



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

**Laboratorio Mobile**  
**Campagna di Misura della Qualità dell'Aria**  
**COMUNE DI PESSANO CON BORNAGO**

04/05/2010 - 03/06/2010

# Campagna di Misura della Qualità dell'Aria

## COMUNE DI PESSANO CON BORNAGO

### Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

Ass. Tec. Romeo Ferrari.....

Ass. Tec. Nicola Gentile.....

### Relazione

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

*Testo*      Ass. Tec. Edoardo Vavassori.....

*Elaborazione dati e verifica*      Dr. Cristina Colombi.....

*approvata*      Responsabile U.O. Aria

Dr. Silvana Angius .....

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

## **COMUNE DI PESSANO CON BORNAGO**

### ***Introduzione***

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Laboratorio Mobile.....</b>                  | <b>pag. 3</b> |
| <b>I principali inquinanti atmosferici.....</b> | <b>pag. 4</b> |
| <b>Normativa.....</b>                           | <b>pag. 7</b> |

### ***Campagna di Misura***

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Sito di Misura.....</b>   | <b>pag. 9</b>  |
| <b>Emissioni sul territorio.....</b>   | <b>pag. 11</b> |
| <b>Situazione meteorologica nel periodo di misura.....</b>   | <b>pag. 15</b> |
| <b>Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati<br/>da postazioni fisse.....</b> | <b>pag. 20</b> |
| <b>Conclusioni.....</b>  | <b>pag. 24</b> |

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| <b><i>Allegato Dati Orari</i></b> | <b>pag. 39</b> |
|-----------------------------------|----------------|

|   |                |
|---|----------------|
| <b><i>Allegato Dati Giornalieri</i></b> | <b>pag. 49</b> |
|---|----------------|

## Introduzione

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

A tal fine è stata scelta, in accordo con il Comune, una postazione in Via Roma all'altezza del civico 10, a pochi metri dal bivio con Via Dante Alighieri. Il laboratorio mobile era posizionato sul marciapiede dell'ingresso secondario dell'Istituto Comprensivo "Daniela Mauro" e distava circa 4 metri dal centro della corsia di marcia di Via Roma. La campagna di misura si è protratta dal 4 maggio al 3 giugno 2010.

Il territorio del Comune è percorso da una importante arteria stradale che sostiene un intenso flusso di traffico: la S.P.13, che attraversa il paese da nord a sud.

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.

## Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata dal laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati devono rispondere alle caratteristiche previste dalla legislazione (D.M. 60/02 e D.Lvo 183/04).

Anche per le altezze dei prelievi i criteri utilizzati sono quelli indicati dalle suddette norme, in particolare:

- il Monossido di Carbonio deve essere prelevato a 1.6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> e PM10 è posta tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo.

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

## I principali inquinanti atmosferici

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

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

La presenza in aria di **biossido di zolfo (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  $h\nu$ ), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto:



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



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



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

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

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

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

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il PM10; per il PM2.5 sono stati definiti i valori limite nella Direttiva Europea 50/2008, non ancora recepita a livello nazionale.

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

| <b>Inquinanti</b>                           | <b>Principali sorgenti di emissione</b>  |
|---|--|
| Biossido di Zolfo*<br>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*/**<br>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*<br>CO                | Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)   |
| Ozono**<br>O <sub>3</sub>                   | Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera  |
| Particolato Fine*/**<br>PM10                | Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarmento  |
| Idrocarburi non Metanici*<br>(IPA, Benzene) | Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio ), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali                                 |

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

## Normativa

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

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme. Si fa notare che il DM n. 60/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio, anche il termine temporale entro il quale tali valori limite devono essere raggiunti.

| 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) | <b>350</b>                                 | 1 ora                                  | D.M. n.60 del 2/4/02 |
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)  | <b>125</b>                                 | 24 ore                                 | D.M. n.60 del 2/4/02 |
| Valore limite protezione ecosistemi   | <b>20</b>                                  | Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar) | D.M. n.60 del 2/4/02 |
| Soglia di allarme   | <b>500</b>                                 | 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)  | D.M. n.60 del 2/4/02 |

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

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

| Monossido di Carbonio                 | Valore Limite ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | Periodo di mediazione | Legislazione         |
|---------------------------------------|--|-----------------------|----------------------|
| Valore limite protezione salute umana | <b>10</b>                                | 8 ore                 | D.M. n.60 del 2/4/02 |

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

| <b>Particolato Fine PM10</b>  | <b>Valore Obiettivo (<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.M. n.60 del<br>2/4/02 |
| Valore limite protezione salute umana   | <b>40</b>   | Anno civile                  | D.M. n.60 del<br>2/4/02 |

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

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.

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

# Campagna di Misura

## Sito di Misura

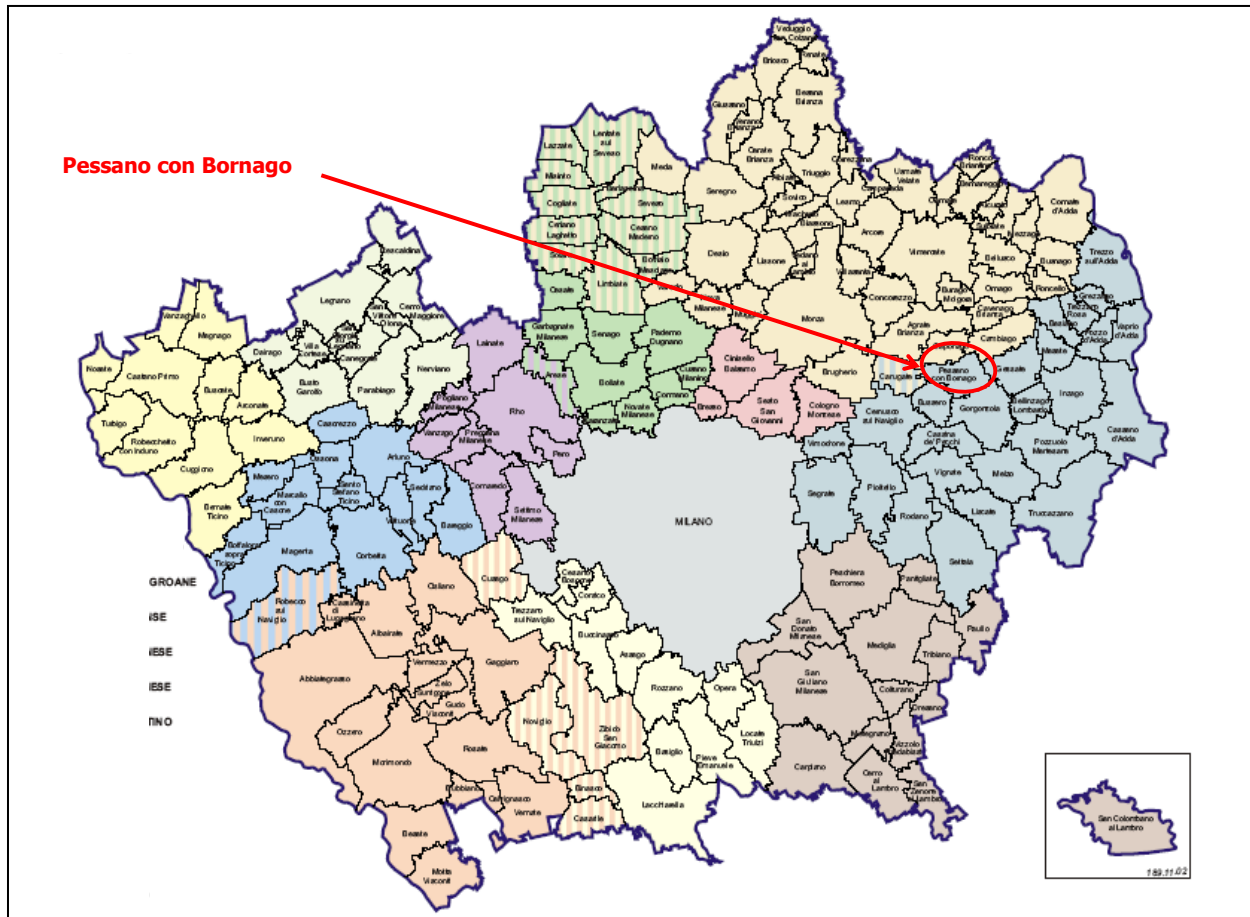


Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

**Periodo di Misura:** dal 4 maggio al 3 giugno 2010  
**Sito di misura:** Pessano con Bornago  
**Assi Stradali:** S.P.13



## Emissioni sul territorio

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

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori definiti secondo la metodologia CORINAIR dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (CORINAIR= Cordination Information Air).

- Combustione 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) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10)

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

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel comune di Pessano con Bornago.

Le emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano in larga parte da Combustione non industriale 0.9 t/anno (56%) e Trasporto su strada con 0.6 t/anno (33%). La parte rimanente è per lo più da attribuirsi a Altre sorgenti mobili e macchinari con 0.1 t/anno (8%). Le emissioni di SO<sub>2</sub> nel comune di Pessano con Bornago, pari a 1.7 t/anno, costituiscono lo 0.04% del totale provinciale.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Pessano con Bornago sono stimate pari a 171.2 t/anno (0.3% del totale provinciale) e le principali sorgenti emissive sono il Trasporto su strada con 116 t/anno (68%), Combustione non industriale con 48 t/anno (28%).

Contributi minori derivano perlopiù da Altre sorgenti mobili e macchinari 5 t/anno (3%) e da Combustione nell'industria 0.9 t/anno (1%).

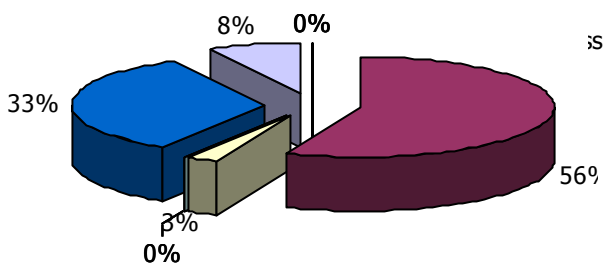
Il 78% delle emissioni di **Ossidi di Azoto** è dovuta al Trasporto su strada (75 t/anno). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO<sub>x</sub> sono: Combustione non industriale con 10 t/anno (10%), Altre sorgenti mobili e macchinari 9 t/anno (9%), Combustione nell'industria con 2.4 t/anno (2%). Le emissioni di NO<sub>x</sub> nel Comune di Pessano con Bornago, che complessivamente corrispondono a 96 t/anno, rappresentano lo 0.2% del totale provinciale.

Le principali sorgenti emissive dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Pessano con Bornago sono l'Uso di solventi con 120 t/anno e il Trasporto su strada con 27 t/anno, che rappresentano rispettivamente il 68% e il 15% delle emissioni. Ulteriori contributi sono dovuti a Combustione non industriale (13 t/anno, 7%) Estrazione e distribuzione combustibili (11 t/anno, 6%), Processi produttivi (4 t/anno, 2%), Altre sorgenti mobili e macchinari (2 t/anno, 1%). Le emissioni di COV nel Comune di Pessano con Bornago, complessivamente pari a 177 t/anno, contribuiscono per lo 0.3% al totale provinciale.

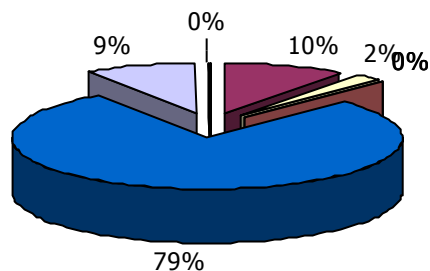
Le principali sorgenti di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Pessano con Bornago sono il Trasporto su strada con 6 t/anno (58%), Combustione non industriale con 2.4 t/anno (24%), Altre sorgenti mobili e macchinari (1.2 t/anno, 11%). Contributi minori derivano da Altre sorgenti e assorbimenti (0.5 t/anno, 4%), Agricoltura (0.1 t/anno, 1%) e Combustione nell'industria (0.1 t/anno 0.1%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Pessano con Bornago rappresentano lo 0.3% del totale provinciale con 10.3 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 Pessano con Bornago. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

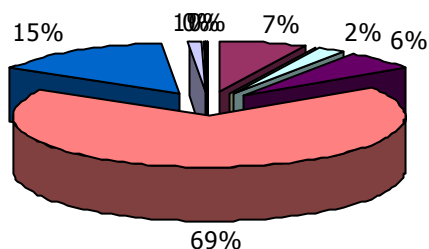
### Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)



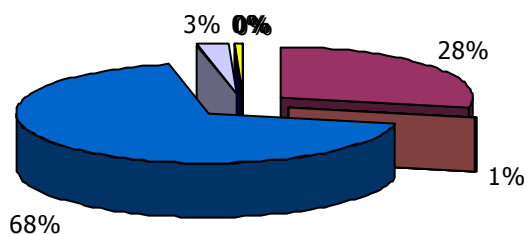
### Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)



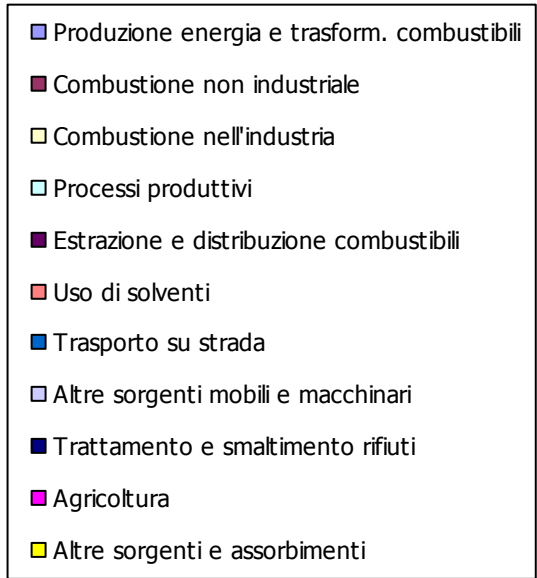
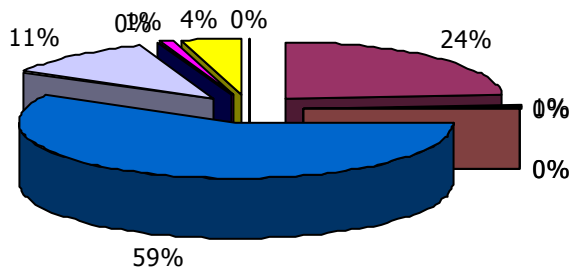
### Composti Organici Volatili (COV)



### Monossido di carbonio (CO)



### PM10



| <b>PESSANO CON BORNAGO</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.<br/>O<sub>3</sub></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                            |
| Produzione energia e trasform. combustibili |                       |                       |              |                       |              |                       |                       |                       |              |             |             |                          |                                   |
| Combustione non industriale                 | 0.94                  | 9.76                  | 12.51        | 3.35                  | 48.27        | 12.89                 | 0.90                  | 0.08                  | 2.37         | 2.45        | 2.55        | 13.24                    | 29.78                             |
| Combustione nell'industria                  | 0.04                  | 2.41                  | 0.46         | 0.11                  | 0.89         | 3.12                  | 0.12                  | 0.01                  | 0.06         | 0.08        | 0.11        | 3.16                     | 3.49                              |
| Processi produttivi                         | 0                     | 0                     | 3.58         | 0                     | 0            | 0                     | 0                     | 0                     | 0.03         | 0.04        | 0.08        | 0                        | 3.58                              |
| Estrazione e distribuzione combustibili     | 0                     | 0                     | 10.71        | 65.22                 | 0            | 0                     | 0                     | 0                     | 0            | 0           | 0           | 1.37                     | 11.62                             |
| Uso di solventi                             | 0                     | 0                     | 119.88       | 0                     | 0            | 0                     | 0                     | 0                     | 0            | 0           | 0           | 1.02                     | 119.88                            |
| Trasporto su strada                         | 0.56                  | 75.29                 | 27.18        | 1.84                  | 116.48       | 17.70                 | 0.57                  | 1.61                  | 4.83         | 5.99        | 7.21        | 17.92                    | 131.87                            |
| Altre sorgenti mobili e macchinari          | 0.13                  | 8.85                  | 1.79         | 0.04                  | 4.80         | 0.68                  | 0.31                  | 0.00                  | 1.15         | 1.17        | 1.28        | 0.77                     | 13.12                             |
| Trattamento e smaltimento rifiuti           | 0                     | 0.00                  | 0.04         | 0.00                  | 0.04         | 0                     | 0                     | 0                     | 0.02         | 0.02        | 0.02        | 0                        | 0.05                              |
| Agricoltura                                 | 0                     | 0.18                  | 0.04         | 48.53                 | 0            | 0                     | 2.88                  | 22.83                 | 0.04         | 0.10        | 0.23        | 1.91                     | 0.94                              |
| Altre sorgenti e assorbimenti               | 0                     | 0                     | 0.40         | 0                     | 0.72         | 0                     | 0                     | 0                     | 0.46         | 0.46        | 0.46        | 0                        | 0.48                              |
| <b>Totale</b>                               | <b>1.7</b>            | <b>96.5</b>           | <b>176.6</b> | <b>119.1</b>          | <b>171.2</b> | <b>34.4</b>           | <b>4.8</b>            | <b>24.5</b>           | <b>9.0</b>   | <b>10.3</b> | <b>11.9</b> | <b>39.4</b>              | <b>314.8</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.<br/>O<sub>3</sub></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                            |
| Produzione energia e trasform. combustibili | 1160                  | 2797                  | 193          | 389                   | 462          | 3671                  | 10                    |                       | 17           | 19          | 21          | 3683                     | 3662                              |
| Combustione non industriale                 | 1088                  | 4698                  | 3037         | 972                   | 13069        | 6427                  | 490                   | 19                    | 583          | 603         | 626         | 6599                     | 10219                             |
| Combustione nell'industria                  | 1636                  | 2849                  | 898          | 86                    | 891          | 1954                  | 89                    | 5                     | 112          | 158         | 209         | 1983                     | 4474                              |
| Processi produttivi                         | 0.04                  | 4                     | 1989         | 1                     | 0.01         | 43                    |                       | 15                    | 30           | 78          | 99          | 43                       | 1994                              |
| Estrazione e distribuzione combustibili     |                       |                       | 3022         | 29924                 |              |                       |                       |                       |              |             |             | 628                      | 3441                              |
| Uso di solventi                             | 0.2                   | 1                     | 38969        | 0.3                   | 2            |                       |                       | 2                     | 10           | 25          | 31          | 457                      | 38970                             |
| Trasporto su strada                         | 186                   | 26487                 | 11478        | 699                   | 46843        | 5907                  | 205                   | 559                   | 1704         | 2084        | 2520        | 5986                     | 48955                             |
| Altre sorgenti mobili e macchinari          | 136                   | 4448                  | 1288         | 18                    | 3275         | 460                   | 133                   | 0                     | 495          | 502         | 550         | 501                      | 7076                              |
| Trattamento e smaltimento rifiuti           | 113                   | 948                   | 342          | 21770                 | 144          | 178                   | 200                   | 47                    | 22           | 25          | 35          | 697                      | 1819                              |
| Agricoltura                                 | 11                    | 167                   | 55           | 14435                 | 564          |                       | 813                   | 6187                  | 67           | 88          | 145         | 555                      | 523                               |
| Altre sorgenti e assorbimenti               | 1                     | 2                     | 1358         | 11                    | 377          |                       |                       | 1                     | 202          | 202         | 203         | 0.2                      | 1403                              |
| <b>Totale</b>                               | <b>4330</b>           | <b>42401</b>          | <b>62629</b> | <b>68306</b>          | <b>65627</b> | <b>18640</b>          | <b>1941</b>           | <b>6834</b>           | <b>3241</b>  | <b>3784</b> | <b>4440</b> | <b>21133</b>             | <b>122534</b>                     |

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Pessano con Bornago 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 4 maggio 2010 e il 3 giugno 2010.

La perdurante presenza di due sistemi di alta e bassa pressione, il primo di origine atlantica ed il secondo in estensione dalla Scandinavia ha alimentato, nel corso della prima parte del periodo di misura, l'infiltrazione di correnti umide ed instabili sudoccidentali associate a nuvolosità compatta con precipitazioni abbondanti, anche a carattere temporalesco, e temperature fresche.

Decisamente differente il regime meteorologico successivo dove ha prevalso tempo per lo più stabile e soleggiato con temperature gradevoli il tutto determinato da correnti settentrionali poco umide frutto della circolazione tra il grande sistemi di alta pressione in estensione in Europa Occidentale ed il contrapposto di bassa pressione in allontanamento sull'Europa Orientale.

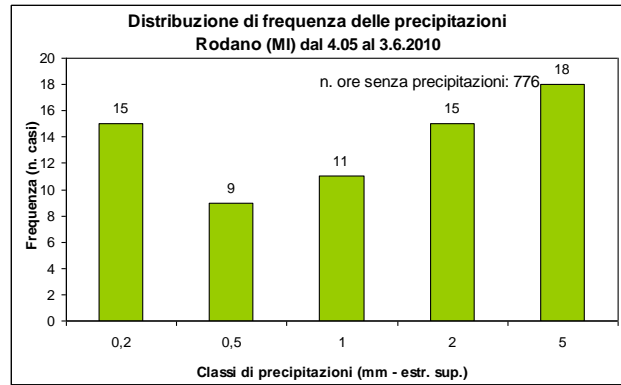
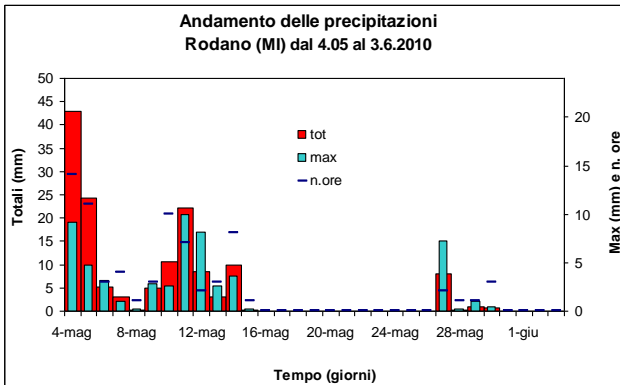
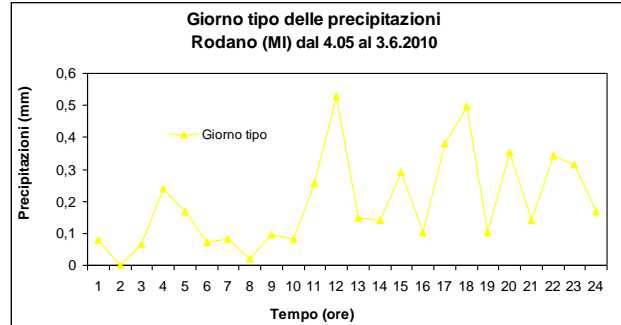
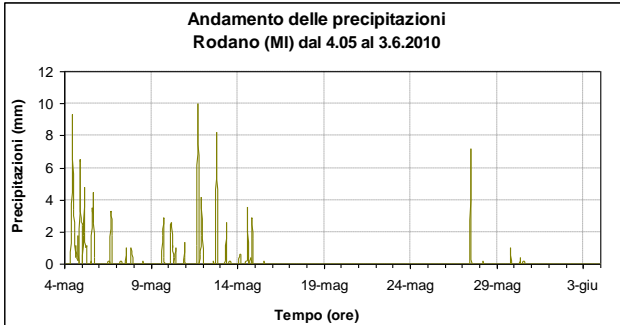
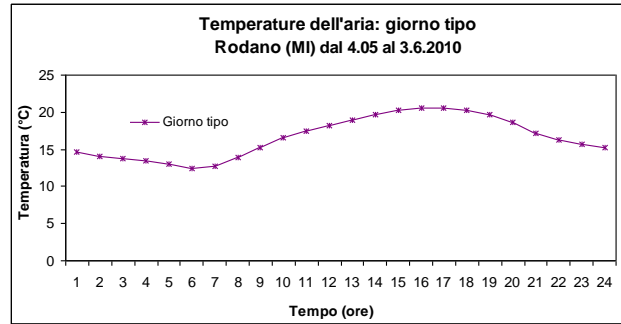
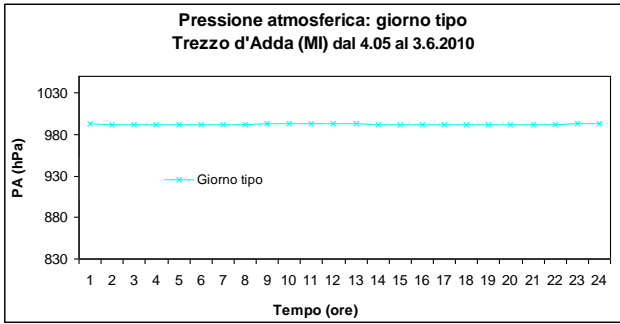
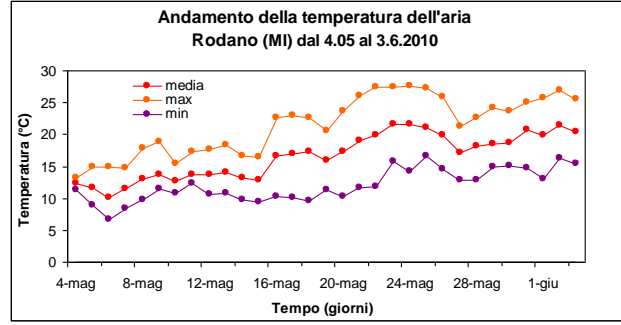
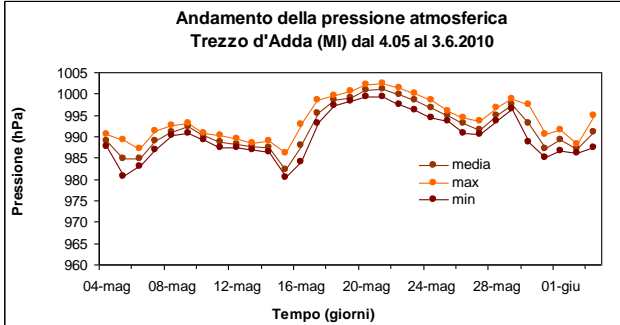
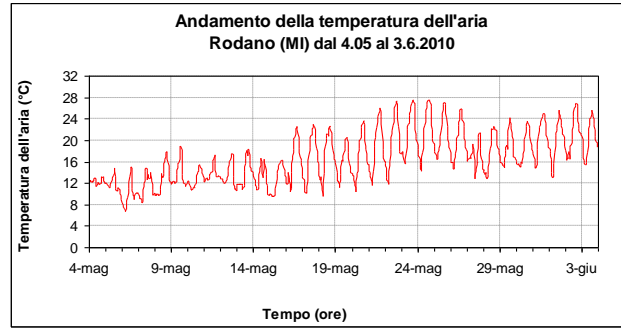
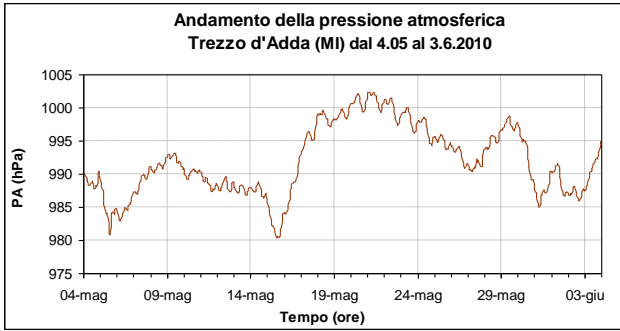
Il promontorio di alta pressione si è ulteriormente consolidato mantenendo condizioni di tempo stabile e soleggiato fino all'indebolimento della struttura di alta pressione che ha causato, nel corso della fase terminale della campagna di misura, infiltrazioni di correnti umide e fresche sudoccidentali con condizioni di instabilità diffusa, nuvolosità a tratti estesa intervallata da irregolari schiarite.

