	49.2	3.6	1.8
12/12/2011 00:00		83.4	71.4	50.3	1.7	1.5

12/12/2011 01:00		73.1	62.3	44.3	1.7	1.5
12/12/2011 02:00		86.8	78.3	46.1	1.8	1.6
12/12/2011 03:00		91.1	79.3	52.7	1.6	1.7
12/12/2011 04:00		96.2	87.1	50.4	1.6	1.7
12/12/2011 05:00		99.4	91.0	50.6	2.0	1.7
12/12/2011 06:00		132.0	125.6	59.9	1.9	2.0
12/12/2011 07:00		169.5	165.9	69.9	2.0	2.3
12/12/2011 08:00		206.6	207.8	76.7	2.1	2.6
12/12/2011 09:00		194.2	194.4	73.5	2.0	2.2
12/12/2011 10:00		172.6	170.8	68.3	2.1	2.0
12/12/2011 11:00		262.0	272.0	84.3	1.3	2.3
12/12/2011 12:00		210.5	214.7	73.5	1.2	2.1
12/12/2011 13:00		180.8	181.0	68.3	0.9	2.0
12/12/2011 14:00		160.3	157.4	65.4	0.9	1.9
12/12/2011 15:00		114.1	106.6	54.9	1.0	1.8
12/12/2011 16:00		179.5	175.7	74.0	1.2	2.0
12/12/2011 17:00		188.2	185.7	75.3	1.7	2.0
12/12/2011 18:00		187.1	185.6	73.4	1.8	2.0
12/12/2011 19:00		131.0	122.1	63.5	1.8	1.9
12/12/2011 20:00		115.3	106.1	58.0	1.8	1.9
12/12/2011 21:00		84.2	72.9	49.2	1.4	1.7
12/12/2011 22:00		57.3	45.6	39.7	1.5	1.6
12/12/2011 23:00		79.8	71.5	43.0	1.0	1.8
13/12/2011 00:00		67.9	60.3	37.3	1.1	1.7
13/12/2011 01:00		68.3	62.9	34.2	1.2	1.7
13/12/2011 02:00		64.1	58.6	32.8	1.3	1.7
13/12/2011 03:00		52.4	41.9	36.1	1.2	1.6
13/12/2011 04:00		45.1	31.0	38.6	1.1	1.5
13/12/2011 05:00		47.1	31.6	41.7	1.0	1.4
13/12/2011 06:00		42.0	26.6	39.6	1.2	1.4
13/12/2011 07:00		75.4	64.6	45.2	1.4	1.7
13/12/2011 08:00		151.3	146.9	64.1	1.7	1.8
13/12/2011 09:00		187.8	186.9	72.9	1.8	2.0
13/12/2011 10:00		214.3	213.7	82.4	2.3	1.9
13/12/2011 11:00		111.9	98.0	63.9	4.3	1.5
13/12/2011 12:00		130.7	120.1	65.9	4.4	1.7
13/12/2011 13:00		172.7	167.6	73.5	3.0	1.6
13/12/2011 14:00		184.6	177.1	81.6	2.8	1.7
13/12/2011 15:00		145.7	133.6	74.0	2.4	1.7
13/12/2011 16:00		176.1	168.3	79.0	2.0	2.0
13/12/2011 17:00		315.6	328.2	100.7	2.5	2.5
13/12/2011 18:00		251.2	260.3	81.5	1.8	1.9
13/12/2011 19:00		220.5	226.5	74.6	1.7	2.0
13/12/2011 20:00		240.4	248.6	78.8	2.0	2.3
13/12/2011 21:00		278.9	298.1	76.6	3.4	2.6
13/12/2011 22:00		285.7	307.1	75.9	3.0	2.6
13/12/2011 23:00		276.7	292.9	80.4	2.3	2.4
14/12/2011 00:00		252.4	267.4	73.1	2.0	2.3

14/12/2011 01:00		256.7	273.3	72.3	2.3	2.3
14/12/2011 02:00		220.2	230.9	67.2	2.1	2.1
14/12/2011 03:00		148.9	155.1	47.0	1.9	1.9
14/12/2011 04:00		159.9	158.7	62.5	2.5	1.9
14/12/2011 05:00		72.8	53.0	58.1	1.1	1.5
14/12/2011 06:00		42.2	16.4	55.6	1.2	1.3
14/12/2011 07:00		89.4	71.1	62.0	1.2	1.5
14/12/2011 08:00		107.6	92.5	64.0	1.5	1.8
14/12/2011 09:00		130.2	120.7	64.1	1.1	1.7
14/12/2011 10:00		73.0	59.2	48.8	1.1	1.4
14/12/2011 11:00		55.8	39.7	45.9	1.7	1.3
14/12/2011 12:00		79.5	64.6	53.2	1.8	1.4
14/12/2011 13:00		79.2	65.1	51.7	1.8	1.5
14/12/2011 14:00		77.4	63.2	51.3	2.0	1.5
14/12/2011 15:00		86.9	71.4	56.7	1.9	1.7
14/12/2011 16:00		100.1	86.5	58.9	1.3	1.7
14/12/2011 17:00		129.4	117.3	67.8	1.5	1.6
14/12/2011 18:00		145.5	133.0	74.5	1.6	1.6
14/12/2011 19:00		116.6	98.7	71.8	1.7	1.7
14/12/2011 20:00		141.5	126.9	76.1	1.5	1.8
14/12/2011 21:00		140.1	127.4	72.8	2.0	1.7
