



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

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

12/10/2011 – 14/11/2011

**Campagna di Misura della Qualità dell’Aria**  
COMUNE DI VITTUONE

**Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione**

Ass. Tec. Romeo Ferrari.....

**Relazione**

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

***Testo ed elaborazione dati***      Dr. Matteo Lazzarini.....

*approvata*      Responsabile U.O. Monitoraggi Ambientali

Dr. Adriano Cati.....

## **Campagna di Misura della Qualità dell’Aria**

COMUNE DI VITTUONE

<b><i>Introduzione</i></b>	
Laboratorio Mobile.....	pag. 3
I principali inquinanti atmosferici.....	pag. 4
Normativa.....	pag. 7
<b><i>Campagna di Misura</i></b>	
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
<b><i>Allegato Dati Orari</i></b>	pag. 39
<b><i>Allegato Dati Giornalieri</i></b>	pag. 54

## Introduzione

La campagna di misura nel comune di Vittuone 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, in accordo con il Comune, è stata scelta una postazione in Piazza Italia, di fronte al municipio. La campagna di misura si è protratta dal 12 ottobre al 14 novembre 2011.

Il Comune di Vittuone è un centro di 9082 abitanti (al 1° gennaio 2012, fonte ISTAT), situato a ovest di Milano a circa 21 km dal centro del capoluogo.

Le principali arterie stradali che attraversano il territorio comunale sono la Strada Provinciale ex S. S. 11 "Padana Superiore", che attraversa il territorio in senso est-ovest, e la Strada Provinciale 34 "di Turbigo" e la Strada Provinciale 227dir che convergono verso il paese rispettivamente da nord e da sud.

## 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 (SO<sub>2</sub>);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>);
- Ozono (O<sub>3</sub>);
- 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<sub>2</sub>)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

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

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

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

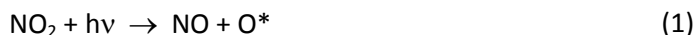
All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

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

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

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

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



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



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera  $\text{NO}_2$ :



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di  $\text{NO}_2$  senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' $\text{O}_3$ .

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

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

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

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il PM10; per il PM2.5 sono stati definiti i valori limite sulle concentrazioni medie annuali.

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

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo* SO <sub>2</sub>	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO <sub>2</sub>	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O <sub>3</sub>	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risolleamento
Idrocarburi non Metanici* (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio ), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

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

## Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D. L.vo n. 155 13/08/2010

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

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

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

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

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.



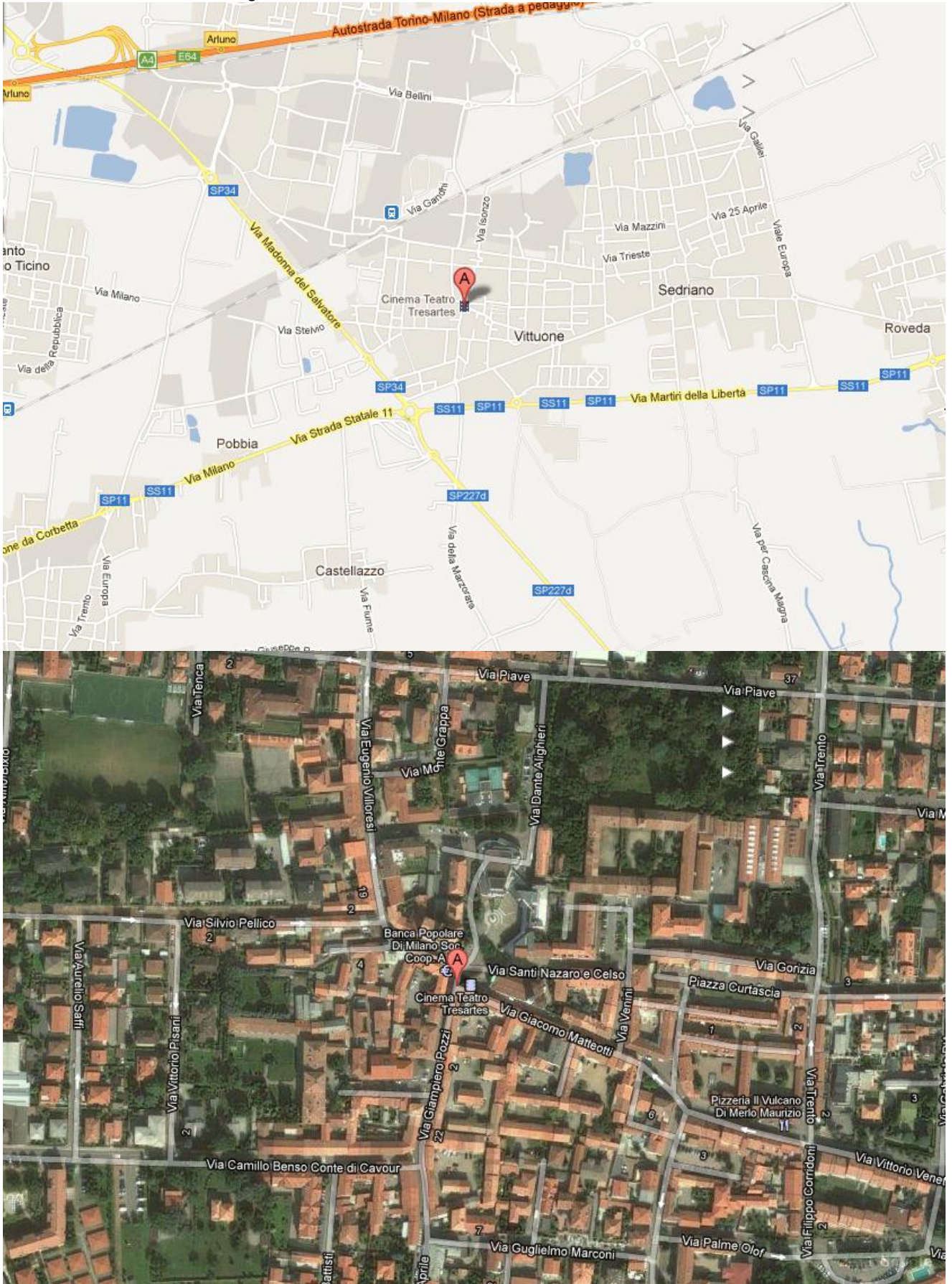
Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

**Periodo di Misura:** dal 12 ottobre al 14 novembre 2011

**Sito di misura:** Vittuone

**Assi Stradali:** S.P. ex S.S. 11 "Padana Superiore"  
S.P. 34 "di Turbigo"  
S.P. 227dir

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



## Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emmissive sul territorio comunale di Vittuone 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 emmissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori definiti secondo la metodologia CORINAIR (COrE INventory of AIR emissions) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

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

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

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Protossido di Azoto (N<sub>2</sub>O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) e polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10) e ai 2.5 µm (PM2.5)

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 Vittuone.

Le emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano quasi totalmente da Combustione nell'industria (11.1 t/anno, 89%). Il rimanente è costituito da Combustione non industriale (0.8 t/anno, 6%) e da Trasporto su strada (0.5 t/anno, 4%). Le emissioni di SO<sub>2</sub> nel comune di Vittuone, pari a 12.5 t/anno, costituiscono lo 0.46 % del totale provinciale.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Vittuone sono stimate in 145 t/anno (0.30% del totale provinciale) e le principali sorgenti emmissive sono il Trasporto su strada con 99 t/anno (68%) e la Combustione non industriale con 41 t/anno (28%).

Contributi minori derivano perlopiù da Altre sorgenti mobili e macchinari (2.2 t/anno), Combustione nell'industria (1.7 t/anno) e Altre sorgenti e assorbimenti (0.7 t/anno).

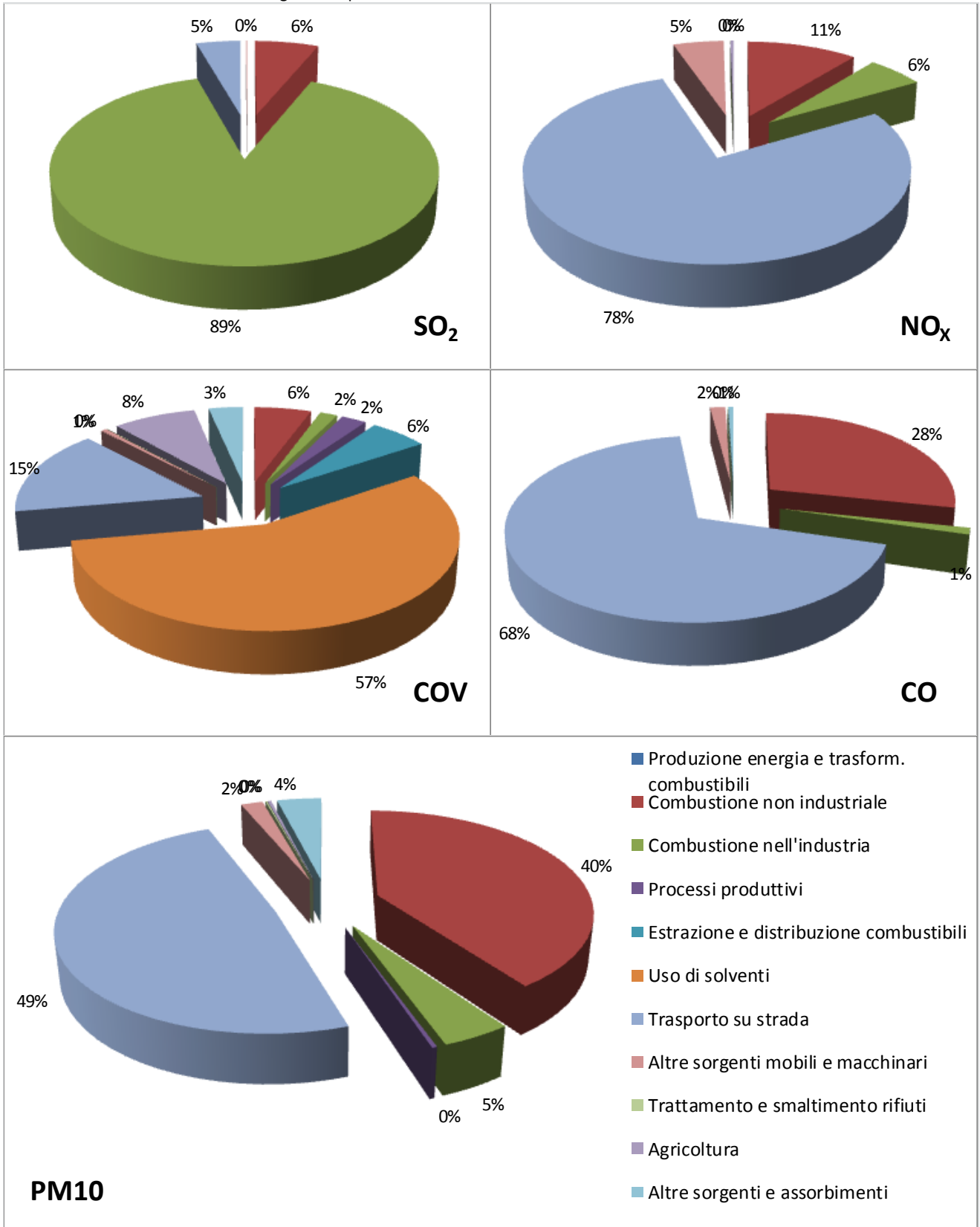
Il 78% delle emissioni di **Ossidi di Azoto** è dovuta al Trasporto su strada (63.9 t/anno). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO<sub>x</sub> sono: Combustione non industriale con 8.9 t/anno (11%), Combustione nell'industria con 4.7 t/anno (6%) e Altre sorgenti mobili e macchinari con 4.1 t/anno (5%). Le emissioni di NO<sub>x</sub> nel Comune di Vittuone, che complessivamente corrispondono a 82 t/anno, rappresentano lo 0.25% del totale provinciale.

Le principali sorgenti emmissive dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Vittuone sono l'Uso di solventi con 81.0 t/anno, che rappresenta il 57% delle emissioni, e il Trasporto su strada (22.2 t/anno, 16%). Ulteriori contributi sono dovuti ad Agricoltura (11.7 t/anno, 8%), Estrazione e distribuzione combustibili (8.3 t/anno, 6%), Combustione non industriale (8.0 t/anno, 6%), Altre sorgenti e assorbimenti (4.8 t/anno, 3%) e Processi produttivi (3.6 t/anno, 3%). Le emissioni di COV nel Comune di Vittuone, complessivamente pari a 143 t/anno, contribuiscono per lo 0.25% al totale provinciale.

Le principali sorgenti di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Vittuone sono il Trasporto su strada con 5.7 t/anno (49%) e la Combustione non industriale con 4.7 t/anno (40%). Contributi minori derivano da Combustione nell'industria (0.5 t/anno, 4%), Altre sorgenti e assorbimenti (0.5 t/anno, 4%) e Altre sorgenti mobili e macchinari (0.2 t/anno, 2%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Vittuone rappresentano lo 0.42% del totale provinciale con 11.7 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 Vittuone. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Vittuone



<b>VITTUONE</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>COV</b>	<b>CH<sub>4</sub></b>	<b>CO</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>N<sub>2</sub>O</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>PM2.5</b>	<b>PM10</b>	<b>PTS</b>	<b>CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Precurs. O<sub>3</sub></b>	<b>Tot. acidif. (H<sup>+</sup>)</b>
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	0.78	8.92	8.05	2.90	41.15	12.24	0.83	0.07	4.52	4.70	4.90	12.56	23.50	0.22
Combustione nell'industria	11.14	4.67	2.47	0.13	1.68	3.21	0.32	0.00	0.44	0.51	0.65	3.31	8.35	0.45
Processi produttivi			3.59						0.03	0.04	0.07		3.59	
Estrazione e distribuzione combustibili			8.26	97.12								2.04	9.62	
Uso di solventi			80.96									0.66	80.96	
Trasporto su strada	0.54	63.87	22.24	2.09	99.42	17.28	0.54	1.66	4.44	5.72	7.06	17.49	111.12	1.50
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.01	4.08	0.85	0.01	2.18	0.38	0.02	0.00	0.23	0.23	0.23	0.39	6.06	0.09
Trattamento e smaltimento rifiuti		0.00	0.04	0.00	0.04				0.02	0.02	0.02		0.05	
Agricoltura		0.25	11.71	27.25			2.06	15.69	0.01	0.04	0.09	1.21	12.40	0.93
Altre sorgenti e assorbimenti			4.79		0.72	-0.03			0.46	0.46	0.46	-0.03	4.87	
<b>Totale</b>	<b>12.5</b>	<b>81.8</b>	<b>143.0</b>	<b>129.5</b>	<b>145.2</b>	<b>33.1</b>	<b>3.8</b>	<b>17.4</b>	<b>10.1</b>	<b>11.7</b>	<b>13.5</b>	<b>37.6</b>	<b>260.5</b>	<b>3.2</b>
<b>PROVINCIA DI MILANO</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>COV</b>	<b>CH<sub>4</sub></b>	<b>CO</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>N<sub>2</sub>O</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>PM2.5</b>	<b>PM10</b>	<b>PTS</b>	<b>CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Precurs. O<sub>3</sub></b>	<b>Tot. acidif. (H<sup>+</sup>)</b>
	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	1969	157	158	578	3558	9		10	10	10	3564	2625	48
Combustione non industriale	738	3783	2165	724	9720	5213	381	13	407	421	437	5346	7859	106
Combustione nell'industria	1492	1467	376	34	323	932	46	1	81	112	144	947	2202	79
Processi produttivi	0.04	0.3	1707	0.2		44		10	17	47	60	44	1708	1
Estrazione e distribuzione combustibili			2341	23011								483	2663	
Uso di solventi	0.1	1	33970	0.3	2			0.3	32	88	105	246	33972	0.04
Trasporto su strada	157	21943	8652	520	35299	5029	164	385	1460	1780	2143	5091	39313	505
Altre sorgenti mobili e macchinari	95	2453	823	5	1961	335	9	0.4	114	115	115	338	4032	56
Trattamento e smaltimento rifiuti	72	771	211	17105	124	126	166	38	17	18	22	537	1405	21
Agricoltura	8	122	5347	12848	403		652	5206	48	64	107	472	5719	309
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1	0.4	1164	7	259	-66		0.1	160	160	160	-66	1193	0.02
<b>Totale</b>	<b>2721</b>	<b>32510</b>	<b>56914</b>	<b>54412</b>	<b>48668</b>	<b>15172</b>	<b>1425</b>	<b>5655</b>	<b>2346</b>	<b>2815</b>	<b>3303</b>	<b>17002</b>	<b>102691</b>	<b>1124</b>

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Vittuone 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 11 ottobre 2011 e il 15 novembre 2011.

Le condizioni meteorologiche della parte iniziale della campagna di misure, se si eccettuano i passaggi di deboli perturbazioni, sono state contraddistinte da stabilità, assenza di precipitazioni significative e temperature nella norma di riferimento.

Caratteri tipicamente autunnali si riscontrano invece nel periodo mediano. L'ingresso di una profonda depressione di origine nord-atlantica, con conseguente estesa copertura nuvolosa, ha comportato temperature contenute nelle massime, più elevate nelle minime, e precipitazioni dapprima marginali e in seguito localmente abbondanti.

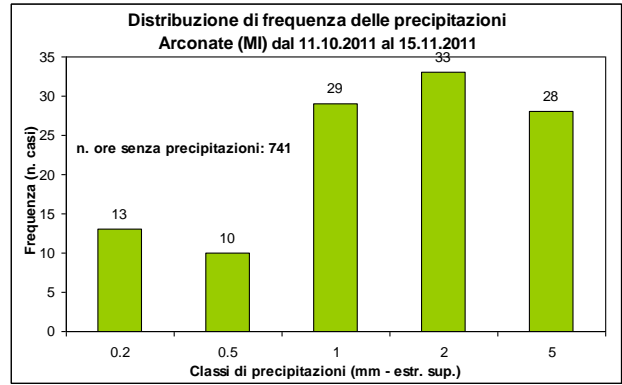
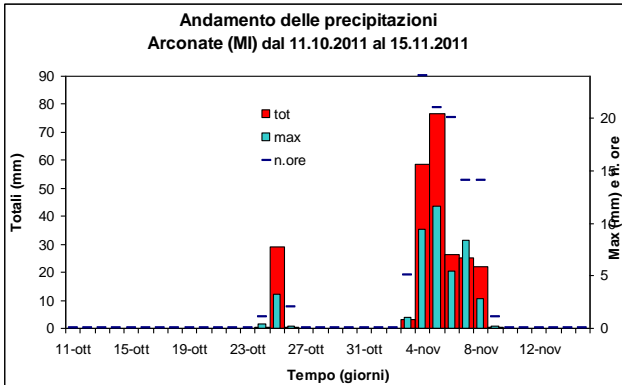
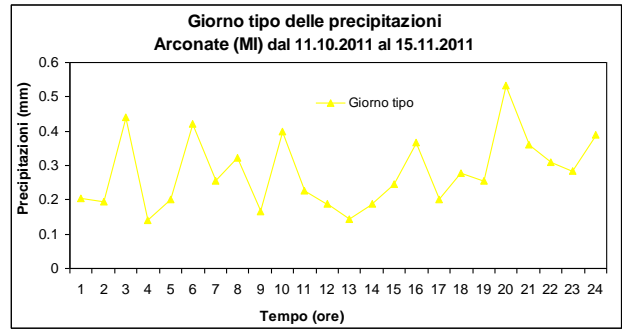
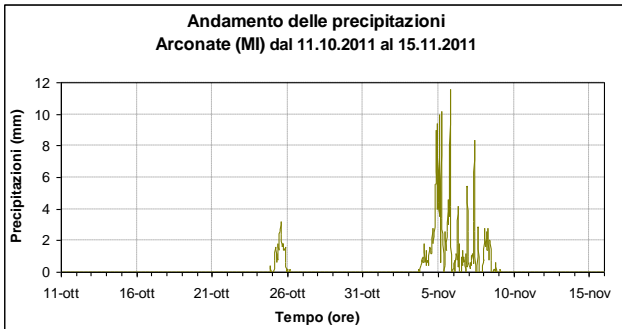
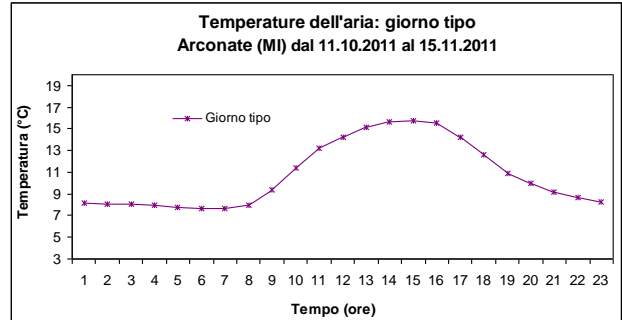
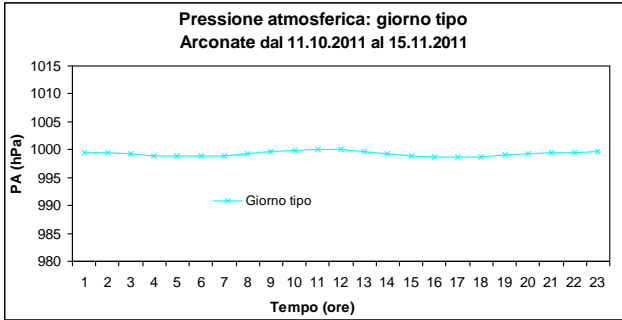
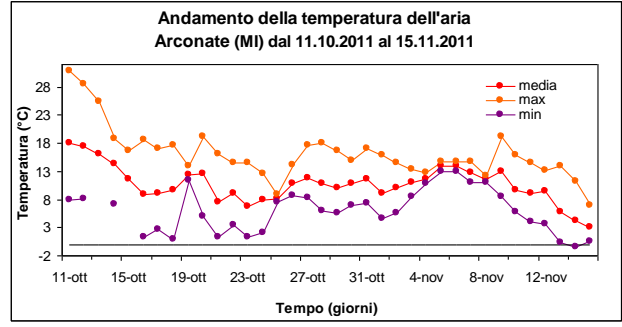
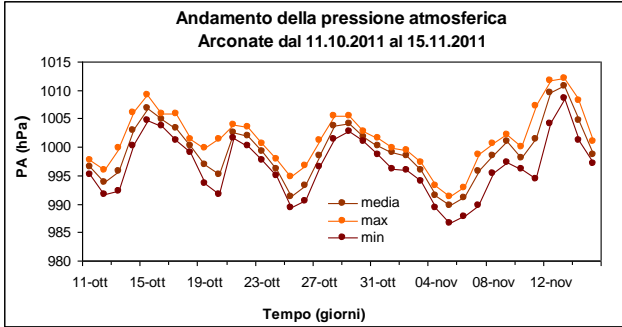
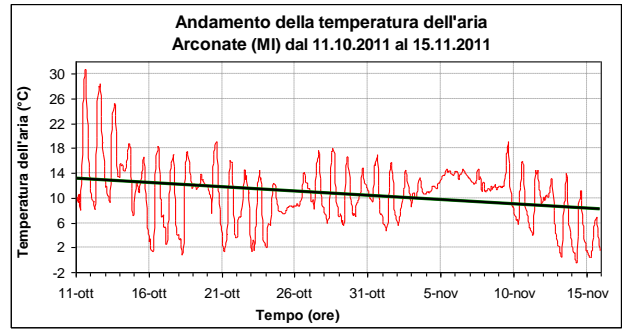
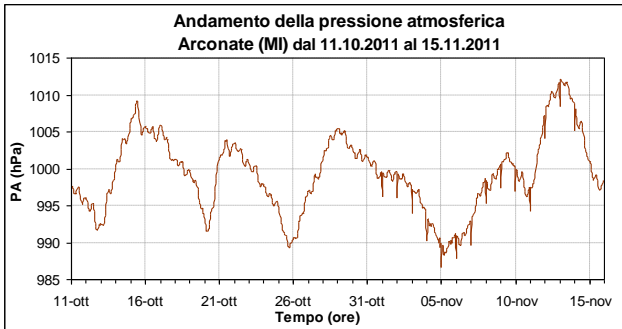
La fase depressionaria legata alla persistenza di una circolazione ciclonica sul Mediterraneo si è esaurita nel corso del segmento finale della campagna. Le precipitazioni, generalmente moderate, sono andate via via affievolendosi lasciando il posto ad un generalizzato miglioramento con la comparsa di nebbie diffuse, temperature in diminuzione ed accentuazione dell'inversione termica.

