



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia



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

18/05/2011 – 21/06/2011

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria
COMUNE DI BELLINZAGO LOMBARDO

Gestione e Manutenzione Tecnica della Strumentazione

Ass. Tec. Romeo Ferrari.....

Tec. Prev. Rosario Cosenza

Relazione

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

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

approvata Responsabile U.O. Monitoraggi Ambientali

Dr. Adriano Cati

Campagna di Misura della Qualità dell’Aria

COMUNE DI BELLINZAGO LOMBARDO

Introduzione

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

Campagna di Misura

| | |
|---|---------|
| Sito di Misura | pag. 9 |
| Emissioni sul territorio | pag. 11 |
| Situazione meteorologica nel periodo di misura | pag. 15 |
| Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse | pag. 20 |
| Conclusioni | pag. 23 |
| <i>Allegato Dati Orari</i> | pag. 38 |
| <i>Allegato Dati Giornalieri</i> | pag. 50 |

Introduzione

La campagna di misura a Bellinzago Lombardo è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Milano dell'ARPA Lombardia su richiesta del Comune. Lo scopo della campagna era il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale. A tal fine è stata scelta, in accordo con il Comune, una postazione in via Lombardia di fronte al civico 1, nel parcheggio del parco della Biblioteca. La campagna di misura si è protratta dal 18 maggio al 21 giugno 2011.

Il territorio del Comune di Bellinzago Lombardo è interessato principalmente dall'intenso flusso di traffico della SS11 o la padana superiore.

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

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

Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata dal laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati rispondono alle caratteristiche previste dalla legislazione vigente (D. L.vo 155/2010).

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

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

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

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

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

I principali inquinanti atmosferici

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

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

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

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

Gli **ossidi di azoto (NO e NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

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

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

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in Tabella 2.

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

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

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



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



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO_2 :



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di NO_2 senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' O_3 .

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

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

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

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

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

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

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

Normativa

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

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme.

| Biossido di Zolfo | Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Periodo di mediazione | Legislazione |
|---|--|--|---------------------------|
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile) | 350 | 1 ora | D. L.vo n. 155 13/08/2010 |
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile) | 125 | 24 ore | D. L.vo n. 155 13/08/2010 |
| Livello critico per la protezione della vegetazione | 20 | Anno civile e inverno (1 ott ÷ 31 mar) | D. L.vo n. 155 13/08/2010 |
| Soglia di allarme | 500 | 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive) | D. L.vo n. 155 13/08/2010 |

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

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

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

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

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

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

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

Tabella 2: Valori limite dei principali inquinanti.