14/12/2011 22:00		93.9	78.7	59.0	1.4	1.6
14/12/2011 23:00		88.6	74.5	55.4	1.4	1.5
15/12/2011 00:00		85.3	72.8	51.5	1.0	1.5
15/12/2011 01:00		71.4	58.1	47.6	1.2	1.5
15/12/2011 02:00		63.8	51.9	42.6	1.0	1.6
15/12/2011 03:00		54.9	45.7	34.9	1.1	1.5
15/12/2011 04:00		56.1	44.8	38.6	1.4	1.6
15/12/2011 05:00		61.9	52.7	37.7	1.6	1.6
15/12/2011 06:00		133.5	133.0	51.5	1.9	2.0
15/12/2011 07:00		187.1	194.4	59.9	1.9	2.2
15/12/2011 08:00		238.6	254.2	66.8	1.8	2.5
15/12/2011 09:00		268.4	278.9	85.8	1.3	2.1
15/12/2011 10:00		270.4	278.2	90.9	1.6	2.1
15/12/2011 11:00		255.7	259.8	90.9	2.0	2.2
15/12/2011 12:00		179.0	175.4	73.6	3.2	2.0
15/12/2011 13:00		125.6	114.7	64.4	3.6	1.7
15/12/2011 14:00		118.9	113.4	53.7	2.3	1.7
15/12/2011 15:00		96.5	86.0	52.8	1.8	1.6
15/12/2011 16:00		93.4	85.3	47.9	1.1	1.7
15/12/2011 17:00		114.8	107.7	54.5	1.3	1.8
15/12/2011 18:00		163.4	160.0	67.3	0.9	2.1
15/12/2011 19:00		147.3	139.7	67.8	0.0	2.1
15/12/2011 20:00		104.3	91.6	59.1	0.3	1.9
15/12/2011 21:00		130.7	121.3	64.0	0.0	2.1
15/12/2011 22:00		103.3	91.4	57.4	0.0	2.0
15/12/2011 23:00		78.3	66.4	48.0	0.0	1.8
16/12/2011 00:00		82.5	73.7	44.7	0.1	1.8

16/12/2011 01:00		87.2	83.5	38.8	0.7	1.9
16/12/2011 02:00		106.4	106.7	40.1	1.2	2.1
16/12/2011 03:00		113.3	114.0	42.0	1.6	2.1
16/12/2011 04:00		96.6	97.9	34.8	1.5	2.1
16/12/2011 05:00		124.5	134.0	32.8	1.5	2.1
16/12/2011 06:00		130.6	135.2	42.5	1.0	2.1
16/12/2011 07:00		145.5	150.5	47.6	0.9	2.4
16/12/2011 08:00		125.6	124.0	50.2	0.7	2.2
16/12/2011 09:00		97.5	93.3	43.5	0.8	1.9
16/12/2011 10:00		81.9	77.4	38.0	1.4	1.8
16/12/2011 11:00		127.9	128.3	48.0	1.1	1.9
16/12/2011 12:00		197.2	202.9	66.4	1.9	2.1
16/12/2011 13:00		210.3	214.8	73.1	1.9	2.0
16/12/2011 14:00		250.0	259.0	81.3	1.8	2.2
16/12/2011 15:00		244.0	248.0	86.7	2.1	2.2
16/12/2011 16:00		186.8	181.4	79.2	2.1	2.3
16/12/2011 17:00		132.0	120.3	68.1	1.2	1.9
16/12/2011 18:00		103.1	84.6	67.5	0.9	1.7
16/12/2011 19:00		66.5	41.7	63.3	1.1	1.5
16/12/2011 20:00		89.5	69.0	65.5	1.2	1.7
16/12/2011 21:00		43.0	18.1	54.6	1.2	1.5
16/12/2011 22:00		16.7	1.2	30.1	12.1	1.3
16/12/2011 23:00		15.4	0.4	28.8	12.8	1.4
17/12/2011 00:00		15.3	0.4	28.8	12.2	1.4
17/12/2011 01:00		10.4	0.0	19.8	24.7	1.3
17/12/2011 02:00		7.2	0.0	13.8	33.2	1.2
17/12/2011 03:00		11.2	0.2	21.3	26.9	1.2
17/12/2011 04:00		5.0	0.3	9.2	43.0	1.2
17/12/2011 05:00		4.2	0.0	8.1	48.1	1.1
17/12/2011 06:00		15.3	0.0	29.3	30.0	1.2
17/12/2011 07:00		31.4	2.7	56.0	9.1	1.3
17/12/2011 08:00		49.8	19.8	65.0	7.5	1.5
17/12/2011 09:00		79.5	51.2	73.5	7.8	1.8
17/12/2011 10:00		71.9	46.9	65.6	10.8	2.3
17/12/2011 11:00		32.5	15.0	39.1	28.3	1.3
17/12/2011 12:00		9.2	2.5	13.6	46.7	1.0
17/12/2011 13:00		3.0	0.2	5.4	53.0	1.0
17/12/2011 14:00		2.0	0.0	3.8	53.8	0.9
17/12/2011 15:00		3.0	0.0	5.8	50.2	0.9
17/12/2011 16:00		11.5	0.0	22.0	35.2	1.0
17/12/2011 17:00		68.4	41.6	67.1	8.9	1.5
17/12/2011 18:00		56.6	28.4	64.8	6.9	1.4
17/12/2011 19:00		77.6	49.8	72.2	3.1	1.8
17/12/2011 20:00		88.3	57.9	80.2	3.5	1.8