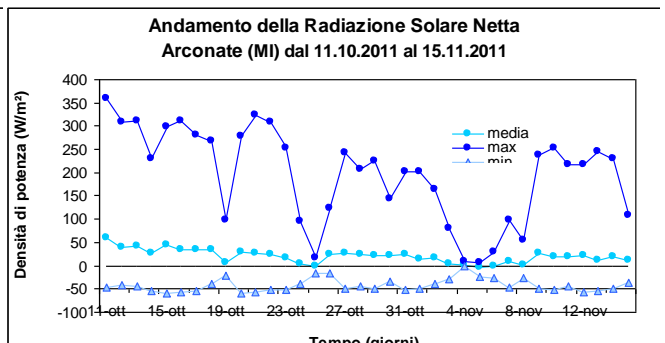
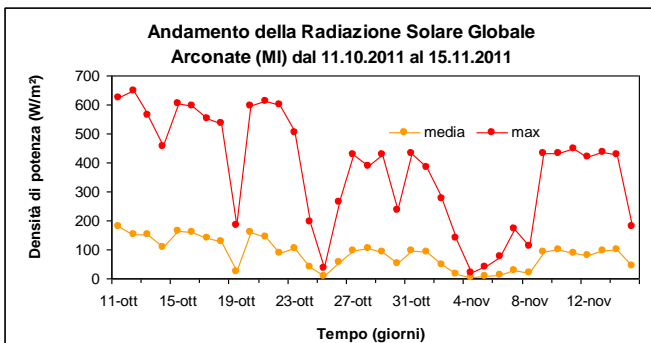
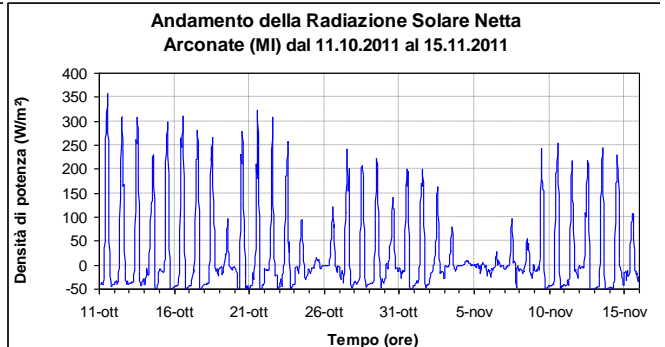
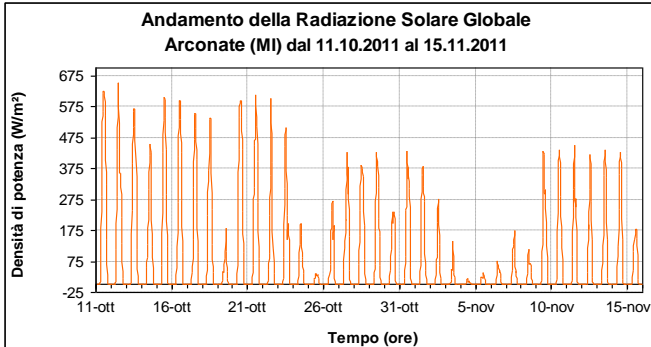
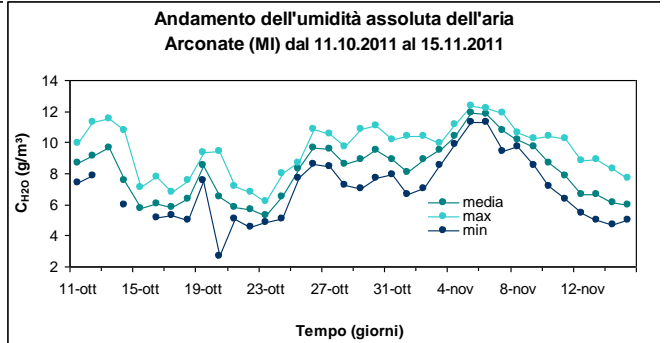
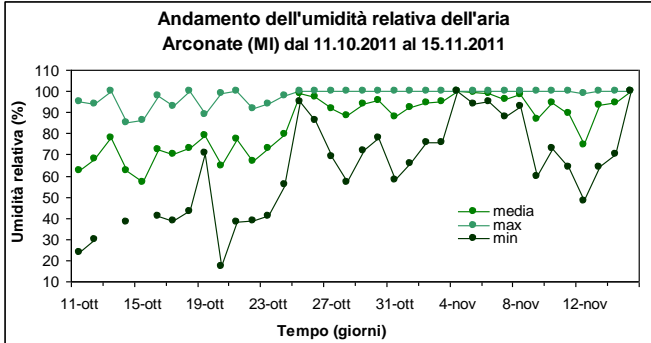
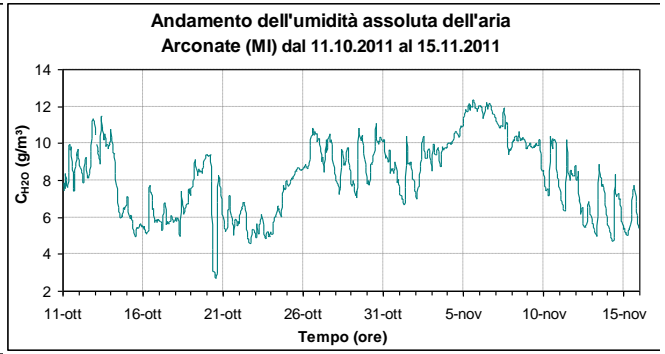
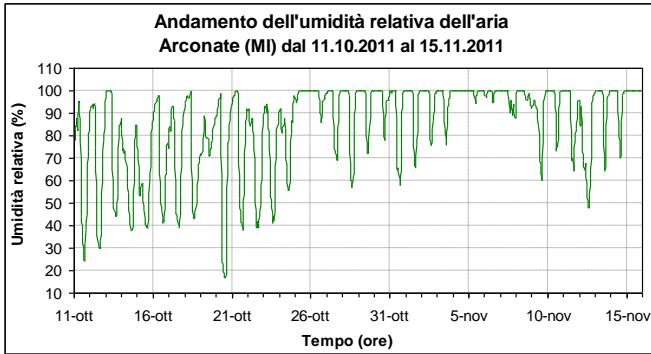
Per i motivi sopra esposti, la temperatura media giornaliera ha subito, al netto di alcune escursioni, una live diminuzione nel corso della campagna di misure, passando tra un valore minimo di 3°C (15 novembre) e uno massimo di 18°C (11 ottobre); la massima media oraria è stata registrata il 11 ottobre alle 15 (30,8°C); la minima media oraria è stata registrata il 14 novembre alle 8 (-0,4°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 10,6°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 84,6, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 56,8% e 100%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 10 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 76,8mm di pioggia il 5 novembre; nell'intero periodo di misura (36 giorni) sono stati registrati 241,6mm di pioggia.

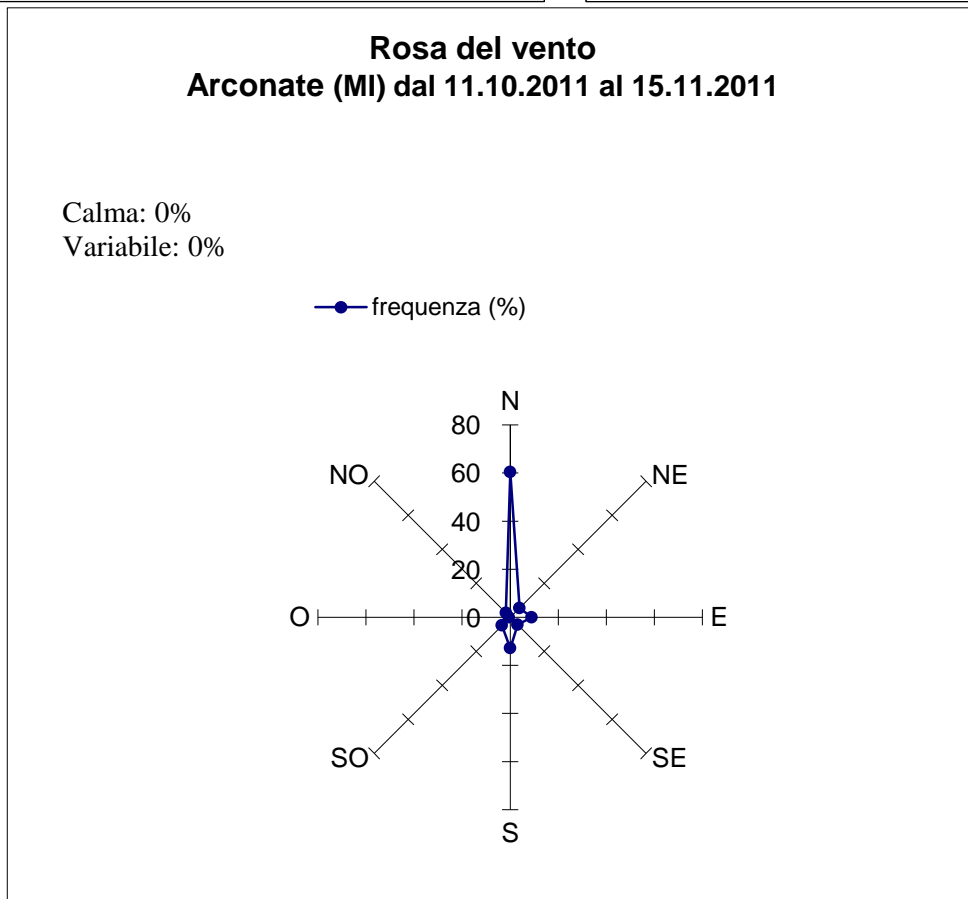
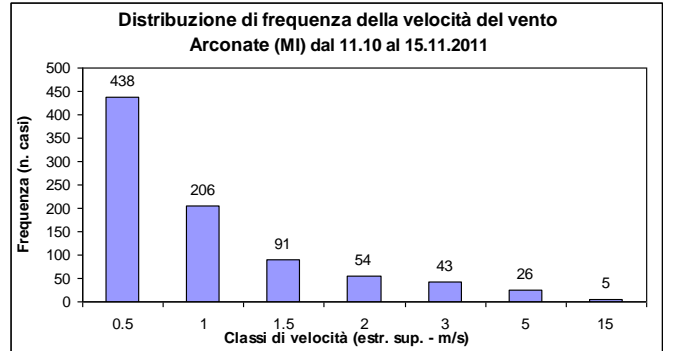
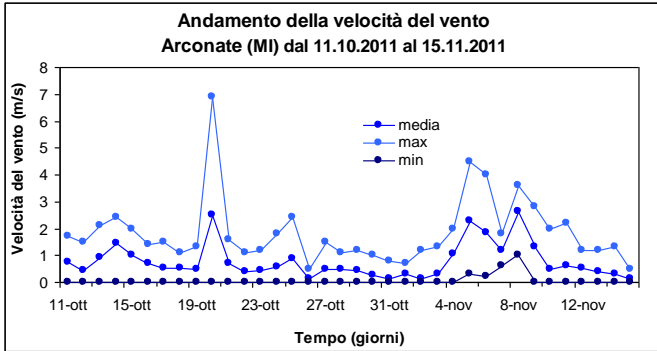
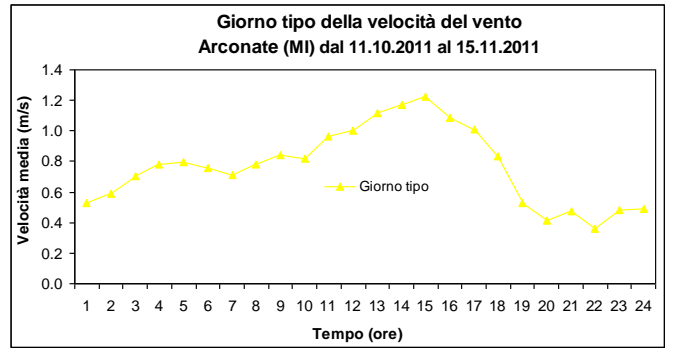
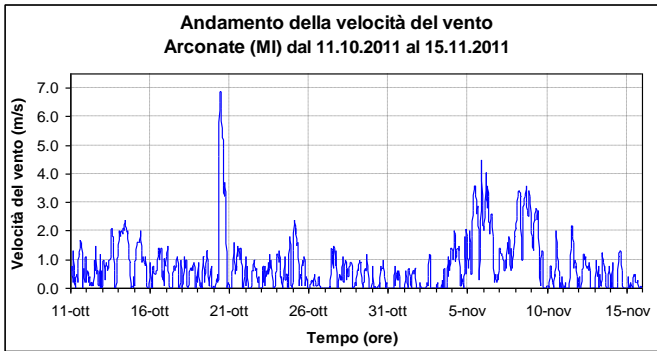
Possiamo perciò concludere che durante la campagna con laboratorio mobile le condizioni climatiche, nel loro complesso, non sono state particolarmente favorevoli al rimescolamento dell'atmosfera ed alla dispersione degli inquinanti.

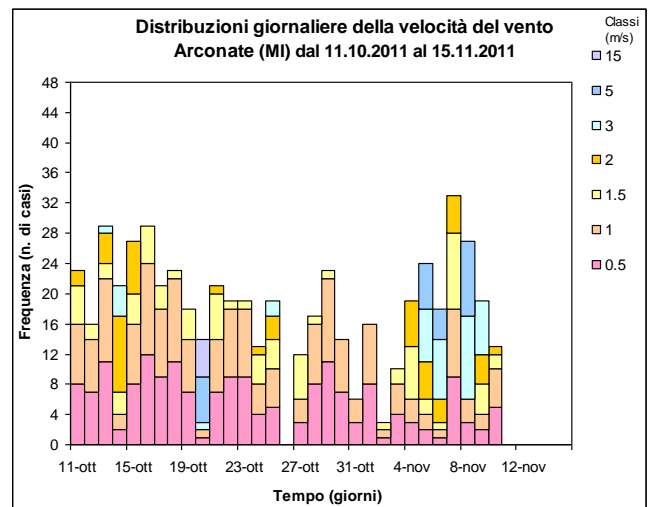
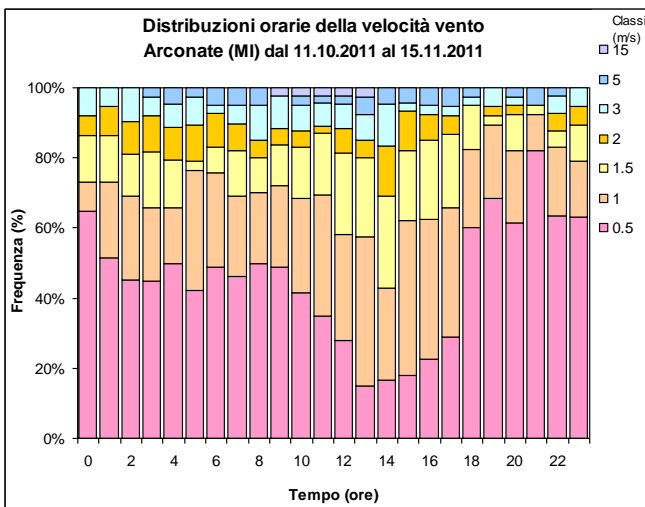
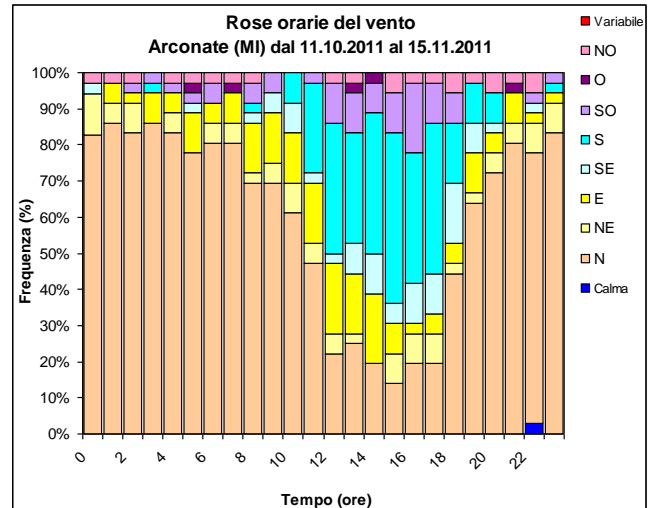
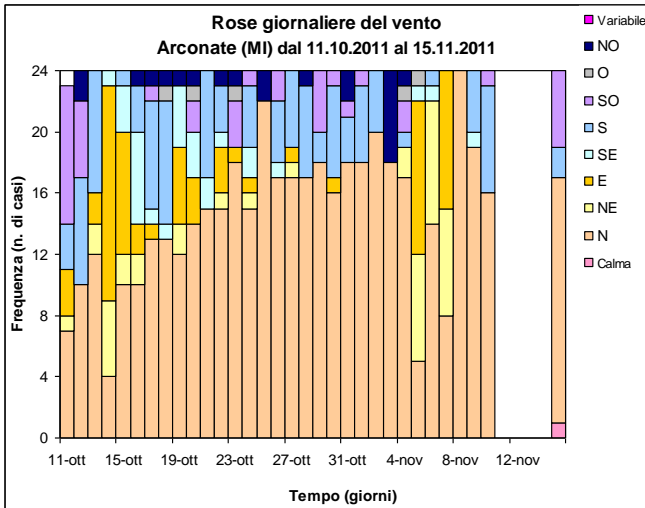
Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura della centralina di Arconate (MI).

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









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

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO ed NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), monossido di carbonio (CO), oltre alla misura giornaliera del particolato fine (PM10).