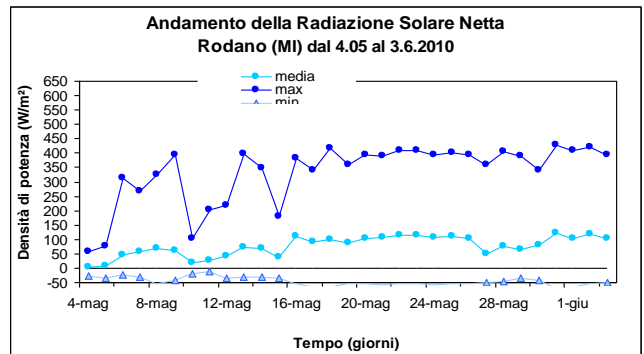
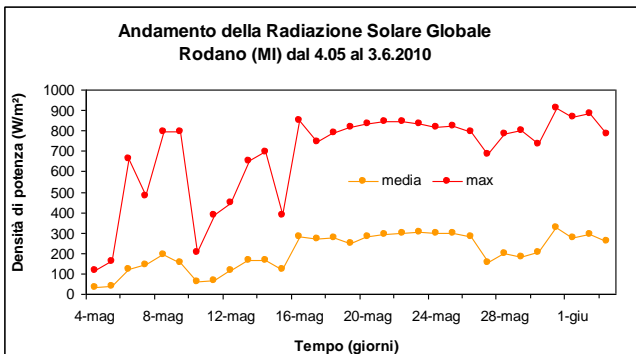
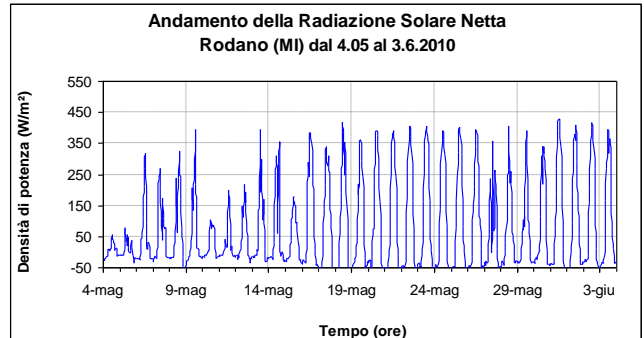
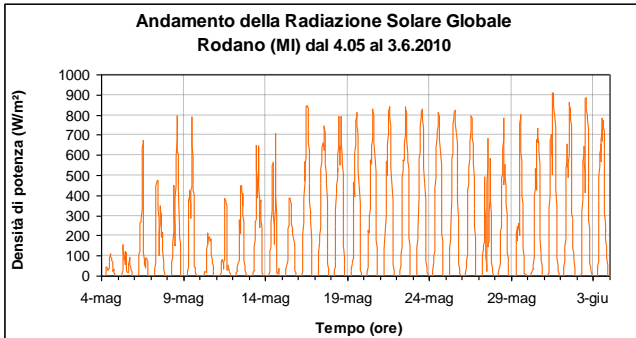
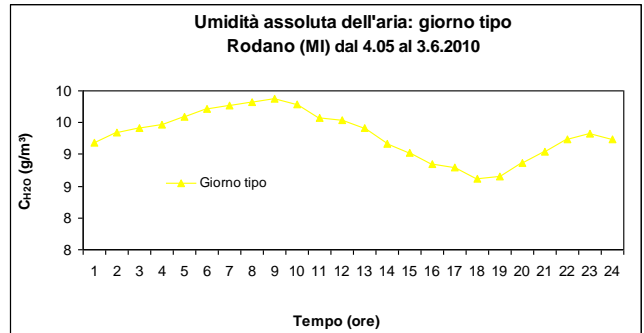
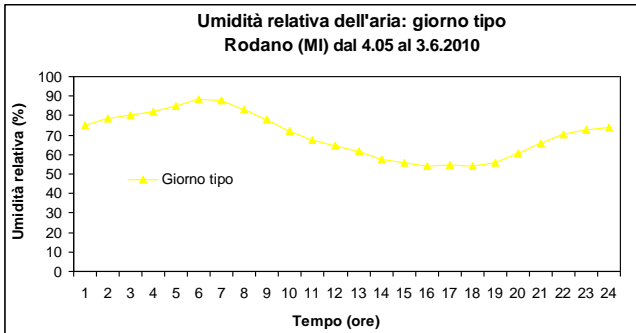
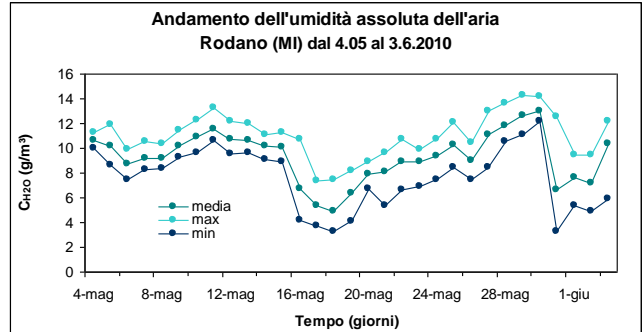
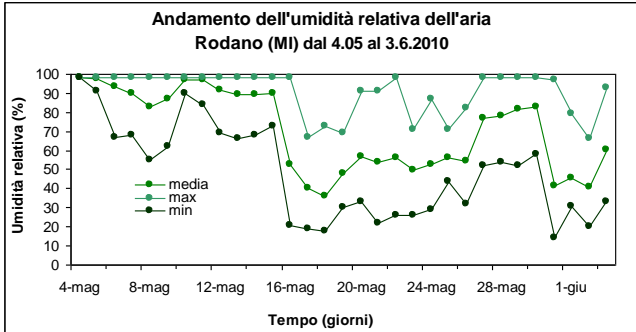
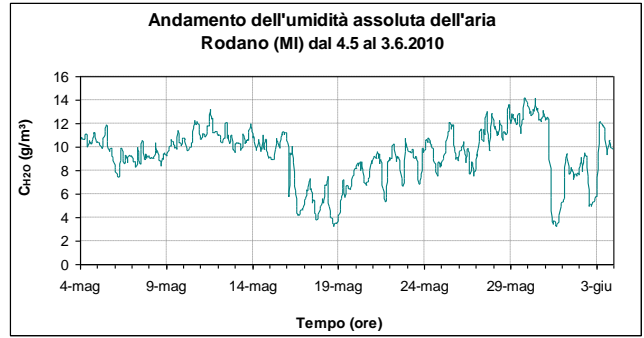
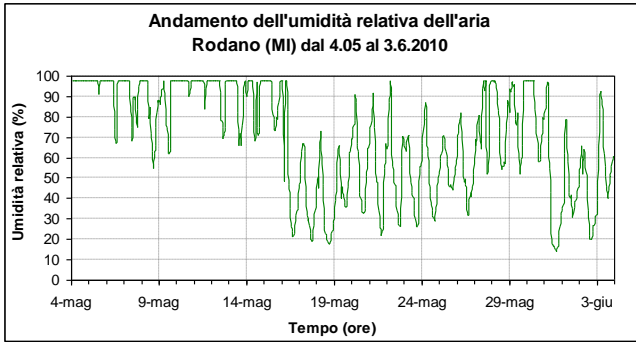
Per i motivi sopra esposti, la temperatura media giornaliera ha mostrato un progressivo lento incremento, oscillando tra un valore minimo di 10°C (6 maggio) e uno massimo di 21.7°C (23 maggio); la massima media oraria è stata registrata il 24 maggio alle 17 (27.6°C); la minima media oraria è stata registrata il 6 maggio alle 5 (6.7°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 16.6°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 69.9%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 36% e 98%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 16 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 43mm di pioggia il 4 maggio; nell'intero periodo di misura (31 giorni) sono stati registrati 145mm di pioggia.

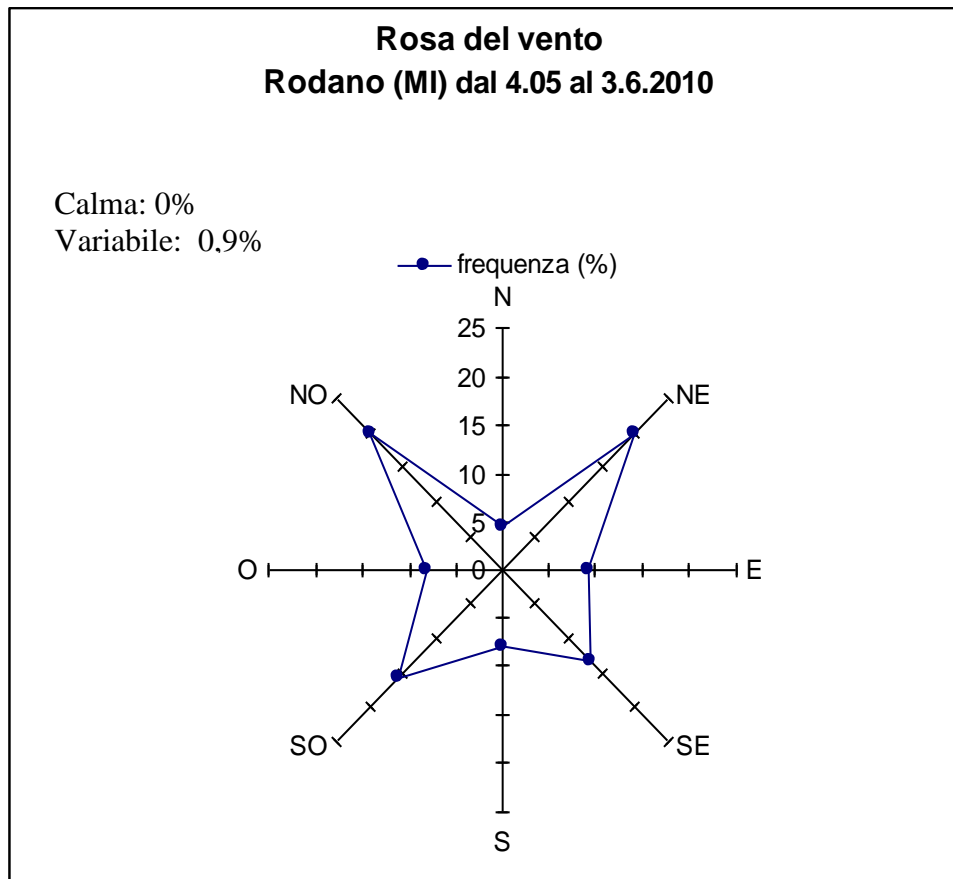
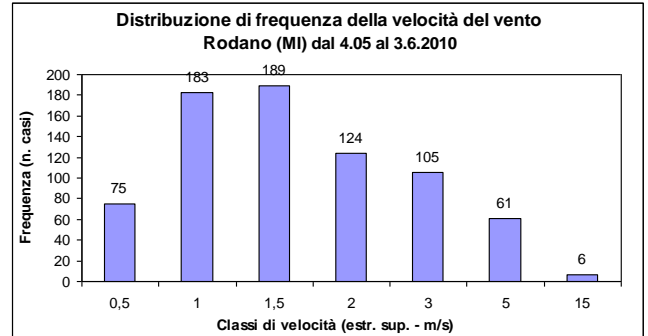
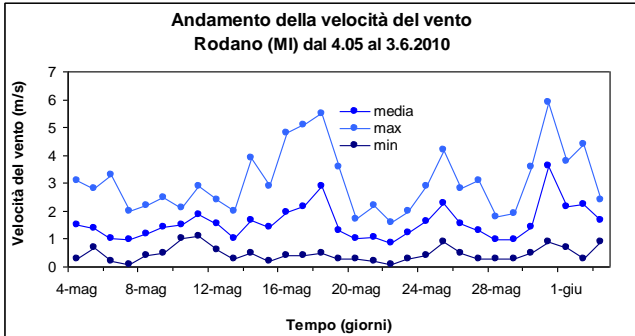
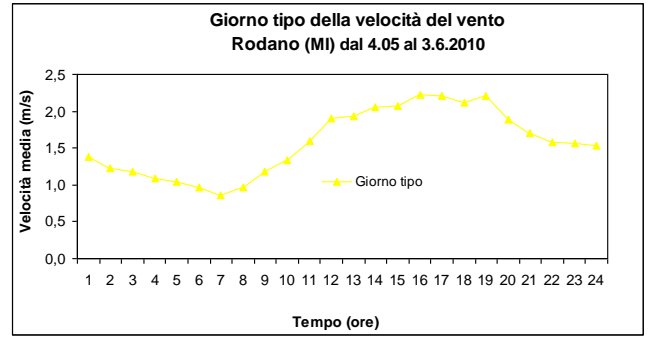
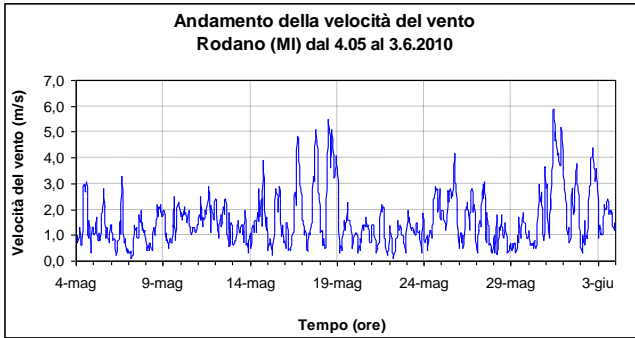
Durante la campagna con laboratorio mobile possiamo concludere che le condizioni climatiche, nel loro complesso, hanno contribuito al parziale rimescolamento dell'atmosfera ed alla dispersione degli inquinanti.

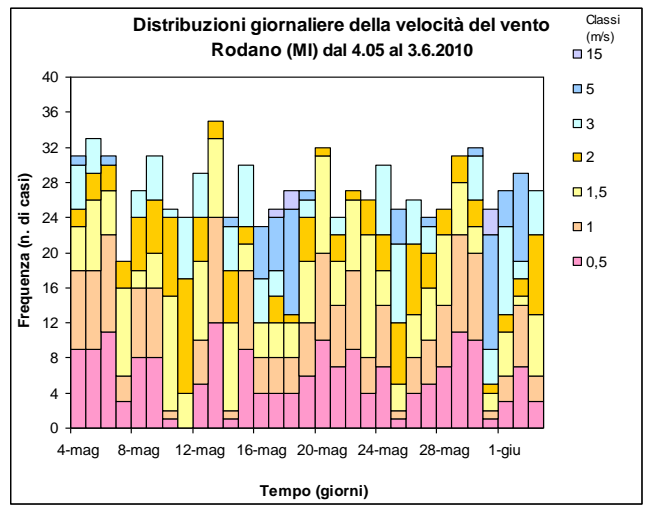
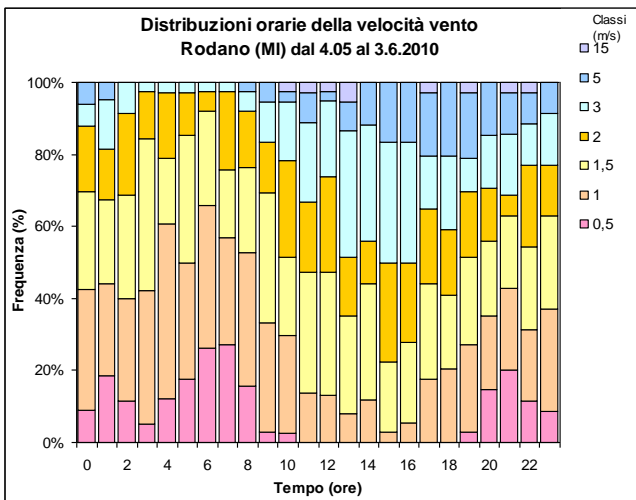
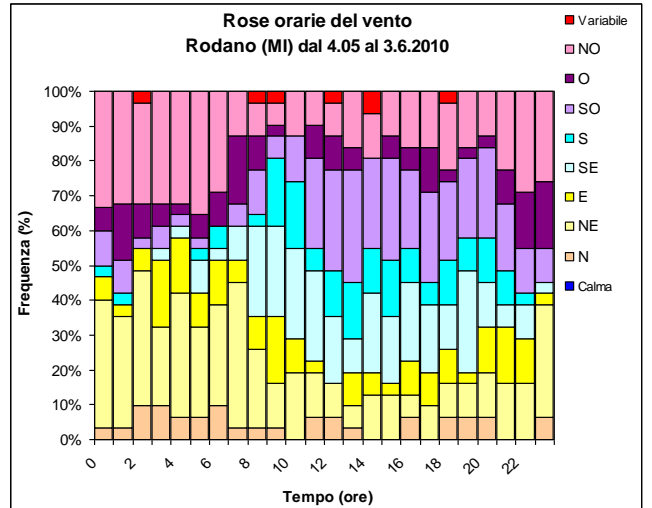
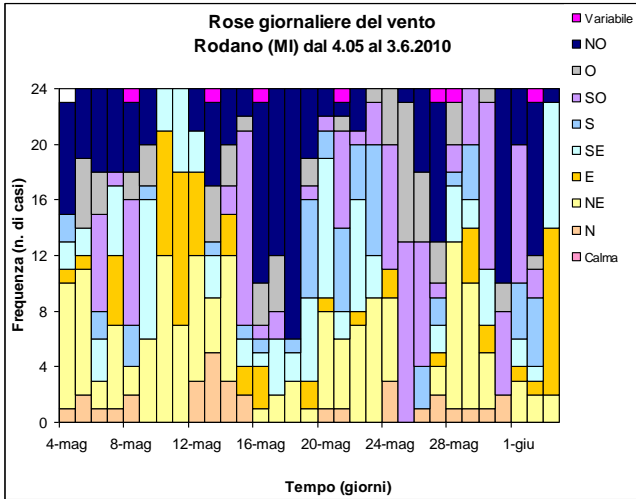
Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura delle centraline di Trezzo d'Adda e Rodano.

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









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

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ), ossidi di azoto ( $\text{NO}$  ed  $\text{NO}_2$ ), ozono ( $\text{O}_3$ ), monossido di carbonio ( $\text{CO}$ ), oltre alla misura giornaliera del particolato fine ( $\text{PM}_{10}$ ).

Come descritto dal capitolo **Normativa** (vedi Tab.2 pagg. 7 e 8) il D.M.60 del 02-04-2002 stabilisce per  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$  e  $\text{PM}_{10}$  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 Pessano con Bornago (Laboratorio Mobile) sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni localizzate sia all'interno della città di Milano (Via Pascal, Viale Marche, Viale Liguria), che in comuni della provincia: Arconate, Cinisello Balsamo, Cormano, Corsico, Cuggiono, Lacchiarella, Lainate, Limbiate, Limoto di Pioltello, Magenta, Monza, Pero, Rho, Vimercate. Come mostrato in Tabella 4 le centraline fisse scelte come riferimento sono localizzate in ambiente urbano e suburbano, e in siti adatti a misure di inquinanti da traffico e di fondo.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata nelle Figure 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 con l'utilizzo di grafici relativi a:

- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora  $h$  e le 7 ore precedenti l'ora  $h$ .
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 24.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche 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 Pessano con Bornago sono risultati rispettivamente pari a  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'andamento dei livelli di concentrazione risulta lievemente modulato dall'attività giornaliera, i valori dei giorni feriali sono leggermente superiori di quelli dei festivi e prefestivi.

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

Presso la postazione del laboratorio mobile a Pessano con Bornago si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 185  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di **Monossido di Azoto**, rilevato alle ore 06.00 del 6 maggio e una concentrazione media sul periodo di 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati nei giorni festivi.

Come mostrato nel grafico del Giorno tipo di Figura 7 a pagina 27, i giorni medi feriali e prefestivi mostrano un picco di concentrazione al mattino alle ore 6.00. Questo tipo di comportamento può essere collegato all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

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

La concentrazione media sul periodo determinata presso il sito del Laboratorio mobile a Pessano con Bornago è paragonabile a quanto rilevato presso alcune centraline della RRQA ad esempio Limite di Pioltello o Monza a connotazione urbana da fondo.

Durante la campagna di misura a Pessano con Bornago la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su 26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre la concentrazione massima oraria è stata di 91  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . 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 28, anche i valori mediati di concentrazione oraria dell' $\text{NO}_2$  dei giorni feriali e prefestivi mostrano uno sviluppo modulato: i valori di questo inquinante aumentano a partire dalle ore 4.00 del mattino, raggiungendo un valore massimo alle ore 6.00 (56  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente) per poi decrescere dolcemente.

La concentrazione media sul periodo determinata presso la postazione del Laboratorio mobile a Pessano con Bornago si è rivelata essere in linea rispetto alle altre postazioni da fondo della RRQA prese a riferimento. 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 è stata rilevata presso la centralina di Milano V.le Marche e il valore massimo orario più alto è stato rilevato presso la centralina di Cinisello Balsamo (54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 173  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente).

Nella tabella 6 di pagina 33 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante per alcuni siti della RRQA.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Pessano con Bornago durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di 0.4  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; il valore massimo orario è stato di 1.2  $\text{mg}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a 0.8  $\text{mg}/\text{m}^3$  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 mostra un picco nelle prime ore della giornata dei giorni feriali e prefestivi (ore 6.00 valori 0.7  $\text{mg}/\text{m}^3$  e 0.6  $\text{mg}/\text{m}^3$  rispettivamente) per poi decrescere velocemente.

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

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle otto ore determinati nel sito del Laboratorio mobile, sono in linea con quanto rilevato presso le centraline della RRQA utilizzate per il confronto. Nella tabella 7 di pagina 34 sono riportati i dati statistici di questo inquinante.