17/12/2011 21:00		82.1	51.0	78.9	4.7	1.9
17/12/2011 22:00		52.3	19.9	69.5	3.4	1.6
17/12/2011 23:00		34.2	3.7	59.7	6.9	1.5
18/12/2011 00:00		36.5	5.2	61.7	4.1	1.5

18/12/2011 01:00		67.1	39.7	67.4	3.2	1.7
18/12/2011 02:00		75.4	51.6	65.2	2.0	1.7
18/12/2011 03:00		73.3	52.1	60.4	2.1	1.8
18/12/2011 04:00		61.4	36.9	61.0	1.9	1.7
18/12/2011 05:00		44.0	20.9	52.0	1.5	1.6
18/12/2011 06:00		80.8	63.7	56.8	1.6	1.7
18/12/2011 07:00		83.9	68.2	56.0	1.4	1.8
18/12/2011 08:00		115.9	102.1	65.2	2.2	2.0
18/12/2011 09:00		123.6	109.9	68.0	2.8	2.1
18/12/2011 10:00		73.1	55.3	55.0	5.3	1.7
18/12/2011 11:00		47.0	31.5	41.7	13.9	1.4
18/12/2011 12:00		39.4	22.6	40.7	18.8	1.3
18/12/2011 13:00		42.0	22.9	45.2	12.9	1.3
18/12/2011 14:00		41.0	21.1	45.9	11.6	1.3
18/12/2011 15:00		40.7	20.5	46.4	8.0	1.3
18/12/2011 16:00		69.8	47.6	60.7	2.3	1.5
18/12/2011 17:00		132.4	115.4	76.5	4.0	2.1
18/12/2011 18:00		170.0	154.3	88.7	3.5	2.3
18/12/2011 19:00		230.9	222.7	100.3	2.6	2.5
18/12/2011 20:00		213.0	208.0	88.5	5.0	2.7
18/12/2011 21:00		208.5	202.9	87.9	6.2	2.8
18/12/2011 22:00		203.3	199.5	83.0	7.7	3.3
18/12/2011 23:00		215.6	212.2	87.2	2.8	2.9
19/12/2011 00:00		274.3	279.6	96.2	1.8	3.1
19/12/2011 01:00		281.2	291.1	91.8	2.0	3.2
19/12/2011 02:00		262.4	270.8	86.8	2.1	3.1
19/12/2011 03:00		227.0	233.6	76.1	1.6	2.9
19/12/2011 04:00		222.5	231.2	71.2	1.6	2.8
19/12/2011 05:00		241.0	255.5	69.4	1.3	2.9
19/12/2011 06:00		261.0	276.2	75.8	1.1	2.9
19/12/2011 07:00		377.4	401.2	107.1	1.8	3.1
19/12/2011 08:00		581.6	626.6	152.2	2.3	4.0
19/12/2011 09:00		448.2	465.9	143.3	1.1	3.3
19/12/2011 10:00		300.5	297.2	119.3	1.9	2.8
19/12/2011 11:00		112.6	93.9	71.5	7.3	1.8
19/12/2011 12:00		55.2	36.5	49.5	15.0	1.5
19/12/2011 13:00		48.8	29.4	48.3	16.1	1.3
19/12/2011 14:00		52.5	29.8	54.8	13.5	1.4
19/12/2011 15:00		129.7	104.4	88.1	2.9	1.9
19/12/2011 16:00		218.9	206.3	102.7	2.1	2.7
19/12/2011 17:00		121.9	101.9	77.1	1.2	2.0
19/12/2011 18:00		221.1	209.4	102.0	2.1	2.4
19/12/2011 19:00		234.9	222.6	108.1	2.0	3.0
19/12/2011 20:00		169.7	147.2	99.0	3.4	2.2
19/12/2011 21:00		135.6	110.7	89.7	6.1	2.1
19/12/2011 22:00		145.4	124.6	87.3	4.8	2.4
19/12/2011 23:00		131.2	107.5	86.2	3.7	2.2
20/12/2011 00:00		131.6	111.4	81.0	3.5	2.2

20/12/2011 01:00		130.4	112.5	77.1	3.7	2.2
20/12/2011 02:00		138.4	123.4	75.6	2.6	2.3
20/12/2011 03:00		127.4	114.2	68.8	1.6	2.2
20/12/2011 04:00		137.0	127.1	67.1	1.2	2.2
20/12/2011 05:00		155.9	149.1	69.7	1.7	2.3
20/12/2011 06:00		224.9	225.2	85.1	2.3	2.6
20/12/2011 07:00		308.8	315.8	106.6	2.8	3.3
20/12/2011 08:00		417.0	422.3	150.4	3.1	4.9
20/12/2011 09:00		409.4	409.1	156.1	2.0	3.0
20/12/2011 10:00		246.0	236.4	108.3	4.2	2.3
20/12/2011 11:00		182.3	167.5	92.1	3.5	2.0
20/12/2011 12:00		255.3	239.6	121.2	3.3	2.1
20/12/2011 13:00		187.1	165.0	105.1	3.9	1.8
20/12/2011 14:00		152.0	128.4	94.0	3.6	1.8
20/12/2011 15:00		150.4	128.6	90.7	2.3	1.8
20/12/2011 16:00		167.1	147.8	93.1	1.8	1.9
20/12/2011 17:00		205.3	191.4	99.3	2.3	2.4