Come descritto dal capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pagg. 7 e 8) il D.L. 155 del 13 agosto 2010 stabilisce per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> e PM10 i valori limite per la protezione della salute umana e i margini di tolleranza si riducono progressivamente negli anni fino ad annullarsi. 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 emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA).

I livelli di concentrazione misurati a Vittuone (Laboratorio Mobile) sono pertanto stati confrontati con quelli registrati nelle postazioni fisse della rete di monitoraggio della qualità dell'aria delle province di Milano e di Monza e Brianza. Come mostrato in Tabella 4 le centraline fisse sono localizzate in ambiente urbano, suburbano e rurale, sia in siti adatti a misure di inquinanti da traffico, sia in siti 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 prefestivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, prefestivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emmissive, legate al traffico o alle attività produttive.

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

Il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera delle concentrazioni di **biossido di zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Vittuone sono risultati rispettivamente pari a 4.0 µg/m<sup>3</sup> e 8.6 µg/m<sup>3</sup>. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m<sup>3</sup>.

L'andamento dei livelli di concentrazione risulta abbastanza costante nella giornata sia durante i giorni feriali che durante i giorni festivi e prefestivi.

I valori di biossido di zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Vittuone sono in linea con quelli registrati nelle altre centraline della rete, come si può rilevare nella tabella 5 di pagina 33. In generale le concentrazioni nelle ore diurne sono più elevate rispetto a quelle delle ore notturne.

Presso la postazione del laboratorio mobile a Vittuone si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 191 µg/m<sup>3</sup> di **monossido di azoto**, rilevato alle ore 7.00 del 27 ottobre, e una concentrazione media sul periodo di 30 µg/m<sup>3</sup>.

Come mostrato nel grafico del giorno tipo di Figura 7 a pagina 26, i giorni medi feriali e prefestivi mostrano un picco di concentrazione mattutino alle ore 7 ed un picco nelle ore; i valori dei giorni prefestivi e festivi sono generalmente più bassi con picchi meno marcati.

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 Vittuone è paragonabile a quanto rilevato presso le stazioni di Magenta ed Abbiategrasso e in generale con le centraline della RRQA a connotazione urbana da fondo.

Durante la campagna di misura a Vittuone la concentrazione media sul periodo di **biossido di azoto** si è attestata a  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre la concentrazione massima oraria è stata di  $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Durante il periodo del monitoraggio non si sono verificati superamenti del valore limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Come si osserva nel grafico del giorno tipo, in Figura 8 di pagina 27, anche i valori mediati di concentrazione oraria dell' $\text{NO}_2$  dei giorni feriali mostrano uno sviluppo modulato: i valori di questo inquinante aumentano a partire dalle prime ore del mattino, raggiungendo un valore massimo attorno alle ore 8, per poi decrescere dolcemente e risalire in serata. Durante i prefestivi e i festivi la modulazione è simile e con valori meno elevati.

La concentrazione media sul periodo determinata presso la postazione del Laboratorio mobile a Vittuone si è rivelata essere in linea rispetto alle altre postazioni da fondo della RRQA prese a riferimento, come ad esempio Arconate e Lacchiarella. Anche i valori massimi orari misurati presso queste centraline fisse sono paragonabili rispetto a quanto registrato nel sito del laboratorio mobile.

La concentrazione media sul periodo più elevata e il valore massimo orario più alto sono stati rilevati presso le centraline urbane da traffico di Milano-Marche e di Cinisello Balsamo ( $89 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $205 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente). In queste due stazioni della rete di rilevamento è stato registrato un superamento del limite sulla concentrazione oraria.

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

I livelli di **monossido di carbonio** misurati a Vittuone durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di  $0.8 \text{ mg}/\text{m}^3$ , il valore massimo orario è stato di  $2.3 \text{ mg}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a  $2.0 \text{ mg}/\text{m}^3$ , minore del valore limite per la protezione della salute umana di  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Nella Figura 9 di pagina 29 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Il grafico del giorno tipo del CO per i giorni feriali mostra un andamento che ricalca quanto già detto per gli ossidi di azoto, con un picco mattutino attorno alle ore 7.00. Nei giorni festivi i valori sono simili senza il picco mattutino, mentre i valori dei giorni prefestivi sono inferiori e meno modulati.

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 stazioni di fondo della RRQA. Nella tabella 7 di pagina 36 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 ( $\text{NO}_x$ ) 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 il valore medio del periodo è risultato pari a  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a  $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente.

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

Di norma, nel grafico del giorno tipo (Figura 10 di pagina 29), i valori diurni più elevati si verificano nei giorni festivi e prefestivi, quando sono minori le emissioni di NO; infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e O<sub>3</sub> che porta alla formazione di NO<sub>2</sub> 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.

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle 8 ore determinati nella postazione del Laboratorio mobile a Vittuone sono simili a quanto misurato presso altre stazioni urbane e suburbane di fondo.

Nel periodo della campagna di monitoraggio non si sono verificati superamenti della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media oraria), né del valore bersaglio per la salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sulle 8 ore). Lo stesso discorso vale per le altre cabine della RRQA, in considerazione della stagione non favorevole alla formazione di ozono.

Nella tabella 8 di pagina 38 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 12 ottobre al 14 novembre 2011 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  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo giornaliero è stato di  $112 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , misurato il giorno 3 novembre 2011.

I valori giornalieri delle polveri fini determinate a Vittuone sono in generale paragonabili alle misure effettuate presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Figura 11 di pagina 30).

Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e nel periodo della campagna le concentrazioni di particolato fine (PM10) a Vittuone hanno superato per 11 volte tale valore, con una frequenza paragonabile a quanto verificatosi nelle altre stazioni della RRQA.

Nella tabella 9 di pagina 39 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 Vittuone hanno consentito di caratterizzare in generale la qualità dell'aria nel Comune.

- i valori di **NO<sub>2</sub>** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione paragonabili a quanto misurato presso altre postazioni da fondo (come ad esempio Arconate e Lacchiarella);
- i valori medi di **CO** sono risultati modesti, sempre inferiori ai limiti di legge e confrontabili a quelli rilevati presso le altre postazioni di fondo della RRQA;
- per quanto riguarda le concentrazioni di **SO<sub>2</sub>**, i valori e gli andamenti sono allineati a quelli delle altre centraline della rete fissa e comunque inferiori ai limiti previsti dalla normativa;
- i valori e gli andamenti dell'**O<sub>3</sub>** sono simili a quelli rilevati presso le postazioni urbane e suburbane di fondo;
- il **PM10** mostra un andamento modulato prevalentemente dalle condizioni meteorologiche e in generale confrontabile con quanto rilevato nelle stazioni fisse della RRQA, sia dagli analizzatori automatici che dai sistemi di misura gravimetrici, confermandosi essere un problema relativo ad un'area di vaste dimensioni.

Durante il periodo di misura a Vittuone gli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e O<sub>3</sub> non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

Il PM10, con l'arrivo della stagione più favorevole al suo accumulo, ha fatto registrare alcuni giorni di superamento del valore limite sulla media giornaliera, come in tutte le stazioni di monitoraggio della rete.

L'analisi degli inquinanti misurati non ha evidenziato criticità specifiche legate alle caratteristiche della zona e caratterizza il luogo in cui è stato posizionato il Laboratorio Mobile come sito assimilabile alle stazioni da fondo dell'area situata a sud-ovest di Milano.

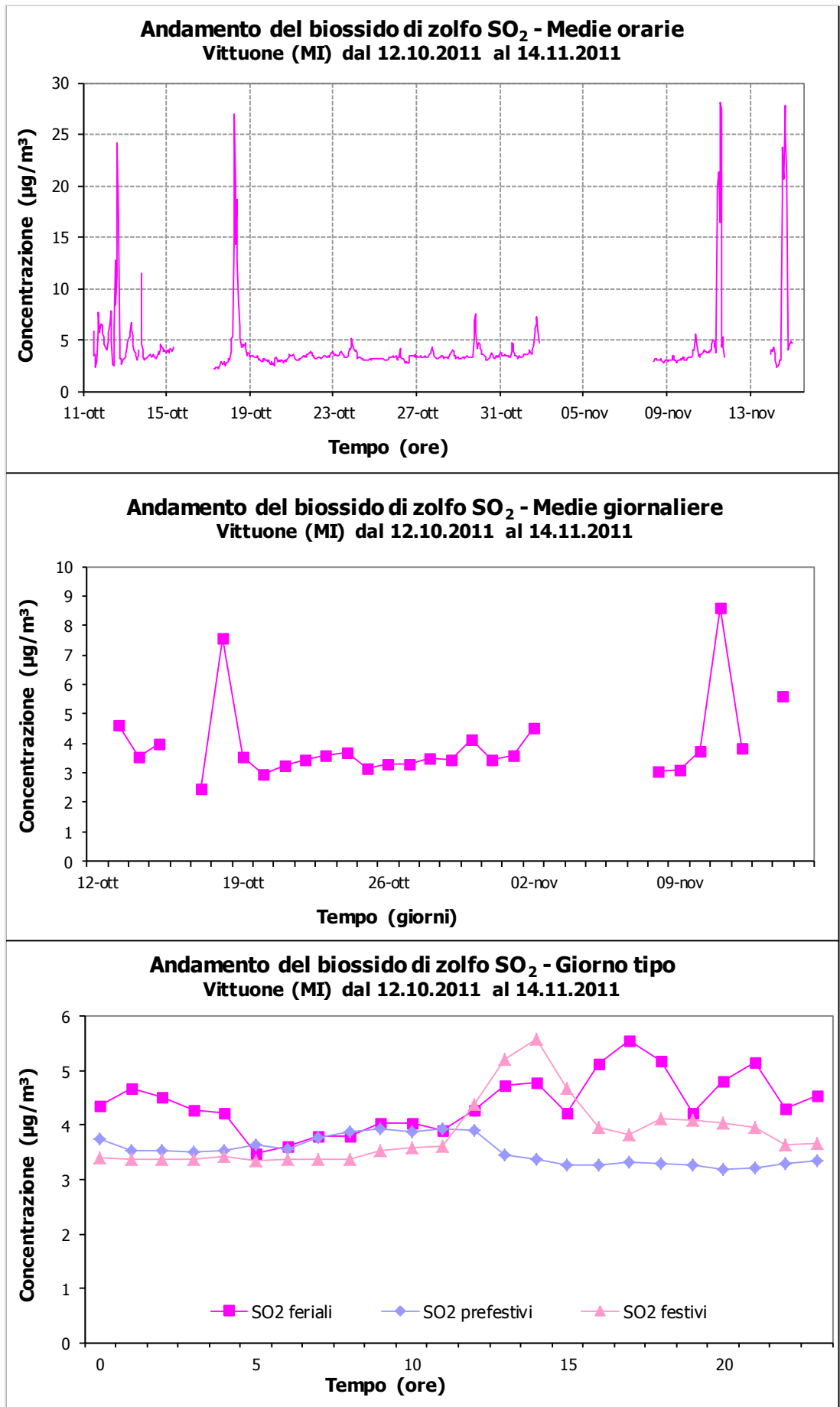


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO<sub>2</sub> a Vittuone nel periodo di misura.

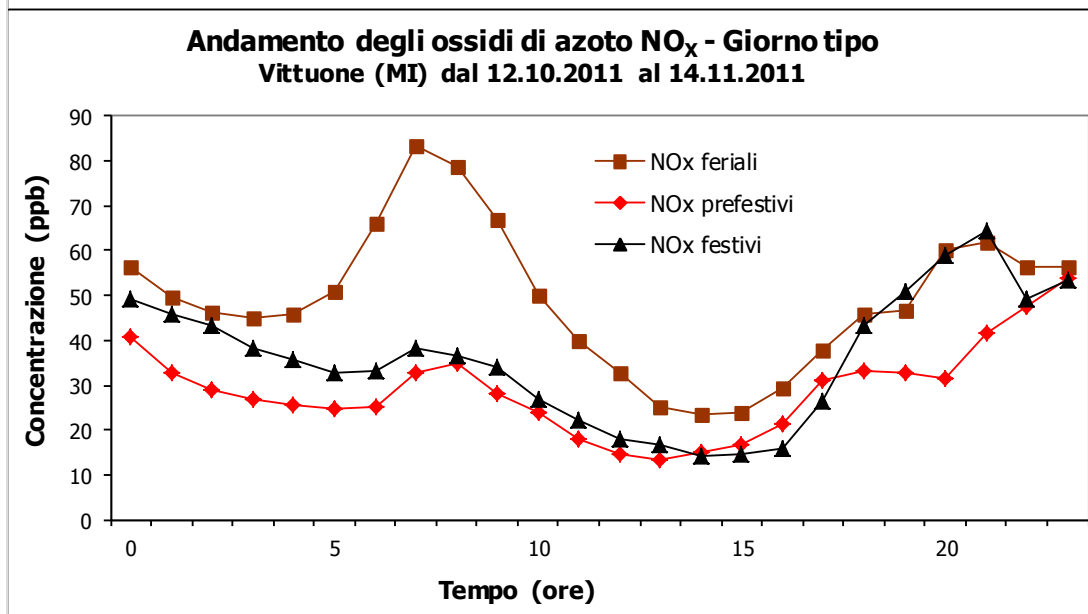
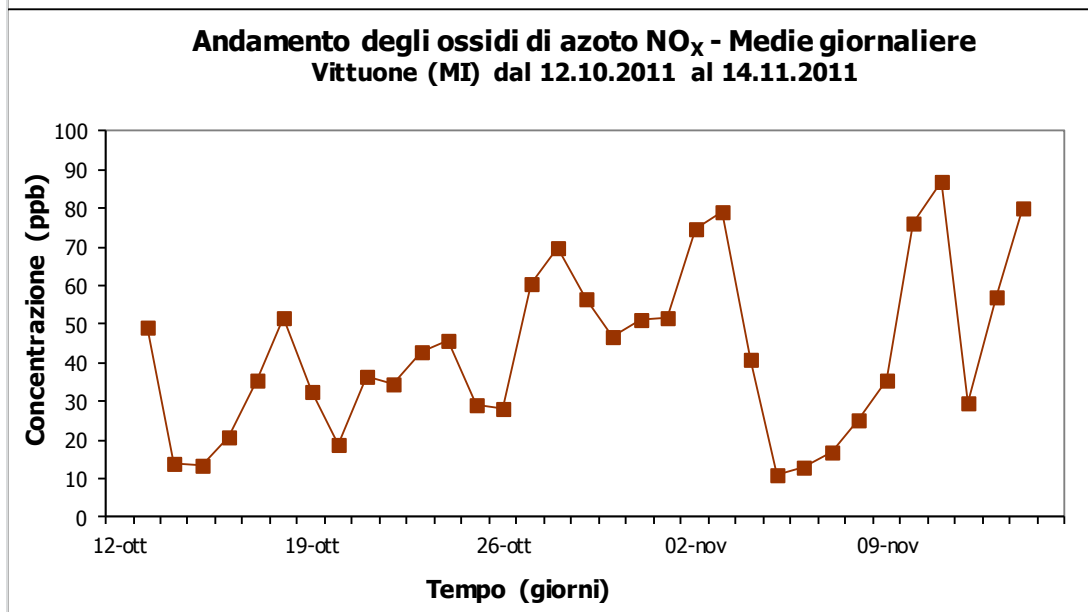
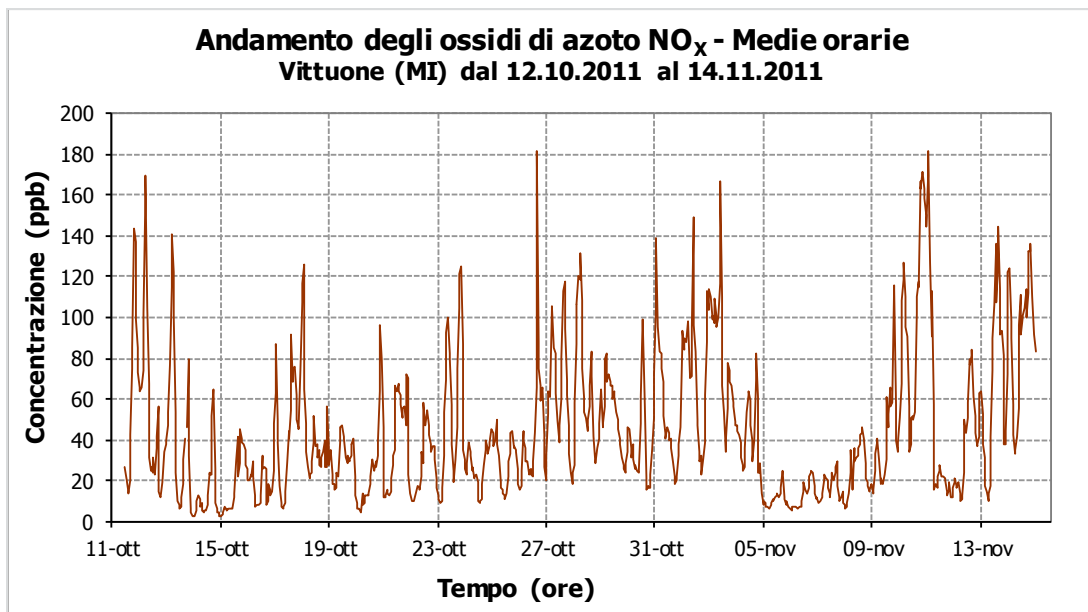


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO<sub>x</sub> a Vittuone nel periodo di misura.

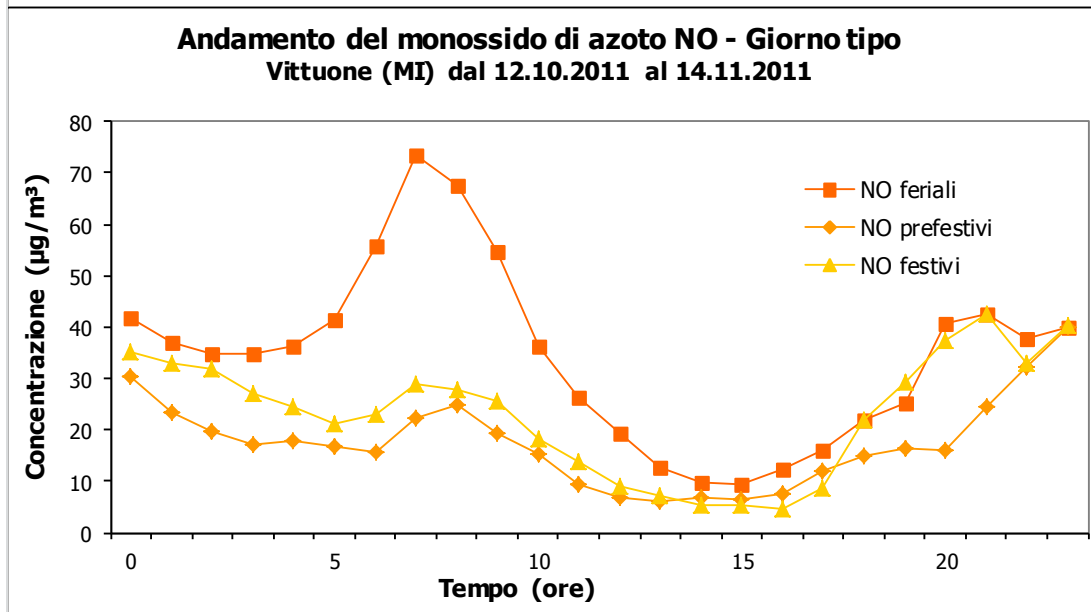
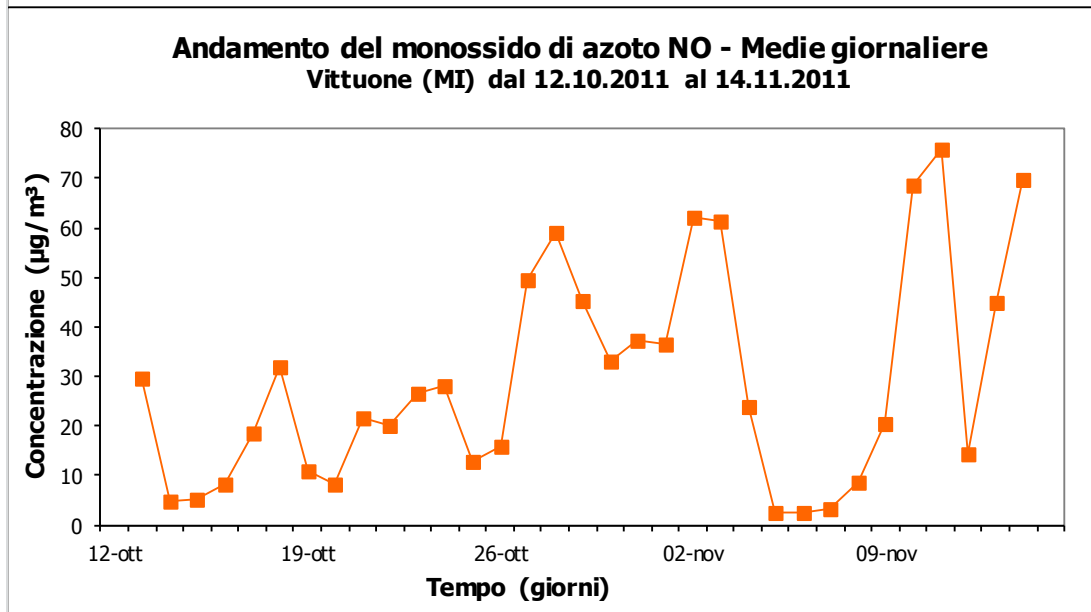
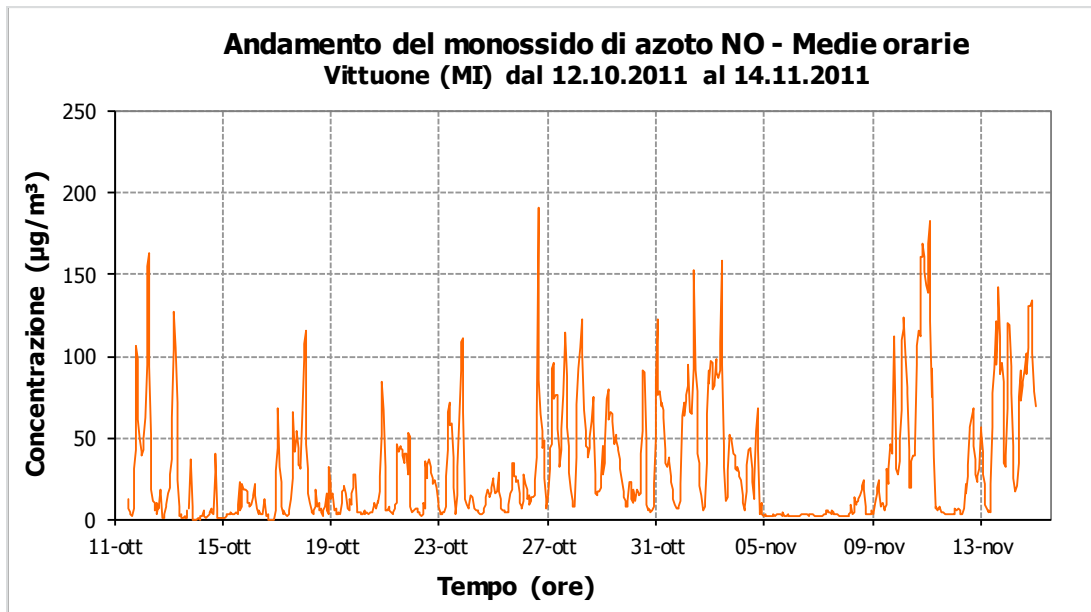


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Vittuone nel periodo di misura.