Il periodo critico per l'**Ozono** è la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) 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 primaverile il valore medio del periodo è risultato pari a  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a  $166 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $149 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 30), 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  $\text{O}_3$  che porta alla formazione di  $\text{NO}_2$  e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end".

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

- bassa, in zona urbana interessata dal traffico (ad esempio la postazione di Corsico, Legnano).
- media, in zona urbana da fondo (come la stazione di Limito di Pioltello e Monza).
- alta, in zona suburbana o rurale (come la stazione di Arconate, Cuggiono, Lacchiarella).

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle 8 ore determinati nella postazione del Laboratorio mobile a Pessano con Bornago sono simili a quanto misurato presso cabine fisse ad analogo inquadramento zonale.

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).

Si sono registrati, invece, 3 superamenti per quanto riguarda il valore bersaglio per la salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sulle 8 ore) nei giorni 22, 23, 24 maggio.

Per quanto riguarda le altre cabine della RRQA non si sono verificati superamenti della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media oraria), si sono rilevati superamenti per quanto concerne il valore bersaglio per la salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sulle 8 ore): da un superamento per la cabina di Corsico fino a 9 superamenti nella postazione di Arconate.

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

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 4 maggio al 3 giugno 2010 con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri.

La concentrazione media durante il periodo di misura è stata di  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo giornaliero è stato di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , misurato il giorno 29 maggio 2010.

I valori giornalieri delle polveri fini determinate a Pessano con Bornago sono in generale paragonabili alle misure effettuate presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria, (Figura 11 di pagina 31).

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 Pessano con Bornago non hanno mai superato tale valore.

Nella tabella 9 di pagina 36 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante per alcuni dei siti della RRQA.

## Conclusioni

Le misure effettuate nella postazione del laboratorio mobile a Pessano con Bornago 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 le postazioni urbane da fondo di Limoto di Pioltello e di Monza;
- i valori medi di **CO** sono risultati modesti, sempre inferiori ai limiti di legge e lievemente superiori rispetto a quelli rilevati presso le altre postazioni fisse della RRQA;
- per quanto riguarda i valori di **SO<sub>2</sub>**, i valori sono allineati a quelli delle altre centraline della rete fissa, e comunque inferiori ai limiti previsti dalla normativa e gli andamenti sono invece comparabili;
- i valori e gli andamenti dell'**O<sub>3</sub>** sono anche in questo caso simili a quelli rilevati presso le centraline di Limoto di Pioltello e di Monza;
- il **PM<sub>10</sub>** 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, con valori localmente inferiori.

Durante il periodo di misura a Pessano con Bornago gli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e PM<sub>10</sub> non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

L'O<sub>3</sub> non ha superato la soglia di informazione di 180 µg/m<sup>3</sup>, ha superato invece il valore bersaglio per la salute umana di 120 µg/m<sup>3</sup> in 3 giorni: 22, 23, 24 maggio

L'analisi degli inquinanti misurati, pur non evidenziando particolari criticità, caratterizza il luogo in cui è stato posizionato il Laboratorio Mobile, come sito assimilabile alle stazioni di fondo urbano dell'area a Est di Milano.

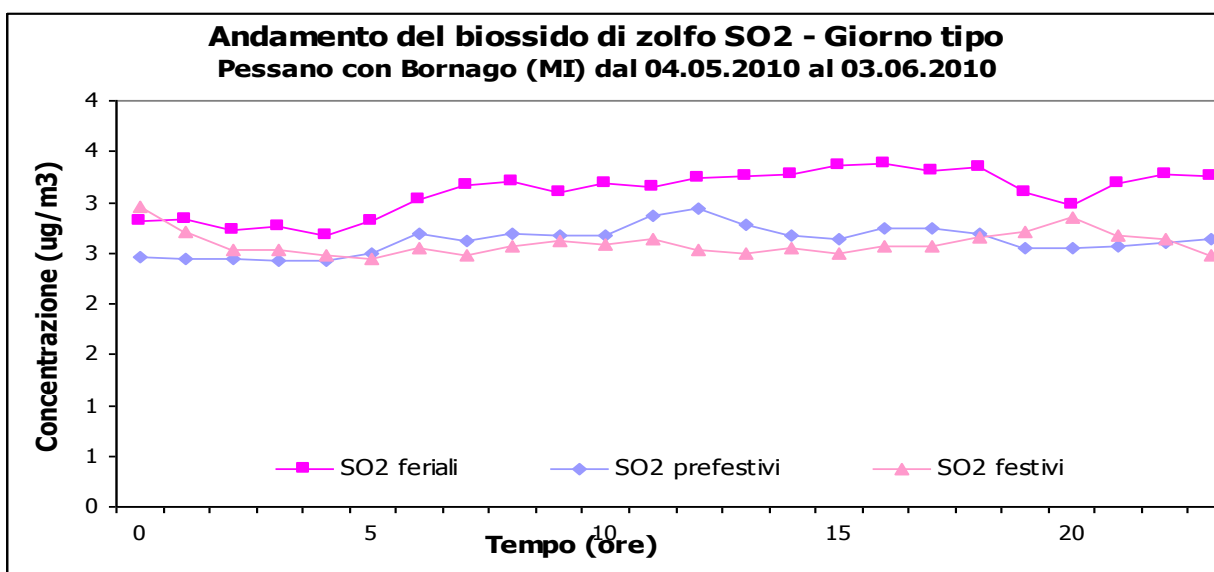
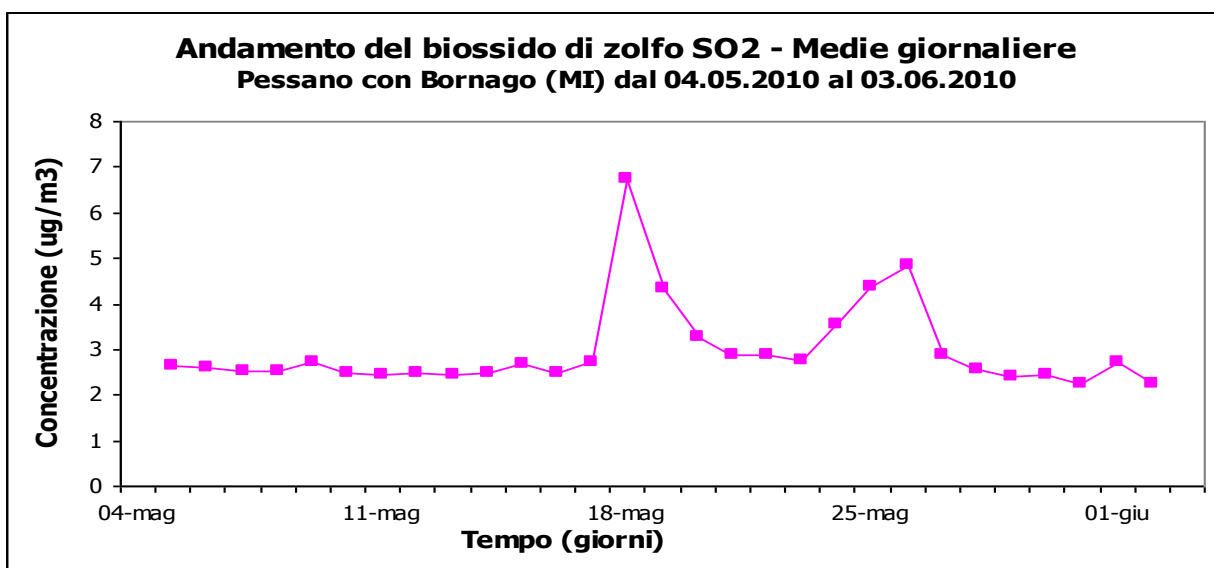
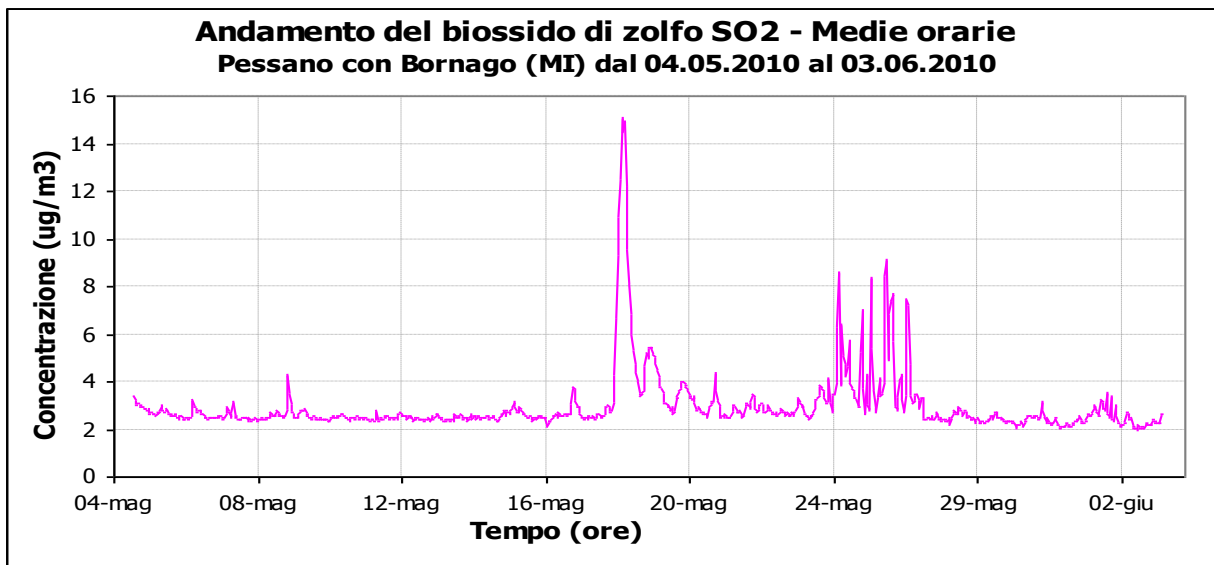


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO<sub>2</sub> a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

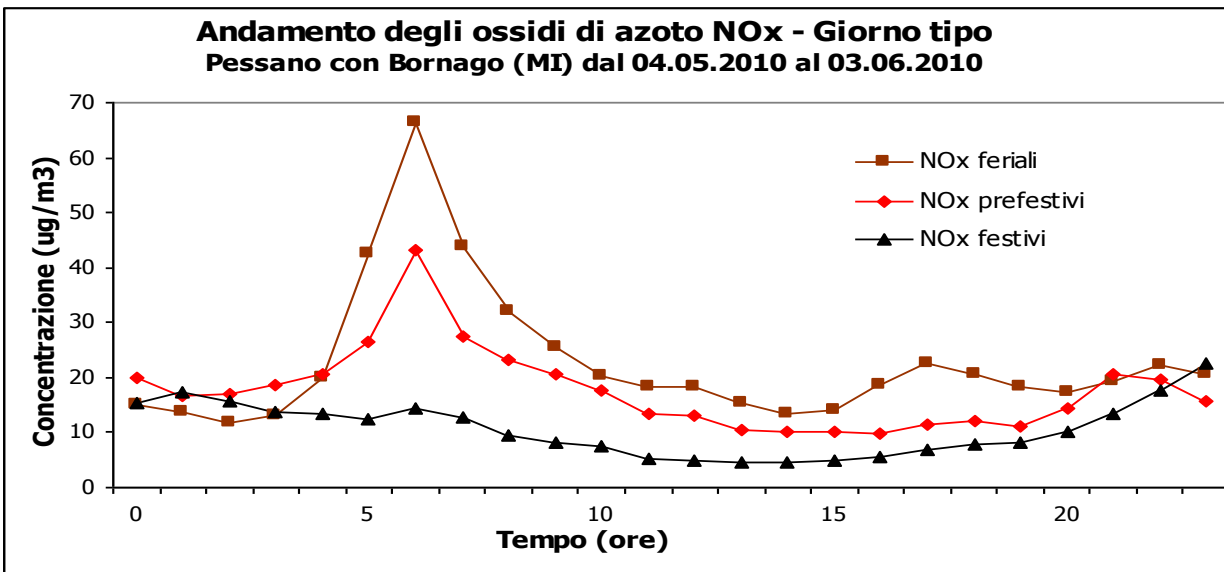
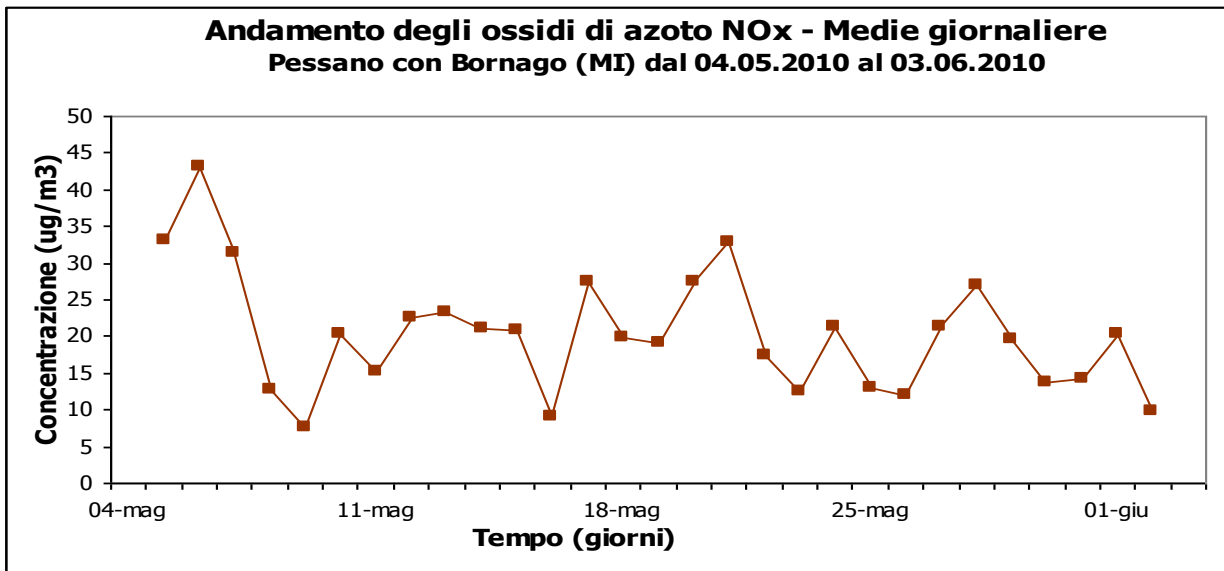
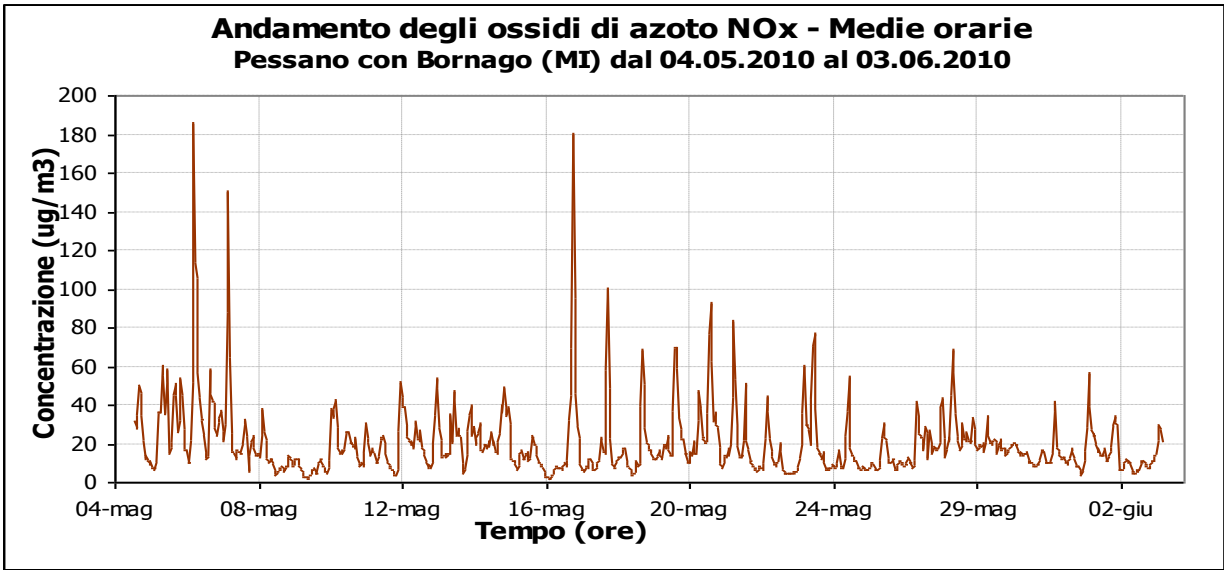


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NOx a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

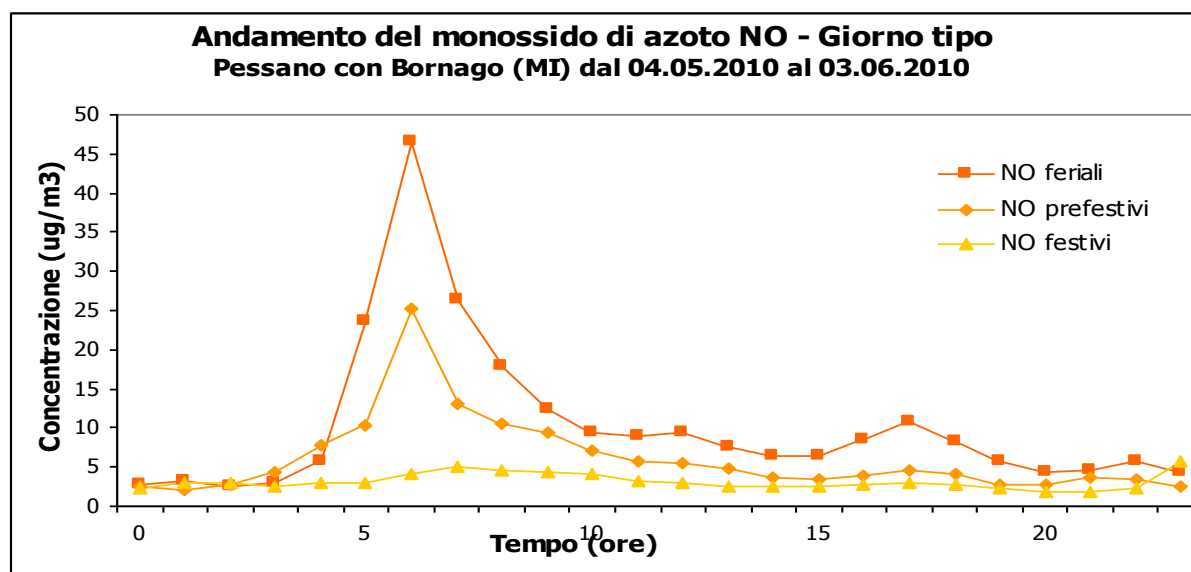
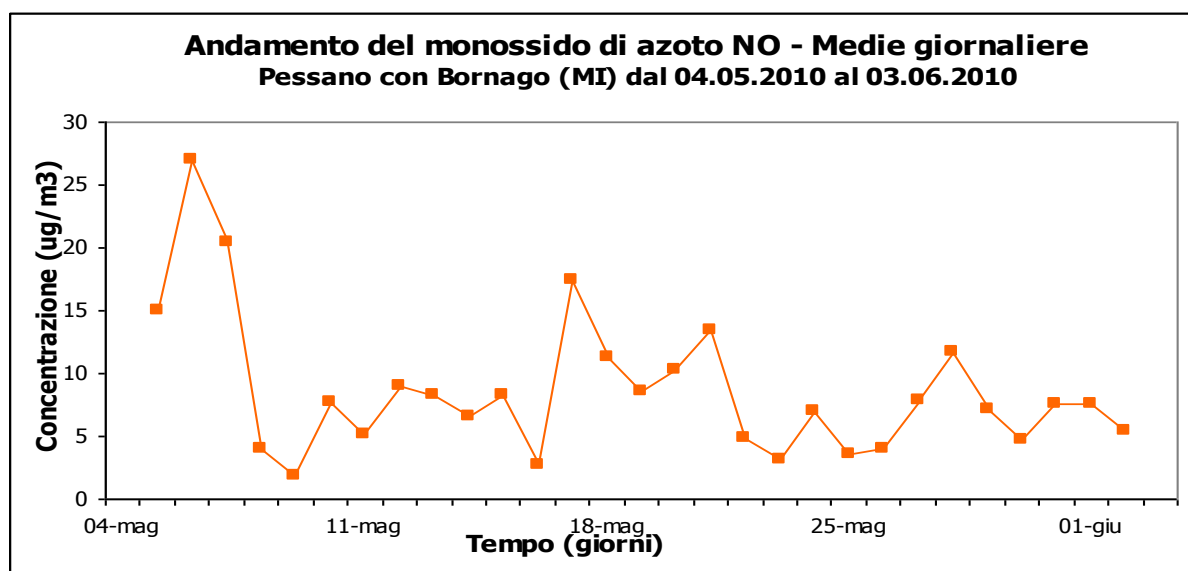
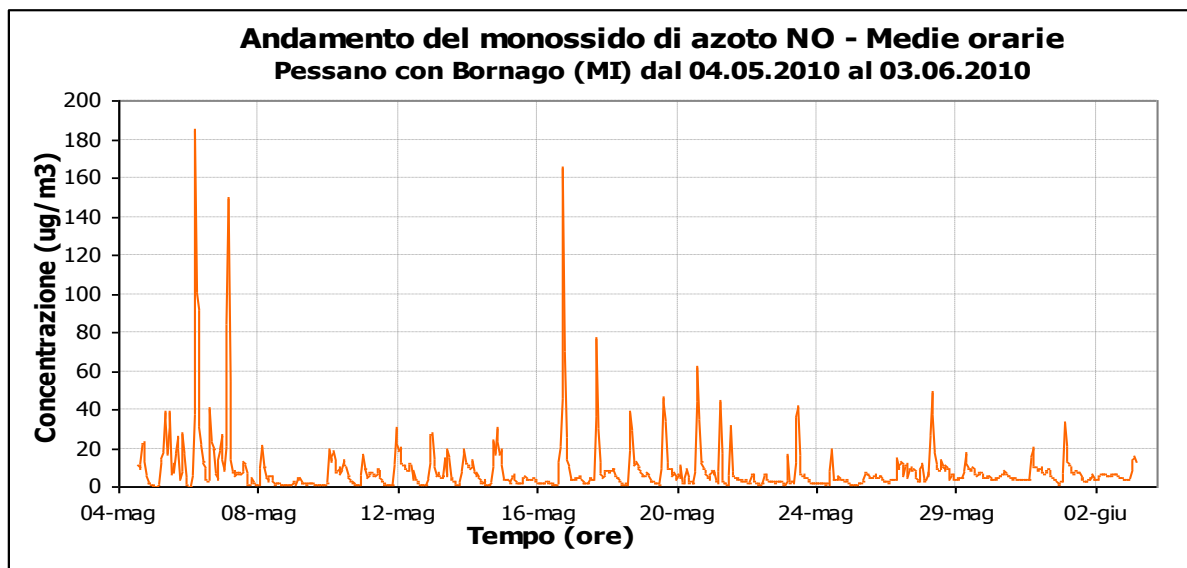