20/12/2011 18:00		158.2	138.8	89.8	2.3	2.1
20/12/2011 19:00		133.6	111.6	84.5	1.7	2.0
20/12/2011 20:00		78.2	50.7	72.0	1.2	1.8
20/12/2011 21:00		120.6	105.2	69.4	2.8	2.1
20/12/2011 22:00		121.6	108.3	66.6	1.9	2.2
20/12/2011 23:00		146.7	139.2	67.2	2.0	2.3
21/12/2011 00:00		159.5	154.3	68.5	1.9	2.4
21/12/2011 01:00		164.3	158.0	72.1	2.6	2.4
21/12/2011 02:00		162.5	154.8	73.6	1.9	2.4
21/12/2011 03:00		160.1	155.3	68.2	1.8	2.4
21/12/2011 04:00		174.5	174.4	66.5	2.3	2.5
21/12/2011 05:00		164.3	165.2	61.1	2.0	2.4
21/12/2011 06:00		200.4	204.7	69.5	1.7	2.6
21/12/2011 07:00		283.5	295.0	90.2	2.5	3.2
21/12/2011 08:00		299.3	303.4	107.5	1.9	3.1
21/12/2011 09:00		221.8	214.7	95.3	2.4	2.5
21/12/2011 10:00		189.5	179.7	87.0	2.2	2.3
21/12/2011 11:00		171.1	158.5	84.4	3.6	2.2
21/12/2011 12:00		178.7	161.0	95.1	4.9	2.2
21/12/2011 13:00		174.0	151.6	100.5	4.1	2.1
21/12/2011 14:00		170.9	146.9	101.8	3.3	2.1
21/12/2011 15:00		166.1	142.1	99.9	2.5	2.2
21/12/2011 16:00		198.2	178.5	105.6	3.9	2.4
21/12/2011 17:00		225.6	210.2	109.2	3.3	2.6
21/12/2011 18:00		291.3	275.5	134.9	4.1	2.8
21/12/2011 19:00		368.5	357.0	157.6	4.6	3.0
21/12/2011 20:00		473.3	467.3	189.2	5.7	3.6
21/12/2011 21:00		258.5	248.7	113.2	4.9	2.8
21/12/2011 22:00		204.1	192.3	95.7	3.7	2.7
21/12/2011 23:00		166.4	152.8	84.2	2.7	2.6
22/12/2011 00:00		150.6	137.3	77.7	2.1	2.6

22/12/2011 01:00		165.4	152.8	82.1	2.6	2.6
22/12/2011 02:00		159.0	145.7	80.9	1.8	2.5
22/12/2011 03:00		146.7	134.2	74.9	1.4	2.4
22/12/2011 04:00		136.0	127.2	65.1	1.2	2.3
22/12/2011 05:00		137.0	131.4	60.7	1.3	2.3
22/12/2011 06:00		196.7	195.3	76.9	1.5	2.4
22/12/2011 07:00		275.7	285.0	90.6	2.1	2.9
22/12/2011 08:00		604.5	648.7	162.2	3.7	5.3
22/12/2011 09:00		523.7	542.5	170.1	2.7	4.2
22/12/2011 10:00		260.6	249.7	115.7	2.6	3.1
22/12/2011 11:00		235.4	214.5	121.6	3.8	2.3
22/12/2011 12:00		164.2	140.4	99.0	5.0	2.0
22/12/2011 13:00		142.1	116.3	93.6	5.0	1.8
22/12/2011 14:00		148.4	122.2	96.7	3.6	1.8
22/12/2011 15:00		190.1	168.0	106.3	2.3	2.1
22/12/2011 16:00		225.1	209.3	109.8	2.0	3.0
22/12/2011 17:00		325.1	319.4	132.4	2.1	3.1
22/12/2011 18:00		380.8	378.4	148.5	2.2	3.2
22/12/2011 19:00		343.2	335.8	141.8	2.3	2.9
22/12/2011 20:00		341.9	337.1	137.3	5.1	3.0
22/12/2011 21:00		386.1	388.9	142.6	5.2	3.2
22/12/2011 22:00		409.8	418.5	142.4	5.1	4.4
22/12/2011 23:00		384.8	392.9	133.9	3.9	3.3
23/12/2011 00:00		338.0	344.9	117.9	3.7	3.3
23/12/2011 01:00		306.5	314.5	104.2	2.9	3.3
23/12/2011 02:00		307.8	310.7	112.6	2.5	3.1
23/12/2011 03:00		306.5	311.2	109.3	2.8	3.2
23/12/2011 04:00		265.7	271.2	92.5	2.1	3.1
23/12/2011 05:00		221.5	224.7	79.2	1.5	2.8
23/12/2011 06:00		197.2	196.7	75.6	1.1	2.5
23/12/2011 07:00		308.9	322.2	96.9	1.2	2.8
23/12/2011 08:00		382.3	402.1	115.1	1.5	3.4
23/12/2011 09:00		510.2	528.6	165.7	2.2	4.2
23/12/2011 10:00		307.5	294.9	136.2	2.4	3.2
23/12/2011 11:00		183.9	164.9	99.0	3.2	2.0
23/12/2011 12:00		110.1	87.1	77.1	5.8	1.1
23/12/2011 13:00		107.3	80.8	81.4	6.3	1.1