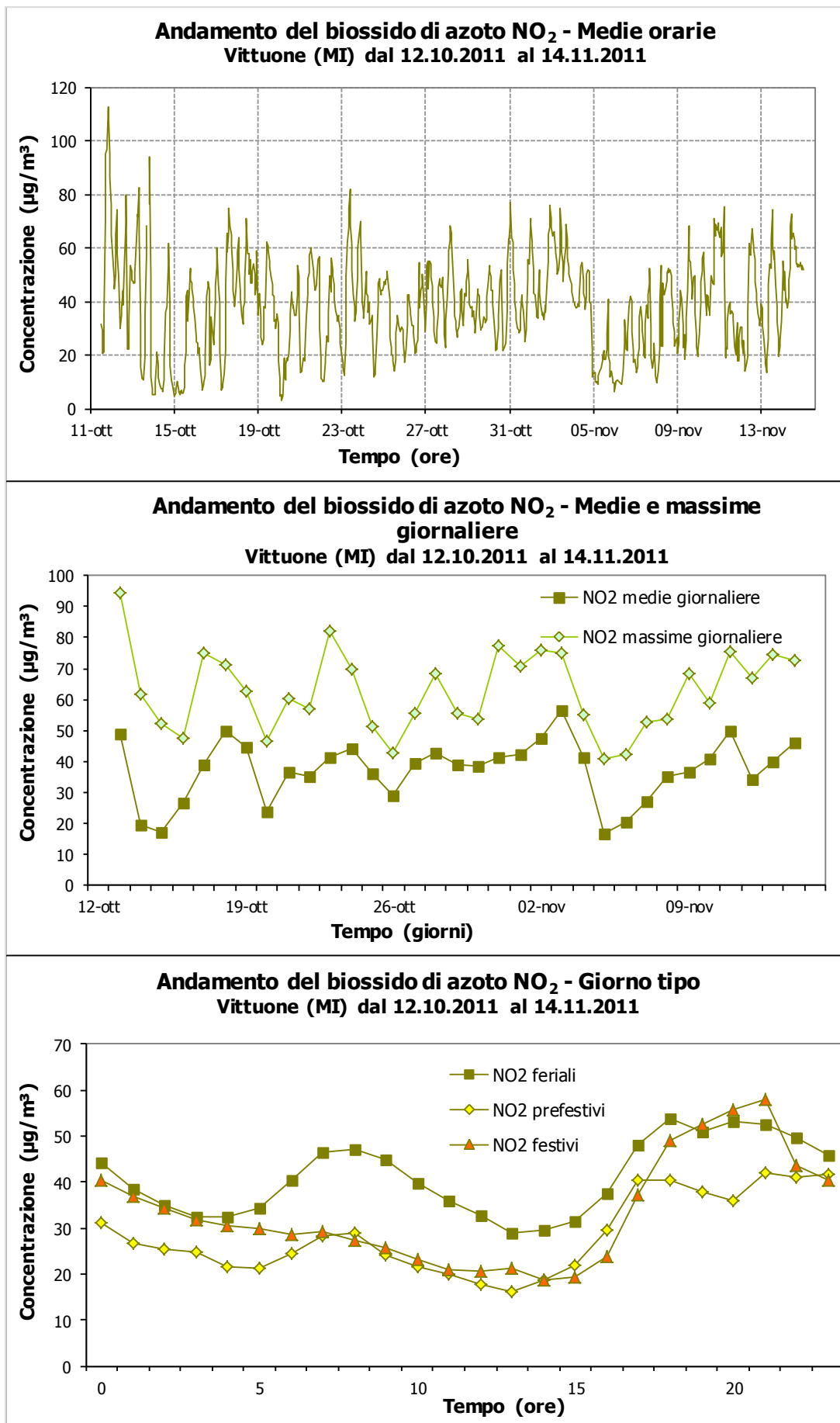


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO<sub>2</sub> a Vittuone nel periodo di misura.

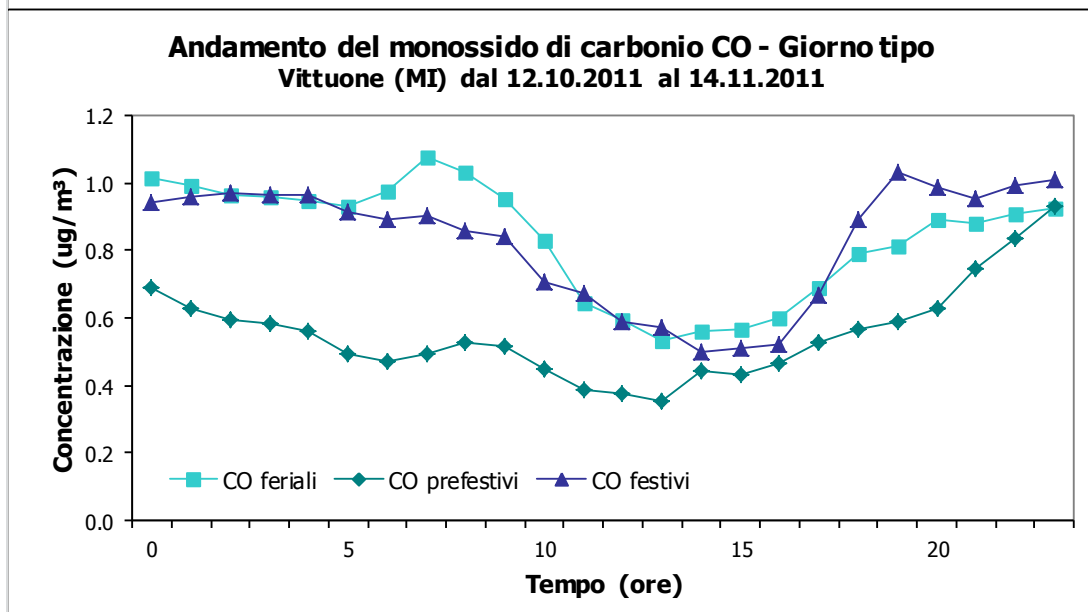
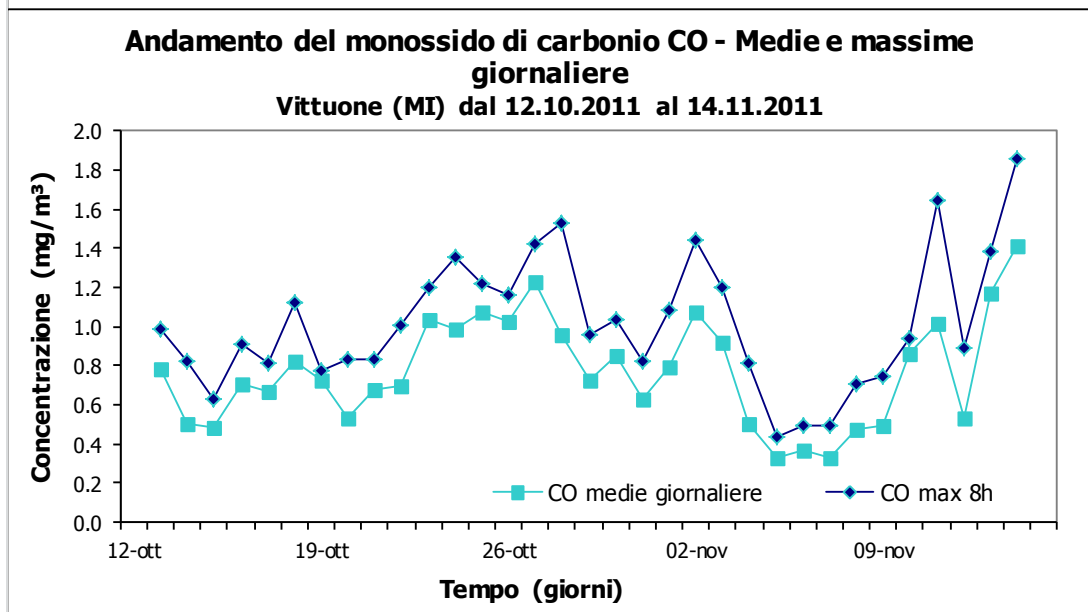
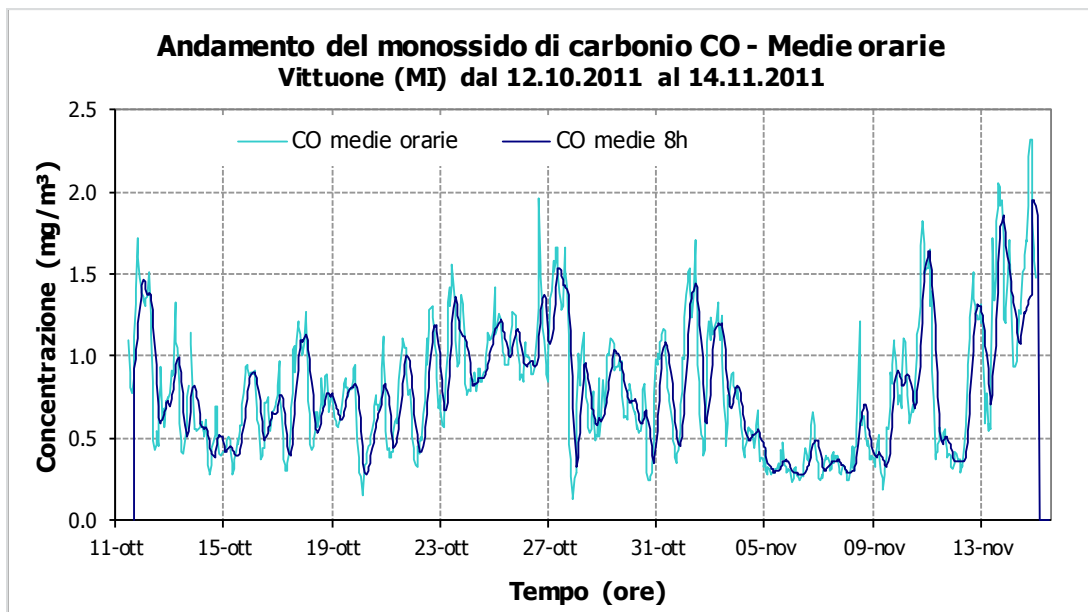


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Vittuone nel periodo di misura.

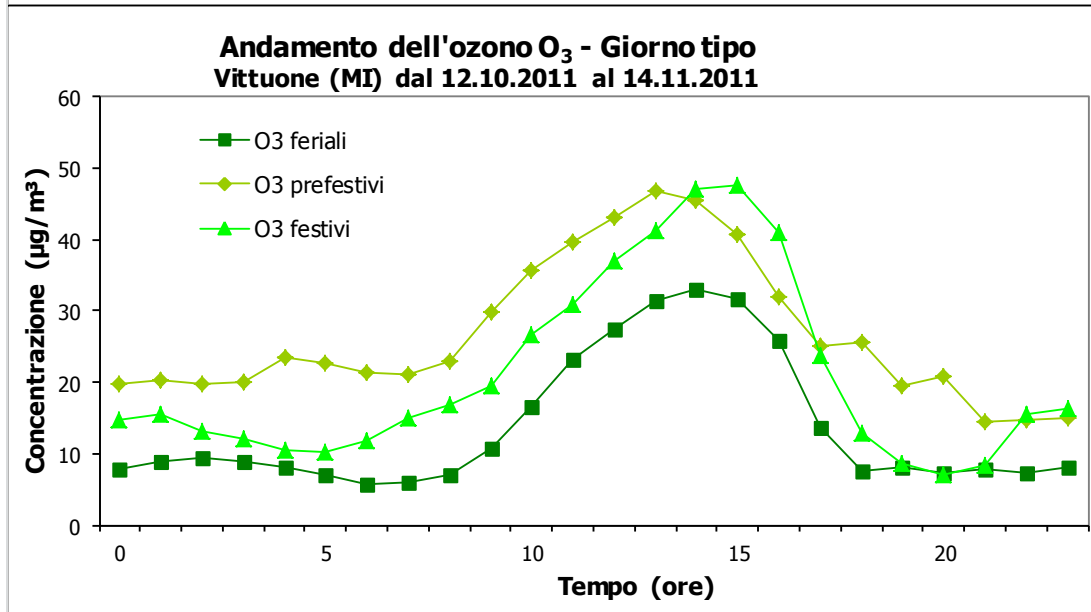
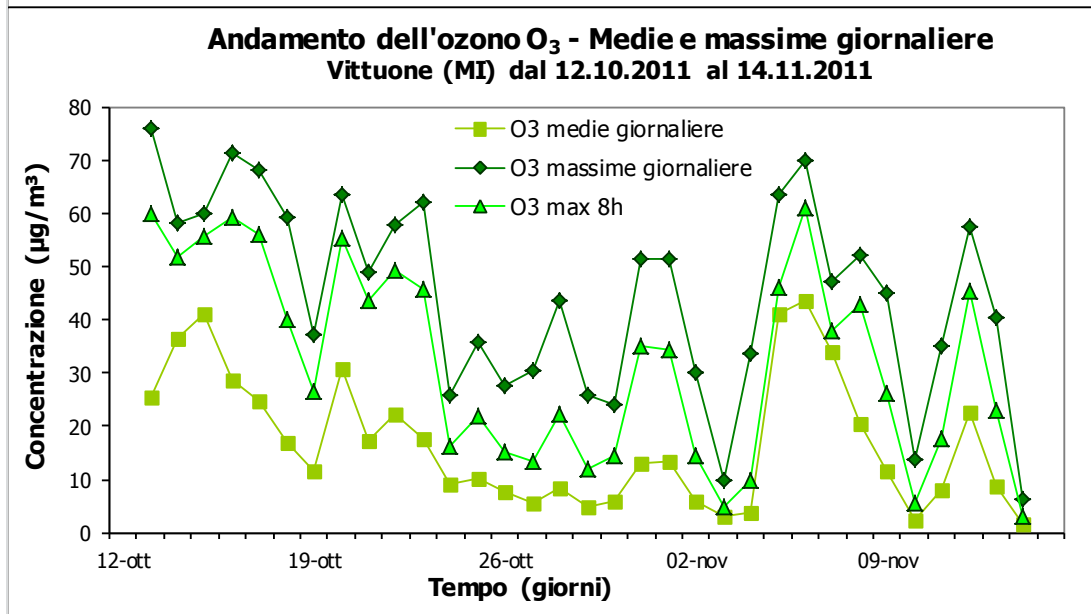
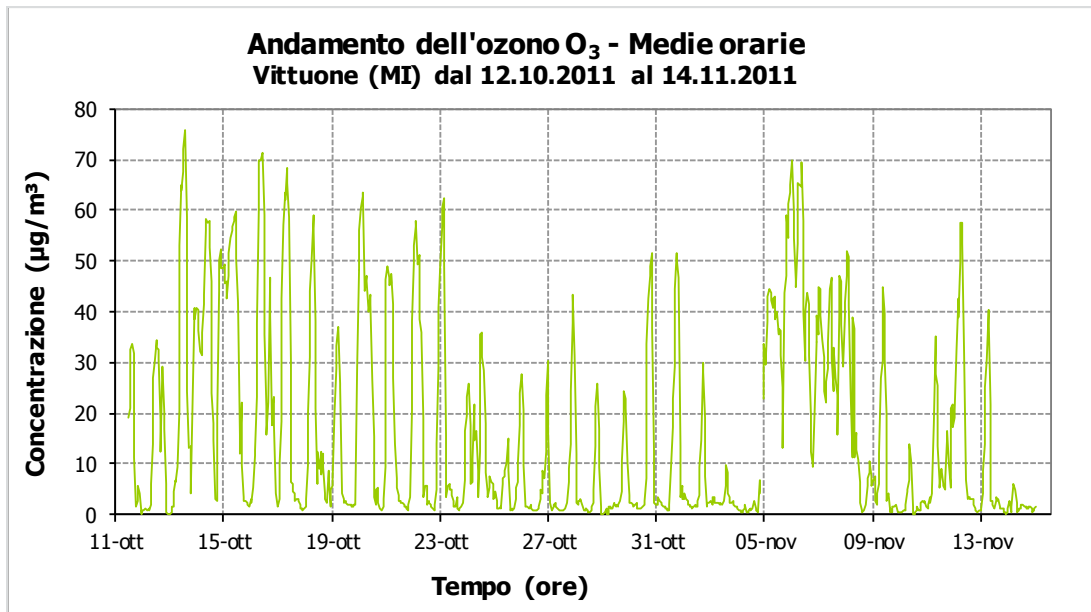


Figura 10: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O<sub>3</sub> a Vittuone nel periodo di misura.