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

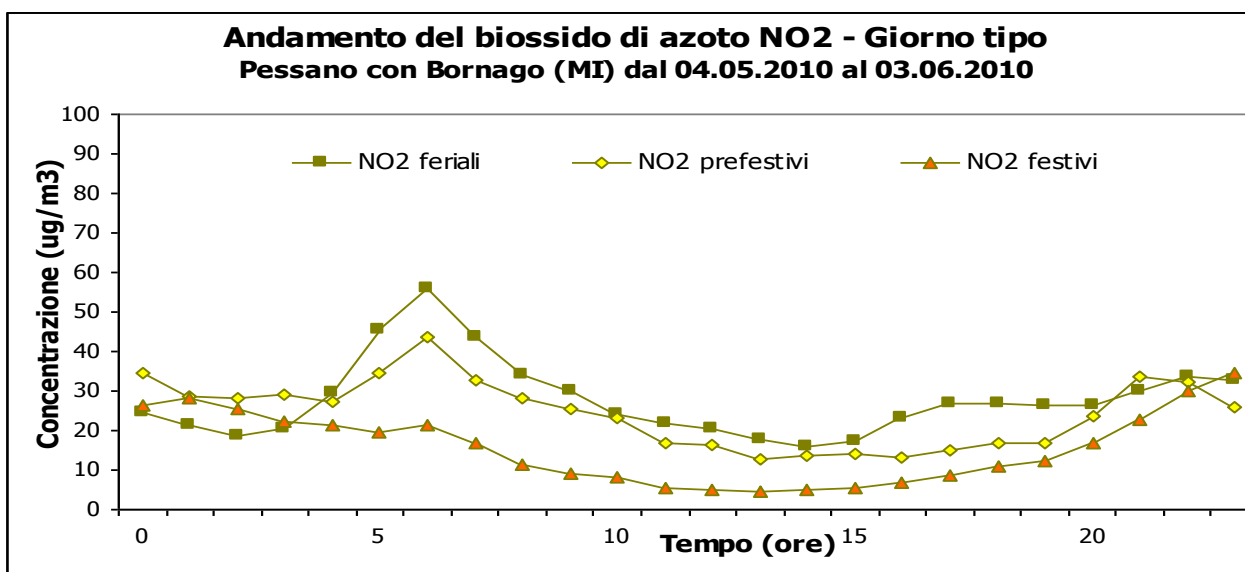
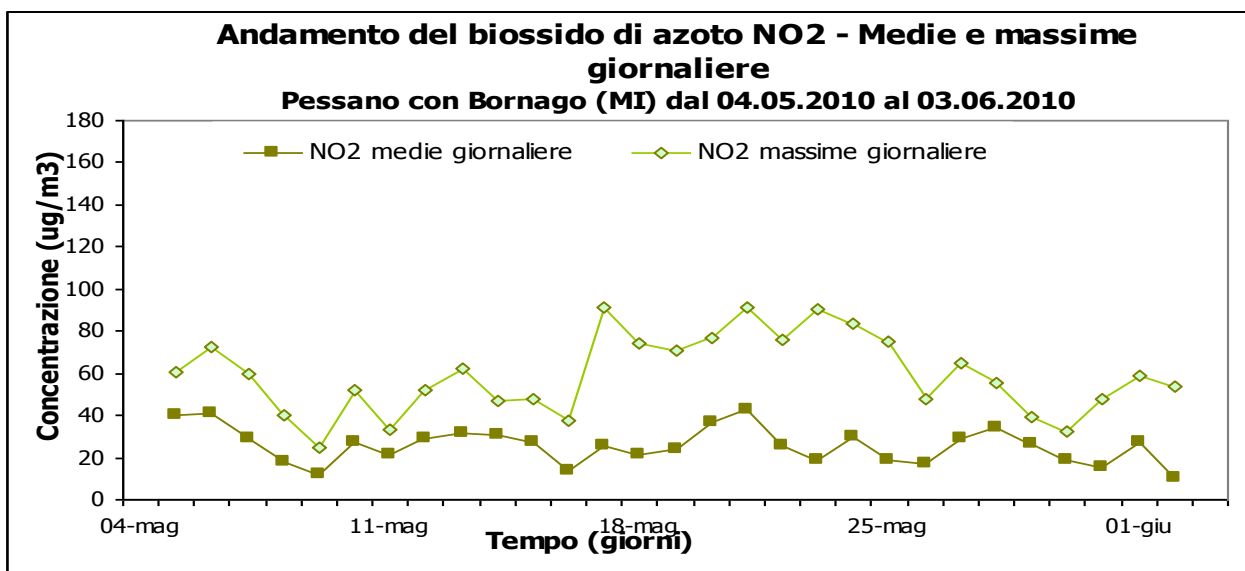
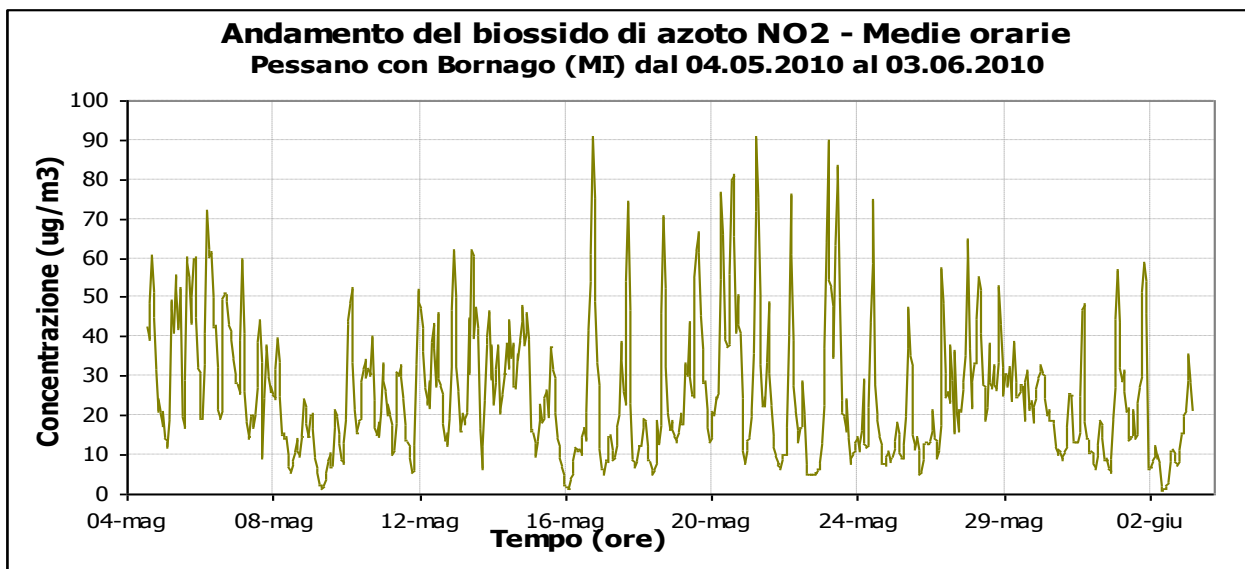


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO<sub>2</sub> a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

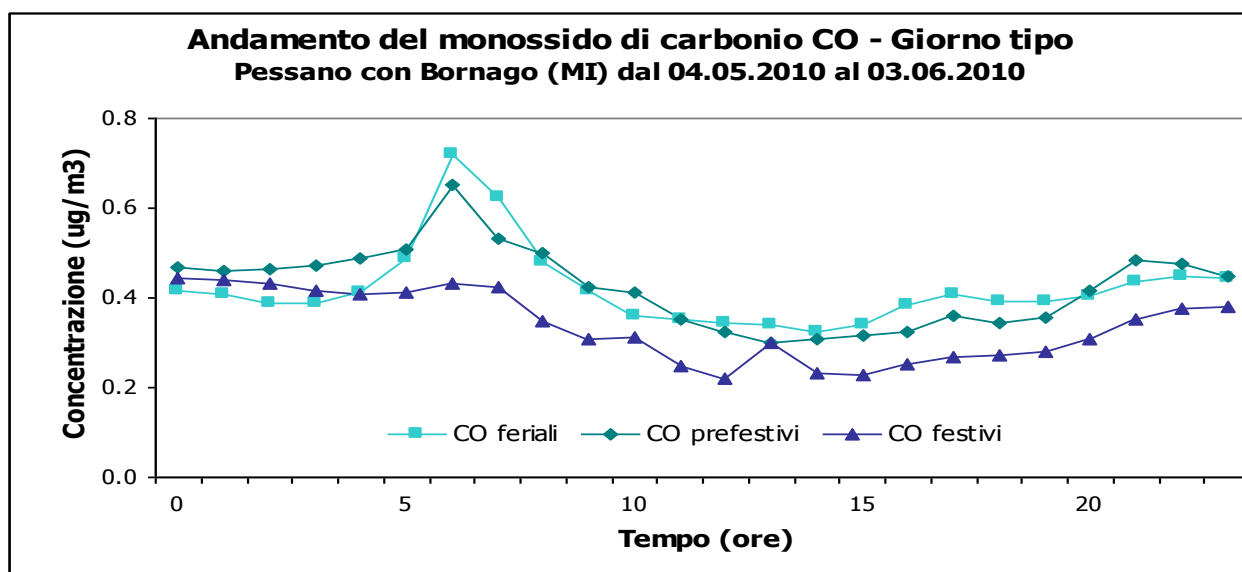
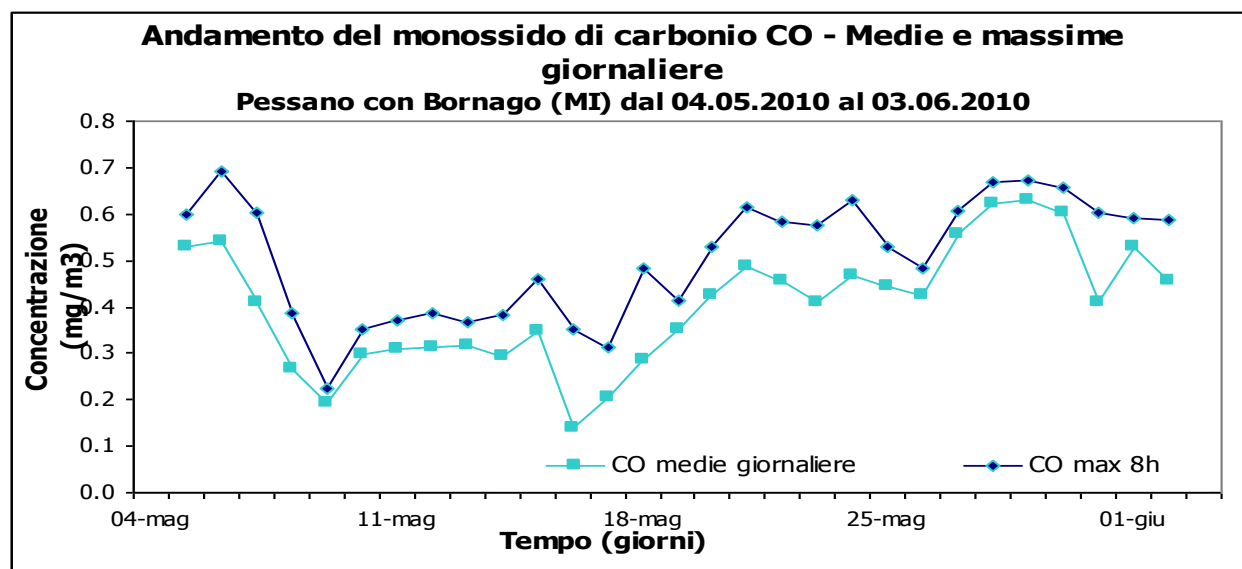
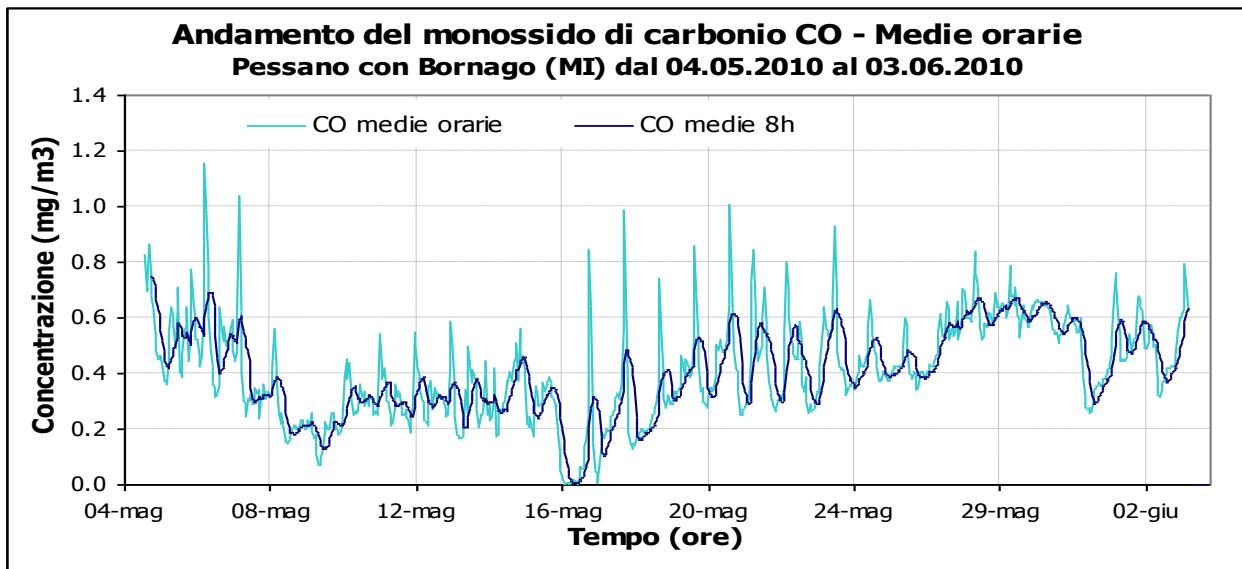


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

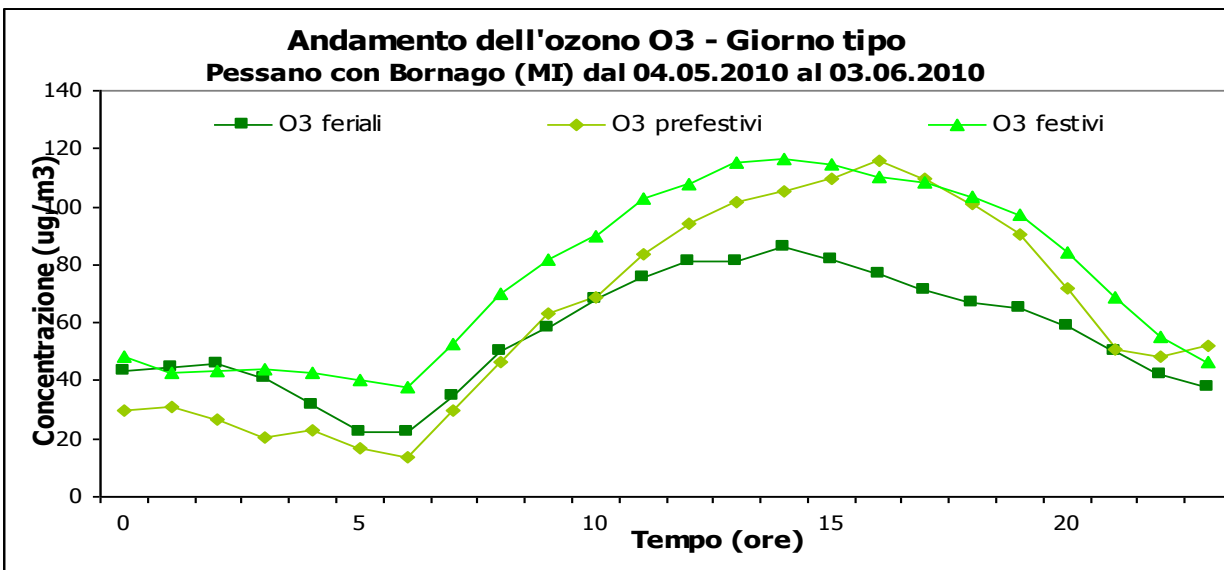
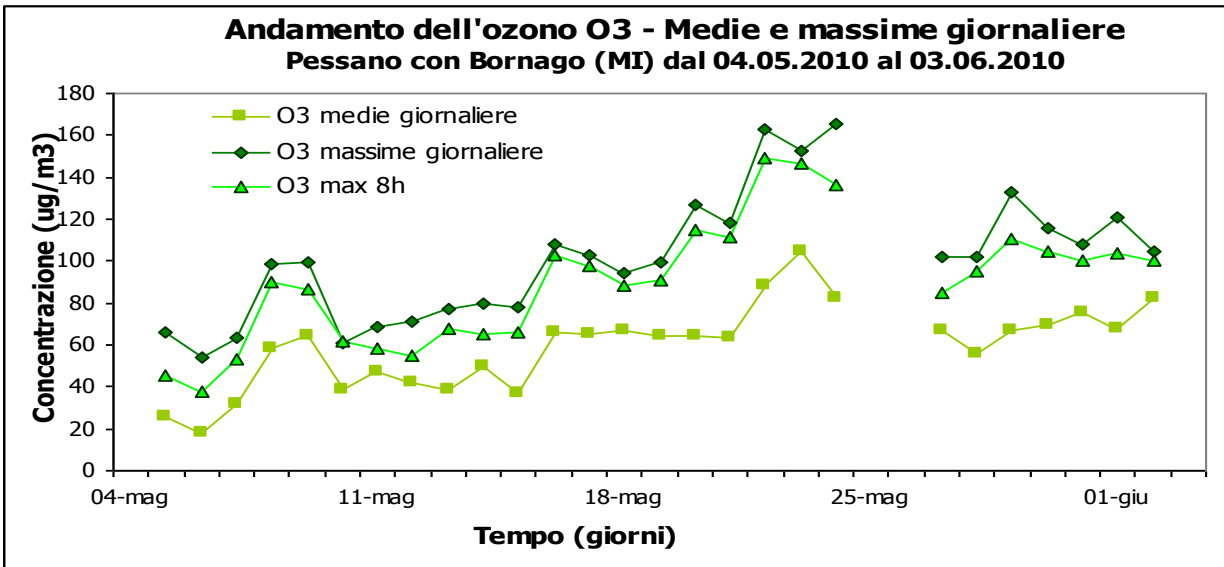
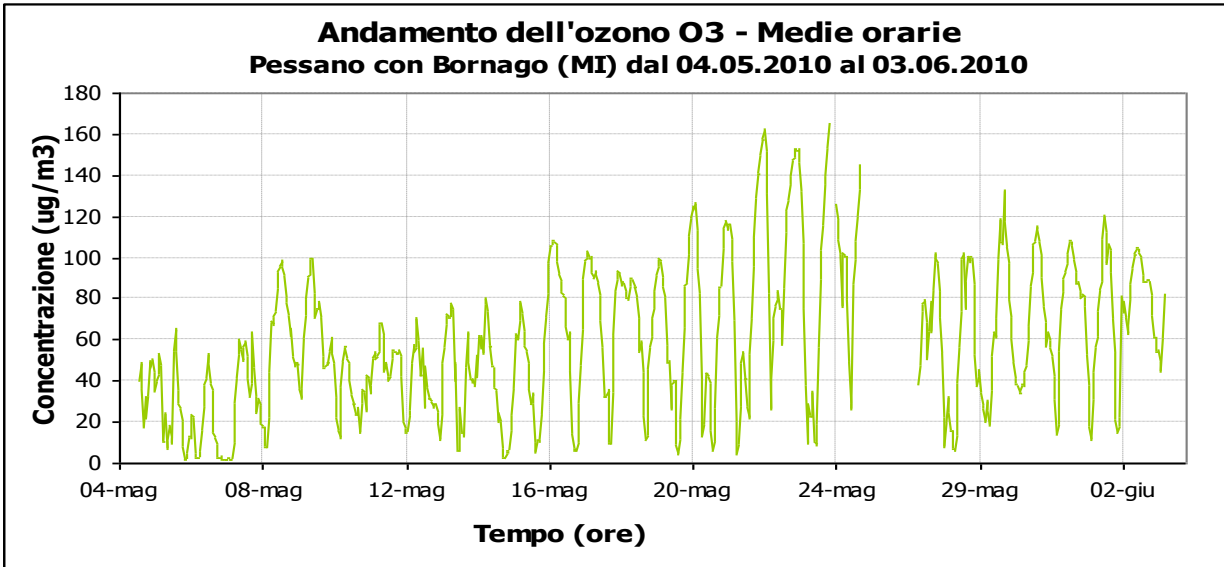


Figura 10: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O3 a Pessano con Bornago nel periodo di misura.

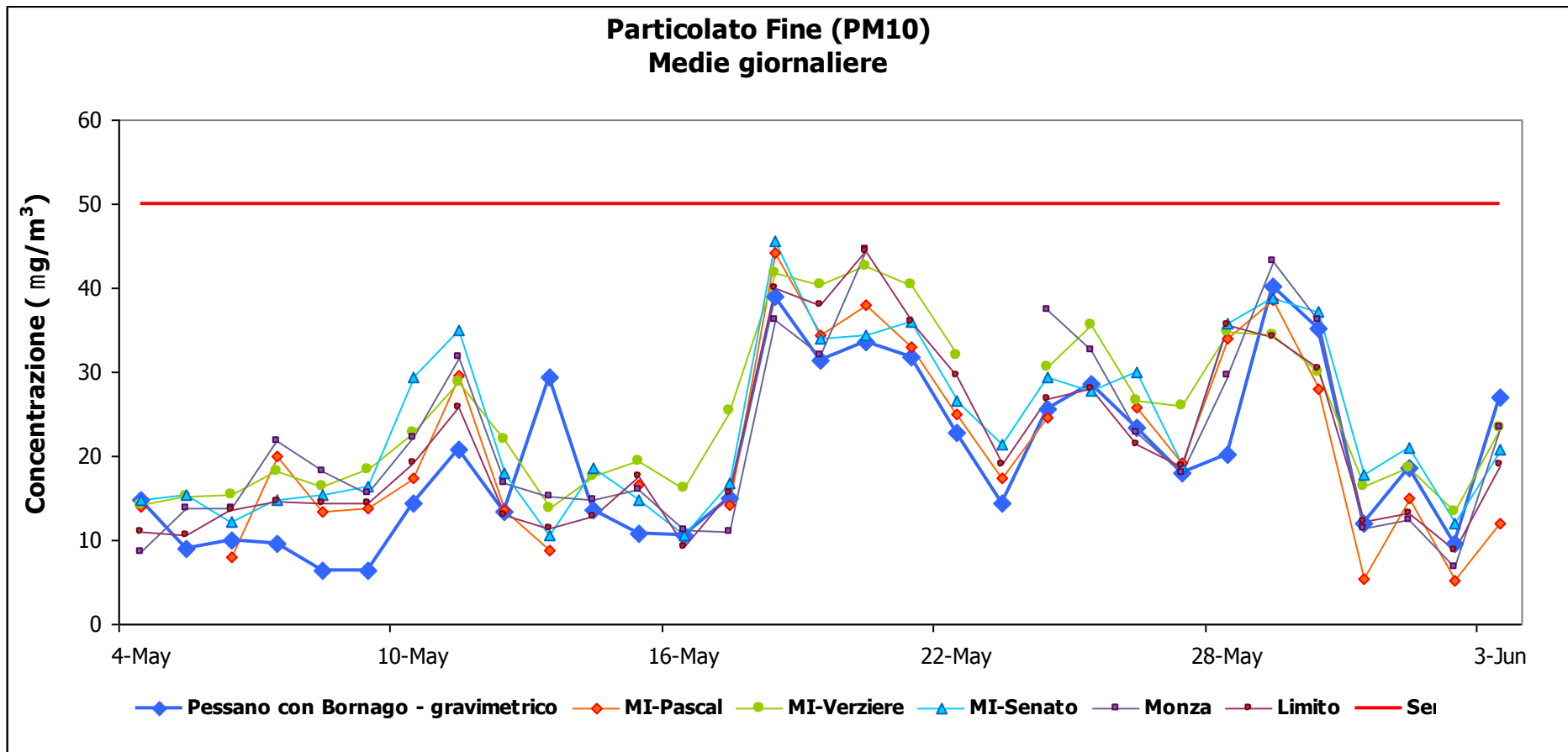


Figura 11: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Pessano con Bornago e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

## Tabelle

|   | Rete | Tipo zona<br>Dec. 2001/752/CE | Tipo stazione<br>Decisione<br>2001/752/CE | Quota s.l.m.<br>(metri) | Periodo di misura             |
|---|------|-------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Pessano con<br/>Bornago<br/>(mezzo mobile)</b> | PUB  | URBANA                        | FONDOO                                    | 148                     | Dal 4 maggio al 3 giugno 2010 |
| <b>Arconate</b>                                   | PRIV | SUBURBANA                     | FONDO                                     | 178                     | 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>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>Monza</b>                                      | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 162                     | Centralina Fissa              |
| <b>Pero</b>                                       | PUB  | URBANA                        | TRAFFICO                                  | 144                     | Centralina Fissa              |
| <b>Rho</b>  | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 158                     | Centralina Fissa              |
| <b>Vimercate</b>                                  | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 206                     | Centralina Fissa              |
| <b>Milano via Juvara</b>                          | PUB  | URBANA                        | METEO                                     | 117                     | Centralina Fissa              |
| <b>Milano viale<br/>Liguria</b>                   | PUB  | URBANA                        | TRAFFICO                                  | 114                     | Centralina Fissa              |
| <b>Milano<br/>Via Pascal</b>                      | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 122                     | Centralina Fissa              |
| <b>Milano viale<br/>Marche</b>                    | PUB  | URBANA                        | TRAFFICO                                  | 127                     | Centralina Fissa              |