23/12/2011 14:00		81.3	54.2	72.4	6.4	0.9
23/12/2011 15:00		66.9	38.6	68.9	5.3	1.0
23/12/2011 16:00		123.5	94.8	90.9	2.3	1.3
23/12/2011 17:00		186.2	166.6	100.8	3.8	1.8
23/12/2011 18:00		287.3	277.3	124.5	6.0	2.2
23/12/2011 19:00		406.1	412.4	144.8	4.8	2.9
23/12/2011 20:00		404.5	416.0	136.2	5.4	2.9
23/12/2011 21:00		386.5	393.0	136.9	7.7	3.2
23/12/2011 22:00		307.3	296.8	132.8	3.8	2.5
23/12/2011 23:00		281.8	275.2	117.2	4.3	2.6
24/12/2011 00:00		226.7	220.2	96.0	2.7	2.4

24/12/2011 01:00		237.8	233.6	96.9	2.5	2.3
24/12/2011 02:00		219.6	212.6	94.2	2.4	2.3
24/12/2011 03:00		207.4	199.8	90.5	2.5	2.2
24/12/2011 04:00		183.3	176.6	79.9	2.1	2.0
24/12/2011 05:00		198.0	193.4	82.2	2.0	2.0
24/12/2011 06:00		227.8	225.3	90.5	2.2	2.1
24/12/2011 07:00		210.2	198.2	98.3	2.2	2.1
24/12/2011 08:00		302.8	295.2	126.8	2.3	2.3
24/12/2011 09:00		248.9	232.0	120.5	1.8	2.0
24/12/2011 10:00		114.0	90.0	80.1	2.5	1.5
24/12/2011 11:00		84.8	61.5	67.9	3.0	1.3
24/12/2011 12:00		77.2	53.7	65.3	5.3	1.2
24/12/2011 13:00		122.5	98.9	82.6	5.0	1.5
24/12/2011 14:00		96.8	72.0	74.8	4.3	1.3
24/12/2011 15:00		93.6	68.7	73.7	3.3	1.5
24/12/2011 16:00		110.7	86.3	79.6	3.9	2.0
24/12/2011 17:00		151.5	133.5	85.2	4.3	2.0
24/12/2011 18:00		189.5	175.7	93.2	4.3	2.4
24/12/2011 19:00		230.7	220.4	103.5	4.4	2.8
24/12/2011 20:00		199.2	188.5	92.1	2.2	2.4
24/12/2011 21:00		203.6	195.8	89.4	2.7	2.5
24/12/2011 22:00		227.8	222.0	95.5	4.1	3.2
24/12/2011 23:00		263.7	270.1	90.4	5.2	3.2
25/12/2011 00:00		289.8	303.1	89.8	3.4	3.9
25/12/2011 01:00		283.9	292.9	94.2	2.6	3.2
25/12/2011 02:00		249.0	255.2	85.1	3.5	3.2
25/12/2011 03:00		250.2	258.3	82.7	3.0	3.0
25/12/2011 04:00		238.9	246.2	79.6	2.4	2.8
25/12/2011 05:00		244.2	254.8	76.6	2.8	2.8
25/12/2011 06:00		218.9	225.3	73.4	1.4	2.7
25/12/2011 07:00		236.8	248.5	72.1	1.6	2.6
25/12/2011 08:00		251.1	259.5	82.7	1.5	2.6
25/12/2011 09:00		258.8	254.2	105.4	2.6	2.8
25/12/2011 10:00		238.5	220.7	118.1	3.2	2.5
25/12/2011 11:00		172.5	147.1	104.5	4.6	2.0
25/12/2011 12:00		72.6	48.9	63.8	11.5	1.2
25/12/2011 13:00		54.5	29.9	58.4	14.4	1.0
25/12/2011 14:00		39.8	16.6	50.8	14.8	0.9
25/12/2011 15:00		45.9	19.6	57.8	8.9	1.0
25/12/2011 16:00		124.2	105.6	75.8	3.1	3.7
25/12/2011 17:00		154.6	142.0	78.1	6.1	2.0
25/12/2011 18:00		198.4	185.8	94.7	10.6	2.6
25/12/2011 19:00		230.2	224.0	96.9	9.7	3.0
25/12/2011 20:00		198.8	178.5	106.7	7.9	2.4
25/12/2011 21:00		244.0	226.2	119.9	5.6	2.5
25/12/2011 22:00		296.3	295.1	114.6	6.4	3.2
25/12/2011 23:00		254.8	251.7	101.6	5.8	3.0
26/12/2011 00:00		178.0	169.8	80.2	3.7	2.6

26/12/2011 01:00		148.4	137.4	73.2	3.0	2.4
26/12/2011 02:00		131.0	122.3	63.2	1.4	2.3
26/12/2011 03:00		144.8	139.8	62.8	1.3	2.3
26/12/2011 04:00		124.9	119.5	55.8	0.9	2.1
26/12/2011 05:00		117.2	112.0	52.5	0.7	2.0
26/12/2011 06:00		122.7	116.5	56.2	0.8	1.9
26/12/2011 07:00		128.0	121.4	58.8	1.1	2.0
26/12/2011 08:00		150.3	145.7	64.2	1.2	2.0
26/12/2011 09:00		208.6	202.7	88.4	2.4	2.5
26/12/2011 10:00		176.2	157.7	95.3	2.5	2.2