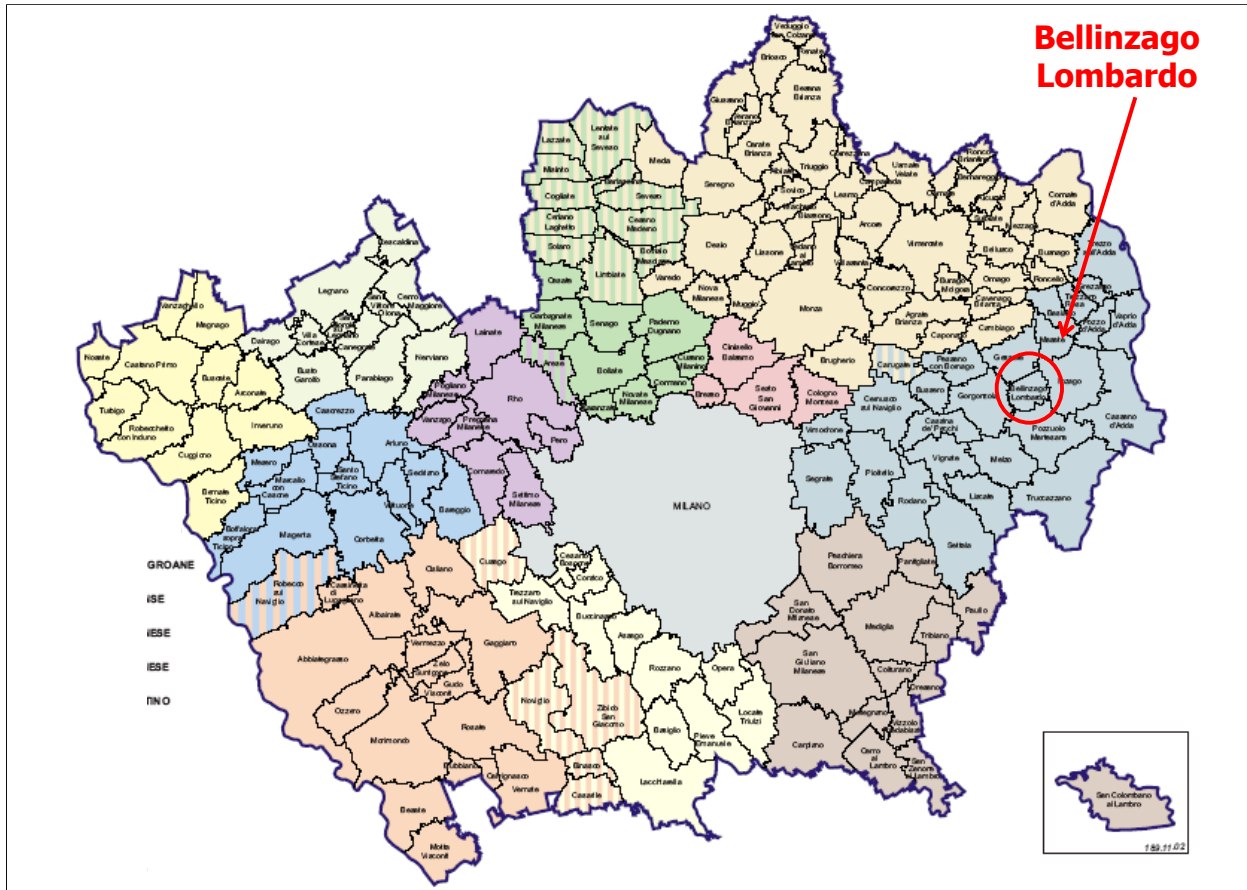


Figura 1: Comuni della provincia di Milano.

Periodo di Misura: dal 18 maggio al 21 giugno 2011

Sito di misura: Bellinzago Lombardo

Assi Stradali: S.S.11.