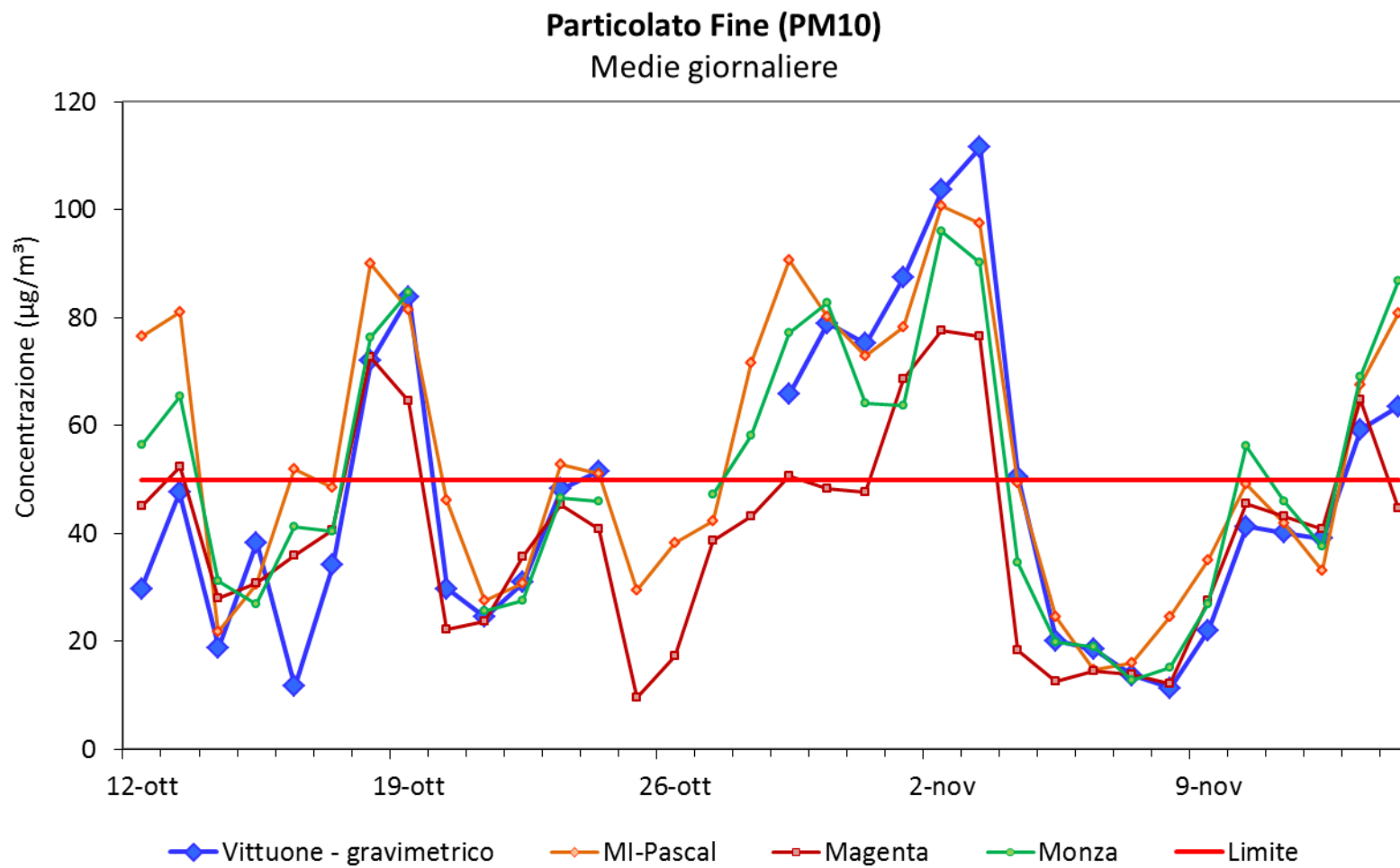


Figura 11: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Vittuone e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

## Tabelle

	Rete	Tipo zona DL 155/2010	Tipo stazione DL 155/2010	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	145	Dal 12 ottobre 2011 al 14 novembre 2011
<b>Abbiategrasso</b>	PUB	URBANA	FONDO	120	Centralina Fissa
<b>Agrate Brianza</b>	PUB	URBANA	FONDO	162	Centralina Fissa
<b>Arconate</b>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina Fissa
<b>Arese</b>	PUB	URBANA	FONDO	160	Centralina Fissa
<b>Carate Brianza</b>	PUB	URBANA	FONDO	236	Centralina Fissa
<b>Casirate d'Adda (BG)</b>	PRIV	RURALE	FONDO	100	Centralina Fissa
<b>Cassano d'Adda 1</b>	PRIV	URBANA	FONDO	133	Centralina Fissa
<b>Cassano d'Adda 2</b>	PRIV	URBANA	TRAFFICO	133	Centralina Fissa
<b>Castano Primo</b>	PRIV	URBANA	FONDO	182	Centralina Fissa
<b>Cinisello Balsamo</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	154	Centralina Fissa
<b>Cormano</b>	PUB	URBANA	FONDO	149	Centralina Fissa
<b>Corsico</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	116	Centralina Fissa
<b>Cuggiono</b>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	156	Centralina Fissa
<b>Galliate (NO)</b>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	160	Centralina Fissa
<b>Garbagnate Milanese</b>	PUB	URBANA	FONDO	179	Centralina Fissa
<b>Inzago</b>	PRIV	SUBURBANA	FONDO	138	Centralina Fissa
<b>Lacchiarella</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	98	Centralina Fissa
<b>Lainate</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	176	Centralina Fissa
<b>Legnano</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	208	Centralina Fissa
<b>Limbiate</b>	PUB	URBANA	FONDO	186	Centralina Fissa
<b>Limite di Pioltello</b>	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
<b>Magenta</b>	PUB	URBANA	FONDO	141	Centralina Fissa
<b>Meda</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	243	Centralina Fissa

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

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

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

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

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

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

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

<b>Biossido di zolfo</b>	<b>% Rend.</b>	<b>Media (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Dev St.</b>	<b>Max Media 24 h (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Nr. giorni superamento Valore limite</b>
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	79%	4.0	1.4	8.6	<b>0</b>
<b>Cassano d'Adda 1</b>	63%	1.1	1.2	3.9	<b>0</b>
<b>Cormano</b>	97%	3.4	3.4	8.9	<b>0</b>
<b>Galliate (NO)</b>	92%	3.9	4.6	9.8	<b>0</b>
<b>Monza - Machiavelli</b>	98%	5.6	1.8	7.8	<b>0</b>
<b>Limite di Pioltello</b>	100%	2.0	2.6	6.1	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	83%	3.0	8.8	19.5	<b>0</b>
<b>Truccazzano</b>	99%	2.9	0.9	4.0	<b>0</b>
<b>Turbigo</b>	99%	4.8	2.1	6.5	<b>0</b>
<b>Milano Via Pascal</b>	61%	2.4	2.9	10.9	<b>0</b>

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO<sub>2</sub>.

<b>Biossido di azoto</b>	<b>% Rend.</b>	<b>Media (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Dev St.</b>	<b>Max Media 1h (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Nr. giorni superamento Valore limite</b>
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	100%	38	18	113	<b>0</b>
<b>Abbiategrasso</b>	100%	51	17	120	<b>0</b>
<b>Agrate Brianza</b>	100%	47	21	192	<b>0</b>
<b>Arconate</b>	100%	35	16	94	<b>0</b>
<b>Arese</b>	100%	53	21	136	<b>0</b>
<b>Carate Brianza</b>	100%	71	25	153	<b>0</b>
<b>Casirate d'Adda (BG)</b>	99%	41	22	164	<b>0</b>
<b>Cassano d'Adda 1</b>	93%	45	20	155	<b>0</b>
<b>Cassano d'Adda 2</b>	100%	47	22	166	<b>0</b>
<b>Castano Primo</b>	98%	22	11	59	<b>0</b>
<b>Cinisello Balsamo</b>	91%	74	32	205	<b>1</b>
<b>Cormano</b>	100%	61	28	158	<b>0</b>
<b>Corsico</b>	80%	72	23	145	<b>0</b>
<b>Cuggiono</b>	99%	36	18	123	<b>0</b>
<b>Galliate (NO)</b>	77%	29	12	75	<b>0</b>
<b>Garbagnate Milanese</b>	100%	48	20	116	<b>0</b>
<b>Inzago</b>	100%	42	21	149	<b>0</b>
<b>Lacchiarella</b>	93%	39	18	111	<b>0</b>
<b>Lainate</b>	100%	47	21	126	<b>0</b>
<b>Legnano</b>	100%	58	20	176	<b>0</b>
<b>Limbate</b>	97%	38	18	104	<b>0</b>
<b>Limite di Pioltello</b>	100%	41	19	132	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	83%	44	19	161	<b>0</b>

<b>Meda</b>	95%	73	31	163	<b>0</b>
<b>Monza - Machiavelli</b>	100%	61	26	148	<b>0</b>
<b>Motta Visconti</b>	100%	30	16	81	<b>0</b>
<b>Pero</b>	88%	60	24	136	<b>0</b>
<b>Rho</b>	90%	58	22	149	<b>0</b>
<b>Rivolta d'Adda (CR)</b>	100%	45	26	146	<b>0</b>
<b>Robecchetto</b>	97%	31	14	79	<b>0</b>
<b>Sesto San Giovanni</b>	91%	68	22	151	<b>0</b>
<b>Settimo Milanese</b>	83%	68	21	137	<b>0</b>
<b>Trezzo sull'Adda</b>	91%	41	18	96	<b>0</b>
<b>Truccazzano</b>	86%	59	14	157	<b>0</b>
<b>Turbigo</b>	99%	31	13	78	<b>0</b>
<b>Vimercate</b>	100%	39	20	122	<b>0</b>
<b>Milano Parco Lambro</b>	100%	38	18	116	<b>0</b>
<b>Milano Ple Abbategrasso</b>	76%	45	15	112	<b>0</b>
<b>Milano Via Senato</b>	100%	63	22	142	<b>0</b>
<b>Milano Verziere</b>	100%	61	22	164	<b>0</b>
<b>Milano Viale Liguria</b>	100%	81	31	197	<b>0</b>
<b>Milano Via Pascal</b>	96%	46	25	155	<b>0</b>
<b>Milano Viale Marche</b>	100%	89	26	203	<b>1</b>

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO<sub>2</sub>.

<b>Monossido di carbonio</b>	<b>% Rend.</b>	<b>Media (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Dev St.</b>	<b>Max Media 1h (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Max Media 8h (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Nr. giorni superamento  Valore limite</b>
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	100%	0.8	0.4	2.3	2.0	<b>0</b>
<b>Arconate</b>	100%	0.7	0.3	1.6	1.3	<b>0</b>
<b>Cassano d'Adda 2</b>	100%	0.8	0.3	2.0	1.3	<b>0</b>
<b>Corsico</b>	100%	1.0	0.4	2.5	2.3	<b>0</b>
<b>Limite di Pioltello</b>	97%	0.9	0.4	2.6	1.8	<b>0</b>
<b>Magenta</b>	83%	1.4	0.4	2.9	2.5	<b>0</b>
<b>Meda</b>	87%	1.3	0.5	5.5	3.1	<b>0</b>
<b>Monza - Machiavelli</b>	48%	1.0	0.5	2.7	2.0	<b>0</b>
<b>Pero</b>	95%	1.0	0.4	3.0	2.0	<b>0</b>
<b>Rho</b>	100%	1.2	0.6	3.0	2.3	<b>0</b>
<b>Robecchetto</b>	97%	0.4	0.4	2.1	1.5	<b>0</b>
<b>Sesto San Giovanni</b>	91%	1.2	0.5	3.0	2.0	<b>0</b>
<b>Trezzo sull'Adda</b>	91%	0.7	0.3	2.3	1.1	<b>0</b>
<b>Truccazzano</b>	99%	1.1	0.3	2.2	1.7	<b>0</b>
<b>Milano Via Senato</b>	100%	1.3	0.5	4.1	2.5	<b>0</b>
<b>Milano Viale Liguria</b>	100%	1.3	0.5	4.6	2.4	<b>0</b>
<b>Milano Viale Marche</b>	93%	1.5	0.5	4.0	2.7	<b>0</b>

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO

**Tabelle**

12 ottobre – 14 novembre 2011

Ozono	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Soglia di informazione	Max Media 8h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	100%	17	19	76	0	61	0
<b>Agrate Brianza</b>	100%	12	17	88	0	63	0
<b>Arese</b>	100%	11	12	62	0	44	0
<b>Arconate</b>	100%	27	22	119	0	89	0
<b>Carate Brianza</b>	100%	14	14	64	0	50	0
<b>Casirate d'Adda (BG)</b>	98%	24	22	94	0	79	0
<b>Cassano d'Adda</b>	93%	15	16	77	0	58	0
<b>Cormano</b>	100%	20	18	89	0	68	0
<b>Corsico</b>	100%	14	15	69	0	58	0
<b>Cuggiono</b>	52%	25	19	119	0	69	0
<b>Inzago</b>	100%	16	16	79	0	59	0
<b>Lacchiarella</b>	93%	32	22	125	0	106	0
<b>Legnano</b>	100%	13	15	100	0	64	0
<b>Limbate</b>	90%	14	14	61	0	47	0
<b>Limite di Pioltello</b>	92%	22	22	97	0	78	0
<b>Magenta</b>	83%	28	18	109	0	79	0
<b>Meda</b>	100%	18	17	71	0	56	0
<b>Monza - Machiavelli</b>	100%	17	18	87	0	65	0
<b>Motta Visconti</b>	100%	31	22	111	0	99	0
<b>Trezzo sull'Adda</b>	91%	19	17	93	0	73	0
<b>Vimercate</b>	100%	23	18	95	0	73	0
<b>Milano Via Pascal</b>	96%	15	19	76	0	68	0
<b>Milano Parco Lambro</b>	100%	19	16	87	0	69	0
<b>Milano Verziere</b>	100%	23	14	78	0	62	0

 Tabella 8: Dati statistici relativi a  $\text{O}_3$ .

<b>PM10</b>	<b>% Rend.</b>	<b>Media</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>Dev St.</b>	<b>Max Giornaliera</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>Nr. giorni superamento</b> <b>Valore Limite</b>
<b>Vittuone (mezzo mobile)</b>	88%	47	28	112	<b>11</b>
<b>Arese</b>	100%	33	15	62	<b>7</b>
<b>Casirate d'Adda (BG)</b>	100%	49	26	105	<b>14</b>
<b>Cassano d'Adda 1</b>	97%	49	25	106	<b>14</b>
<b>Limite di Pioltello</b>	100%	36	15	77	<b>7</b>
<b>Magenta</b>	100%	39	19	78	<b>8</b>
<b>Meda</b>	100%	42	18	88	<b>14</b>
<b>Monza - Machiavelli</b>	91%	49	24	96	<b>14</b>
<b>Rivolta d'Adda (CR)</b>	100%	51	28	119	<b>17</b>
<b>Robecchetto</b>	97%	43	26	98	<b>11</b>
<b>Trezzo sull'Adda</b>	100%	33	17	77	<b>5</b>
<b>Turbigo</b>	100%	29	13	59	<b>3</b>
<b>Vimercate</b>	100%	36	14	64	<b>7</b>
<b>Milano Via Senato</b>	100%	51	24	99	<b>16</b>
<b>Milano Verziere</b>	100%	54	26	114	<b>16</b>
<b>Milano Via Pascal</b>	100%	53	26	101	<b>16</b>

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

## Allegato Dati Orari

data ora inizio misura	<b>SO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>NO<sub>x</sub></b> ppb	<b>NO</b> µg/m <sup>3</sup>	<b>NO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>O<sub>3</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>CO</b> mg/m <sup>3</sup>
11/10/2011 12.00	5.9	26.4	12.3	31.7	19.1	1.1
11/10/2011 13.00	3.4	20.9	6.8	29.4	21.1	0.9
11/10/2011 14.00	3.6	14.4	4.6	20.4	32.5	0.8
11/10/2011 15.00	2.4	14.0	3.8	21.0	33.8	0.8
11/10/2011 16.00	3.0	19.9	2.0	34.9	31.6	0.9
11/10/2011 17.00	5.9	42.3	6.9	70.2	11.4	1.1
11/10/2011 18.00	7.7	75.2	31.7	95.4	1.6	1.3
11/10/2011 19.00	5.7	85.1	43.2	96.7	1.7	1.4
11/10/2011 20.00	5.9	143.9	106.1	112.7	2.5	1.7
11/10/2011 21.00	6.7	137.4	98.9	111.3	5.7	1.6
11/10/2011 22.00	6.4	99.2	61.6	95.3	4.2	1.5
11/10/2011 23.00	5.6	84.7	49.3	86.6	0.2	1.4
12/10/2011 0.00	5.3	72.9	41.2	76.2	0.6	1.4
12/10/2011 1.00	4.6	65.6	39.3	65.2	0.8	1.4
12/10/2011 2.00	4.3	63.7	42.4	56.9	0.9	1.3
12/10/2011 3.00	4.3	65.5	50.0	48.7	1.0	1.3
12/10/2011 4.00	4.1	73.7	62.8	44.7	1.2	1.3
12/10/2011 5.00	4.9	102.0	94.4	50.3	0.9	1.4
12/10/2011 6.00	5.8	158.6	155.5	65.0	1.1	1.5
12/10/2011 7.00	6.5	169.7	163.3	74.3	1.0	1.5
12/10/2011 8.00	6.4	104.9	93.3	57.8	2.1	1.2
12/10/2011 9.00	7.8	67.5	51.7	49.9	6.0	1.1
12/10/2011 10.00	5.1	31.6	18.8	31.6	13.8	0.8
12/10/2011 11.00	2.7	25.2	11.8	30.1	27.1	0.5
12/10/2011 12.00	2.5	26.6	10.3	35.1	30.4	0.4
12/10/2011 13.00	6.3	24.3	5.8	37.6	34.3	0.5
12/10/2011 14.00	12.7	31.3	10.2	44.3	32.8	0.5
12/10/2011 15.00	8.4	22.6	2.9	38.8	32.4	0.5
12/10/2011 16.00	11.2	35.7	8.7	55.0	30.6	0.7
12/10/2011 17.00	24.2	41.7	6.9	69.2	18.9	0.8
12/10/2011 18.00	17.1	56.7	18.5	80.1	12.5	0.9
12/10/2011 19.00	4.5	14.4	0.7	26.4	29.1	0.6
12/10/2011 20.00	3.2	12.1	0.7	22.0	20.1	0.7
12/10/2011 21.00	3.2	12.2	0.8	22.1	16.8	0.6
12/10/2011 22.00	2.7	19.7	2.8	33.4	6.1	0.7
12/10/2011 23.00	3.1	34.6	8.2	53.6	0.3	0.7
13/10/2011 0.00	3.0	34.1	9.0	51.3	0.1	0.8
13/10/2011 1.00	3.2	38.3	16.4	48.1	0.0	0.7
13/10/2011 2.00	3.3	40.1	19.0	47.4	0.1	0.8
13/10/2011 3.00	3.7	46.8	27.7	46.9	0.3	0.9
13/10/2011 4.00	4.4	53.9	36.6	47.1	1.6	0.9
13/10/2011 5.00	4.6	76.4	62.3	50.7	1.6	0.9
13/10/2011 6.00	5.2	115.2	103.8	61.3	4.6	1.0
13/10/2011 7.00	5.4	140.5	127.8	72.8	6.9	1.3
13/10/2011 8.00	5.7	122.2	105.7	71.7	6.6	1.1
13/10/2011 9.00	6.7	100.4	71.5	82.4	9.3	1.0
13/10/2011 10.00	6.0	53.9	24.3	65.9	20.7	0.8
13/10/2011 11.00	5.5	24.1	8.5	33.1	52.9	0.6
13/10/2011 12.00	4.4	10.5	2.7	15.9	64.9	0.5
13/10/2011 13.00	4.0	8.5	3.1	11.5	63.9	0.4
13/10/2011 14.00	3.8	6.5	1.0	10.8	67.7	0.4

13/10/2011 15.00	3.5	6.8	1.2	11.2	72.1	0.4
13/10/2011 16.00	3.1	11.7	1.9	19.4	75.9	0.5
13/10/2011 17.00	3.2	18.7	0.5	35.0	58.7	0.6
13/10/2011 18.00	3.6	30.2	0.6	56.9	24.2	0.7
13/10/2011 19.00	4.0	40.4	5.8	68.4	13.0	0.8
13/10/2011 20.00						
13/10/2011 21.00	11.5	45.8	7.0	76.8	13.6	1.1
13/10/2011 22.00	4.6	79.2	37.3	94.3	4.0	1.1
13/10/2011 23.00	4.0	32.4	8.2	49.4	22.8	0.8
14/10/2011 0.00	3.4	6.6	0.4	12.0	40.7	0.6
14/10/2011 1.00	3.1	4.1	0.2	7.4	38.5	0.6
14/10/2011 2.00	3.3	2.9	0.3	5.1	40.6	0.6
14/10/2011 3.00	3.2	2.9	0.1	5.4	40.7	0.5
14/10/2011 4.00	3.3	2.9	0.2	5.3	40.2	0.6
14/10/2011 5.00	3.4	5.8	0.5	10.2	36.3	0.6
14/10/2011 6.00	3.5	9.8	0.1	18.5	32.0	0.6
14/10/2011 7.00	3.4	12.5	1.7	21.3	31.3	0.6
14/10/2011 8.00	3.6	11.0	2.6	17.1	36.0	0.6
14/10/2011 9.00	3.3	7.6	1.6	12.1	41.4	0.5
14/10/2011 10.00	3.3	9.0	5.2	9.2	43.3	0.5
14/10/2011 11.00	3.4	5.2	1.7	7.3	56.2	0.6
14/10/2011 12.00	3.6	4.9	1.4	7.3	58.3	0.4
14/10/2011 13.00	3.3	5.3	1.9	7.2	57.5	0.3
14/10/2011 14.00	3.3	5.2	2.4	6.3	58.1	0.3
14/10/2011 15.00	3.3	8.4	3.6	10.6	52.8	0.3
14/10/2011 16.00	3.5	12.7	4.1	18.0	46.0	0.3
14/10/2011 17.00	3.5	24.2	6.5	36.3	23.9	0.4
14/10/2011 18.00	3.9	23.0	3.9	38.0	18.2	0.5
14/10/2011 19.00	3.6	22.8	2.9	39.1	14.6	0.5
14/10/2011 20.00	4.1	52.1	29.0	55.2	3.0	0.7
14/10/2011 21.00	4.6	65.0	40.9	61.6	2.8	0.7
14/10/2011 22.00	4.3	25.5	6.3	39.2	19.6	0.5
14/10/2011 23.00	4.2	9.0	0.6	16.3	44.0	0.4
15/10/2011 0.00	4.0	6.3	0.8	10.9	50.2	0.4
15/10/2011 1.00	4.0	4.9	0.8	8.2	52.3	0.4
15/10/2011 2.00	3.9	4.8	0.7	8.0	48.5	0.4
15/10/2011 3.00	3.9	3.1	0.6	4.9	48.8	0.4
15/10/2011 4.00	3.7	3.0	0.7	4.6	49.3	0.4
15/10/2011 5.00	4.0	3.6	0.7	5.8	45.8	0.4
15/10/2011 6.00	3.7	4.1	0.7	6.8	45.9	0.5
15/10/2011 7.00	4.1	7.0	2.1	10.2	42.7	0.5
15/10/2011 8.00	4.2	6.1	3.0	7.1	47.0	0.5
15/10/2011 9.00	4.2	5.9	3.2	6.3	51.5	0.5
15/10/2011 10.00	3.9	5.3	3.0	5.5	54.6	0.4
15/10/2011 11.00	4.2	6.4	4.0	6.1	56.0	0.3
15/10/2011 12.00	4.3	6.5	3.8	6.7	56.6	0.3
15/10/2011 13.00		5.9	3.4	6.0	57.8	0.3
15/10/2011 14.00		6.0	3.6	6.0	58.7	0.4
15/10/2011 15.00		6.7	3.2	8.0	59.8	0.4
15/10/2011 16.00		11.7	4.0	16.2	50.6	0.5
15/10/2011 17.00		13.8	3.3	21.4	41.9	0.5
15/10/2011 18.00		29.1	8.9	42.0	15.7	0.5
15/10/2011 19.00		41.7	23.3	44.1	12.0	0.6
15/10/2011 20.00		22.0	6.1	32.7	21.9	0.6
15/10/2011 21.00		28.3	8.2	41.6	9.6	0.7
15/10/2011 22.00		45.3	22.4	52.3	3.3	0.8