26/12/2011 11:00		176.8	150.3	107.8	3.3	2.0
26/12/2011 12:00		126.5	96.0	94.8	5.5	1.5
26/12/2011 13:00		84.4	55.6	76.4	7.3	1.2
26/12/2011 14:00		54.6	25.5	65.3	9.8	1.1
26/12/2011 15:00		63.0	31.2	72.8	5.4	1.2
26/12/2011 16:00		72.9	40.8	76.9	2.3	1.6
26/12/2011 17:00		81.3	47.8	82.3	1.4	1.4
26/12/2011 18:00		91.5	60.3	82.7	1.4	1.3
26/12/2011 19:00		152.4	127.8	95.7	2.4	1.7
26/12/2011 20:00		136.5	112.1	89.4	6.3	1.7
26/12/2011 21:00		179.0	157.7	100.8	7.6	2.1
26/12/2011 22:00		148.3	126.8	89.3	1.5	1.9
26/12/2011 23:00		161.4	146.7	83.9	6.3	2.6
27/12/2011 00:00		163.6	148.0	86.1	4.2	2.1
27/12/2011 01:00		147.3	131.1	80.7	3.5	2.1
27/12/2011 02:00		119.6	99.9	75.5	2.8	2.0
27/12/2011 03:00		86.2	66.8	62.4	1.3	1.7
27/12/2011 04:00		57.4	36.6	53.8	0.6	1.4
27/12/2011 05:00		58.6	41.8	48.1	0.4	1.3
27/12/2011 06:00		91.4	82.0	49.0	0.7	1.5
27/12/2011 07:00		298.6	308.2	98.8	1.4	2.7
27/12/2011 08:00		411.0	436.7	116.8	1.7	3.5
27/12/2011 09:00		485.1	505.5	153.2	1.8	3.9
27/12/2011 10:00		315.4	307.1	132.7	2.2	2.2
27/12/2011 11:00		182.2	161.9	100.4	3.3	1.7
27/12/2011 12:00		167.2	140.5	104.5	4.1	1.6
27/12/2011 13:00		139.4	108.2	100.8	4.4	1.6
27/12/2011 14:00		121.4	87.7	97.8	4.3	1.5
27/12/2011 15:00		119.4	85.1	97.9	2.8	1.4
27/12/2011 16:00		212.9	188.2	118.9	2.2	2.1
27/12/2011 17:00		258.7	240.5	126.2	1.8	2.3
27/12/2011 18:00		296.9	285.7	130.0	3.6	2.4
27/12/2011 19:00		373.9	372.5	144.3	5.9	3.0
27/12/2011 20:00		431.0	446.0	140.9	6.7	3.5
27/12/2011 21:00		465.3	489.6	139.6	5.0	3.7
27/12/2011 22:00		429.9	452.4	128.8	5.4	3.9
27/12/2011 23:00		400.8	424.2	116.5	3.0	3.4
28/12/2011 00:00		420.3	436.2	135.4	2.5	3.3

28/12/2011 01:00		426.0	443.3	135.4	2.3	3.2
28/12/2011 02:00		412.3	437.3	118.4	2.9	3.3
28/12/2011 03:00		397.9	422.5	113.5	2.7	3.4
28/12/2011 04:00		380.9	396.5	121.0	2.4	3.3
28/12/2011 05:00		356.7	381.6	97.4	2.1	3.3
28/12/2011 06:00		383.8	416.6	95.8	1.9	3.4
28/12/2011 07:00		571.8	620.5	142.7	2.1	4.7
28/12/2011 08:00		565.6	609.3	147.9	2.2	3.6
28/12/2011 09:00		494.6	512.0	161.3	2.5	4.5
28/12/2011 10:00		382.5	367.9	167.7	1.9	2.9
28/12/2011 11:00		294.0	268.0	151.8	2.2	2.4
28/12/2011 12:00		219.3	183.6	138.1	3.1	1.9
28/12/2011 13:00		304.5	259.2	185.2	3.1	2.3
28/12/2011 14:00		171.9	130.1	129.5	2.9	1.7
28/12/2011 15:00		188.4	154.0	124.3	2.1	2.1
28/12/2011 16:00		251.1	231.3	125.8	2.9	2.7
28/12/2011 17:00		297.5	284.7	132.7	1.2	3.2
28/12/2011 18:00		326.6	318.1	137.3	3.8	2.3
28/12/2011 19:00		372.7	373.5	140.4	4.9	2.8
28/12/2011 20:00		339.3	335.8	134.4	5.5	2.7
28/12/2011 21:00		355.7	359.7	129.2	3.4	3.0
28/12/2011 22:00		369.8	375.9	131.3	4.0	3.1
28/12/2011 23:00		428.5	435.6	152.2	3.7	3.3
29/12/2011 00:00		464.3	471.6	165.3	3.7	3.4
29/12/2011 01:00		373.5	382.4	128.4	2.9	3.3
29/12/2011 02:00		290.6	298.7	98.0	2.2	3.0
29/12/2011 03:00		263.6	268.8	92.2	1.6	2.8
29/12/2011 04:00		168.7	167.5	66.0	0.9	2.4
29/12/2011 05:00		154.4	153.2	60.6	0.7	2.0
29/12/2011 06:00		141.7	134.1	65.6	0.5	2.1