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

**rete:** PUB = pubblica, PRIV = privata

**tipo zona Decisione 2001/752/CE:**

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

**tipo stazione Decisione 2001/752/CE:**

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

4 maggio - 3 giugno 2010

## Biossido di Zolfo

|   | % Rend. | Media<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Dev St. | Max Media 24 h<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. Giorni superamento<br>Valore limite |
|---|---------|---------------------------------------|---------|--|---|
| <b>Pessano con Bornago<br/>(mezzo mobile)</b> | 98      | 3                                     | 1       | 7  | <b>0</b>                                |
| <b><i>Cormano</i></b>                         | 87      | 3                                     | 3       | 7  | <b>0</b>                                |
| <b><i>Legnano</i></b>                         | 100     | 1                                     | 3       | 7  | <b>0</b>                                |
| <b><i>Limite di Pioltello</i></b>             | 100     | 1                                     | 4       | 5  | <b>0</b>                                |
| <b><i>Magenta</i></b>                         | 100     | 2                                     | 3       | 5  | <b>0</b>                                |
| <b><i>Milano Pascal</i></b>                   | 100     | 2                                     | 3       | 9  | <b>0</b>                                |

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

**4 maggio - 3 giugno 2010**

**Biossido di Azoto**

|   | % Rend. | Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Dev St. | Max Media1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. giorni superamento<br>Valore limite |
|---|---------|------------------------------------|---------|---|---|
| <b>Pessano con Bornago<br/>(mezzo mobile)</b> | 98      | 26                                 | 17      | 91  | <b>0</b>                                |
| <b>Arconate</b>                               | 99      | 14                                 | 8       | 48  | <b>0</b>                                |
| <b>Cinisello Balsamo</b>                      | 97      | 63                                 | 29      | 173                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Cormano</b>                                | 87      | 38                                 | 22      | 143                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Corsico</b>                                | 86      | 43                                 | 24      | 121                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Cuggiono</b>                               | 99      | 14                                 | 10      | 58  | <b>0</b>                                |
| <b>Lacchiarella</b>                           | 100     | 20                                 | 12      | 90  | <b>0</b>                                |
| <b>Lainate</b>                                | 90      | 53                                 | 30      | 163                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Legnano</b>                                | 100     | 38                                 | 24      | 135                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Limbiate</b>                               | 100     | 32                                 | 17      | 112                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Limite di Pioltello</b>                    | 100     | 26                                 | 14      | 87  | <b>0</b>                                |
| <b>Magenta</b>                                | 89      | 28                                 | 17      | 121                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Monza</b>                                  | 91      | 19                                 | 14      | 100                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Pero</b>                                   | 94      | 39                                 | 21      | 130                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Rho</b>                                    | 100     | 42                                 | 25      | 160                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Vimercate</b>                              | 100     | 20                                 | 10      | 59  | <b>0</b>                                |
| <b>Milano viale Liguria</b>                   | 100     | 46                                 | 24      | 133                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Milano<br/>Via Pascal</b>                  | 100     | 30                                 | 17      | 110                                       | <b>0</b>                                |
| <b>Milano viale Marche</b>                    | 100     | 54                                 | 24      | 131                                       | <b>0</b>                                |

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

## Tabella

4 maggio - 3 giugno 2010

### Monossido di Carbonio

|   | % Rend. | Media<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Dev St. | Max Media 1 h<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Max Media 8 h<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Nr. giorni superamento<br>Valore limite |
|---|---------|-------------------------------|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Pessano con Bornago<br/>(mezzo mobile)</b> | 98      | 0.4                           | 0.2     | 1.2                                   | 0.8                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Arconate</b>                               | 99      | 0.6                           | 0.2     | 1.2                                   | 1.0                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Cinisello Balsamo</b>                      | 97      | 0.6                           | 0.2     | 1.6                                   | 1.0                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Cormano</b>                                | 66      | 0.5                           | 0.2     | 1.3                                   | 0.9                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Corsico</b>                                | 87      | 0.5                           | 0.1     | 1.6                                   | 0.8                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Lainate</b>                                | 90      | 0.7                           | 0.2     | 2.8                                   | 0.9                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Legnano</b>                                | 100     | 0.9                           | 0.2     | 1.6                                   | 1.3                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Limbiate</b>                               | 74      | 0.9                           | 0.5     | 2.3                                   | 1.8                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Limite di Pioltello</b>                    | 100     | 0.7                           | 0.2     | 3.0                                   | 1.6                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Magenta</b>                                | 100     | 1.2                           | 0.4     | 2.0                                   | 1.9                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Monza</b>                                  | 91      | 0.4                           | 0.1     | 1.1                                   | 0.6                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Pero</b>                                   | 95      | 0.4                           | 0.1     | 1.3                                   | 1.6                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Rho</b>                                    | 100     | 1.0                           | 0.3     | 1.9                                   | 0.7                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Vimercate</b>                              | 100     | 0.8                           | 0.2     | 1.8                                   | 1.3                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Milano viale Liguria</b>                   | 100     | 0.9                           | 0.3     | 2.3                                   | 1.4                                   | <b>0</b>                                |
| <b>Milano viale Marche</b>                    | 100     | 1.1                           | 0.2     | 2.2                                   | 1.7                                   | <b>0</b>                                |

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO

## Tabelle

4 maggio - 3 giugno 2010

### Ozono

|   | % Rend. | Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Dev St. | Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. giorni superamento Soglia di informazione | Max Media 8 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute |
|---|---------|------------------------------------|---------|--|---|--|--|
| <b>Pessano con Bornago (mezzo mobile)</b> | 92      | 59                                 | 36      | 166  | <b>0</b>                                      | 149  | <b>3</b> 22-24 maggio                                |
| <b>Arconate</b>                           | 99      | 81                                 | 37      | 168  | <b>0</b>                                      | 157  | <b>9</b> 20-26, 29 maggio<br>3 giugno                |
| <b>Cormano</b>                            | 87      | 71                                 | 26      | 128  | <b>0</b>                                      | 118  | <b>0</b>   |
| <b>Corsico</b>                            | 86      | 65                                 | 32      | 174  | <b>0</b>                                      | 131  | <b>1</b> 22 maggio                                   |
| <b>Cuggiono</b>                           | 95      | 79                                 | 33      | 169  | <b>0</b>                                      | 160  | <b>6</b> 20, 24-26, 29 maggio<br>3 giugno            |
| <b>Lacchiarella</b>                       | 100     | 78                                 | 33      | 161  | <b>0</b>                                      | 149  | <b>8</b> 20-26, 29 maggio                            |
| <b>Legnano</b>                            | 100     | 60                                 | 37      | 159  | <b>0</b>                                      | 145  | <b>6</b> 20, 22-26 maggio                            |
| <b>Limbate</b>                            | 100     | 63                                 | 30      | 142  | <b>0</b>                                      | 131  | <b>3</b> 22-24 maggio                                |
| <b>Limite di Pioltello</b>                | 100     | 69                                 | 38      | 173  | <b>0</b>                                      | 156  | <b>5</b> 22-26 maggio                                |
| <b>Monza</b>                              | 91      | 63                                 | 33      | 151  | <b>0</b>                                      | 137  | <b>2</b> 25,26 maggio                                |
| <b>Magenta</b>                            | 100     | 68                                 | 35      | 155  | <b>0</b>                                      | 147  | <b>6</b> 20, 22-26 maggio                            |
| <b>Vimercate</b>                          | 100     | 79                                 | 34      | 174  | <b>0</b>                                      | 163  | <b>7</b> 22-26, 29, 30 maggio                        |
| <b>Milano Via Pascal</b>                  | 100     | 69                                 | 36      | 163  | <b>0</b>                                      | 149  | <b>6</b> 20, 22-26 maggio                            |

Tabella 8: Dati statistici relativi a O<sub>3</sub>.

**Tabelle****4 maggio - 3 giugno 2010****Particolato Fine (PM10)**

|   | <b>% Rend.</b> | <b>Media (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Dev St.</b> | <b>Max giornaliera (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Nr. Giorni superamento<br/>Valore limite</b> |
|---|----------------|--|----------------|--|---|
| <b>Pessano con Bornago<br/>(mezzo mobile)</b> | 100            | 20   | 10             | 40   | <b>0</b>  |
| <b>Monza – grav.</b>                          | 90             | 22   | 11             | 45   | <b>0</b>  |
| <b>Limite di Pioltello – autom.</b>           | 100            | 21   | 10             | 44   | <b>0</b>  |
| <b>Milano Senato – grav.</b>                  | 100            | 24   | 10             | 46   | <b>0</b>  |
| <b>Milano Pascal – grav.</b>                  | 87             | 21   | 11             | 44   | <b>0</b>  |
| <b>Milano Verziere – autom.</b>               | 97             | 25   | 9              | 43   | <b>0</b>  |

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

## Allegato Dati Orari

| data ora inizio misura |    |              |              |             |              |             |             |
|------------------------|----|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                        | ti | SO2<br>ug/m3 | NOx<br>ug/m3 | NO<br>ug/m3 | NO2<br>ug/m3 | O3<br>ug/m3 | CO<br>mg/m3 |
| 04/05/2010 0.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 1.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 2.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 3.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 4.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 5.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 6.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 7.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 8.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 9.00        |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 10.00       |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 11.00       |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 12.00       |    |              |              |             |              |             |             |
| 04/05/2010 13.00       |    | 3.4          | 31.3         | 11.5        | 42.3         | 40.0        | 0.8         |
| 04/05/2010 14.00       |    | 3.2          | 27.8         | 9.2         | 39.2         | 48.7        | 0.7         |
| 04/05/2010 15.00       |    | 3.0          | 35.3         | 12.2        | 48.8         | 36.0        | 0.7         |
| 04/05/2010 16.00       |    | 3.1          | 49.8         | 22.5        | 60.7         | 17.9        | 0.9         |
| 04/05/2010 17.00       |    | 3.0          | 45.8         | 23.6        | 51.3         | 32.4        | 0.7         |
| 04/05/2010 18.00       |    | 2.9          | 34.2         | 13.3        | 45.0         | 21.9        | 0.7         |
| 04/05/2010 19.00       |    | 2.9          | 21.3         | 5.9         | 31.7         | 32.9        | 0.6         |
| 04/05/2010 20.00       |    | 2.9          | 12.5         | 1.9         | 21.1         | 49.6        | 0.5         |
| 04/05/2010 21.00       |    | 2.9          | 14.0         | 1.7         | 24.1         | 46.4        | 0.5         |
| 04/05/2010 22.00       |    | 2.8          | 11.3         | 0.7         | 20.7         | 50.4        | 0.5         |
| 04/05/2010 23.00       |    | 2.9          | 9.5          | 0.5         | 17.3         | 43.6        | 0.5         |
| 05/05/2010 0.00        |    | 2.6          | 11.3         | 0.3         | 21.2         | 34.6        | 0.5         |
| 05/05/2010 1.00        |    | 2.7          | 7.7          | 0.3         | 14.1         | 40.0        | 0.4         |
| 05/05/2010 2.00        |    | 2.6          | 7.1          | 0.3         | 13.1         | 43.4        | 0.4         |
| 05/05/2010 3.00        |    | 2.7          | 6.6          | 0.4         | 12.0         | 53.5        | 0.4         |
| 05/05/2010 4.00        |    | 2.6          | 11.5         | 1.9         | 19.1         | 47.3        | 0.4         |
| 05/05/2010 5.00        |    | 2.7          | 36.2         | 12.9        | 49.5         | 10.2        | 0.4         |
| 05/05/2010 6.00        |    | 2.7          | 36.3         | 14.6        | 47.1         | 10.9        | 0.5         |
| 05/05/2010 7.00        |    | 2.8          | 36.5         | 18.8        | 41.0         | 24.4        | 0.6         |
| 05/05/2010 8.00        |    | 3.0          | 60.8         | 39.5        | 55.9         | 7.3         | 0.6         |
| 05/05/2010 9.00        |    | 2.8          | 54.9         | 34.5        | 52.1         | 11.0        | 0.6         |
| 05/05/2010 10.00       |    | 2.7          | 35.6         | 17.1        | 42.0         | 18.6        | 0.5         |
| 05/05/2010 11.00       |    | 2.8          | 51.9         | 31.4        | 51.2         | 12.4        | 0.6         |
| 05/05/2010 12.00       |    | 2.8          | 59.0         | 39.2        | 52.7         | 9.4         | 0.7         |
| 05/05/2010 13.00       |    | 2.6          | 15.2         | 6.1         | 19.8         | 54.8        | 0.4         |
| 05/05/2010 14.00       |    | 2.7          | 18.2         | 11.8        | 16.8         | 65.9        | 0.4         |
| 05/05/2010 15.00       |    | 2.6          | 21.2         | 7.3         | 29.3         | 54.0        | 0.5         |
| 05/05/2010 16.00       |    | 2.5          | 46.0         | 18.0        | 60.4         | 34.7        | 0.6         |
| 05/05/2010 17.00       |    | 2.6          | 51.5         | 25.9        | 58.7         | 29.0        | 0.6         |
| 05/05/2010 18.00       |    | 2.5          | 44.6         | 19.8        | 55.0         | 26.1        | 0.6         |
| 05/05/2010 19.00       |    | 2.5          | 26.0         | 4.0         | 43.6         | 20.4        | 0.4         |
| 05/05/2010 20.00       |    | 2.4          | 32.8         | 8.0         | 50.3         | 7.8         | 0.6         |
| 05/05/2010 21.00       |    | 2.5          | 53.6         | 28.0        | 59.7         | 2.1         | 0.8         |
| 05/05/2010 22.00       |    | 2.5          | 44.7         | 16.5        | 60.4         | 2.4         | 0.7         |
| 05/05/2010 23.00       |    | 2.4          | 27.3         | 4.8         | 44.9         | 5.5         | 0.6         |
| 06/05/2010 0.00        |    | 2.4          | 17.0         | 0.5         | 31.8         | 13.0        | 0.5         |
| 06/05/2010 1.00        |    | 2.5          | 16.4         | 0.4         | 30.8         | 12.3        | 0.5         |
| 06/05/2010 2.00        |    | 2.4          | 10.4         | 0.4         | 19.3         | 23.6        | 0.5         |
| 06/05/2010 3.00        |    | 2.5          | 10.4         | 0.4         | 19.1         | 21.6        | 0.4         |
| 06/05/2010 4.00        |    | 2.5          | 22.8         | 6.6         | 33.4         | 4.7         | 0.5         |
| 06/05/2010 5.00        |    | 2.6          | 51.9         | 38.0        | 41.1         | 2.9         | 0.6         |
| 06/05/2010 6.00        |    | 3.3          | 185.9        | 184.8       | 72.3         | 2.8         | 1.2         |
| 06/05/2010 7.00        |    | 2.9          | 113.3        | 100.7       | 62.3         | 3.5         | 1.0         |
| 06/05/2010 8.00        |    | 2.9          | 105.0        | 91.6        | 60.4         | 5.8         | 0.8         |
| 06/05/2010 9.00        |    | 2.7          | 57.1         | 31.0        | 61.8         | 16.9        | 0.6         |
| 06/05/2010 10.00       |    | 2.8          | 43.4         | 21.6        | 49.9         | 28.0        | 0.5         |
| 06/05/2010 11.00       |    | 2.8          | 32.7         | 13.0        | 42.6         | 38.8        | 0.4         |
| 06/05/2010 12.00       |    | 2.6          | 32.0         | 11.9        | 42.9         | 42.1        | 0.4         |
| 06/05/2010 13.00       |    | 2.6          | 23.9         | 8.9         | 32.0         | 53.7        | 0.3         |
| 06/05/2010 14.00       |    | 2.5          | 14.6         | 4.2         | 21.6         | 47.9        | 0.3         |
| 06/05/2010 15.00       |    | 2.5          | 12.0         | 2.5         | 19.1         | 38.7        | 0.3         |
| 06/05/2010 16.00       |    | 2.4          | 14.2         | 3.7         | 21.5         | 34.8        | 0.4         |
| 06/05/2010 17.00       |    | 2.5          | 58.4         | 40.5        | 49.7         | 15.0        | 0.6         |
| 06/05/2010 18.00       |    | 2.5          | 45.4         | 23.5        | 50.9         | 12.3        | 0.6         |
| 06/05/2010 19.00       |    | 2.5          | 42.0         | 19.4        | 50.6         | 8.6         | 0.5         |
| 06/05/2010 20.00       |    | 2.5          | 41.1         | 19.5        | 48.8         | 2.9         | 0.6         |
| 06/05/2010 21.00       |    | 2.5          | 27.7         | 6.6         | 42.8         | 2.7         | 0.5         |
| 06/05/2010 22.00       |    | 2.5          | 24.1         | 3.4         | 40.9         | 3.1         | 0.5         |
| 06/05/2010 23.00       |    | 2.5          | 31.6         | 13.8        | 39.3         | 1.9         | 0.5         |

|                  |     |       |       |      |      |     |
|------------------|-----|-------|-------|------|------|-----|
| 07/05/2010 0.00  | 2.5 | 33.3  | 19.4  | 34.0 | 1.8  | 0.6 |
| 07/05/2010 1.00  | 2.5 | 37.2  | 26.8  | 30.1 | 2.0  | 0.6 |
| 07/05/2010 2.00  | 2.5 | 25.8  | 13.7  | 28.3 | 2.1  | 0.5 |
| 07/05/2010 3.00  | 2.4 | 21.0  | 7.9   | 28.0 | 2.8  | 0.4 |
| 07/05/2010 4.00  | 2.5 | 30.6  | 21.6  | 25.4 | 2.0  | 0.5 |
| 07/05/2010 5.00  | 2.7 | 88.6  | 85.1  | 39.1 | 2.2  | 0.6 |
| 07/05/2010 6.00  | 3.0 | 151.0 | 149.3 | 59.9 | 2.8  | 1.0 |
| 07/05/2010 7.00  | 2.7 | 64.4  | 53.8  | 40.8 | 10.3 | 0.6 |
| 07/05/2010 8.00  | 2.5 | 24.9  | 14.1  | 26.1 | 29.7 | 0.4 |
| 07/05/2010 9.00  | 2.7 | 15.7  | 7.6   | 18.3 | 42.3 | 0.3 |
| 07/05/2010 10.00 | 3.2 | 14.7  | 8.8   | 14.7 | 53.4 | 0.3 |
| 07/05/2010 11.00 | 2.5 | 12.1  | 6.0   | 14.0 | 59.9 | 0.2 |
| 07/05/2010 12.00 | 2.5 | 16.5  | 7.6   | 19.9 | 54.6 | 0.3 |
| 07/05/2010 13.00 | 2.4 | 15.6  | 6.3   | 20.1 | 50.2 | 0.3 |
| 07/05/2010 14.00 | 2.4 | 14.5  | 7.2   | 16.7 | 56.6 | 0.3 |
| 07/05/2010 15.00 | 2.4 | 16.2  | 6.6   | 20.7 | 59.3 | 0.3 |
| 07/05/2010 16.00 | 2.5 | 20.6  | 8.0   | 27.2 | 51.4 | 0.3 |
| 07/05/2010 17.00 | 2.5 | 30.4  | 12.6  | 38.8 | 41.3 | 0.3 |
| 07/05/2010 18.00 | 2.5 | 32.2  | 11.4  | 44.2 | 32.5 | 0.3 |
| 07/05/2010 19.00 | 2.5 | 22.9  | 6.9   | 33.1 | 39.4 | 0.3 |
| 07/05/2010 20.00 | 2.4 | 5.4   | 0.9   | 8.9  | 63.7 | 0.2 |
| 07/05/2010 21.00 | 2.5 | 13.6  | 1.0   | 24.6 | 46.6 | 0.3 |
| 07/05/2010 22.00 | 2.4 | 21.0  | 2.3   | 36.6 | 32.2 | 0.3 |
| 07/05/2010 23.00 | 2.4 | 23.9  | 5.0   | 38.0 | 24.8 | 0.4 |
| 08/05/2010 0.00  | 2.4 | 17.2  | 2.1   | 29.8 | 31.8 | 0.3 |
| 08/05/2010 1.00  | 2.5 | 14.2  | 0.8   | 25.9 | 27.9 | 0.3 |
| 08/05/2010 2.00  | 2.4 | 15.1  | 1.0   | 27.5 | 19.5 | 0.3 |
| 08/05/2010 3.00  | 2.4 | 13.7  | 0.6   | 25.3 | 17.5 | 0.3 |
| 08/05/2010 4.00  | 2.4 | 13.4  | 0.9   | 24.1 | 17.6 | 0.3 |
| 08/05/2010 5.00  | 2.4 | 25.2  | 10.6  | 32.1 | 8.2  | 0.4 |
| 08/05/2010 6.00  | 2.5 | 37.9  | 21.2  | 40.0 | 8.3  | 0.6 |
| 08/05/2010 7.00  | 2.4 | 26.0  | 10.6  | 33.5 | 22.6 | 0.4 |
| 08/05/2010 8.00  | 2.4 | 21.2  | 10.2  | 24.9 | 44.2 | 0.4 |
| 08/05/2010 9.00  | 2.5 | 11.8  | 5.0   | 15.0 | 68.9 | 0.3 |
| 08/05/2010 10.00 | 2.5 | 10.5  | 3.0   | 15.5 | 67.5 | 0.2 |
| 08/05/2010 11.00 | 2.5 | 11.7  | 5.4   | 14.0 | 72.0 | 0.3 |
| 08/05/2010 12.00 | 2.7 | 12.3  | 5.9   | 14.5 | 74.0 | 0.2 |
| 08/05/2010 13.00 | 2.6 | 9.3   | 5.2   | 9.8  | 85.7 | 0.2 |
| 08/05/2010 14.00 | 2.5 | 5.8   | 2.8   | 6.9  | 93.4 | 0.2 |
| 08/05/2010 15.00 | 2.6 | 3.9   | 1.3   | 5.4  | 96.4 | 0.1 |
| 08/05/2010 16.00 | 2.8 | 5.9   | 2.3   | 7.8  | 98.8 | 0.2 |
| 08/05/2010 17.00 | 2.7 | 6.1   | 2.0   | 8.6  | 95.3 | 0.2 |
| 08/05/2010 18.00 | 2.6 | 7.1   | 1.7   | 10.9 | 91.1 | 0.2 |
| 08/05/2010 19.00 | 2.6 | 8.0   | 0.7   | 14.2 | 80.1 | 0.2 |
| 08/05/2010 20.00 | 2.6 | 6.4   | 0.8   | 11.0 | 77.9 | 0.2 |
| 08/05/2010 21.00 | 2.5 | 5.6   | 0.6   | 9.8  | 71.2 | 0.2 |
| 08/05/2010 22.00 | 2.6 | 8.2   | 0.7   | 14.7 | 62.1 | 0.2 |
| 08/05/2010 23.00 | 2.9 | 8.3   | 0.7   | 14.9 | 65.5 | 0.2 |
| 09/05/2010 0.00  | 4.3 | 13.5  | 0.9   | 24.4 | 51.2 | 0.2 |
| 09/05/2010 1.00  | 3.4 | 12.2  | 0.8   | 22.0 | 46.9 | 0.2 |
| 09/05/2010 2.00  | 3.1 | 10.1  | 0.9   | 17.8 | 49.1 | 0.2 |
| 09/05/2010 3.00  | 2.7 | 8.2   | 0.7   | 14.5 | 48.4 | 0.2 |
| 09/05/2010 4.00  | 2.6 | 9.6   | 2.6   | 14.5 | 49.1 | 0.2 |
| 09/05/2010 5.00  | 2.5 | 11.8  | 1.7   | 19.9 | 35.6 | 0.2 |
| 09/05/2010 6.00  | 2.5 | 11.7  | 1.3   | 20.4 | 31.1 | 0.2 |
| 09/05/2010 7.00  | 2.5 | 12.3  | 4.5   | 16.6 | 36.5 | 0.3 |
| 09/05/2010 8.00  | 2.6 | 8.0   | 4.0   | 9.2  | 60.7 | 0.2 |
| 09/05/2010 9.00  | 2.8 | 6.7   | 4.2   | 6.4  | 72.9 | 0.2 |
| 09/05/2010 10.00 | 2.8 | 4.7   | 2.3   | 5.4  | 80.6 | 0.2 |
| 09/05/2010 11.00 | 2.8 | 2.8   | 1.9   | 2.4  | 90.8 | 0.1 |
| 09/05/2010 12.00 | 2.9 | 2.5   | 1.6   | 2.4  | 93.0 | 0.1 |
| 09/05/2010 13.00 | 2.6 | 1.8   | 1.3   | 1.3  | 99.8 | 0.1 |
| 09/05/2010 14.00 | 2.6 | 2.5   | 1.7   | 2.1  | 99.2 | 0.1 |
| 09/05/2010 15.00 | 2.5 | 3.6   | 1.9   | 3.9  | 82.2 | 0.1 |
| 09/05/2010 16.00 | 2.4 | 4.6   | 2.0   | 5.7  | 70.4 | 0.2 |
| 09/05/2010 17.00 | 2.5 | 6.3   | 2.3   | 8.5  | 75.1 | 0.2 |
| 09/05/2010 18.00 | 2.5 | 7.1   | 1.9   | 10.7 | 75.3 | 0.2 |
| 09/05/2010 19.00 | 2.5 | 4.4   | 1.0   | 6.8  | 78.2 | 0.2 |
| 09/05/2010 20.00 | 2.4 | 4.6   | 0.8   | 7.5  | 70.4 | 0.2 |
| 09/05/2010 21.00 | 2.4 | 9.9   | 1.0   | 17.3 | 51.3 | 0.3 |
| 09/05/2010 22.00 | 2.5 | 11.8  | 0.8   | 21.4 | 46.2 | 0.3 |
| 09/05/2010 23.00 | 2.4 | 10.9  | 0.9   | 19.5 | 47.1 | 0.2 |