15/10/2011 23.00		40.2	18.9	47.9	2.7	0.9
16/10/2011 0.00		39.0	18.0	47.0	2.6	0.9
16/10/2011 1.00		37.9	18.2	44.6	2.3	0.9
16/10/2011 2.00		35.3	17.3	41.0	1.9	0.9
16/10/2011 3.00		27.8	9.9	38.0	1.4	0.9
16/10/2011 4.00		25.5	10.0	33.6	1.6	0.9
16/10/2011 5.00		20.0	7.5	26.9	3.0	0.9
16/10/2011 6.00		20.3	8.9	25.1	2.4	0.9
16/10/2011 7.00		23.3	13.2	24.3	5.2	0.9
16/10/2011 8.00		22.5	14.5	20.8	11.5	0.9
16/10/2011 9.00		29.3	21.6	23.1	12.9	0.9
16/10/2011 10.00		22.5	14.3	21.0	23.3	0.7
16/10/2011 11.00		12.5	6.6	13.7	37.9	0.6
16/10/2011 12.00		7.4	3.6	8.7	60.3	0.6
16/10/2011 13.00		7.8	5.3	6.9	69.9	0.4
16/10/2011 14.00		7.8	3.8	9.0	69.8	0.4
16/10/2011 15.00		7.9	3.4	9.9	71.3	0.4
16/10/2011 16.00		8.7	2.8	12.4	70.8	0.4
16/10/2011 17.00		12.4	2.8	19.4	59.1	0.4
16/10/2011 18.00		32.5	12.9	42.3	35.6	0.7
16/10/2011 19.00		25.4	1.7	46.1	21.3	0.7
16/10/2011 20.00		26.6	2.2	47.4	15.9	0.7
16/10/2011 21.00		25.9	3.5	44.2	22.2	0.7
16/10/2011 22.00		8.6	0.1	16.4	46.8	0.5
16/10/2011 23.00		9.8	0.1	18.6	39.3	0.5
17/10/2011 0.00		18.0	0.2	34.2	17.6	0.6
17/10/2011 1.00		15.2	0.1	28.8	20.7	0.7
17/10/2011 2.00		12.7	0.1	24.1	23.4	0.7
17/10/2011 3.00		14.5	0.4	27.1	17.7	0.7
17/10/2011 4.00		25.3	5.7	39.6	4.2	0.7
17/10/2011 5.00		48.4	30.2	46.2	1.5	0.8
17/10/2011 6.00		63.3	44.4	53.0	1.6	0.8
17/10/2011 7.00		86.6	68.7	60.4	3.0	1.0
17/10/2011 8.00		49.9	31.7	46.9	10.0	0.8
17/10/2011 9.00		38.9	22.8	39.5	18.5	0.7
17/10/2011 10.00		17.5	7.9	21.2	42.7	0.5
17/10/2011 11.00		8.8	3.4	11.5	57.3	0.4
17/10/2011 12.00		7.6	5.0	6.9	63.5	0.3
17/10/2011 13.00	2.2	6.6	3.1	7.8	62.1	0.3
17/10/2011 14.00	2.3	7.0	2.8	9.2	68.3	0.3
17/10/2011 15.00	2.3	8.9	2.6	13.1	65.2	0.3
17/10/2011 16.00	2.4	14.5	3.7	22.2	58.6	0.4
17/10/2011 17.00	2.4	28.7	5.5	46.4	29.8	0.6
17/10/2011 18.00	2.3	44.4	12.8	65.4	6.3	0.7
17/10/2011 19.00	2.5	40.7	12.5	58.6	6.1	0.8
17/10/2011 20.00	2.5	54.8	25.8	65.4	4.5	1.0
17/10/2011 21.00	2.9	91.8	65.5	75.2	4.3	1.1
17/10/2011 22.00	2.6	68.4	41.0	68.0	2.5	0.9
17/10/2011 23.00	2.6	74.6	50.5	65.3	3.1	1.1
18/10/2011 0.00	2.8	75.7	54.7	60.8	3.1	1.2
18/10/2011 1.00	2.9	61.8	43.3	51.8	2.5	1.2
18/10/2011 2.00	2.6	50.0	33.6	44.1	2.0	1.1
18/10/2011 3.00	2.8	46.6	32.2	39.8	1.3	1.1
18/10/2011 4.00	2.7	45.2	31.4	38.3	1.0	1.0
18/10/2011 5.00	2.9	74.1	63.1	45.0	1.0	1.0
18/10/2011 6.00	3.2	107.4	98.6	54.3	1.0	1.1

18/10/2011 7.00	3.0	116.6	107.3	58.6	1.7	1.3
18/10/2011 8.00	3.2	126.1	115.7	63.9	3.1	1.2
18/10/2011 9.00	3.9	64.6	46.4	52.5	9.9	0.9
18/10/2011 10.00	5.2	48.1	30.9	44.5	19.8	0.7
18/10/2011 11.00	5.3	34.2	15.7	41.4	31.0	0.7
18/10/2011 12.00	14.7	26.4	10.3	34.9	44.0	0.5
18/10/2011 13.00	27.0	21.1	5.7	31.7	50.9	0.4
18/10/2011 14.00	20.3	22.9	4.0	37.7	59.2	0.5
18/10/2011 15.00	14.3	23.9	3.7	40.1	55.9	0.5
18/10/2011 16.00	18.7	29.6	5.2	48.6	38.2	0.6
18/10/2011 17.00	12.9	38.7	8.2	61.5	21.0	0.7
18/10/2011 18.00	8.8	52.2	18.7	71.2	6.2	0.7
18/10/2011 19.00	6.3	36.7	7.8	58.2	12.4	0.6
18/10/2011 20.00	5.1	38.3	9.8	58.2	9.0	0.6
18/10/2011 21.00	4.5	30.9	5.8	50.3	12.6	0.7
18/10/2011 22.00	4.3	35.1	7.2	56.0	7.8	0.9
18/10/2011 23.00	4.3	28.0	4.2	47.3	11.9	0.7
19/10/2011 0.00	4.6	26.8	2.7	47.0	9.5	0.7
19/10/2011 1.00	4.5	31.3	5.4	51.5	4.2	0.8
19/10/2011 2.00	4.8	34.6	7.6	54.4	2.9	0.9
19/10/2011 3.00	4.3	39.5	16.3	50.5	2.4	0.9
19/10/2011 4.00	3.4	26.8	5.6	42.6	8.6	0.7
19/10/2011 5.00	3.8	27.0	3.8	45.8	7.3	0.7
19/10/2011 6.00	3.8	56.3	31.8	58.9	1.6	0.7
19/10/2011 7.00	3.4	37.6	22.3	37.8	5.0	0.8
19/10/2011 8.00	3.5	28.0	12.2	34.9	5.6	0.7
19/10/2011 9.00	3.6	35.4	15.8	43.4	6.8	0.7
19/10/2011 10.00	3.4	22.8	6.2	34.1	19.9	0.6
19/10/2011 11.00	3.5	18.5	5.7	26.7	28.6	0.6
19/10/2011 12.00	3.5	18.4	7.1	24.4	33.2	0.6
19/10/2011 13.00	3.3	15.4	3.6	24.0	36.9	0.6
19/10/2011 14.00	3.3	16.5	3.7	25.9	37.1	0.6
19/10/2011 15.00	3.3	23.7	4.7	38.1	25.6	0.6
19/10/2011 16.00	3.4	22.3	3.3	37.7	25.3	0.6
19/10/2011 17.00	3.4	38.9	10.7	58.0	4.3	0.7
19/10/2011 18.00	3.0	46.4	17.1	62.6	2.9	0.8
19/10/2011 19.00	3.3	46.8	18.8	60.7	2.1	0.8
19/10/2011 20.00	3.1	47.5	20.9	58.9	2.7	0.9
19/10/2011 21.00	2.9	41.9	16.1	55.4	2.2	0.8
19/10/2011 22.00	3.0	40.9	16.3	53.1	2.1	0.8
19/10/2011 23.00	2.9	31.5	7.2	49.3	2.0	0.8
20/10/2011 0.00	3.2	28.9	5.8	46.5	1.9	0.8
20/10/2011 1.00	3.2	32.6	13.1	42.4	1.8	0.8
20/10/2011 2.00	3.1	29.2	9.0	41.9	1.7	0.8
20/10/2011 3.00	3.0	30.5	16.6	33.0	1.5	0.8
20/10/2011 4.00	3.0	32.6	19.1	33.0	1.8	0.9
20/10/2011 5.00	2.9	37.5	27.1	30.2	1.9	0.9
20/10/2011 6.00	3.0	40.9	28.1	35.3	1.8	0.8
20/10/2011 7.00	3.0	22.5	7.2	31.9	29.2	0.5
20/10/2011 8.00	2.6	12.9	4.2	18.2	48.1	0.4
20/10/2011 9.00	2.9	9.3	4.3	11.1	56.1	0.3
20/10/2011 10.00	2.6	6.3	4.7	4.8	60.5	0.3
20/10/2011 11.00	2.7	6.2	4.3	5.2	60.4	0.3
20/10/2011 12.00	2.6	4.0	2.8	3.3	62.9	0.1
20/10/2011 13.00	2.6	4.7	2.8	4.7	63.5	0.2
20/10/2011 14.00	3.2	14.0	5.0	19.0	44.1	0.3

20/10/2011 15.00	3.3	8.6	3.1	11.8	47.2	0.3
20/10/2011 16.00	3.1	9.4	4.8	10.6	45.9	0.4
20/10/2011 17.00	3.0	12.6	4.9	16.6	40.6	0.5
20/10/2011 18.00	2.9	13.2	3.9	19.3	39.8	0.5
20/10/2011 19.00	3.1	12.9	4.3	18.0	43.4	0.5
20/10/2011 20.00	3.0	13.9	4.3	20.0	41.5	0.5
20/10/2011 21.00	3.0	18.4	3.9	29.2	26.5	0.5
20/10/2011 22.00	3.1	21.8	4.0	35.5	15.3	0.6
20/10/2011 23.00	3.0	30.3	9.3	43.6	3.6	0.7
21/10/2011 0.00	2.7	30.4	10.6	42.0	2.0	0.8
21/10/2011 1.00	3.1	24.9	6.5	37.7	4.8	0.7
21/10/2011 2.00	3.0	29.9	11.9	38.9	5.2	0.7
21/10/2011 3.00	3.0	26.6	10.6	34.7	2.3	0.7
21/10/2011 4.00	3.0	32.1	17.2	34.9	1.1	0.7
21/10/2011 5.00	3.2	39.7	26.4	35.6	0.7	0.8
21/10/2011 6.00	3.4	64.1	52.3	42.4	0.9	0.9
21/10/2011 7.00	3.6	96.0	84.8	53.7	1.6	1.1
21/10/2011 8.00	3.5	79.8	67.0	49.9	3.1	1.0
21/10/2011 9.00	3.5	45.9	32.4	38.2	9.5	0.8
21/10/2011 10.00	3.5	11.9	5.9	13.8	46.4	0.5
21/10/2011 11.00	3.6	11.9	5.7	14.2	48.9	0.4
21/10/2011 12.00	3.6	12.8	5.9	15.4	46.8	0.4
21/10/2011 13.00	3.3	16.1	7.6	19.0	45.1	0.4
21/10/2011 14.00	3.3	14.1	5.7	18.3	45.5	0.4
21/10/2011 15.00	3.1	12.9	4.3	18.1	47.3	0.4
21/10/2011 16.00	3.1	14.2	3.7	21.6	41.5	0.4
21/10/2011 17.00	3.1	21.5	4.4	34.4	27.0	0.5
21/10/2011 18.00	3.1	27.6	6.6	42.7	14.0	0.6
21/10/2011 19.00	3.2	32.7	9.3	48.4	7.3	0.6
21/10/2011 20.00	3.3	35.0	10.6	50.6	5.5	0.6
21/10/2011 21.00	3.3	67.0	46.2	57.3	3.9	0.9
21/10/2011 22.00	3.4	64.0	41.4	59.0	2.6	0.9
21/10/2011 23.00	3.3	67.7	45.1	60.3	2.7	1.0
22/10/2011 0.00	3.5	63.8	43.3	55.6	2.4	1.1
22/10/2011 1.00	3.4	61.6	43.2	51.6	2.2	1.1
22/10/2011 2.00	3.4	57.4	39.2	49.7	1.8	1.1
22/10/2011 3.00	3.3	51.1	34.8	44.5	1.7	1.1
22/10/2011 4.00	3.6	55.6	40.4	44.5	1.7	1.0
22/10/2011 5.00	3.6	56.4	40.0	46.5	1.0	0.9
22/10/2011 6.00	3.6	47.4	28.2	47.5	0.8	0.8
22/10/2011 7.00	3.7	71.8	53.2	55.9	1.8	0.8
22/10/2011 8.00	3.9	70.3	50.7	56.8	3.3	0.8
22/10/2011 9.00	3.8	22.8	8.5	30.7	20.6	0.6
22/10/2011 10.00	3.8	14.0	5.0	19.1	38.3	0.5
22/10/2011 11.00	3.5	9.7	4.6	11.4	49.8	0.4
22/10/2011 12.00	3.6	10.5	5.9	10.9	52.9	0.4
22/10/2011 13.00	3.4	10.5	6.5	10.0	56.6	0.3
22/10/2011 14.00	3.3	10.5	6.4	10.3	57.7	0.3
22/10/2011 15.00	3.3	14.1	6.3	17.3	49.2	0.4
22/10/2011 16.00	3.3	13.5	4.5	19.0	51.1	0.4
22/10/2011 17.00	3.3	17.4	4.0	27.2	38.4	0.5
22/10/2011 18.00	3.3	16.1	2.7	26.7	35.8	0.5
22/10/2011 19.00	3.3	15.2	2.5	25.3	35.3	0.5
22/10/2011 20.00	3.2	21.8	3.8	35.8	19.0	0.6
22/10/2011 21.00	3.2	34.0	10.0	49.7	3.5	0.7
22/10/2011 22.00	3.3	28.5	7.1	43.6	5.8	0.8

22/10/2011 23.00	3.4	58.1	35.7	56.5	5.8	1.1
23/10/2011 0.00	3.5	47.5	25.3	52.1	1.8	0.9
23/10/2011 1.00	3.5	53.2	34.0	49.7	2.6	1.2
23/10/2011 2.00	3.5	54.2	37.2	46.6	2.4	1.3
23/10/2011 3.00	3.4	47.1	32.0	41.1	2.0	1.3
23/10/2011 4.00	3.3	42.2	29.0	36.3	1.6	1.3
23/10/2011 5.00	3.4	38.1	25.1	34.4	1.1	1.2
23/10/2011 6.00	3.5	34.3	21.4	32.9	0.9	1.1
23/10/2011 7.00	3.4	37.4	24.0	34.8	1.9	1.1
23/10/2011 8.00	3.4	36.7	24.2	33.1	5.0	1.0
23/10/2011 9.00	3.7	30.8	19.1	29.8	14.0	0.9
23/10/2011 10.00	3.8	21.1	10.3	24.6	29.3	0.7
23/10/2011 11.00	3.9	16.8	7.6	20.5	40.8	0.8
23/10/2011 12.00	3.6	13.1	4.9	17.6	49.9	0.7
23/10/2011 13.00	3.5	10.8	3.6	15.2	56.7	0.6
23/10/2011 14.00	3.7	9.3	3.4	12.5	60.5	0.6
23/10/2011 15.00	3.6	10.4	3.9	14.0	62.3	0.6
23/10/2011 16.00	3.5	16.6	4.7	24.6	49.5	0.6
23/10/2011 17.00	3.5	32.3	8.1	49.4	15.6	0.9
23/10/2011 18.00	3.5	53.4	26.0	62.3	3.3	1.0
23/10/2011 19.00	3.6	69.3	42.2	67.7	5.6	1.3
23/10/2011 20.00	3.8	92.2	66.1	75.0	6.0	1.4
23/10/2011 21.00	3.9	100.4	71.9	81.9	4.8	1.3
23/10/2011 22.00	3.6	82.0	57.6	68.6	4.8	1.4
23/10/2011 23.00	3.7	79.5	58.7	62.1	3.8	1.6
24/10/2011 0.00	3.5	57.8	38.3	51.8	2.5	1.4
24/10/2011 1.00	3.3	37.8	19.4	42.7	1.5	1.3
24/10/2011 2.00	3.4	25.1	6.3	38.3	1.5	1.1
24/10/2011 3.00	3.4	19.7	3.1	32.9	3.5	1.0
24/10/2011 4.00	3.4	30.8	14.6	36.4	1.1	0.9
24/10/2011 5.00	3.5	46.6	32.1	39.9	0.9	1.0
24/10/2011 6.00	3.8	74.8	61.3	49.2	1.3	1.1
24/10/2011 7.00	4.1	105.1	91.8	60.3	1.7	1.4
24/10/2011 8.00	4.0	121.1	108.8	64.9	1.7	1.3
24/10/2011 9.00	4.3	125.5	111.1	69.8	2.2	1.3
24/10/2011 10.00	5.2	87.1	66.0	65.5	6.6	1.1
24/10/2011 11.00	4.4	35.2	15.4	43.6	16.6	0.8
24/10/2011 12.00	4.1	30.8	12.1	40.4	19.6	0.8
24/10/2011 13.00	4.0	25.7	8.6	36.1	23.3	0.8
24/10/2011 14.00	3.9	22.8	6.3	34.0	25.7	0.8
24/10/2011 15.00	4.0	29.0	8.5	42.5	17.7	0.8
24/10/2011 16.00	3.7	38.7	14.7	51.5	5.9	0.9
24/10/2011 17.00	3.3	34.4	14.7	43.2	6.4	0.8
24/10/2011 18.00	3.3	32.5	13.2	41.9	10.7	0.8
24/10/2011 19.00	3.4	24.4	7.1	35.9	21.6	0.9
24/10/2011 20.00	3.3	26.8	7.2	40.1	14.8	0.9
24/10/2011 21.00	3.2	21.2	5.7	31.8	16.5	0.8
24/10/2011 22.00	3.1	21.7	5.6	32.9	8.7	0.9
24/10/2011 23.00	3.2	23.2	6.2	35.0	3.4	0.9
25/10/2011 0.00	3.1	19.6	5.0	29.7	12.6	0.9
25/10/2011 1.00	3.0	10.2	3.7	13.9	35.7	0.8
25/10/2011 2.00	3.0	9.3	3.6	12.2	35.8	0.8
25/10/2011 3.00	3.1	9.9	3.9	13.0	31.0	0.9
25/10/2011 4.00	3.1	11.1	3.9	15.3	28.5	0.9
25/10/2011 5.00	3.1	18.3	6.3	25.4	18.2	0.9
25/10/2011 6.00	3.1	27.7	9.1	39.1	8.3	1.0