29/12/2011 07:00		183.1	180.6	73.4	0.7	2.0
29/12/2011 08:00		190.9	189.8	74.4	1.2	2.5
29/12/2011 09:00		165.9	156.3	77.7	1.9	1.9
29/12/2011 10:00		115.1	94.5	75.3	1.1	1.4
29/12/2011 11:00		82.3	55.9	71.7	1.6	1.4
29/12/2011 12:00		79.8	54.8	68.6	2.6	1.3
29/12/2011 13:00		72.0	46.3	66.8	4.1	1.6
29/12/2011 14:00		76.2	49.6	69.8	3.5	1.3
29/12/2011 15:00		79.6	52.7	71.4	3.6	1.3
29/12/2011 16:00		100.1	76.8	73.7	3.8	1.5
29/12/2011 17:00		232.9	223.5	103.0	3.0	2.2
29/12/2011 18:00		276.5	274.9	107.5	3.0	2.5
29/12/2011 19:00		290.7	296.5	101.6	3.6	2.7
29/12/2011 20:00		280.0	287.6	94.7	3.0	2.9
29/12/2011 21:00		309.8	324.8	94.7	5.4	3.0
29/12/2011 22:00		300.5	308.4	102.3	2.0	2.7
29/12/2011 23:00		379.8	394.0	122.7	1.9	3.0
30/12/2011 00:00		375.5	393.2	115.6	2.9	3.1

30/12/2011 01:00		374.0	388.9	119.4	2.8	3.2
30/12/2011 02:00		315.1	323.4	107.1	2.3	2.8
30/12/2011 03:00		233.3	234.7	86.6	2.2	2.5
30/12/2011 04:00		146.6	137.2	70.2	1.4	2.3
30/12/2011 05:00		154.7	148.5	68.3	1.1	2.2
30/12/2011 06:00		190.4	190.0	73.0	1.4	2.4
30/12/2011 07:00		261.9	268.9	88.9	1.6	2.7
30/12/2011 08:00		258.3	259.7	96.1	1.4	2.5
30/12/2011 09:00		275.9	277.3	102.7	1.2	2.6
30/12/2011 10:00		236.9	225.6	107.3	0.7	2.4
30/12/2011 11:00		212.5	194.0	109.3	1.6	2.1
30/12/2011 12:00		152.2	129.4	92.8	3.2	1.8
30/12/2011 13:00		43.8	24.7	45.9	16.2	1.0
30/12/2011 14:00		9.5	1.1	16.6	35.1	0.7
30/12/2011 15:00		6.6	0.1	12.5	41.3	0.6
30/12/2011 16:00		12.6	0.1	23.9	34.6	0.7
30/12/2011 17:00		23.0	0.5	43.2	24.3	0.7
30/12/2011 18:00		21.6	0.1	41.2	27.8	0.7
30/12/2011 19:00		17.7	0.0	33.8	32.5	0.7
30/12/2011 20:00		19.9	0.0	38.1	29.3	0.8
30/12/2011 21:00		9.9	0.1	18.9	42.8	0.7
30/12/2011 22:00		7.9	0.1	15.0	45.1	0.7
30/12/2011 23:00		19.6	0.7	36.3	22.6	0.8
31/12/2011 00:00		26.2	4.2	43.6	17.9	0.9
31/12/2011 01:00		38.0	11.6	54.9	5.6	1.0
31/12/2011 02:00		37.8	13.7	51.3	2.2	1.2
31/12/2011 03:00		82.0	60.5	64.2	1.6	1.3
31/12/2011 04:00		79.5	60.5	59.4	1.9	1.6
31/12/2011 05:00		84.2	65.7	60.3	2.0	1.3
31/12/2011 06:00		113.9	97.1	69.0	1.7	1.4
31/12/2011 07:00		143.6	130.7	74.4	2.0	1.7
31/12/2011 08:00		125.7	116.2	62.5	1.5	1.7
31/12/2011 09:00		119.9	105.9	67.1	2.6	2.0
31/12/2011 10:00		151.6	134.1	84.4	4.5	1.7
31/12/2011 11:00		79.7	57.2	64.8	10.9	1.2
31/12/2011 12:00		57.4	33.8	58.0	16.3	1.0
31/12/2011 13:00		62.7	34.9	66.5	13.9	1.0
31/12/2011 14:00		34.6	12.1	47.8	23.8	0.8
31/12/2011 15:00		32.8	7.9	50.7	21.5	0.8
31/12/2011 16:00		76.0	44.8	76.7	9.4	1.3
31/12/2011 17:00		150.6	124.4	97.5	2.1	1.8
31/12/2011 18:00		146.7	118.2	99.5	2.1	1.6
31/12/2011 19:00		196.7	174.5	108.7	2.4	2.2
31/12/2011 20:00		193.3	172.9	104.8	6.2	2.1
31/12/2011 21:00		170.4	147.8	99.5	7.9	2.1
31/12/2011 22:00		147.4	126.7	87.8	6.3	2.1
31/12/2011 23:00		120.4	97.4	81.0	4.5	2.0
01/01/2012 00:00		137.1	122.3	74.7	5.7	2.3

01/01/2012 01:00		143.4	133.7	69.4	6.1	2.6
01/01/2012 02:00		111.1	95.4	66.4	4.6	2.2
01/01/2012 03:00		111.6	96.7	65.2	3.7	2.3
01/01/2012 04:00		104.3	89.0	63.2	2.3	2.1