|                  |     |      |      |      |      |     |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 10/05/2010 0.00  | 2.4 | 8.3  | 0.7  | 14.9 | 49.0 | 0.2 |
| 10/05/2010 1.00  | 2.4 | 7.3  | 0.7  | 12.9 | 47.7 | 0.2 |
| 10/05/2010 2.00  | 2.4 | 5.3  | 0.8  | 8.8  | 55.3 | 0.2 |
| 10/05/2010 3.00  | 2.4 | 4.7  | 0.7  | 7.9  | 60.8 | 0.2 |
| 10/05/2010 4.00  | 2.3 | 8.1  | 1.4  | 13.3 | 53.7 | 0.2 |
| 10/05/2010 5.00  | 2.3 | 12.4 | 3.0  | 19.1 | 47.8 | 0.2 |
| 10/05/2010 6.00  | 2.5 | 38.2 | 19.3 | 43.4 | 31.7 | 0.4 |
| 10/05/2010 7.00  | 2.6 | 33.3 | 12.6 | 44.4 | 21.9 | 0.4 |
| 10/05/2010 8.00  | 2.5 | 38.6 | 16.2 | 48.9 | 15.6 | 0.4 |
| 10/05/2010 9.00  | 2.5 | 42.5 | 18.9 | 52.4 | 12.3 | 0.4 |
| 10/05/2010 10.00 | 2.6 | 27.8 | 13.1 | 33.1 | 37.5 | 0.3 |
| 10/05/2010 11.00 | 2.5 | 17.6 | 7.9  | 21.6 | 50.1 | 0.3 |
| 10/05/2010 12.00 | 2.6 | 15.0 | 8.4  | 15.7 | 56.9 | 0.3 |
| 10/05/2010 13.00 | 2.6 | 16.8 | 10.6 | 16.0 | 56.0 | 0.3 |
| 10/05/2010 14.00 | 2.7 | 15.1 | 6.5  | 18.9 | 50.6 | 0.3 |
| 10/05/2010 15.00 | 2.6 | 18.0 | 9.7  | 19.6 | 48.1 | 0.3 |
| 10/05/2010 16.00 | 2.5 | 26.4 | 14.3 | 28.7 | 40.3 | 0.4 |
| 10/05/2010 17.00 | 2.5 | 25.8 | 11.4 | 32.0 | 33.6 | 0.4 |
| 10/05/2010 18.00 | 2.4 | 26.0 | 10.2 | 34.2 | 29.0 | 0.3 |
| 10/05/2010 19.00 | 2.4 | 20.4 | 6.0  | 29.9 | 29.2 | 0.3 |
| 10/05/2010 20.00 | 2.5 | 20.3 | 4.4  | 32.0 | 23.8 | 0.3 |
| 10/05/2010 21.00 | 2.5 | 18.4 | 3.1  | 30.5 | 24.0 | 0.3 |
| 10/05/2010 22.00 | 2.4 | 17.5 | 2.2  | 30.0 | 27.3 | 0.3 |
| 10/05/2010 23.00 | 2.5 | 23.1 | 2.5  | 40.4 | 14.5 | 0.3 |
| 11/05/2010 0.00  | 2.5 | 13.1 | 0.8  | 23.8 | 30.1 | 0.3 |
| 11/05/2010 1.00  | 2.5 | 9.5  | 0.8  | 17.1 | 35.6 | 0.3 |
| 11/05/2010 2.00  | 2.4 | 8.6  | 0.8  | 15.2 | 34.4 | 0.3 |
| 11/05/2010 3.00  | 2.5 | 10.4 | 0.9  | 18.5 | 25.8 | 0.3 |
| 11/05/2010 4.00  | 2.4 | 8.4  | 1.0  | 14.5 | 42.6 | 0.2 |
| 11/05/2010 5.00  | 2.5 | 16.2 | 6.3  | 21.4 | 41.2 | 0.3 |
| 11/05/2010 6.00  | 2.5 | 30.4 | 16.3 | 33.2 | 34.0 | 0.5 |
| 11/05/2010 7.00  | 2.4 | 22.4 | 9.3  | 28.6 | 38.2 | 0.4 |
| 11/05/2010 8.00  | 2.4 | 20.8 | 8.9  | 26.1 | 51.8 | 0.4 |
| 11/05/2010 9.00  | 2.3 | 14.1 | 4.3  | 20.2 | 54.1 | 0.4 |
| 11/05/2010 10.00 | 2.4 | 17.4 | 6.9  | 22.7 | 51.0 | 0.3 |
| 11/05/2010 11.00 | 2.4 | 16.2 | 7.1  | 20.0 | 52.5 | 0.3 |
| 11/05/2010 12.00 | 2.4 | 15.3 | 7.8  | 17.3 | 54.8 | 0.3 |
| 11/05/2010 13.00 | 2.4 | 10.3 | 6.5  | 9.9  | 68.4 | 0.2 |
| 11/05/2010 14.00 | 2.8 | 10.4 | 5.4  | 11.5 | 68.4 | 0.2 |
| 11/05/2010 15.00 | 2.3 | 14.4 | 6.0  | 18.2 | 62.2 | 0.2 |
| 11/05/2010 16.00 | 2.4 | 22.4 | 7.7  | 31.1 | 44.9 | 0.3 |
| 11/05/2010 17.00 | 2.5 | 23.0 | 9.0  | 30.2 | 48.5 | 0.4 |
| 11/05/2010 18.00 | 2.4 | 24.1 | 8.7  | 32.8 | 42.1 | 0.3 |
| 11/05/2010 19.00 | 2.5 | 19.1 | 4.6  | 29.5 | 40.1 | 0.3 |
| 11/05/2010 20.00 | 2.6 | 14.7 | 2.4  | 24.4 | 43.0 | 0.3 |
| 11/05/2010 21.00 | 2.5 | 10.3 | 1.5  | 17.4 | 52.0 | 0.3 |
| 11/05/2010 22.00 | 2.5 | 8.1  | 1.1  | 13.7 | 55.0 | 0.3 |
| 11/05/2010 23.00 | 2.4 | 7.5  | 0.8  | 13.2 | 54.2 | 0.2 |
| 12/05/2010 0.00  | 2.5 | 6.7  | 0.8  | 11.7 | 52.9 | 0.3 |
| 12/05/2010 1.00  | 2.5 | 5.5  | 0.7  | 9.3  | 53.0 | 0.2 |
| 12/05/2010 2.00  | 2.4 | 3.5  | 0.8  | 5.4  | 55.3 | 0.2 |
| 12/05/2010 3.00  | 2.5 | 4.0  | 0.8  | 6.4  | 51.3 | 0.2 |
| 12/05/2010 4.00  | 2.4 | 7.7  | 1.2  | 12.8 | 42.0 | 0.2 |
| 12/05/2010 5.00  | 2.6 | 27.3 | 12.2 | 33.5 | 20.3 | 0.3 |
| 12/05/2010 6.00  | 2.8 | 52.1 | 31.0 | 52.2 | 16.3 | 0.5 |
| 12/05/2010 7.00  | 2.6 | 43.6 | 22.5 | 48.8 | 14.7 | 0.5 |
| 12/05/2010 8.00  | 2.5 | 39.3 | 18.5 | 46.9 | 15.5 | 0.4 |
| 12/05/2010 9.00  | 2.5 | 38.6 | 20.7 | 42.2 | 23.5 | 0.4 |
| 12/05/2010 10.00 | 2.5 | 28.5 | 12.1 | 36.1 | 26.2 | 0.4 |
| 12/05/2010 11.00 | 2.4 | 23.0 | 11.1 | 26.9 | 49.0 | 0.3 |
| 12/05/2010 12.00 | 2.5 | 21.4 | 11.3 | 23.6 | 57.3 | 0.3 |
| 12/05/2010 13.00 | 2.5 | 19.8 | 9.7  | 23.0 | 54.3 | 0.2 |
| 12/05/2010 14.00 | 2.6 | 21.7 | 8.2  | 28.9 | 57.1 | 0.2 |
| 12/05/2010 15.00 | 2.4 | 18.0 | 8.1  | 22.1 | 71.0 | 0.2 |
| 12/05/2010 16.00 | 2.5 | 29.8 | 11.9 | 38.8 | 59.1 | 0.4 |
| 12/05/2010 17.00 | 2.4 | 31.6 | 11.1 | 43.4 | 42.8 | 0.4 |
| 12/05/2010 18.00 | 2.5 | 22.1 | 3.4  | 37.1 | 42.5 | 0.3 |
| 12/05/2010 19.00 | 2.4 | 21.2 | 8.5  | 27.5 | 55.5 | 0.3 |
| 12/05/2010 20.00 | 2.4 | 27.0 | 3.7  | 46.0 | 26.7 | 0.4 |
| 12/05/2010 21.00 | 2.4 | 17.7 | 3.0  | 29.3 | 47.3 | 0.3 |
| 12/05/2010 22.00 | 2.5 | 16.1 | 2.2  | 27.5 | 36.8 | 0.3 |
| 12/05/2010 23.00 | 2.4 | 14.2 | 1.3  | 25.0 | 31.2 | 0.3 |

|                  |     |      |      |      |      |     |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 13/05/2010 0.00  | 2.4 | 9.9  | 0.8  | 17.6 | 31.2 | 0.3 |
| 13/05/2010 1.00  | 2.4 | 7.8  | 0.8  | 13.6 | 29.8 | 0.3 |
| 13/05/2010 2.00  | 2.5 | 8.9  | 0.9  | 15.6 | 27.2 | 0.3 |
| 13/05/2010 3.00  | 2.3 | 7.1  | 0.9  | 12.3 | 28.5 | 0.3 |
| 13/05/2010 4.00  | 2.5 | 11.3 | 1.2  | 19.7 | 28.9 | 0.2 |
| 13/05/2010 5.00  | 2.4 | 20.8 | 4.6  | 32.7 | 24.2 | 0.3 |
| 13/05/2010 6.00  | 2.5 | 35.3 | 13.3 | 47.1 | 19.2 | 0.4 |
| 13/05/2010 7.00  | 2.7 | 53.9 | 26.8 | 62.1 | 11.5 | 0.6 |
| 13/05/2010 8.00  | 2.6 | 48.1 | 27.5 | 49.8 | 24.8 | 0.5 |
| 13/05/2010 9.00  | 2.5 | 28.1 | 14.0 | 32.3 | 48.7 | 0.4 |
| 13/05/2010 10.00 | 2.5 | 21.8 | 10.4 | 25.8 | 56.5 | 0.2 |
| 13/05/2010 11.00 | 2.4 | 13.1 | 5.8  | 16.1 | 68.0 | 0.2 |
| 13/05/2010 12.00 | 2.3 | 14.3 | 7.2  | 16.3 | 72.1 | 0.2 |
| 13/05/2010 13.00 | 2.4 | 15.0 | 5.3  | 20.6 | 70.9 | 0.2 |
| 13/05/2010 14.00 | 2.3 | 12.8 | 4.4  | 17.7 | 72.0 | 0.2 |
| 13/05/2010 15.00 | 2.4 | 14.6 | 5.5  | 19.4 | 77.6 | 0.2 |
| 13/05/2010 16.00 | 2.4 | 14.6 | 4.5  | 21.1 | 74.6 | 0.2 |
| 13/05/2010 17.00 | 2.4 | 35.5 | 15.1 | 44.7 | 40.4 | 0.3 |
| 13/05/2010 18.00 | 2.4 | 20.6 | 5.8  | 30.6 | 48.5 | 0.3 |
| 13/05/2010 19.00 | 2.4 | 47.7 | 19.1 | 61.9 | 6.2  | 0.5 |
| 13/05/2010 20.00 | 2.6 | 43.1 | 14.5 | 60.3 | 6.2  | 0.4 |
| 13/05/2010 21.00 | 2.5 | 24.2 | 4.3  | 39.7 | 27.4 | 0.4 |
| 13/05/2010 22.00 | 2.5 | 27.9 | 3.7  | 47.6 | 15.2 | 0.4 |
| 13/05/2010 23.00 | 2.6 | 24.0 | 2.6  | 42.0 | 14.5 | 0.4 |
| 14/05/2010 0.00  | 2.6 | 23.6 | 3.1  | 40.4 | 13.0 | 0.4 |
| 14/05/2010 1.00  | 2.5 | 9.6  | 1.2  | 16.5 | 47.0 | 0.3 |
| 14/05/2010 2.00  | 2.4 | 4.3  | 1.1  | 6.5  | 63.7 | 0.2 |
| 14/05/2010 3.00  | 2.5 | 7.4  | 1.2  | 12.4 | 49.0 | 0.3 |
| 14/05/2010 4.00  | 2.5 | 14.6 | 2.5  | 24.1 | 40.8 | 0.3 |
| 14/05/2010 5.00  | 2.4 | 26.8 | 8.5  | 38.1 | 38.9 | 0.3 |
| 14/05/2010 6.00  | 2.5 | 34.9 | 17.4 | 40.2 | 41.2 | 0.4 |
| 14/05/2010 7.00  | 2.7 | 39.8 | 19.3 | 46.6 | 37.4 | 0.4 |
| 14/05/2010 8.00  | 2.5 | 24.5 | 11.6 | 29.1 | 52.8 | 0.3 |
| 14/05/2010 9.00  | 2.5 | 28.5 | 10.8 | 38.1 | 41.6 | 0.3 |
| 14/05/2010 10.00 | 2.6 | 19.9 | 10.0 | 22.7 | 62.1 | 0.2 |
| 14/05/2010 11.00 | 2.4 | 22.9 | 9.6  | 29.0 | 56.1 | 0.3 |
| 14/05/2010 12.00 | 2.5 | 25.8 | 11.5 | 31.8 | 62.1 | 0.3 |
| 14/05/2010 13.00 | 2.5 | 30.7 | 13.6 | 37.9 | 53.7 | 0.4 |
| 14/05/2010 14.00 | 2.4 | 16.7 | 7.5  | 20.4 | 78.1 | 0.2 |
| 14/05/2010 15.00 | 2.5 | 15.5 | 5.4  | 21.4 | 80.0 | 0.2 |
| 14/05/2010 16.00 | 2.5 | 19.3 | 7.3  | 25.6 | 73.7 | 0.3 |
| 14/05/2010 17.00 | 2.5 | 19.3 | 4.3  | 30.4 | 56.7 | 0.3 |
| 14/05/2010 18.00 | 2.5 | 18.1 | 2.7  | 30.5 | 57.1 | 0.3 |
| 14/05/2010 19.00 | 2.6 | 21.3 | 1.7  | 38.2 | 47.5 | 0.3 |
| 14/05/2010 20.00 | 2.4 | 18.2 | 1.8  | 32.1 | 46.0 | 0.3 |
| 14/05/2010 21.00 | 2.5 | 26.0 | 3.6  | 44.1 | 36.3 | 0.4 |
| 14/05/2010 22.00 | 2.6 | 19.3 | 1.4  | 34.7 | 34.5 | 0.4 |
| 14/05/2010 23.00 | 2.5 | 21.1 | 1.4  | 38.3 | 20.4 | 0.4 |
| 15/05/2010 0.00  | 2.4 | 15.4 | 1.2  | 27.5 | 24.6 | 0.4 |
| 15/05/2010 1.00  | 2.3 | 14.9 | 1.1  | 26.9 | 20.5 | 0.4 |
| 15/05/2010 2.00  | 2.3 | 21.1 | 3.2  | 35.4 | 7.3  | 0.4 |
| 15/05/2010 3.00  | 2.5 | 26.5 | 10.8 | 34.2 | 2.9  | 0.5 |
| 15/05/2010 4.00  | 2.6 | 39.8 | 24.0 | 39.3 | 2.9  | 0.5 |
| 15/05/2010 5.00  | 2.6 | 36.3 | 16.4 | 44.3 | 5.5  | 0.4 |
| 15/05/2010 6.00  | 2.8 | 49.7 | 30.8 | 47.8 | 6.3  | 0.6 |
| 15/05/2010 7.00  | 2.6 | 38.3 | 22.9 | 38.1 | 7.4  | 0.4 |
| 15/05/2010 8.00  | 2.8 | 34.9 | 16.5 | 41.3 | 16.7 | 0.5 |
| 15/05/2010 9.00  | 2.7 | 39.5 | 19.1 | 46.3 | 23.4 | 0.4 |
| 15/05/2010 10.00 | 2.7 | 29.5 | 11.3 | 39.1 | 36.4 | 0.4 |
| 15/05/2010 11.00 | 2.8 | 11.8 | 4.1  | 16.3 | 62.2 | 0.2 |
| 15/05/2010 12.00 | 3.0 | 11.5 | 4.0  | 15.9 | 62.7 | 0.2 |
| 15/05/2010 13.00 | 3.2 | 11.1 | 3.8  | 15.4 | 60.4 | 0.2 |
| 15/05/2010 14.00 | 2.9 | 9.3  | 3.4  | 12.6 | 69.6 | 0.2 |
| 15/05/2010 15.00 | 2.7 | 6.7  | 2.0  | 9.8  | 78.4 | 0.2 |
| 15/05/2010 16.00 | 2.7 | 9.2  | 2.6  | 13.7 | 72.8 | 0.2 |
| 15/05/2010 17.00 | 2.9 | 14.5 | 5.5  | 19.3 | 63.4 | 0.4 |
| 15/05/2010 18.00 | 2.8 | 17.1 | 6.4  | 22.8 | 57.2 | 0.3 |
| 15/05/2010 19.00 | 2.6 | 12.3 | 3.4  | 18.3 | 54.3 | 0.3 |
| 15/05/2010 20.00 | 2.6 | 11.9 | 2.1  | 19.6 | 48.0 | 0.3 |
| 15/05/2010 21.00 | 2.6 | 14.5 | 2.0  | 24.7 | 36.1 | 0.3 |
| 15/05/2010 22.00 | 2.5 | 15.7 | 2.2  | 26.6 | 29.1 | 0.4 |
| 15/05/2010 23.00 | 2.5 | 11.4 | 1.4  | 19.7 | 34.4 | 0.3 |

|                  |      |       |       |      |       |     |
|------------------|------|-------|-------|------|-------|-----|
| 16/05/2010 0.00  | 2.5  | 13.1  | 2.3   | 21.6 | 29.1  | 0.4 |
| 16/05/2010 1.00  | 2.5  | 23.5  | 4.8   | 37.6 | 9.3   | 0.4 |
| 16/05/2010 2.00  | 2.4  | 23.7  | 5.5   | 36.9 | 5.5   | 0.4 |
| 16/05/2010 3.00  | 2.5  | 19.2  | 3.3   | 31.6 | 11.2  | 0.4 |
| 16/05/2010 4.00  | 2.5  | 18.6  | 4.1   | 29.3 | 10.3  | 0.3 |
| 16/05/2010 5.00  | 2.4  | 13.5  | 3.3   | 20.7 | 12.5  | 0.3 |
| 16/05/2010 6.00  | 2.6  | 10.3  | 3.6   | 14.2 | 24.0  | 0.3 |
| 16/05/2010 7.00  | 2.5  | 9.5   | 4.1   | 11.9 | 45.2  | 0.3 |
| 16/05/2010 8.00  | 2.5  | 8.5   | 4.6   | 9.3  | 58.3  | 0.2 |
| 16/05/2010 9.00  | 2.5  | 7.0   | 4.2   | 7.0  | 71.6  | 0.1 |
| 16/05/2010 10.00 | 2.5  | 4.9   | 3.2   | 4.5  | 82.9  | 0.1 |
| 16/05/2010 11.00 | 2.5  | 2.8   | 2.0   | 2.3  | 98.0  | 0.0 |
| 16/05/2010 12.00 | 2.1  | 2.5   | 1.8   | 2.0  | 105.7 | 0.0 |
| 16/05/2010 13.00 | 2.3  | 1.8   | 1.4   | 1.3  | 106.6 | 0.0 |
| 16/05/2010 14.00 | 2.4  | 2.0   | 1.4   | 1.6  | 108.1 | 0.0 |
| 16/05/2010 15.00 | 2.4  | 3.6   | 1.9   | 4.0  | 107.7 | 0.0 |
| 16/05/2010 16.00 | 2.6  | 4.4   | 1.9   | 5.4  | 105.6 | 0.0 |
| 16/05/2010 17.00 | 2.5  | 6.6   | 2.6   | 8.6  | 98.1  | 0.0 |
| 16/05/2010 18.00 | 2.6  | 8.0   | 2.4   | 11.7 | 91.4  | 0.0 |
| 16/05/2010 19.00 | 2.5  | 7.5   | 2.1   | 11.1 | 88.2  | 0.0 |
| 16/05/2010 20.00 | 2.7  | 7.2   | 1.7   | 11.2 | 83.4  | 0.0 |
| 16/05/2010 21.00 | 2.6  | 7.3   | 1.7   | 11.5 | 81.4  | 0.0 |
| 16/05/2010 22.00 | 2.6  | 6.3   | 1.3   | 10.1 | 79.6  | 0.0 |
| 16/05/2010 23.00 | 2.6  | 8.7   | 1.2   | 14.8 | 66.4  | 0.0 |
| 17/05/2010 0.00  | 2.7  | 9.8   | 1.2   | 16.9 | 60.2  | 0.1 |
| 17/05/2010 1.00  | 2.5  | 8.2   | 1.2   | 13.8 | 63.6  | 0.1 |
| 17/05/2010 2.00  | 2.6  | 12.2  | 1.5   | 21.1 | 44.4  | 0.1 |
| 17/05/2010 3.00  | 2.6  | 32.3  | 12.9  | 42.0 | 14.1  | 0.1 |
| 17/05/2010 4.00  | 2.7  | 45.3  | 21.1  | 54.2 | 7.2   | 0.2 |
| 17/05/2010 5.00  | 3.1  | 69.5  | 46.9  | 61.0 | 6.3   | 0.3 |
| 17/05/2010 6.00  | 3.8  | 180.4 | 165.8 | 90.9 | 6.3   | 0.8 |
| 17/05/2010 7.00  | 3.6  | 94.7  | 69.4  | 74.8 | 10.2  | 0.6 |
| 17/05/2010 8.00  | 3.2  | 46.0  | 25.6  | 48.9 | 29.6  | 0.3 |
| 17/05/2010 9.00  | 2.9  | 28.5  | 13.9  | 33.2 | 47.8  | 0.1 |
| 17/05/2010 10.00 | 2.9  | 22.6  | 10.5  | 27.2 | 65.7  | 0.1 |
| 17/05/2010 11.00 | 2.6  | 9.3   | 4.1   | 11.5 | 90.4  | 0.0 |
| 17/05/2010 12.00 | 2.5  | 6.6   | 3.9   | 6.6  | 98.9  | 0.0 |
| 17/05/2010 13.00 | 2.4  | 6.1   | 3.7   | 6.0  | 100.2 | 0.1 |
| 17/05/2010 14.00 | 2.5  | 5.5   | 3.6   | 5.1  | 102.9 | 0.1 |
| 17/05/2010 15.00 | 2.5  | 8.5   | 4.9   | 8.8  | 100.0 | 0.2 |
| 17/05/2010 16.00 | 2.4  | 7.7   | 4.3   | 8.2  | 100.4 | 0.2 |
| 17/05/2010 17.00 | 2.5  | 12.4  | 6.0   | 14.7 | 92.6  | 0.2 |
| 17/05/2010 18.00 | 2.5  | 11.8  | 5.0   | 14.9 | 90.3  | 0.2 |
| 17/05/2010 19.00 | 2.5  | 8.8   | 3.9   | 10.9 | 93.2  | 0.2 |
| 17/05/2010 20.00 | 2.6  | 6.3   | 2.3   | 8.6  | 92.0  | 0.2 |
| 17/05/2010 21.00 | 2.4  | 6.7   | 2.1   | 9.6  | 87.4  | 0.2 |
| 17/05/2010 22.00 | 2.5  | 8.1   | 1.9   | 12.6 | 80.9  | 0.3 |
| 17/05/2010 23.00 | 2.6  | 10.3  | 1.5   | 17.4 | 69.3  | 0.3 |
| 18/05/2010 0.00  | 2.6  | 12.4  | 2.0   | 20.5 | 56.1  | 0.3 |
| 18/05/2010 1.00  | 2.5  | 23.7  | 4.3   | 38.7 | 32.3  | 0.3 |
| 18/05/2010 2.00  | 2.6  | 21.0  | 4.2   | 33.8 | 32.3  | 0.3 |
| 18/05/2010 3.00  | 2.6  | 16.2  | 3.4   | 25.8 | 33.4  | 0.3 |
| 18/05/2010 4.00  | 2.7  | 15.2  | 4.0   | 22.9 | 35.7  | 0.4 |
| 18/05/2010 5.00  | 2.9  | 58.4  | 37.3  | 54.6 | 9.5   | 0.6 |
| 18/05/2010 6.00  | 3.0  | 100.5 | 77.0  | 74.2 | 9.5   | 1.0 |
| 18/05/2010 7.00  | 2.9  | 48.0  | 29.4  | 46.7 | 35.0  | 0.7 |
| 18/05/2010 8.00  | 2.8  | 21.9  | 12.4  | 22.9 | 62.9  | 0.3 |
| 18/05/2010 9.00  | 2.8  | 9.7   | 6.3   | 8.8  | 83.8  | 0.2 |
| 18/05/2010 10.00 | 3.2  | 7.8   | 4.7   | 7.7  | 90.0  | 0.2 |
| 18/05/2010 11.00 | 4.3  | 8.6   | 6.2   | 6.9  | 93.9  | 0.1 |
| 18/05/2010 12.00 | 6.7  | 11.2  | 8.2   | 8.9  | 91.4  | 0.1 |
| 18/05/2010 13.00 | 9.4  | 12.8  | 8.1   | 12.1 | 86.2  | 0.1 |
| 18/05/2010 14.00 | 10.9 | 12.7  | 7.7   | 12.4 | 88.5  | 0.2 |
| 18/05/2010 15.00 | 12.5 | 13.0  | 8.2   | 12.3 | 87.3  | 0.2 |
| 18/05/2010 16.00 | 15.1 | 15.8  | 8.3   | 17.5 | 82.8  | 0.2 |
| 18/05/2010 17.00 | 14.5 | 17.4  | 9.1   | 19.3 | 80.2  | 0.2 |
| 18/05/2010 18.00 | 14.9 | 17.3  | 9.7   | 18.1 | 79.1  | 0.2 |
| 18/05/2010 19.00 | 12.2 | 10.4  | 5.1   | 12.0 | 86.3  | 0.2 |
| 18/05/2010 20.00 | 9.5  | 8.2   | 4.5   | 8.8  | 90.1  | 0.2 |
| 18/05/2010 21.00 | 8.1  | 7.7   | 4.4   | 8.1  | 88.8  | 0.2 |
| 18/05/2010 22.00 | 6.8  | 5.5   | 2.9   | 6.1  | 85.8  | 0.2 |
| 18/05/2010 23.00 | 6.0  | 4.0   | 1.7   | 5.0  | 86.0  | 0.2 |