25/10/2011 7.00	3.2	35.2	13.2	47.0	4.5	1.1
25/10/2011 8.00	3.2	40.0	18.1	48.7	3.5	1.1
25/10/2011 9.00	3.1	36.1	15.3	45.7	5.1	1.1
25/10/2011 10.00	3.2	32.9	13.2	42.8	7.5	1.1
25/10/2011 11.00	3.2	36.8	17.0	44.4	6.4	1.1
25/10/2011 12.00	3.2	39.2	20.0	44.4	6.0	1.2
25/10/2011 13.00	3.2	44.9	25.7	46.5	3.2	1.2
25/10/2011 14.00	3.2	43.3	23.1	47.5	3.4	1.4
25/10/2011 15.00	3.2	36.9	15.7	46.5	4.5	1.1
25/10/2011 16.00	3.3	39.5	17.7	48.4	2.7	1.2
25/10/2011 17.00	3.2	39.3	17.5	48.4	1.4	1.2
25/10/2011 18.00	3.3	49.7	28.5	51.3	1.1	1.3
25/10/2011 19.00	3.2	37.5	17.1	45.7	1.5	1.2
25/10/2011 20.00	3.2	31.9	13.1	40.9	1.2	1.2
25/10/2011 21.00	3.2	19.5	6.8	26.9	6.0	1.1
25/10/2011 22.00	3.2	16.7	6.0	22.8	7.0	1.0
25/10/2011 23.00	3.2	15.2	5.3	20.9	7.4	1.0
26/10/2011 0.00	3.2	14.0	4.7	19.6	8.8	1.0
26/10/2011 1.00	3.1	12.6	3.9	18.1	10.2	0.9
26/10/2011 2.00	3.1	10.6	3.9	14.2	15.0	0.9
26/10/2011 3.00	3.1	13.4	4.9	18.2	8.5	1.0
26/10/2011 4.00	3.1	21.9	8.7	28.6	1.5	1.0
26/10/2011 5.00	3.0	30.0	16.0	32.8	0.8	1.1
26/10/2011 6.00	3.3	33.2	18.8	34.7	1.3	1.2
26/10/2011 7.00	3.3	43.6	34.0	31.4	0.8	1.3
26/10/2011 8.00	3.3	44.2	34.9	31.1	1.2	1.3
26/10/2011 9.00	3.4	36.2	26.4	28.9	3.0	1.2
26/10/2011 10.00	3.4	36.9	26.2	30.4	5.4	1.1
26/10/2011 11.00	3.5	34.8	23.4	30.6	6.5	1.0
26/10/2011 12.00	3.4	34.5	23.7	29.6	10.1	1.0
26/10/2011 13.00	3.3	25.9	15.8	25.4	17.7	0.9
26/10/2011 14.00	3.3	18.1	10.5	18.6	23.9	0.9
26/10/2011 15.00	3.4	15.8	8.5	17.3	27.5	0.9
26/10/2011 16.00	3.1	17.4	7.1	22.4	20.7	0.8
26/10/2011 17.00	3.3	25.2	10.9	31.5	9.8	0.9
26/10/2011 18.00	3.4	44.2	27.2	42.8	1.9	1.1
26/10/2011 19.00	3.5	39.9	22.0	42.6	1.7	1.0
26/10/2011 20.00	4.2	35.8	17.8	41.2	1.4	1.0
26/10/2011 21.00	3.3	29.6	12.9	36.8	1.5	1.0
26/10/2011 22.00	3.2	30.0	14.4	35.3	1.2	1.0
26/10/2011 23.00	3.2	23.2	8.6	31.1	2.1	0.9
27/10/2011 0.00	3.2	25.2	11.2	31.1	1.1	0.9
27/10/2011 1.00	3.0	25.6	13.6	28.1	0.8	0.9
27/10/2011 2.00	2.8	22.9	13.6	23.0	0.9	0.9
27/10/2011 3.00	2.7	22.2	14.4	20.4	0.9	0.9
27/10/2011 4.00	3.0	29.9	23.6	20.9	0.9	1.0
27/10/2011 5.00	2.8	43.2	38.4	23.7	0.7	1.1
27/10/2011 6.00	2.9	65.4	65.0	25.4	1.0	1.3
27/10/2011 7.00	3.5	181.8	191.4	54.5	1.6	2.0
27/10/2011 8.00	3.4	88.0	85.3	37.6	3.1	1.5
27/10/2011 9.00	3.5	74.9	65.2	43.5	4.8	1.5
27/10/2011 10.00	3.4	66.3	53.7	44.4	4.3	1.3
27/10/2011 11.00	3.5	59.1	43.9	45.8	8.8	1.2
27/10/2011 12.00	3.5	65.3	48.8	50.2	7.2	1.1
27/10/2011 13.00	3.4	42.4	25.7	41.6	12.5	0.9
27/10/2011 14.00	3.6	27.0	13.1	31.5	23.5	0.9

27/10/2011 15.00	3.4	20.3	6.6	28.6	30.3	0.8
27/10/2011 16.00	3.4	32.8	14.8	40.0	16.3	1.0
27/10/2011 17.00	3.3	53.1	31.4	53.5	2.7	1.3
27/10/2011 18.00	3.3	64.3	44.3	55.1	2.2	1.3
27/10/2011 19.00	3.3	60.8	46.6	44.8	0.9	1.4
27/10/2011 20.00	3.5	103.3	92.8	55.3	1.7	1.6
27/10/2011 21.00	3.4	105.2	95.8	54.3	2.1	1.5
27/10/2011 22.00	3.3	85.0	73.9	49.3	2.3	1.6
27/10/2011 23.00	3.3	85.2	76.5	45.6	1.5	1.7
28/10/2011 0.00	3.4	82.4	76.7	40.1	1.1	1.7
28/10/2011 1.00	3.4	62.8	55.7	34.6	1.1	1.5
28/10/2011 2.00	3.3	49.2	42.7	28.7	0.9	1.4
28/10/2011 3.00	3.3	38.4	31.7	24.9	0.8	1.3
28/10/2011 4.00	3.4	46.8	42.4	24.6	0.8	1.3
28/10/2011 5.00	3.3	59.8	55.5	29.4	0.7	1.3
28/10/2011 6.00	3.4	80.1	76.4	36.2	0.7	1.4
28/10/2011 7.00	3.6	112.7	110.9	45.6	1.0	1.7
28/10/2011 8.00	3.8	117.5	115.0	48.5	1.3	1.5
28/10/2011 9.00	3.9	94.7	87.9	46.5	2.1	1.4
28/10/2011 10.00	4.3	69.1	56.7	45.3	6.4	1.1
28/10/2011 11.00	4.2	62.1	45.3	49.3	9.2	0.5
28/10/2011 12.00	3.7	47.2	29.3	45.4	13.7	0.4
28/10/2011 13.00	3.5	33.2	18.3	35.4	24.4	0.3
28/10/2011 14.00	3.3	23.9	11.6	28.0	37.6	0.2
28/10/2011 15.00	3.2	18.4	8.1	22.8	43.5	0.1
28/10/2011 16.00	3.2	23.9	8.1	33.3	31.6	0.3
28/10/2011 17.00	3.2	27.4	7.7	40.6	12.1	0.3
28/10/2011 18.00	3.2	58.5	38.3	53.1	2.1	0.7
28/10/2011 19.00	3.3	87.0	70.2	58.9	1.9	0.9
28/10/2011 20.00	3.4	106.8	92.4	62.7	2.8	1.0
28/10/2011 21.00	3.5	120.3	105.5	68.4	2.6	0.8
28/10/2011 22.00	3.4	118.7	105.2	65.7	2.9	0.9
28/10/2011 23.00	3.4	131.1	123.1	62.0	2.0	1.1
29/10/2011 0.00	3.2	108.2	101.5	51.4	0.9	1.1
29/10/2011 1.00	3.3	74.5	66.7	40.3	0.6	0.9
29/10/2011 2.00	3.3	61.2	53.8	34.7	0.8	0.8
29/10/2011 3.00	3.3	53.4	45.2	32.8	1.0	0.8
29/10/2011 4.00	3.3	51.2	44.0	30.4	0.8	0.7
29/10/2011 5.00	3.3	44.6	38.2	26.8	0.3	0.6
29/10/2011 6.00	3.4	50.1	43.7	28.7	0.4	0.5
29/10/2011 7.00	3.5	56.7	50.6	30.8	0.9	0.5
29/10/2011 8.00	3.6	66.8	60.0	35.8	1.7	0.6
29/10/2011 9.00	3.8	83.5	75.6	43.9	2.2	0.8
29/10/2011 10.00	4.0	71.5	59.9	45.0	4.9	0.6
29/10/2011 11.00	4.1	42.0	28.1	37.4	13.4	0.5
29/10/2011 12.00	3.9	29.0	15.8	31.3	21.4	0.5
29/10/2011 13.00	3.5	29.0	15.2	32.2	25.7	0.5
29/10/2011 14.00	3.5	36.4	17.4	43.0	17.0	0.9
29/10/2011 15.00	3.3	35.9	17.5	41.9	9.6	0.5
29/10/2011 16.00	3.3	40.9	20.0	47.6	1.7	0.6
29/10/2011 17.00	3.3	48.2	26.7	51.3	0.0	0.6
29/10/2011 18.00	3.3	65.1	44.9	55.6	0.0	0.9
29/10/2011 19.00	3.2	45.9	27.5	45.7	0.1	0.7
29/10/2011 20.00	3.2	47.9	34.3	39.1	0.4	0.7
29/10/2011 21.00	3.2	56.6	46.0	37.6	1.3	0.9
29/10/2011 22.00	3.3	79.5	74.5	38.0	0.1	1.0

29/10/2011 23.00	3.3	82.1	80.0	34.5	0.0	1.0
30/10/2011 0.00	3.3	68.3	61.3	36.7	1.4	1.0
30/10/2011 1.00	3.3	71.8	66.0	36.2	1.4	1.1
30/10/2011 2.00	3.3	68.7	65.8	30.5	1.1	1.1
30/10/2011 3.00	3.4	66.6	64.5	28.5	1.1	1.1
30/10/2011 4.00	3.5	66.8	59.6	36.4	2.2	1.1
30/10/2011 5.00	3.3	60.2	45.8	45.0	2.1	0.9
30/10/2011 6.00	3.3	63.8	51.5	43.1	1.5	0.9
30/10/2011 7.00	3.4	61.1	48.7	42.3	2.0	0.9
30/10/2011 8.00	3.3	53.7	44.2	34.8	1.7	0.9
30/10/2011 9.00	3.3	49.5	42.8	29.2	2.0	1.0
30/10/2011 10.00	3.4	45.5	37.2	29.9	2.5	0.9
30/10/2011 11.00	3.3	40.8	31.0	30.6	4.7	1.0
30/10/2011 12.00	5.2	37.7	24.4	34.6	10.4	0.8
30/10/2011 13.00	6.9	31.7	17.1	34.6	18.3	0.7
30/10/2011 14.00	7.5	28.0	13.2	33.2	24.2	0.6
30/10/2011 15.00	5.8	25.8	11.2	32.1	22.8	0.6
30/10/2011 16.00	4.4	24.2	8.3	33.5	21.1	0.6
30/10/2011 17.00	4.1	28.5	8.1	42.0	10.3	0.8
30/10/2011 18.00	4.7	33.9	11.4	47.3	3.9	0.8
30/10/2011 19.00	4.6	46.1	22.5	53.7	2.2	0.8
30/10/2011 20.00	4.3	45.1	22.7	51.4	2.2	0.8
30/10/2011 21.00	4.1	35.9	12.6	49.3	2.5	0.7
30/10/2011 22.00	3.7	31.3	10.1	44.4	2.0	0.7
30/10/2011 23.00	3.6	38.2	18.7	44.4	1.6	0.7
31/10/2011 0.00	3.7	30.4	12.4	39.1	2.0	0.7
31/10/2011 1.00	3.4	26.1	11.2	32.8	2.3	0.6
31/10/2011 2.00	3.3	27.8	18.2	25.2	1.2	0.6
31/10/2011 3.00	3.1	24.5	16.4	21.8	1.0	0.5
31/10/2011 4.00	3.1	23.7	14.9	22.6	1.1	0.5
31/10/2011 5.00	3.1	25.9	16.6	24.1	1.1	0.5
31/10/2011 6.00	3.2	48.3	40.8	30.0	1.1	0.6
31/10/2011 7.00	3.4	61.4	53.9	34.8	1.4	0.8
31/10/2011 8.00	3.5	98.7	91.9	48.0	1.9	0.8
31/10/2011 9.00	3.8	99.4	90.2	52.0	2.7	0.8
31/10/2011 10.00	3.8	63.3	48.3	47.1	7.2	0.6
31/10/2011 11.00	3.5	21.2	9.1	26.6	33.7	0.3
31/10/2011 12.00	3.3	15.9	5.6	22.0	42.7	0.2
31/10/2011 13.00	3.2	17.1	6.2	23.1	47.2	0.2
31/10/2011 14.00	3.3	16.7	5.7	23.1	48.9	0.3
31/10/2011 15.00	3.4	16.6	4.9	24.2	51.5	0.3
31/10/2011 16.00	3.4	23.2	5.0	36.7	36.6	0.3
31/10/2011 17.00	3.5	35.0	8.3	54.4	12.3	0.5
31/10/2011 18.00	3.4	50.5	21.5	63.7	2.4	0.8
31/10/2011 19.00	3.4	72.2	49.9	61.7	2.0	1.0
31/10/2011 20.00	3.7	104.3	85.3	68.8	1.8	0.9
31/10/2011 21.00	3.8	139.1	123.2	77.2	3.2	1.0
31/10/2011 22.00	3.5	95.2	76.9	64.2	2.6	1.0
31/10/2011 23.00	3.5	95.6	78.8	62.1	2.5	1.1
01/11/2011 0.00	3.5	82.9	69.5	52.2	2.4	1.1
01/11/2011 1.00	3.5	82.4	72.1	47.1	1.9	1.1
01/11/2011 2.00	3.6	74.8	66.9	40.6	1.7	1.2
01/11/2011 3.00	3.5	68.5	62.1	35.9	1.5	1.2
01/11/2011 4.00	3.4	51.9	43.2	33.0	1.1	1.0
01/11/2011 5.00	3.4	43.6	34.9	30.0	1.0	0.9
01/11/2011 6.00	3.3	41.1	32.2	29.2	0.9	0.8

01/11/2011 7.00	3.5	45.8	38.4	28.6	0.8	0.8
01/11/2011 8.00	3.4	43.7	35.3	29.5	2.1	0.7
01/11/2011 9.00	4.0	40.1	27.0	35.3	9.5	0.7
01/11/2011 10.00	4.7	40.4	22.6	42.7	17.4	0.6
01/11/2011 11.00	4.6	35.8	18.5	40.2	22.8	0.5
01/11/2011 12.00	3.9	29.7	13.0	36.8	29.1	0.4
01/11/2011 13.00	3.7	21.7	8.6	28.3	44.6	0.4
01/11/2011 14.00	3.5	18.8	7.1	25.2	51.5	0.3
01/11/2011 15.00	3.5	20.6	6.6	29.3	50.6	0.4
01/11/2011 16.00	3.3	21.8	6.4	31.8	46.7	0.4
01/11/2011 17.00	3.3	32.0	8.1	48.9	13.4	0.6
01/11/2011 18.00	3.3	38.0	11.2	55.6	3.4	0.7
01/11/2011 19.00	3.4	45.9	22.1	53.9	5.5	0.8
01/11/2011 20.00	3.4	88.4	64.0	70.9	3.2	1.0
01/11/2011 21.00	3.3	93.5	71.7	68.9	3.0	1.0
01/11/2011 22.00	3.3	84.0	64.1	62.4	4.0	1.2
01/11/2011 23.00	3.5	90.0	73.1	60.0	3.1	1.4
02/11/2011 0.00	3.6	88.0	75.8	52.0	2.5	1.5
02/11/2011 1.00	3.6	88.2	82.0	43.0	1.9	1.5
02/11/2011 2.00	3.6	98.5	95.3	42.4	2.0	1.5
02/11/2011 3.00	3.6	72.4	66.3	36.8	1.6	1.4
02/11/2011 4.00	3.6	70.3	65.2	34.5	1.5	1.3
02/11/2011 5.00	3.6	71.6	67.4	33.7	1.3	1.2
02/11/2011 6.00	3.8	95.1	92.7	39.8	1.4	1.4
02/11/2011 7.00	4.0	149.2	152.3	51.9	2.0	1.7
02/11/2011 8.00	3.7	95.9	91.6	43.0	1.6	1.5
02/11/2011 9.00	3.7	83.1	78.8	38.2	1.5	1.3
02/11/2011 10.00	3.6	50.1	39.9	34.7	2.6	1.0
02/11/2011 11.00	4.1	46.9	34.9	36.1	3.8	0.8
02/11/2011 12.00	4.5	34.0	20.6	33.5	9.5	0.6
02/11/2011 13.00	5.8	29.1	14.7	33.2	14.6	0.5
02/11/2011 14.00	6.2	32.3	15.0	38.7	30.1	0.5
02/11/2011 15.00	6.6	23.4	5.8	35.9	28.0	0.4
02/11/2011 16.00	7.3	30.9	8.5	46.1	19.2	0.4
02/11/2011 17.00	5.9	38.5	11.8	55.5	7.4	0.6
02/11/2011 18.00	4.8	62.1	35.1	64.9	1.7	0.8
02/11/2011 19.00		87.6	65.2	67.6	2.5	1.1
02/11/2011 20.00		113.2	91.6	76.1	2.1	1.2
02/11/2011 21.00		103.8	83.0	71.3	2.9	1.1
02/11/2011 22.00		113.8	97.6	68.1	2.6	1.2
02/11/2011 23.00		110.4	95.8	64.3	1.8	1.2
03/11/2011 0.00		98.6	79.9	66.2	3.3	1.1
03/11/2011 1.00		100.5	82.6	65.7	3.3	1.2
03/11/2011 2.00		97.4	82.9	59.3	2.4	1.2
03/11/2011 3.00		109.3	98.3	58.4	2.2	1.2
03/11/2011 4.00		100.6	90.2	54.3	2.3	1.3
03/11/2011 5.00		95.6	86.5	50.3	2.2	1.2
03/11/2011 6.00		100.3	91.1	52.2	2.1	1.1
03/11/2011 7.00		117.1	108.2	58.2	2.2	1.1
03/11/2011 8.00		166.4	158.6	75.2	2.1	1.2
03/11/2011 9.00		110.5	94.6	66.5	2.0	1.0
03/11/2011 10.00		66.7	45.0	58.6	2.6	0.7
03/11/2011 11.00		53.9	31.7	54.4	5.6	0.6
03/11/2011 12.00		34.1	11.5	47.7	9.8	0.5
03/11/2011 13.00		39.8	13.3	55.8	8.3	0.6
03/11/2011 14.00		55.5	29.6	60.7	4.3	0.8

03/11/2011 15.00	77.9	52.2	69.0	3.3	0.7
03/11/2011 16.00	73.7	50.7	63.3	2.2	0.8
03/11/2011 17.00	68.8	49.2	56.4	2.2	0.9
03/11/2011 18.00	66.7	48.8	52.8	2.6	0.9
03/11/2011 19.00	58.5	40.2	50.3	2.1	0.8
03/11/2011 20.00	56.4	38.9	48.3	1.6	0.8
03/11/2011 21.00	49.4	31.4	46.5	1.6	0.8
03/11/2011 22.00	46.7	29.6	43.9	1.4	0.7
03/11/2011 23.00	47.5	32.5	40.9	1.1	0.8
04/11/2011 0.00	44.6	29.2	40.7	0.7	0.7
04/11/2011 1.00	42.3	26.9	39.6	0.7	0.6
04/11/2011 2.00	39.2	23.7	38.6	0.4	0.6
04/11/2011 3.00	31.5	14.5	37.9	0.4	0.5
04/11/2011 4.00	27.9	9.8	38.4	0.8	0.4
04/11/2011 5.00	25.2	5.8	39.3	1.3	0.4
04/11/2011 6.00	26.7	8.5	38.1	1.8	0.4
04/11/2011 7.00	35.7	17.5	41.6	0.5	0.5
04/11/2011 8.00	54.0	33.9	51.4	0.6	0.6
04/11/2011 9.00	61.6	42.1	53.3	0.8	0.5
04/11/2011 10.00	63.7	43.7	54.9	1.0	0.6
04/11/2011 11.00	59.6	42.9	48.2	0.7	0.6
04/11/2011 12.00	47.5	31.1	43.2	1.1	0.5
04/11/2011 13.00	40.1	23.4	40.9	1.2	0.5
04/11/2011 14.00	29.2	12.3	36.9	2.5	0.4
04/11/2011 15.00	40.0	22.4	42.1	1.3	0.5
04/11/2011 16.00	69.8	54.5	50.1	0.7	0.6
04/11/2011 17.00	82.0	68.3	52.2	0.6	0.7
04/11/2011 18.00	60.8	42.5	51.2	0.9	0.6
04/11/2011 19.00	23.8	3.7	39.9	6.8	0.4
04/11/2011 20.00	24.4	4.8	39.3	4.2	0.4
04/11/2011 21.00	28.4	10.0	39.0		0.4
04/11/2011 22.00	13.7	2.8	21.9	22.9	0.4
04/11/2011 23.00	8.0	2.3	11.9	33.6	0.3
05/11/2011 0.00	10.2	3.9	13.6	30.9	0.4
05/11/2011 1.00	9.2	2.7	13.4	29.4	0.3
05/11/2011 2.00	6.9	2.0	10.0	38.1	0.3
05/11/2011 3.00	6.9	2.1	9.8	42.8	0.3
05/11/2011 4.00	7.0	2.0	10.2	44.4	0.3
05/11/2011 5.00	6.7	2.5	9.1	43.9	0.3
05/11/2011 6.00	8.5	2.5	12.4	42.4	0.3
05/11/2011 7.00	9.5	2.6	14.3	40.7	0.3
05/11/2011 8.00	10.6	3.5	14.9	42.6	0.3
05/11/2011 9.00	10.0	2.7	15.1	43.1	0.3
05/11/2011 10.00	11.5	2.7	17.9	38.7	0.3
05/11/2011 11.00	12.9	3.3	19.7	40.1	0.3
05/11/2011 12.00	13.6	2.9	21.5	35.5	0.4
05/11/2011 13.00	11.9	2.8	18.4	36.7	0.3
05/11/2011 14.00	11.8	2.7	18.4	36.1	0.3
05/11/2011 15.00	13.9	2.7	22.3	31.5	0.4
05/11/2011 16.00	16.9	2.7	28.2	25.1	0.4
05/11/2011 17.00	25.3	4.9	40.9	13.2	0.5
05/11/2011 18.00	12.0	2.4	19.4	43.9	0.3
05/11/2011 19.00	10.7	2.0	17.5	47.2	0.3
05/11/2011 20.00	7.9	2.1	11.9	59.2	0.3
05/11/2011 21.00	9.7	3.1	13.8	54.7	0.3
05/11/2011 22.00	7.1	1.8	10.8	61.3	0.3