01/01/2012 05:00		92.8	78.4	57.3	14.1	6.4
01/01/2012 06:00		93.0	80.2	55.0	0.2	1.9
01/01/2012 07:00		111.2	100.1	59.4	0.6	2.0
01/01/2012 08:00		114.9	105.8	57.8	0.8	1.9
01/01/2012 09:00		96.4	81.8	58.9	1.7	1.8
01/01/2012 10:00		49.7	31.7	46.4	8.1	1.5
01/01/2012 11:00		35.3	18.3	39.5	15.1	1.3
01/01/2012 12:00		38.7	17.8	46.7	16.7	1.1
01/01/2012 13:00		41.4	18.2	51.3	15.0	1.1
01/01/2012 14:00		34.1	12.0	46.8	15.7	1.1
01/01/2012 15:00		38.9	13.1	54.4	12.2	1.1
01/01/2012 16:00		47.2	17.0	64.3	5.3	1.2
01/01/2012 17:00		71.4	41.4	73.2	5.5	2.1
01/01/2012 18:00		72.2	42.7	72.7	3.4	1.7
01/01/2012 19:00		81.1	53.6	73.1	4.0	1.8
01/01/2012 20:00		61.1	33.1	66.0	3.1	1.6
01/01/2012 21:00		64.0	36.4	66.7	3.2	1.6
01/01/2012 22:00		55.6	30.1	60.2	2.4	1.4
01/01/2012 23:00		39.1	14.8	52.0	1.9	1.3
02/01/2012 00:00		40.2	17.5	50.1	1.6	1.2
02/01/2012 01:00		45.5	24.9	48.9	1.8	1.3
02/01/2012 02:00		40.8	20.7	46.4	1.7	1.2
02/01/2012 03:00		37.3	17.1	45.1	1.5	1.2
02/01/2012 04:00		32.7	12.4	43.6	1.3	1.1
02/01/2012 05:00		38.8	19.7	44.1	1.6	1.1
02/01/2012 06:00		59.0	42.3	48.1	1.8	1.3
02/01/2012 07:00		67.9	52.0	50.1	1.8	1.3
02/01/2012 08:00		59.5	43.4	47.2	1.4	1.3
02/01/2012 09:00		63.1	48.9	45.8	1.8	1.3
02/01/2012 10:00		44.8	31.0	38.2	1.4	1.2
02/01/2012 11:00		55.5	42.7	40.7	1.4	1.3
02/01/2012 12:00		56.6	44.1	40.6	1.3	1.3
02/01/2012 13:00		48.6	34.6	39.9	1.0	1.3
02/01/2012 14:00		40.0	22.1	42.7	1.1	1.2
02/01/2012 15:00		30.6	9.0	44.6	3.5	1.1
02/01/2012 16:00		26.1	2.6	46.0	2.8	1.0
02/01/2012 17:00		42.7	15.2	58.3	0.3	1.1
02/01/2012 18:00		44.2	14.6	62.3	0.7	1.1
02/01/2012 19:00		47.3	17.3	63.9	0.4	1.2
02/01/2012 20:00		44.1	14.2	62.6	0.5	1.2
02/01/2012 21:00		35.7	6.3	58.6	0.7	1.1
02/01/2012 22:00		38.5	11.4	56.2	0.8	1.3
02/01/2012 23:00		31.2	4.9	52.1	0.6	1.2
03/01/2012 00:00		20.0	0.0	38.3	4.0	1.1
03/01/2012 01:00		15.3	0.1	29.2	7.4	1.1
03/01/2012 02:00		13.0	0.0	24.8	8.3	1.1
03/01/2012 03:00		15.7	0.0	30.0	3.9	1.2
03/01/2012 04:00		18.0	0.8	33.2	1.1	1.3
03/01/2012 05:00		17.0	1.2	30.6	0.5	1.3
03/01/2012 06:00		26.2	10.5	34.1	0.1	1.3
03/01/2012 07:00		41.9	27.7	37.6	0.2	1.5
03/01/2012 08:00		50.7	37.3	39.8	0.6	1.7
03/01/2012 09:00		57.8	45.5	40.9	1.3	1.4
03/01/2012 10:00		55.3	43.3	39.4	2.1	1.4

Allegato Dati Giornalieri

PM10	Segrate - gravimetrico
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
22/11/2011	109
23/11/2011	99
24/11/2011	104
25/11/2011	112
26/11/2011	103
27/11/2011	93
28/11/2011	99
29/11/2011	107
30/11/2011	93
01/12/2011	92
02/12/2011	105
03/12/2011	132
04/12/2011	105
05/12/2011	69
06/12/2011	44
07/12/2011	66
08/12/2011	46
09/12/2011	82
10/12/2011	69
11/12/2011	83
12/12/2011	83
13/12/2011	60
14/12/2011	42
15/12/2011	65
16/12/2011	51
17/12/2011	12
18/12/2011	34
19/12/2011	61
20/12/2011	57
21/12/2011	89
22/12/2011	
23/12/2011	
24/12/2011	106
25/12/2011	107
26/12/2011	72
27/12/2011	116
28/12/2011	138
29/12/2011	112
30/12/2011	74
31/12/2011	46
01/01/2012	123
02/01/2012	54
03/01/2012	35