|                  |     |      |      |      |       |     |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 19/05/2010 0.00  | 5.3 | 4.4  | 1.2  | 6.6  | 80.2  | 0.2 |
| 19/05/2010 1.00  | 4.7 | 5.3  | 1.2  | 8.3  | 70.1  | 0.3 |
| 19/05/2010 2.00  | 4.4 | 10.8 | 1.2  | 18.7 | 53.9  | 0.3 |
| 19/05/2010 3.00  | 4.0 | 8.0  | 1.5  | 12.9 | 59.4  | 0.3 |
| 19/05/2010 4.00  | 3.5 | 10.3 | 1.3  | 17.7 | 43.6  | 0.3 |
| 19/05/2010 5.00  | 3.4 | 39.9 | 19.6 | 46.3 | 22.7  | 0.4 |
| 19/05/2010 6.00  | 3.5 | 68.5 | 39.2 | 70.9 | 11.3  | 0.7 |
| 19/05/2010 7.00  | 3.7 | 50.2 | 28.6 | 52.2 | 14.3  | 0.6 |
| 19/05/2010 8.00  | 4.6 | 27.6 | 13.3 | 32.4 | 46.4  | 0.4 |
| 19/05/2010 9.00  | 5.2 | 20.0 | 11.4 | 20.7 | 57.1  | 0.3 |
| 19/05/2010 10.00 | 5.0 | 18.9 | 12.7 | 16.6 | 62.4  | 0.3 |
| 19/05/2010 11.00 | 5.5 | 16.6 | 10.1 | 16.3 | 70.6  | 0.3 |
| 19/05/2010 12.00 | 5.4 | 17.2 | 9.2  | 18.7 | 76.2  | 0.3 |
| 19/05/2010 13.00 | 5.5 | 14.8 | 7.9  | 16.3 | 83.7  | 0.3 |
| 19/05/2010 14.00 | 5.1 | 12.2 | 5.6  | 14.7 | 92.0  | 0.3 |
| 19/05/2010 15.00 | 4.9 | 11.7 | 5.9  | 13.3 | 95.9  | 0.3 |
| 19/05/2010 16.00 | 4.7 | 12.1 | 5.9  | 14.0 | 99.8  | 0.3 |
| 19/05/2010 17.00 | 4.5 | 13.6 | 6.6  | 15.9 | 97.9  | 0.3 |
| 19/05/2010 18.00 | 4.2 | 16.6 | 7.4  | 20.4 | 90.4  | 0.3 |
| 19/05/2010 19.00 | 3.8 | 14.0 | 5.8  | 17.9 | 85.9  | 0.3 |
| 19/05/2010 20.00 | 3.7 | 11.9 | 3.1  | 18.0 | 80.3  | 0.4 |
| 19/05/2010 21.00 | 3.4 | 19.6 | 2.8  | 33.3 | 56.9  | 0.5 |
| 19/05/2010 22.00 | 3.1 | 18.4 | 2.9  | 30.8 | 48.6  | 0.4 |
| 19/05/2010 23.00 | 3.1 | 17.4 | 2.1  | 30.1 | 50.1  | 0.4 |
| 20/05/2010 0.00  | 2.9 | 24.4 | 2.0  | 43.7 | 26.0  | 0.5 |
| 20/05/2010 1.00  | 3.1 | 16.8 | 1.6  | 29.7 | 38.7  | 0.4 |
| 20/05/2010 2.00  | 2.8 | 14.2 | 1.3  | 25.1 | 39.8  | 0.4 |
| 20/05/2010 3.00  | 2.9 | 14.2 | 1.6  | 24.6 | 40.1  | 0.4 |
| 20/05/2010 4.00  | 2.7 | 37.0 | 10.0 | 55.5 | 8.5   | 0.4 |
| 20/05/2010 5.00  | 2.8 | 69.5 | 46.2 | 62.2 | 4.2   | 0.5 |
| 20/05/2010 6.00  | 3.3 | 70.1 | 43.9 | 66.9 | 12.2  | 0.9 |
| 20/05/2010 7.00  | 3.4 | 59.0 | 33.7 | 61.3 | 21.8  | 0.7 |
| 20/05/2010 8.00  | 3.6 | 33.5 | 12.3 | 45.2 | 44.9  | 0.5 |
| 20/05/2010 9.00  | 3.7 | 26.5 | 9.3  | 36.4 | 66.3  | 0.4 |
| 20/05/2010 10.00 | 4.0 | 22.1 | 9.1  | 28.2 | 86.6  | 0.3 |
| 20/05/2010 11.00 | 4.0 | 22.7 | 9.5  | 28.9 | 88.0  | 0.3 |
| 20/05/2010 12.00 | 3.8 | 15.3 | 5.4  | 21.0 | 102.3 | 0.3 |
| 20/05/2010 13.00 | 3.8 | 14.7 | 7.4  | 16.8 | 111.0 | 0.3 |
| 20/05/2010 14.00 | 3.6 | 10.4 | 4.3  | 13.3 | 119.6 | 0.3 |
| 20/05/2010 15.00 | 3.4 | 10.6 | 3.8  | 14.4 | 125.4 | 0.3 |
| 20/05/2010 16.00 | 3.3 | 16.0 | 6.3  | 21.0 | 123.0 | 0.3 |
| 20/05/2010 17.00 | 3.3 | 14.3 | 4.7  | 20.1 | 126.7 | 0.3 |
| 20/05/2010 18.00 | 3.4 | 21.6 | 10.8 | 24.7 | 113.1 | 0.3 |
| 20/05/2010 19.00 | 3.1 | 14.4 | 2.3  | 24.1 | 94.5  | 0.4 |
| 20/05/2010 20.00 | 2.8 | 15.0 | 1.8  | 26.0 | 81.8  | 0.4 |
| 20/05/2010 21.00 | 2.9 | 32.5 | 4.8  | 54.8 | 40.4  | 0.5 |
| 20/05/2010 22.00 | 3.0 | 47.7 | 9.6  | 76.7 | 13.5  | 0.5 |
| 20/05/2010 23.00 | 2.8 | 38.4 | 5.1  | 65.7 | 19.0  | 0.5 |
| 21/05/2010 0.00  | 2.7 | 22.9 | 1.8  | 41.1 | 43.4  | 0.5 |
| 21/05/2010 1.00  | 2.7 | 22.7 | 2.7  | 39.1 | 44.0  | 0.5 |
| 21/05/2010 2.00  | 2.6 | 20.8 | 1.7  | 37.3 | 41.9  | 0.5 |
| 21/05/2010 3.00  | 2.6 | 21.6 | 1.9  | 38.5 | 38.6  | 0.5 |
| 21/05/2010 4.00  | 2.5 | 35.8 | 8.1  | 56.1 | 15.9  | 0.5 |
| 21/05/2010 5.00  | 3.0 | 77.2 | 44.3 | 79.9 | 6.5   | 0.6 |
| 21/05/2010 6.00  | 3.1 | 92.6 | 62.5 | 81.3 | 11.6  | 1.0 |
| 21/05/2010 7.00  | 3.2 | 61.9 | 34.8 | 65.2 | 26.7  | 0.8 |
| 21/05/2010 8.00  | 3.2 | 32.0 | 13.1 | 41.1 | 60.9  | 0.5 |
| 21/05/2010 9.00  | 4.4 | 36.2 | 12.2 | 50.6 | 72.4  | 0.5 |
| 21/05/2010 10.00 | 3.7 | 29.8 | 9.2  | 42.9 | 85.4  | 0.4 |
| 21/05/2010 11.00 | 3.2 | 28.0 | 8.5  | 40.6 | 86.9  | 0.4 |
| 21/05/2010 12.00 | 3.0 | 17.9 | 6.6  | 24.3 | 104.4 | 0.3 |
| 21/05/2010 13.00 | 2.5 | 9.7  | 4.8  | 11.1 | 114.8 | 0.3 |
| 21/05/2010 14.00 | 2.6 | 7.5  | 4.1  | 8.0  | 118.4 | 0.3 |
| 21/05/2010 15.00 | 2.5 | 11.1 | 6.3  | 11.4 | 113.9 | 0.3 |
| 21/05/2010 16.00 | 2.6 | 14.3 | 8.8  | 13.9 | 115.9 | 0.3 |
| 21/05/2010 17.00 | 2.5 | 12.9 | 6.6  | 14.5 | 116.1 | 0.3 |
| 21/05/2010 18.00 | 2.5 | 17.4 | 8.6  | 20.2 | 108.4 | 0.3 |
| 21/05/2010 19.00 | 2.5 | 13.7 | 3.0  | 21.5 | 97.8  | 0.3 |
| 21/05/2010 20.00 | 2.5 | 20.1 | 1.6  | 36.0 | 68.8  | 0.5 |
| 21/05/2010 21.00 | 2.8 | 44.9 | 8.8  | 72.4 | 20.4  | 0.7 |
| 21/05/2010 22.00 | 3.0 | 83.3 | 44.5 | 91.1 | 4.5   | 0.8 |
| 21/05/2010 23.00 | 2.9 | 53.2 | 17.1 | 75.5 | 9.8   | 0.6 |

|                  |     |      |      |      |       |     |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 22/05/2010 0.00  | 2.7 | 28.9 | 3.1  | 50.4 | 28.3  | 0.5 |
| 22/05/2010 1.00  | 2.7 | 18.7 | 2.0  | 32.7 | 48.8  | 0.5 |
| 22/05/2010 2.00  | 2.8 | 13.3 | 2.0  | 22.4 | 54.1  | 0.4 |
| 22/05/2010 3.00  | 2.5 | 13.9 | 1.3  | 24.7 | 40.9  | 0.5 |
| 22/05/2010 4.00  | 2.5 | 12.7 | 1.2  | 22.3 | 41.2  | 0.5 |
| 22/05/2010 5.00  | 2.7 | 22.6 | 6.1  | 33.9 | 27.0  | 0.6 |
| 22/05/2010 6.00  | 3.0 | 50.9 | 31.7 | 48.7 | 21.4  | 0.7 |
| 22/05/2010 7.00  | 3.1 | 21.8 | 7.3  | 30.5 | 52.9  | 0.6 |
| 22/05/2010 8.00  | 3.0 | 16.3 | 5.9  | 22.2 | 71.2  | 0.5 |
| 22/05/2010 9.00  | 2.9 | 11.5 | 4.7  | 14.7 | 96.1  | 0.4 |
| 22/05/2010 10.00 | 3.1 | 9.9  | 4.7  | 11.8 | 109.7 | 0.3 |
| 22/05/2010 11.00 | 3.5 | 8.0  | 3.8  | 9.5  | 129.0 | 0.3 |
| 22/05/2010 12.00 | 3.3 | 7.3  | 4.0  | 7.8  | 140.5 | 0.3 |
| 22/05/2010 13.00 | 2.9 | 6.9  | 3.8  | 7.4  | 141.7 | 0.3 |
| 22/05/2010 14.00 | 2.7 | 5.2  | 2.4  | 6.3  | 150.2 | 0.3 |
| 22/05/2010 15.00 | 2.9 | 7.4  | 3.1  | 9.3  | 156.9 | 0.3 |
| 22/05/2010 16.00 | 3.0 | 8.3  | 3.7  | 10.2 | 158.0 | 0.3 |
| 22/05/2010 17.00 | 3.1 | 7.8  | 3.2  | 10.1 | 162.5 | 0.3 |
| 22/05/2010 18.00 | 3.0 | 6.9  | 2.0  | 10.1 | 151.4 | 0.3 |
| 22/05/2010 19.00 | 2.7 | 10.5 | 1.9  | 17.2 | 131.0 | 0.4 |
| 22/05/2010 20.00 | 2.7 | 23.6 | 3.0  | 40.6 | 82.2  | 0.5 |
| 22/05/2010 21.00 | 2.8 | 44.9 | 6.4  | 76.1 | 25.8  | 0.8 |
| 22/05/2010 22.00 | 3.0 | 36.7 | 6.2  | 60.8 | 40.8  | 0.7 |
| 22/05/2010 23.00 | 2.8 | 22.7 | 3.1  | 38.8 | 59.9  | 0.6 |
| 23/05/2010 0.00  | 2.7 | 15.6 | 1.5  | 27.5 | 71.0  | 0.5 |
| 23/05/2010 1.00  | 2.7 | 12.9 | 2.2  | 21.2 | 77.2  | 0.5 |
| 23/05/2010 2.00  | 2.6 | 9.5  | 1.4  | 16.0 | 80.3  | 0.5 |
| 23/05/2010 3.00  | 2.7 | 8.0  | 1.3  | 13.4 | 83.5  | 0.5 |
| 23/05/2010 4.00  | 2.6 | 10.3 | 1.7  | 17.1 | 75.5  | 0.5 |
| 23/05/2010 5.00  | 2.6 | 10.8 | 2.2  | 17.3 | 73.9  | 0.5 |
| 23/05/2010 6.00  | 2.8 | 20.1 | 6.2  | 28.9 | 57.9  | 0.6 |
| 23/05/2010 7.00  | 2.8 | 15.7 | 6.4  | 20.2 | 85.6  | 0.5 |
| 23/05/2010 8.00  | 2.7 | 6.4  | 3.4  | 7.1  | 112.4 | 0.4 |
| 23/05/2010 9.00  | 2.7 | 4.7  | 2.7  | 5.0  | 123.1 | 0.3 |
| 23/05/2010 10.00 | 2.6 | 4.8  | 2.7  | 5.1  | 128.4 | 0.4 |
| 23/05/2010 11.00 | 2.7 | 4.7  | 2.6  | 5.0  | 136.1 | 0.3 |
| 23/05/2010 12.00 | 2.6 | 4.6  | 2.3  | 5.2  | 139.7 | 0.3 |
| 23/05/2010 13.00 | 2.5 | 4.6  | 2.3  | 5.2  | 147.2 | 0.3 |
| 23/05/2010 14.00 | 2.7 | 4.6  | 2.2  | 5.5  | 149.1 | 0.3 |
| 23/05/2010 15.00 | 2.5 | 4.5  | 2.4  | 5.0  | 152.9 | 0.3 |
| 23/05/2010 16.00 | 2.7 | 5.2  | 2.4  | 6.3  | 152.3 | 0.3 |
| 23/05/2010 17.00 | 2.8 | 5.3  | 2.5  | 6.2  | 152.6 | 0.3 |
| 23/05/2010 18.00 | 3.0 | 6.8  | 3.0  | 8.4  | 145.9 | 0.3 |
| 23/05/2010 19.00 | 3.3 | 8.6  | 2.0  | 13.3 | 131.9 | 0.3 |
| 23/05/2010 20.00 | 3.1 | 13.0 | 1.2  | 23.0 | 106.3 | 0.4 |
| 23/05/2010 21.00 | 2.9 | 20.7 | 1.3  | 37.6 | 75.2  | 0.5 |
| 23/05/2010 22.00 | 3.0 | 36.2 | 3.3  | 64.2 | 37.6  | 0.6 |
| 23/05/2010 23.00 | 2.6 | 60.5 | 16.8 | 90.1 | 9.6   | 0.6 |
| 24/05/2010 0.00  | 2.5 | 30.0 | 1.9  | 54.5 | 28.9  | 0.6 |
| 24/05/2010 1.00  | 2.5 | 29.5 | 2.5  | 52.7 | 22.5  | 0.5 |
| 24/05/2010 2.00  | 2.4 | 27.1 | 2.8  | 47.6 | 23.1  | 0.5 |
| 24/05/2010 3.00  | 2.6 | 19.5 | 1.8  | 34.5 | 35.4  | 0.5 |
| 24/05/2010 4.00  | 2.6 | 43.4 | 12.9 | 63.3 | 10.7  | 0.6 |
| 24/05/2010 5.00  | 2.7 | 71.1 | 36.3 | 80.3 | 8.5   | 0.7 |
| 24/05/2010 6.00  | 3.0 | 77.2 | 41.7 | 83.7 | 19.6  | 0.9 |
| 24/05/2010 7.00  | 3.2 | 38.4 | 15.5 | 49.7 | 56.6  | 0.7 |
| 24/05/2010 8.00  | 3.3 | 17.7 | 6.5  | 23.9 | 90.3  | 0.5 |
| 24/05/2010 9.00  | 3.5 | 15.3 | 5.6  | 20.7 | 103.9 | 0.4 |
| 24/05/2010 10.00 | 3.9 | 15.2 | 6.2  | 19.5 | 116.0 | 0.4 |
| 24/05/2010 11.00 | 3.7 | 11.7 | 4.4  | 15.8 | 136.1 | 0.4 |
| 24/05/2010 12.00 | 3.6 | 16.0 | 4.2  | 24.2 | 139.4 | 0.4 |
| 24/05/2010 13.00 | 3.3 | 10.6 | 3.9  | 14.3 | 154.2 | 0.3 |
| 24/05/2010 14.00 | 3.1 | 6.1  | 2.6  | 7.7  | 165.8 | 0.3 |
| 24/05/2010 15.00 | 3.1 | 6.6  | 2.2  | 9.3  |       | 0.4 |
| 24/05/2010 16.00 | 4.2 | 7.3  | 2.1  | 10.7 |       | 0.4 |
| 24/05/2010 17.00 | 3.1 | 7.5  | 1.9  | 11.5 |       | 0.4 |
| 24/05/2010 18.00 | 2.7 | 8.7  | 2.3  | 13.1 |       | 0.4 |
| 24/05/2010 19.00 | 3.5 | 9.2  | 1.9  | 14.7 | 125.7 | 0.4 |
| 24/05/2010 20.00 | 3.4 | 7.5  | 2.2  | 11.0 | 117.7 | 0.3 |
| 24/05/2010 21.00 | 4.0 | 8.3  | 2.0  | 12.8 | 108.4 | 0.4 |
| 24/05/2010 22.00 | 6.4 | 10.4 | 2.2  | 16.5 | 101.2 | 0.4 |
| 24/05/2010 23.00 | 8.6 | 16.9 | 2.0  | 29.3 | 76.3  | 0.5 |

|                  |     |      |      |      |       |     |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 25/05/2010 0.00  | 3.9 | 8.3  | 2.0  | 12.8 | 102.0 | 0.4 |
| 25/05/2010 1.00  | 6.4 | 7.7  | 2.0  | 11.7 | 100.6 | 0.4 |
| 25/05/2010 2.00  | 5.1 | 7.7  | 1.3  | 12.7 | 100.8 | 0.4 |
| 25/05/2010 3.00  | 4.7 | 13.1 | 1.7  | 22.3 | 79.8  | 0.5 |
| 25/05/2010 4.00  | 4.2 | 23.9 | 1.3  | 43.7 | 48.6  | 0.5 |
| 25/05/2010 5.00  | 4.7 | 37.6 | 8.4  | 59.0 | 29.2  | 0.6 |
| 25/05/2010 6.00  | 5.8 | 55.0 | 19.9 | 74.7 | 26.6  | 0.7 |
| 25/05/2010 7.00  | 4.0 | 17.9 | 4.0  | 28.0 | 87.5  | 0.6 |
| 25/05/2010 8.00  | 3.7 | 13.8 | 4.0  | 20.2 | 99.5  | 0.5 |
| 25/05/2010 9.00  | 3.6 | 13.1 | 4.0  | 18.9 | 108.5 | 0.5 |
| 25/05/2010 10.00 | 3.4 | 10.8 | 4.1  | 14.5 | 120.8 | 0.5 |
| 25/05/2010 11.00 | 3.3 | 11.2 | 6.0  | 12.3 | 133.6 | 0.4 |
| 25/05/2010 12.00 | 2.9 | 7.1  | 3.9  | 7.6  | 146.3 | 0.4 |
| 25/05/2010 13.00 | 3.0 | 7.1  | 3.9  | 7.7  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 14.00 | 5.3 | 6.5  | 3.4  | 7.3  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 15.00 | 7.0 | 7.2  | 2.8  | 9.4  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 16.00 | 3.7 | 8.7  | 3.7  | 10.9 |       | 0.4 |
| 25/05/2010 17.00 | 2.6 | 6.2  | 2.4  | 8.2  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 18.00 | 4.3 | 6.1  | 1.5  | 9.3  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 19.00 | 3.0 | 6.2  | 1.3  | 9.7  |       | 0.4 |
| 25/05/2010 20.00 | 2.8 | 7.2  | 1.3  | 11.8 |       | 0.4 |
| 25/05/2010 21.00 | 8.4 | 8.2  | 1.3  | 13.7 |       | 0.4 |
| 25/05/2010 22.00 | 5.4 | 10.5 | 1.3  | 18.1 |       | 0.4 |
| 25/05/2010 23.00 | 3.6 | 8.9  | 1.3  | 14.9 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 0.00  | 2.9 | 6.4  | 1.2  | 10.4 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 1.00  | 2.7 | 6.5  | 2.2  | 9.1  |       | 0.4 |
| 26/05/2010 2.00  | 3.4 | 6.4  | 2.1  | 9.0  |       | 0.4 |
| 26/05/2010 3.00  | 4.2 | 8.3  | 2.0  | 12.7 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 4.00  | 3.4 | 12.4 | 2.4  | 20.1 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 5.00  | 3.5 | 23.0 | 4.2  | 37.6 |       | 0.5 |
| 26/05/2010 6.00  | 4.0 | 30.5 | 7.0  | 47.7 |       | 0.6 |
| 26/05/2010 7.00  | 8.5 | 23.4 | 6.3  | 35.2 |       | 0.6 |
| 26/05/2010 8.00  | 9.1 | 21.8 | 6.1  | 32.3 |       | 0.5 |
| 26/05/2010 9.00  | 4.9 | 11.8 | 5.1  | 14.9 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 10.00 | 6.9 | 10.3 | 4.8  | 12.2 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 11.00 | 7.4 | 9.9  | 4.9  | 11.3 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 12.00 | 7.7 | 11.9 | 5.3  | 14.6 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 13.00 | 5.7 | 10.8 | 6.2  | 11.1 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 14.00 | 2.9 | 6.6  | 4.9  | 5.2  |       | 0.3 |
| 26/05/2010 15.00 | 2.8 | 6.7  | 4.4  | 6.0  |       | 0.4 |
| 26/05/2010 16.00 | 3.4 | 9.0  | 5.4  | 8.9  |       | 0.4 |
| 26/05/2010 17.00 | 4.1 | 11.2 | 5.7  | 12.7 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 18.00 | 4.3 | 10.3 | 4.1  | 13.5 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 19.00 | 3.3 | 9.1  | 2.9  | 12.9 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 20.00 | 2.7 | 8.7  | 2.5  | 12.8 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 21.00 | 3.5 | 9.3  | 2.6  | 13.7 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 22.00 | 7.5 | 10.4 | 2.2  | 16.4 |       | 0.4 |
| 26/05/2010 23.00 | 7.1 | 13.4 | 2.6  | 21.6 |       | 0.4 |
| 27/05/2010 0.00  | 4.6 | 10.6 | 4.0  | 14.2 |       | 0.4 |
| 27/05/2010 1.00  | 3.4 | 10.1 | 3.9  | 13.2 |       | 0.4 |
| 27/05/2010 2.00  | 3.1 | 7.9  | 3.8  | 9.2  |       | 0.4 |
| 27/05/2010 3.00  | 3.2 | 8.9  | 3.7  | 11.4 |       | 0.5 |
| 27/05/2010 4.00  | 3.5 | 12.5 | 4.1  | 17.7 |       | 0.5 |
| 27/05/2010 5.00  | 3.5 | 41.6 | 14.5 | 57.4 | 38.2  | 0.6 |
| 27/05/2010 6.00  | 3.2 | 33.1 | 9.7  | 48.5 | 48.1  | 0.6 |
| 27/05/2010 7.00  | 2.9 | 24.8 | 10.9 | 30.7 | 73.9  | 0.6 |
| 27/05/2010 8.00  | 3.3 | 23.0 | 12.6 | 24.6 | 77.8  | 0.5 |
| 27/05/2010 9.00  | 3.3 | 22.8 | 11.4 | 26.1 | 79.6  | 0.5 |
| 27/05/2010 10.00 | 2.4 | 16.9 | 5.9  | 23.2 | 67.8  | 0.5 |
| 27/05/2010 11.00 | 2.4 | 28.8 | 11.3 | 37.7 | 50.9  | 0.7 |
| 27/05/2010 12.00 | 2.5 | 25.1 | 12.5 | 28.8 | 64.5  | 0.6 |
| 27/05/2010 13.00 | 2.5 | 12.2 | 5.1  | 15.6 | 78.5  | 0.5 |
| 27/05/2010 14.00 | 2.4 | 26.8 | 9.5  | 36.6 | 63.4  | 0.6 |
| 27/05/2010 15.00 | 2.5 | 19.2 | 10.2 | 21.1 | 84.5  | 0.6 |
| 27/05/2010 16.00 | 2.4 | 15.1 | 8.3  | 16.1 | 102.3 | 0.5 |
| 27/05/2010 17.00 | 2.4 | 18.3 | 9.0  | 21.3 | 99.3  | 0.6 |
| 27/05/2010 18.00 | 2.6 | 16.8 | 7.2  | 21.2 | 97.2  | 0.7 |
| 27/05/2010 19.00 | 2.7 | 17.9 | 4.6  | 27.1 | 83.0  | 0.5 |
| 27/05/2010 20.00 | 2.4 | 17.4 | 2.9  | 28.9 | 71.1  | 0.6 |
| 27/05/2010 21.00 | 2.5 | 20.9 | 2.9  | 35.6 | 53.7  | 0.6 |
| 27/05/2010 22.00 | 2.3 | 39.2 | 9.7  | 60.2 | 21.8  | 0.7 |
| 27/05/2010 23.00 | 2.4 | 43.6 | 12.2 | 64.8 | 8.0   | 0.7 |