05/11/2011 23.00	6.8	2.3	9.6	63.5	0.3
06/11/2011 0.00	6.8	2.0	9.8	65.0	0.3
06/11/2011 1.00	5.2	2.1	6.7	70.0	0.2
06/11/2011 2.00	6.8	2.1	9.9	59.6	0.3
06/11/2011 3.00	7.0	2.1	10.2	54.5	0.3
06/11/2011 4.00	7.2	1.9	10.9	46.4	0.3
06/11/2011 5.00	6.8	2.0	10.1	44.9	0.3
06/11/2011 6.00	6.9	2.1	10.1	53.4	0.3
06/11/2011 7.00	6.8	2.3	9.4	65.5	0.3
06/11/2011 8.00	6.8	2.4	9.4	65.0	0.2
06/11/2011 9.00	7.0	2.6	9.4	64.7	0.3
06/11/2011 10.00	6.9	2.7	9.0	69.6	0.3
06/11/2011 11.00	9.7	2.7	14.3	57.9	0.3
06/11/2011 12.00	15.0	2.8	24.5	40.0	0.3
06/11/2011 13.00	19.6	2.9	33.1	30.4	0.4
06/11/2011 14.00	15.4	2.9	25.0	39.9	0.4
06/11/2011 15.00	14.0	2.8	22.4	43.8	0.4
06/11/2011 16.00	13.5	2.5	21.9	41.6	0.4
06/11/2011 17.00	17.0	2.7	28.3	31.6	0.4
06/11/2011 18.00	22.3	2.9	38.3	19.3	0.5
06/11/2011 19.00	24.3	3.0	42.0	12.3	0.6
06/11/2011 20.00	24.8	3.6	42.1	9.6	0.7
06/11/2011 21.00	23.7	3.3	40.4	9.3	0.6
06/11/2011 22.00	17.3	2.7	29.0	20.8	0.5
06/11/2011 23.00	13.4	2.5	21.8	34.1	0.4
07/11/2011 0.00	11.2	2.6	17.5	39.2	0.4
07/11/2011 1.00	11.6	2.5	18.3	35.5	0.3
07/11/2011 2.00	9.5	2.3	14.7	45.0	0.2
07/11/2011 3.00	9.0	2.4	13.7	44.5	0.2
07/11/2011 4.00	10.1	2.2	16.0	39.3	0.3
07/11/2011 5.00	11.7	2.3	18.9	34.3	0.3
07/11/2011 6.00	14.2	2.9	22.7	31.1	0.3
07/11/2011 7.00	20.5	3.3	34.2	24.2	0.3
07/11/2011 8.00	22.6	3.4	38.1	22.2	0.4
07/11/2011 9.00	20.9	5.0	32.3	26.3	0.4
07/11/2011 10.00	20.3	6.0	29.5	28.9	0.4
07/11/2011 11.00	16.5	4.9	24.1	34.1	0.3
07/11/2011 12.00	13.5	3.9	19.9	44.5	0.3
07/11/2011 13.00	12.3	2.8	19.2	46.7	0.3
07/11/2011 14.00	20.8	5.2	31.7	30.8	0.4
07/11/2011 15.00	24.2	5.0	38.7	24.5	0.4
07/11/2011 16.00	19.9	2.7	33.9	32.9	0.3
07/11/2011 17.00	24.3	2.7	42.4	26.8	0.4
07/11/2011 18.00	26.9	2.9	47.1	23.6	0.4
07/11/2011 19.00	29.7	2.7	52.6	15.7	0.4
07/11/2011 20.00	17.9	2.7	30.2	39.8	0.3
07/11/2011 21.00	12.1	2.7	19.1	47.1	0.3
07/11/2011 22.00	10.1	2.5	15.3	45.9	0.3
07/11/2011 23.00	12.0	2.2	19.5	37.5	0.3
08/11/2011 0.00	14.8	2.5	24.6	29.0	0.3
08/11/2011 1.00	9.1	2.3	13.8	39.3	0.3
08/11/2011 2.00	8.3	2.3	12.4	41.7	0.3
08/11/2011 3.00	6.8	2.2	9.6	47.0	0.3
08/11/2011 4.00	6.8	1.9	10.2	52.0	0.2
08/11/2011 5.00	9.0	2.1	13.9	50.8	0.2
08/11/2011 6.00	13.8	2.8	22.1	41.3	0.2

08/11/2011 7.00		23.9	4.0	39.5	23.9	0.3
08/11/2011 8.00		35.5	9.4	53.4	11.4	0.5
08/11/2011 9.00		15.3	3.8	23.5	39.0	0.3
08/11/2011 10.00		15.5	4.1	23.4	36.8	0.3
08/11/2011 11.00		35.9	14.0	47.1	11.3	0.4
08/11/2011 12.00	2.9	29.4	8.7	42.8	16.1	0.4
08/11/2011 13.00	3.2	31.8	10.4	44.8	12.7	0.6
08/11/2011 14.00	3.2	32.5	11.3	44.9	10.8	0.9
08/11/2011 15.00	3.2	35.6	12.9	48.3	6.5	1.2
08/11/2011 16.00	3.1	38.3	14.5	51.1	2.2	0.6
08/11/2011 17.00	3.0	42.6	18.8	52.7	1.0	0.6
08/11/2011 18.00	3.1	43.2	20.6	51.1	0.6	0.6
08/11/2011 19.00	3.0	46.5	24.0	52.2	0.7	0.6
08/11/2011 20.00	3.2	40.8	18.3	50.0	0.8	0.6
08/11/2011 21.00	3.1	28.4	7.4	43.0	1.9	0.5
08/11/2011 22.00	2.9	21.5	3.1	36.3	5.8	0.4
08/11/2011 23.00	3.0	19.2	2.8	32.5	7.2	0.5
09/11/2011 0.00	2.8	17.2	2.7	28.7	8.3	0.4
09/11/2011 1.00	3.0	14.4	2.7	23.4	10.4	0.4
09/11/2011 2.00	3.0	15.6	2.7	25.6	7.4	0.4
09/11/2011 3.00	3.1	18.5	5.6	26.8	5.7	0.4
09/11/2011 4.00	3.1	13.8	3.6	20.9	6.9	0.4
09/11/2011 5.00	3.0	15.5	3.2	24.7	7.5	0.3
09/11/2011 6.00	3.0	25.0	9.9	32.7	2.6	0.4
09/11/2011 7.00	3.1	33.6	16.3	39.2	1.8	0.4
09/11/2011 8.00	3.0	39.0	19.8	44.2	4.0	0.5
09/11/2011 9.00	3.1	40.8	24.2	41.1	5.9	0.5
09/11/2011 10.00	3.1	30.1	17.3	31.0	12.1	0.4
09/11/2011 11.00	3.5	18.6	8.4	22.6	26.8	0.3
09/11/2011 12.00	3.5	21.4	8.7	27.6	30.2	0.3
09/11/2011 13.00	3.1	18.4	10.7	18.7	44.9	0.2
09/11/2011 14.00	3.1	18.2	5.9	25.7	39.7	0.3
09/11/2011 15.00	2.8	23.0	6.8	33.6	30.8	0.3
09/11/2011 16.00	2.9	30.6	9.4	44.1	19.9	0.4
09/11/2011 17.00	3.0	60.8	31.4	68.2	2.8	0.6
09/11/2011 18.00	3.1	46.6	21.7	55.8	4.3	0.6
09/11/2011 19.00	3.1	53.1	30.6	54.6	0.4	0.7
09/11/2011 20.00	3.2	65.3	46.4	53.8	1.1	0.9
09/11/2011 21.00	3.1	56.4	40.2	46.2	0.3	0.8
09/11/2011 22.00	3.2	58.7	46.4	41.1	1.6	0.9
09/11/2011 23.00	3.3	115.9	112.7	49.0	1.4	1.1
10/11/2011 0.00	3.4	115.0	111.1	49.7	1.5	1.1
10/11/2011 1.00	3.1	57.5	48.3	36.0	1.9	1.0
10/11/2011 2.00	3.1	39.5	31.0	28.1	0.4	0.8
10/11/2011 3.00	3.1	34.2	27.3	23.7	0.5	0.7
10/11/2011 4.00	3.2	38.8	35.6	19.6	0.4	0.8
10/11/2011 5.00	3.3	50.5	48.7	21.9	0.5	0.7
10/11/2011 6.00	3.3	68.0	66.7	27.9	0.3	0.7
10/11/2011 7.00	3.4	108.3	109.4	39.4	0.4	0.9
10/11/2011 8.00	3.4	118.7	117.1	47.5	0.8	1.1
10/11/2011 9.00	3.4	126.7	124.4	51.6	1.0	1.1
10/11/2011 10.00	3.5	109.8	100.4	56.2	2.1	1.1
10/11/2011 11.00	4.1	95.3	80.7	58.7	4.7	0.8
10/11/2011 12.00	4.1	91.1	77.9	54.9	5.0	0.8
10/11/2011 13.00	4.1	56.2	42.4	42.6	6.7	0.6
10/11/2011 14.00	5.4	34.2	20.0	34.8	13.8	0.6

10/11/2011 15.00	5.6	37.7	19.4	42.5	10.5	0.6
10/11/2011 16.00	4.5	50.6	35.6	42.1	1.5	0.7
10/11/2011 17.00	3.6	51.9	39.5	38.7	0.0	0.7
10/11/2011 18.00	3.4	50.0	38.9	36.1	0.0	0.7
10/11/2011 19.00	3.4	53.6	44.3	34.7	0.4	0.8
10/11/2011 20.00	3.6	102.3	95.3	49.7	0.8	1.0
10/11/2011 21.00	3.6	110.5	107.0	47.5	1.5	1.1
10/11/2011 22.00	3.7	117.4	115.8	47.1	0.7	1.2
10/11/2011 23.00	3.7	114.7	112.8	46.5	0.7	1.3
11/11/2011 0.00	4.0	166.6	161.4	71.3	2.4	1.7
11/11/2011 1.00	3.9	162.7	161.0	64.4	2.7	1.8
11/11/2011 2.00	4.0	171.4	168.7	69.2	2.6	1.8
11/11/2011 3.00	3.9	163.5	160.6	66.7	2.5	1.7
11/11/2011 4.00	3.8	158.2	152.0	69.7	2.6	1.5
11/11/2011 5.00	3.9	149.6	143.4	66.5	1.6	1.5
11/11/2011 6.00	3.8	145.0	139.1	64.1	1.0	1.5
11/11/2011 7.00	4.0	169.7	168.9	65.7	1.9	1.6
11/11/2011 8.00	4.1	181.8	182.5	68.1	3.6	1.6
11/11/2011 9.00	4.0	127.3	121.6	57.0	2.3	1.3
11/11/2011 10.00	4.7	90.6	74.7	58.7	4.1	1.4
11/11/2011 11.00	5.1	113.3	92.0	75.6	5.0	0.9
11/11/2011 12.00	4.9	57.5	37.9	51.9	17.8	0.7
11/11/2011 13.00	4.3	15.8	7.2	19.1	35.1	0.4
11/11/2011 14.00	4.1	18.0	7.6	22.8	27.8	0.4
11/11/2011 15.00	3.8	16.3	5.7	22.4	25.4	0.4
11/11/2011 16.00	17.7	22.4	6.7	32.6	13.6	0.5
11/11/2011 17.00	19.7	25.3	6.7	38.1	6.8	0.5
11/11/2011 18.00	21.4	27.6	8.3	40.1	5.4	0.6
11/11/2011 19.00	16.4	22.4	4.9	35.3	9.2	0.5
11/11/2011 20.00	28.1	22.4	4.6	35.8	6.2	0.5
11/11/2011 21.00	27.4	22.2	3.9	36.3	5.6	0.5
11/11/2011 22.00	4.3	21.0	3.0	35.5	5.1	0.6
11/11/2011 23.00	5.3	20.2	3.2	33.6	6.7	0.5
12/11/2011 0.00	4.3	14.7	3.0	23.6	14.8	0.4
12/11/2011 1.00	3.4	12.8	3.0	19.9	16.5	0.4
12/11/2011 2.00		15.2	3.1	24.4	9.6	0.4
12/11/2011 3.00		19.8	3.5	32.4	5.3	0.4
12/11/2011 4.00		11.7	2.9	18.0	20.9	0.3
12/11/2011 5.00		11.6	2.9	17.8	21.9	0.3
12/11/2011 6.00		16.3	2.8	26.8	17.3	0.3
12/11/2011 7.00		18.9	3.8	30.4	19.0	0.3
12/11/2011 8.00		21.3	6.6	30.6	20.5	0.4
12/11/2011 9.00		17.7	6.1	24.5	32.4	0.4
12/11/2011 10.00		16.2	6.8	20.5	42.7	0.4
12/11/2011 11.00		19.1	7.1	25.6	38.9	0.4
12/11/2011 12.00		14.2	5.5	18.7	49.6	0.4
12/11/2011 13.00		10.2	3.5	14.1	57.6	0.3
12/11/2011 14.00		11.2	3.5	16.1	57.4	0.3
12/11/2011 15.00		13.0	3.6	19.3	53.3	0.3
12/11/2011 16.00		24.0	6.2	36.4	31.7	0.4
12/11/2011 17.00		49.9	22.0	61.8	6.9	0.6
12/11/2011 18.00		43.2	15.7	58.7	6.8	0.6
12/11/2011 19.00		50.9	26.0	57.4	2.9	0.9
12/11/2011 20.00		57.9	33.3	59.7	3.6	0.9
12/11/2011 21.00		79.9	55.9	67.1	3.4	1.1
12/11/2011 22.00		76.7	56.1	60.8	3.0	1.2

12/11/2011 23.00		81.0	62.3	59.6	3.0	1.3
13/11/2011 0.00		84.1	68.6	55.7	3.0	1.5
13/11/2011 1.00		61.3	45.5	47.6	1.8	1.3
13/11/2011 2.00		52.0	36.8	43.1	1.3	1.3
13/11/2011 3.00		43.4	27.8	40.5	0.9	1.3
13/11/2011 4.00		37.1	23.1	35.6	0.5	1.2
13/11/2011 5.00		38.2	26.3	32.8	0.6	1.2
13/11/2011 6.00		41.5	31.5	31.1	0.7	1.2
13/11/2011 7.00		63.3	56.3	34.7	0.9	1.3
13/11/2011 8.00		64.2	54.6	39.1	1.3	1.2
13/11/2011 9.00		53.0	41.6	37.6	4.2	1.2
13/11/2011 10.00		38.3	27.4	31.2	8.6	1.0
13/11/2011 11.00		31.2	21.9	26.2	14.0	0.8
13/11/2011 12.00		17.1	9.5	18.2	25.0	0.6
13/11/2011 13.00		14.3	6.8	16.8	30.6	0.8
13/11/2011 14.00		10.4	4.1	13.6	40.5	0.5
13/11/2011 15.00		14.1	5.7	18.2	38.4	0.6
13/11/2011 16.00		17.0	4.3	25.9	21.9	0.6
13/11/2011 17.00		41.8	21.8	46.4	2.8	0.9
13/11/2011 18.00		74.0	56.9	54.4	2.6	1.4
13/11/2011 19.00		89.7	77.7	52.5	2.0	1.7
13/11/2011 20.00		106.8	92.0	63.4	1.2	1.3
13/11/2011 21.00		136.1	121.1	74.7	2.8	1.5
13/11/2011 22.00		107.6	95.1	60.0	3.4	1.8
13/11/2011 23.00		126.9	122.0	55.6	2.6	1.9
14/11/2011 0.00		144.8	142.3	58.9	2.9	2.0
14/11/2011 1.00		114.4	112.4	46.5	1.6	2.0
14/11/2011 2.00		91.4	89.1	38.3	1.1	1.9
14/11/2011 3.00		93.8	95.7	32.7	1.1	2.0
14/11/2011 4.00		81.8	84.6	26.7	1.1	1.7
14/11/2011 5.00		37.7	34.2	19.8	0.5	1.2
14/11/2011 6.00		38.1	32.2	23.4	0.3	1.2
14/11/2011 7.00		44.4	38.8	25.5	0.1	1.3
14/11/2011 8.00	3.6	72.1	68.8	32.6	0.4	1.4
14/11/2011 9.00	4.0	122.7	120.3	50.3	1.3	1.7
14/11/2011 10.00	4.1	124.3	118.9	55.4	2.6	1.7
14/11/2011 11.00	3.9	98.0	93.4	44.3	0.5	1.3
14/11/2011 12.00	4.3	89.4	77.9	51.6	1.5	1.3
14/11/2011 13.00	3.6	57.2	45.6	39.7	5.8	0.9
14/11/2011 14.00	3.0	42.2	25.7	41.4	6.1	0.9
14/11/2011 15.00	2.5	33.6	17.3	37.8	5.1	0.9
14/11/2011 16.00	2.4	35.1	16.8	41.4	2.2	1.0
14/11/2011 17.00	2.5	41.4	20.2	48.2	0.5	1.1
14/11/2011 18.00	2.8	55.1	34.6	52.3	0.7	1.2
14/11/2011 19.00	3.1	96.0	75.2	68.3	1.0	1.3
14/11/2011 20.00	3.1	111.1	91.1	72.8	1.1	1.3
14/11/2011 21.00	4.6	91.7	73.1	63.4	1.9	1.3
14/11/2011 22.00	18.8	99.8	81.8	65.6	2.0	1.5
14/11/2011 23.00	23.7	100.9	84.7	63.2	1.6	1.5
15/11/2011 0.00	20.6	104.8	91.8	59.7	1.4	1.6
15/11/2011 1.00	27.8	113.5	102.1	60.7	1.5	1.7
15/11/2011 2.00	25.0	100.4	89.5	54.9	1.1	1.7
15/11/2011 3.00	21.3	112.1	105.3	52.9	1.4	1.9
15/11/2011 4.00	20.0	132.8	130.5	54.0	1.6	2.2
15/11/2011 5.00	4.2	132.8	131.2	53.0	1.6	2.3
15/11/2011 6.00	4.1	136.6	134.7	54.8	1.3	2.3

15/11/2011 7.00	4.6	110.1	102.0	54.3	0.4	1.8
15/11/2011 8.00	5.0	91.3	79.9	52.2	0.8	1.6
15/11/2011 9.00	4.8	91.5	79.1	53.7	1.2	1.6
15/11/2011 10.00	4.7	83.2	69.9	52.0	1.4	1.5

## Allegato Dati Giornalieri

Vittuone - gravimetrico	PM10 μg/m <sup>3</sup>
12-ott-11	<b>30</b>
13-ott-11	<b>48</b>
14-ott-11	<b>19</b>
15-ott-11	<b>38</b>
16-ott-11	<b>12</b>
17-ott-11	<b>34</b>
18-ott-11	<b>72</b>
19-ott-11	<b>84</b>
20-ott-11	<b>30</b>
21-ott-11	<b>24</b>
22-ott-11	<b>31</b>
23-ott-11	<b>48</b>
24-ott-11	<b>52</b>
25-ott-11	
26-ott-11	
27-ott-11	
28-ott-11	
29-ott-11	<b>66</b>
30-ott-11	<b>79</b>
31-ott-11	<b>75</b>
1-nov-11	<b>87</b>
2-nov-11	<b>104</b>
3-nov-11	<b>112</b>
4-nov-11	<b>50</b>
5-nov-11	<b>20</b>
6-nov-11	<b>18</b>
7-nov-11	<b>14</b>
8-nov-11	<b>11</b>
9-nov-11	<b>22</b>
10-nov-11	<b>41</b>
11-nov-11	<b>40</b>
12-nov-11	<b>39</b>
13-nov-11	<b>59</b>
14-nov-11	<b>64</b>