|                  |     |      |      |      |       |     |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 28/05/2010 0.00  | 2.3 | 22.6 | 4.1  | 36.9 | 20.1  | 0.6 |
| 28/05/2010 1.00  | 2.4 | 13.4 | 2.4  | 22.0 | 32.5  | 0.6 |
| 28/05/2010 2.00  | 2.3 | 17.9 | 3.6  | 28.7 | 24.2  | 0.6 |
| 28/05/2010 3.00  | 2.5 | 23.0 | 7.0  | 33.2 | 16.0  | 0.6 |
| 28/05/2010 4.00  | 2.2 | 21.7 | 5.3  | 33.3 | 15.8  | 0.6 |
| 28/05/2010 5.00  | 2.5 | 45.4 | 27.4 | 44.8 | 6.9   | 0.7 |
| 28/05/2010 6.00  | 2.7 | 68.6 | 49.6 | 55.1 | 5.9   | 0.8 |
| 28/05/2010 7.00  | 2.8 | 57.1 | 37.6 | 51.5 | 14.3  | 0.8 |
| 28/05/2010 8.00  | 2.6 | 35.2 | 17.3 | 40.7 | 39.7  | 0.7 |
| 28/05/2010 9.00  | 2.7 | 23.5 | 11.3 | 27.7 | 57.1  | 0.6 |
| 28/05/2010 10.00 | 3.0 | 21.7 | 9.4  | 27.0 | 74.2  | 0.6 |
| 28/05/2010 11.00 | 2.8 | 16.7 | 8.5  | 18.9 | 99.7  | 0.5 |
| 28/05/2010 12.00 | 2.7 | 19.3 | 9.4  | 22.5 | 101.8 | 0.5 |
| 28/05/2010 13.00 | 2.6 | 30.8 | 13.5 | 38.3 | 74.8  | 0.6 |
| 28/05/2010 14.00 | 2.8 | 22.8 | 9.9  | 28.3 | 89.3  | 0.6 |
| 28/05/2010 15.00 | 2.7 | 21.1 | 8.8  | 26.8 | 100.1 | 0.6 |
| 28/05/2010 16.00 | 2.5 | 26.3 | 11.4 | 32.9 | 97.9  | 0.6 |
| 28/05/2010 17.00 | 2.5 | 21.8 | 9.0  | 27.9 | 100.7 | 0.6 |
| 28/05/2010 18.00 | 2.4 | 21.2 | 9.1  | 26.6 | 100.0 | 0.6 |
| 28/05/2010 19.00 | 2.4 | 20.7 | 3.7  | 34.0 | 86.8  | 0.6 |
| 28/05/2010 20.00 | 2.5 | 33.1 | 6.9  | 52.8 | 52.8  | 0.7 |
| 28/05/2010 21.00 | 2.3 | 27.3 | 6.2  | 42.8 | 37.2  | 0.6 |
| 28/05/2010 22.00 | 2.4 | 20.0 | 4.2  | 31.8 | 42.6  | 0.6 |
| 28/05/2010 23.00 | 2.5 | 16.5 | 4.1  | 25.2 | 45.8  | 0.6 |
| 29/05/2010 0.00  | 2.3 | 18.6 | 3.3  | 30.6 | 33.8  | 0.6 |
| 29/05/2010 1.00  | 2.3 | 19.3 | 4.6  | 29.9 | 27.9  | 0.6 |
| 29/05/2010 2.00  | 2.3 | 18.2 | 4.7  | 27.6 | 25.8  | 0.6 |
| 29/05/2010 3.00  | 2.2 | 20.8 | 5.0  | 32.2 | 20.5  | 0.6 |
| 29/05/2010 4.00  | 2.2 | 16.2 | 4.8  | 23.6 | 30.4  | 0.6 |
| 29/05/2010 5.00  | 2.3 | 21.3 | 8.0  | 28.4 | 25.6  | 0.6 |
| 29/05/2010 6.00  | 2.4 | 34.3 | 17.5 | 38.9 | 18.4  | 0.8 |
| 29/05/2010 7.00  | 2.4 | 24.3 | 11.7 | 28.4 | 35.8  | 0.7 |
| 29/05/2010 8.00  | 2.6 | 20.3 | 9.2  | 24.8 | 52.6  | 0.7 |
| 29/05/2010 9.00  | 2.5 | 20.0 | 8.5  | 25.3 | 63.8  | 0.6 |
| 29/05/2010 10.00 | 2.4 | 21.2 | 9.1  | 26.5 | 61.5  | 0.7 |
| 29/05/2010 11.00 | 2.7 | 22.6 | 10.0 | 28.0 | 71.2  | 0.6 |
| 29/05/2010 12.00 | 2.7 | 20.7 | 8.0  | 27.3 | 99.3  | 0.6 |
| 29/05/2010 13.00 | 2.5 | 14.7 | 6.1  | 18.8 | 118.8 | 0.5 |
| 29/05/2010 14.00 | 2.5 | 19.9 | 6.0  | 28.9 | 107.8 | 0.6 |
| 29/05/2010 15.00 | 2.4 | 22.3 | 7.3  | 31.5 | 106.2 | 0.6 |
| 29/05/2010 16.00 | 2.5 | 16.4 | 6.5  | 21.3 | 132.9 | 0.6 |
| 29/05/2010 17.00 | 2.3 | 17.7 | 7.2  | 22.7 | 117.5 | 0.6 |
| 29/05/2010 18.00 | 2.4 | 17.8 | 6.7  | 23.8 | 104.8 | 0.6 |
| 29/05/2010 19.00 | 2.3 | 13.6 | 5.1  | 18.1 | 96.6  | 0.6 |
| 29/05/2010 20.00 | 2.3 | 15.6 | 4.8  | 22.5 | 79.6  | 0.6 |
| 29/05/2010 21.00 | 2.4 | 17.2 | 5.5  | 24.4 | 71.2  | 0.6 |
| 29/05/2010 22.00 | 2.3 | 18.0 | 5.0  | 26.8 | 60.5  | 0.6 |
| 29/05/2010 23.00 | 2.3 | 19.8 | 5.3  | 29.8 | 49.1  | 0.7 |
| 30/05/2010 0.00  | 2.3 | 19.7 | 4.1  | 31.4 | 41.4  | 0.7 |
| 30/05/2010 1.00  | 2.3 | 20.3 | 3.9  | 32.8 | 38.4  | 0.7 |
| 30/05/2010 2.00  | 2.1 | 19.1 | 3.8  | 30.8 | 37.8  | 0.7 |
| 30/05/2010 3.00  | 2.2 | 19.5 | 4.9  | 29.8 | 33.8  | 0.7 |
| 30/05/2010 4.00  | 2.2 | 15.8 | 3.8  | 24.3 | 35.1  | 0.7 |
| 30/05/2010 5.00  | 2.2 | 14.0 | 4.3  | 20.2 | 38.5  | 0.6 |
| 30/05/2010 6.00  | 2.3 | 15.8 | 5.6  | 21.7 | 37.7  | 0.6 |
| 30/05/2010 7.00  | 2.1 | 14.0 | 5.3  | 18.6 | 44.5  | 0.6 |
| 30/05/2010 8.00  | 2.3 | 15.0 | 6.3  | 18.9 | 48.2  | 0.6 |
| 30/05/2010 9.00  | 2.4 | 14.7 | 6.2  | 18.5 | 60.1  | 0.6 |
| 30/05/2010 10.00 | 2.5 | 15.9 | 8.3  | 17.7 | 66.9  | 0.6 |
| 30/05/2010 11.00 | 2.5 | 11.2 | 6.4  | 11.7 | 86.2  | 0.6 |
| 30/05/2010 12.00 | 2.6 | 10.1 | 6.0  | 10.2 | 93.8  | 0.5 |
| 30/05/2010 13.00 | 2.5 | 10.3 | 5.5  | 11.3 | 107.0 | 0.5 |
| 30/05/2010 14.00 | 2.5 | 9.4  | 4.8  | 10.6 | 108.5 | 0.6 |
| 30/05/2010 15.00 | 2.5 | 8.0  | 4.2  | 8.9  | 115.5 | 0.5 |
| 30/05/2010 16.00 | 2.6 | 8.7  | 4.5  | 9.7  | 113.2 | 0.5 |
| 30/05/2010 17.00 | 2.5 | 9.1  | 4.3  | 10.8 | 107.3 | 0.5 |
| 30/05/2010 18.00 | 2.4 | 9.5  | 3.8  | 12.4 | 100.4 | 0.5 |
| 30/05/2010 19.00 | 2.5 | 12.1 | 3.8  | 17.4 | 89.6  | 0.6 |
| 30/05/2010 20.00 | 3.2 | 16.3 | 3.7  | 25.6 | 75.8  | 0.6 |
| 30/05/2010 21.00 | 2.8 | 16.1 | 3.7  | 25.2 | 68.0  | 0.6 |
| 30/05/2010 22.00 | 2.5 | 16.2 | 3.7  | 25.2 | 57.1  | 0.6 |
| 30/05/2010 23.00 | 2.3 | 9.9  | 3.7  | 13.3 | 63.8  | 0.6 |

|                  |     |      |      |      |       |     |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 31/05/2010 0.00  | 2.5 | 9.9  | 3.7  | 13.3 | 59.3  | 0.6 |
| 31/05/2010 1.00  | 2.3 | 9.8  | 3.7  | 13.1 | 56.3  | 0.6 |
| 31/05/2010 2.00  | 2.2 | 9.8  | 3.7  | 13.0 | 51.9  | 0.6 |
| 31/05/2010 3.00  | 2.3 | 11.3 | 3.7  | 16.0 | 41.7  | 0.6 |
| 31/05/2010 4.00  | 2.3 | 16.2 | 3.9  | 25.0 | 30.1  | 0.5 |
| 31/05/2010 5.00  | 2.5 | 36.8 | 15.4 | 46.9 | 14.2  | 0.6 |
| 31/05/2010 6.00  | 2.4 | 41.7 | 20.7 | 48.2 | 19.3  | 0.6 |
| 31/05/2010 7.00  | 2.2 | 18.0 | 10.4 | 18.5 | 55.4  | 0.5 |
| 31/05/2010 8.00  | 2.1 | 15.9 | 10.5 | 14.4 | 75.3  | 0.4 |
| 31/05/2010 9.00  | 2.0 | 14.4 | 9.1  | 13.5 | 83.6  | 0.3 |
| 31/05/2010 10.00 | 2.1 | 12.0 | 8.2  | 10.3 | 90.3  | 0.3 |
| 31/05/2010 11.00 | 2.1 | 13.0 | 9.1  | 10.8 | 93.3  | 0.3 |
| 31/05/2010 12.00 | 2.1 | 13.2 | 10.0 | 10.0 | 97.6  | 0.3 |
| 31/05/2010 13.00 | 2.3 | 10.0 | 7.6  | 7.6  | 102.3 | 0.3 |
| 31/05/2010 14.00 | 2.2 | 8.8  | 6.8  | 6.4  | 107.9 | 0.3 |
| 31/05/2010 15.00 | 2.1 | 11.1 | 7.3  | 10.0 | 107.8 | 0.3 |
| 31/05/2010 16.00 | 2.1 | 13.2 | 8.1  | 12.9 | 105.4 | 0.3 |
| 31/05/2010 17.00 | 2.2 | 17.4 | 9.6  | 18.6 | 98.5  | 0.4 |
| 31/05/2010 18.00 | 2.3 | 16.0 | 8.7  | 17.3 | 92.5  | 0.4 |
| 31/05/2010 19.00 | 2.3 | 12.1 | 5.9  | 14.0 | 87.8  | 0.4 |
| 31/05/2010 20.00 | 2.4 | 7.9  | 4.4  | 8.5  | 88.3  | 0.4 |
| 31/05/2010 21.00 | 2.4 | 8.0  | 4.2  | 8.8  | 83.0  | 0.4 |
| 31/05/2010 22.00 | 2.6 | 8.0  | 4.0  | 9.1  | 80.7  | 0.4 |
| 31/05/2010 23.00 | 2.4 | 5.5  | 2.7  | 6.4  | 81.9  | 0.4 |
| 01/06/2010 0.00  | 2.2 | 3.9  | 1.2  | 5.6  | 80.7  | 0.4 |
| 01/06/2010 1.00  | 2.3 | 6.1  | 1.6  | 9.1  | 76.3  | 0.4 |
| 01/06/2010 2.00  | 2.3 | 12.0 | 2.5  | 19.1 | 52.2  | 0.4 |
| 01/06/2010 3.00  | 2.4 | 16.5 | 2.7  | 27.5 | 37.6  | 0.5 |
| 01/06/2010 4.00  | 2.6 | 29.1 | 7.1  | 44.8 | 17.9  | 0.5 |
| 01/06/2010 5.00  | 2.6 | 56.5 | 33.3 | 57.1 | 11.4  | 0.7 |
| 01/06/2010 6.00  | 2.6 | 38.8 | 20.2 | 43.3 | 31.2  | 0.8 |
| 01/06/2010 7.00  | 2.7 | 27.1 | 12.9 | 32.0 | 44.9  | 0.7 |
| 01/06/2010 8.00  | 3.0 | 24.4 | 11.6 | 28.9 | 57.0  | 0.6 |
| 01/06/2010 9.00  | 3.0 | 24.7 | 10.2 | 31.6 | 62.1  | 0.5 |
| 01/06/2010 10.00 | 2.7 | 19.2 | 7.0  | 25.9 | 74.2  | 0.4 |
| 01/06/2010 11.00 | 2.6 | 16.2 | 6.5  | 21.1 | 85.1  | 0.4 |
| 01/06/2010 12.00 | 2.6 | 17.3 | 7.4  | 21.8 | 89.5  | 0.4 |
| 01/06/2010 13.00 | 3.3 | 13.8 | 8.2  | 13.9 | 108.9 | 0.4 |
| 01/06/2010 14.00 | 3.1 | 13.9 | 7.8  | 14.7 | 120.5 | 0.5 |
| 01/06/2010 15.00 | 2.9 | 13.8 | 7.2  | 15.3 | 111.8 | 0.5 |
| 01/06/2010 16.00 | 2.8 | 17.4 | 7.8  | 21.3 | 97.1  | 0.5 |
| 01/06/2010 17.00 | 3.5 | 11.3 | 5.0  | 14.1 | 106.7 | 0.5 |
| 01/06/2010 18.00 | 2.6 | 11.0 | 3.7  | 15.4 | 103.0 | 0.5 |
| 01/06/2010 19.00 | 2.5 | 14.2 | 2.4  | 23.5 | 92.3  | 0.5 |
| 01/06/2010 20.00 | 3.4 | 16.3 | 2.5  | 27.4 | 69.6  | 0.5 |
| 01/06/2010 21.00 | 2.4 | 18.3 | 3.1  | 30.3 | 53.5  | 0.5 |
| 01/06/2010 22.00 | 2.3 | 30.2 | 4.0  | 51.5 | 21.0  | 0.7 |
| 01/06/2010 23.00 | 3.0 | 34.7 | 5.0  | 58.7 | 14.6  | 0.7 |
| 02/06/2010 0.00  | 2.6 | 30.9 | 3.5  | 53.9 | 18.1  | 0.6 |
| 02/06/2010 1.00  | 2.3 | 29.2 | 6.7  | 45.5 | 23.1  | 0.6 |
| 02/06/2010 2.00  | 2.2 | 6.1  | 3.5  | 6.3  | 81.2  | 0.5 |
| 02/06/2010 3.00  | 2.1 | 6.6  | 3.9  | 6.7  | 73.5  | 0.5 |
| 02/06/2010 4.00  | 2.2 | 6.8  | 4.0  | 6.9  | 78.9  | 0.5 |
| 02/06/2010 5.00  | 2.2 | 7.5  | 3.7  | 8.6  | 70.4  | 0.5 |
| 02/06/2010 6.00  | 2.4 | 10.1 | 5.9  | 10.2 | 62.7  | 0.6 |
| 02/06/2010 7.00  | 2.7 | 12.0 | 6.8  | 12.6 | 67.0  | 0.6 |
| 02/06/2010 8.00  | 2.6 | 10.2 | 6.7  | 9.2  | 80.1  | 0.5 |
| 02/06/2010 9.00  | 2.4 | 10.7 | 6.9  | 9.9  | 87.8  | 0.5 |
| 02/06/2010 10.00 | 2.5 | 9.4  | 6.6  | 7.8  | 95.2  | 0.5 |
| 02/06/2010 11.00 | 2.1 | 5.3  | 5.5  | 1.8  | 101.2 | 0.4 |
| 02/06/2010 12.00 | 2.0 | 5.0  | 5.6  | 1.1  | 102.4 | 0.3 |
| 02/06/2010 13.00 | 2.0 | 5.0  | 5.5  | 1.2  | 104.6 | 0.3 |
| 02/06/2010 14.00 | 2.0 | 5.4  | 5.8  | 1.5  | 104.3 | 0.4 |
| 02/06/2010 15.00 | 2.2 | 6.2  | 6.3  | 2.1  | 102.6 | 0.4 |
| 02/06/2010 16.00 | 2.0 | 6.6  | 6.1  | 3.4  | 99.7  | 0.4 |
| 02/06/2010 17.00 | 2.0 | 9.9  | 6.6  | 8.8  | 91.0  | 0.4 |
| 02/06/2010 18.00 | 2.1 | 11.0 | 6.4  | 11.1 | 88.6  | 0.4 |
| 02/06/2010 19.00 | 2.1 | 10.7 | 6.0  | 11.4 | 88.6  | 0.4 |
| 02/06/2010 20.00 | 2.2 | 8.9  | 4.6  | 10.0 | 89.3  | 0.4 |
| 02/06/2010 21.00 | 2.2 | 7.9  | 4.4  | 8.4  | 89.0  | 0.4 |
| 02/06/2010 22.00 | 2.2 | 7.2  | 4.3  | 7.1  | 88.5  | 0.4 |
| 02/06/2010 23.00 | 2.2 | 7.7  | 4.1  | 8.6  | 81.1  | 0.4 |

|                 |     |      |      |      |      |     |
|-----------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 03/06/2010 0.00 | 2.2 | 9.0  | 3.8  | 11.3 | 71.2 | 0.5 |
| 03/06/2010 1.00 | 2.4 | 11.0 | 3.8  | 15.4 | 61.1 | 0.5 |
| 03/06/2010 2.00 | 2.4 | 11.1 | 3.8  | 15.4 | 61.6 | 0.6 |
| 03/06/2010 3.00 | 2.2 | 13.8 | 4.1  | 20.1 | 53.9 | 0.6 |
| 03/06/2010 4.00 | 2.2 | 14.9 | 4.5  | 21.6 | 54.9 | 0.6 |
| 03/06/2010 5.00 | 2.2 | 22.5 | 9.1  | 29.1 | 49.1 | 0.6 |
| 03/06/2010 6.00 | 2.2 | 29.4 | 13.6 | 35.5 | 44.4 | 0.8 |
| 03/06/2010 7.00 | 2.7 | 27.2 | 15.3 | 28.5 | 60.8 | 0.7 |
| 03/06/2010 8.00 | 2.6 | 20.2 | 11.6 | 20.9 | 83.3 | 0.6 |

## Allegato Dati Giornalieri

| <b>PM10</b> | <b>Pessano con Bornago - gravimetrico</b> |
|-------------|---|
|             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$                  |
| 04/05/2010  | <b>15</b>                                 |
| 05/05/2010  | <b>9</b>                                  |
| 06/05/2010  | <b>10</b>                                 |
| 07/05/2010  | <b>10</b>                                 |
| 08/05/2010  | <b>6</b>                                  |
| 09/05/2010  | <b>6</b>                                  |
| 10/05/2010  | <b>14</b>                                 |
| 11/05/2010  | <b>21</b>                                 |
| 12/05/2010  | <b>13</b>                                 |
| 13/05/2010  | <b>29</b>                                 |
| 14/05/2010  | <b>14</b>                                 |
| 15/05/2010  | <b>11</b>                                 |
| 16/05/2010  | <b>11</b>                                 |
| 17/05/2010  | <b>15</b>                                 |
| 18/05/2010  | <b>39</b>                                 |
| 19/05/2010  | <b>31</b>                                 |
| 20/05/2010  | <b>34</b>                                 |
| 21/05/2010  | <b>32</b>                                 |
| 22/05/2010  | <b>23</b>                                 |
| 23/05/2010  | <b>14</b>                                 |
| 24/05/2010  | <b>26</b>                                 |
| 25/05/2010  | <b>29</b>                                 |
| 26/05/2010  | <b>23</b>                                 |
| 27/05/2010  | <b>18</b>                                 |
| 28/05/2010  | <b>20</b>                                 |
| 29/05/2010  | <b>40</b>                                 |
| 30/05/2010  | <b>35</b>                                 |
| 31/05/2010  | <b>12</b>                                 |
| 01/06/2010  | <b>19</b>                                 |
| 02/06/2010  | <b>10</b>                                 |
| 03/06/2010  | <b>27</b>                                 |