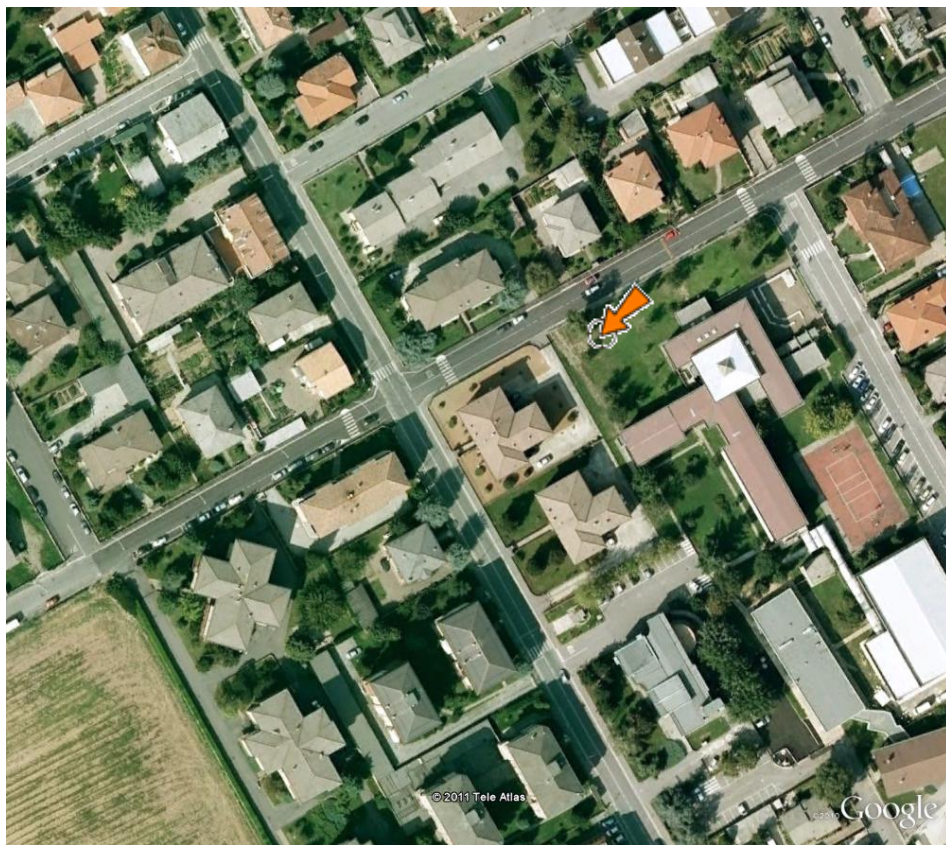
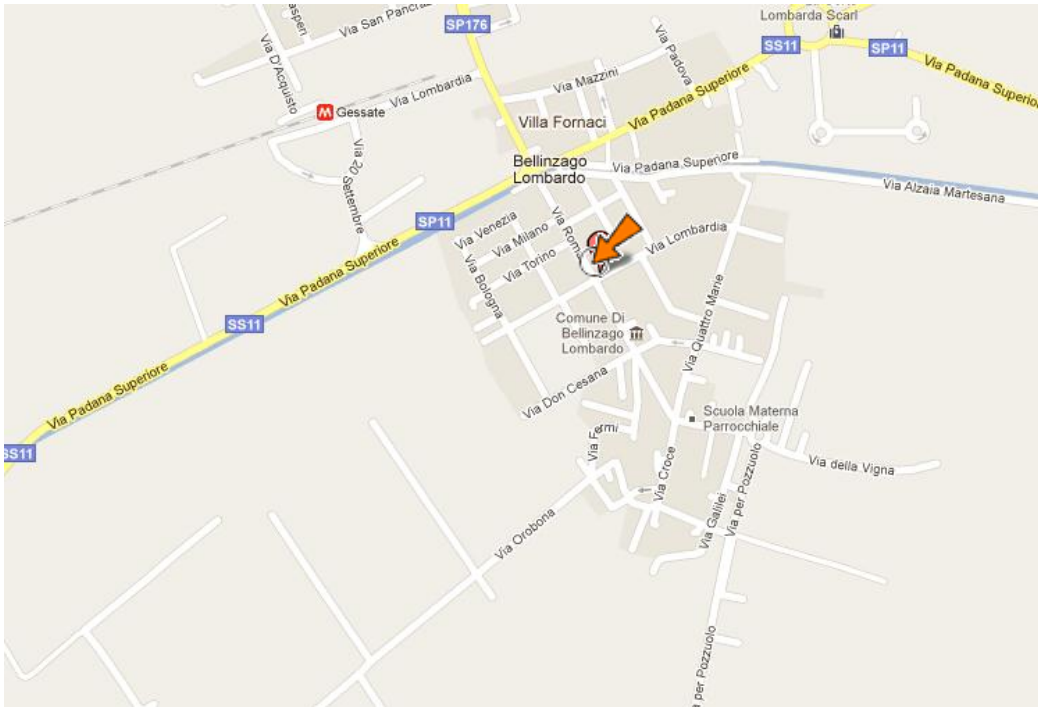


Figura 2: Posizionamento del mezzo mobile nel comune di Bellinzago Lombardo.

Emissioni sul territorio

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

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori definiti secondo la metodologia CORINAIR (COrRe INventory of AIR emissions) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

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

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

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

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

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

I due terzi delle emissioni di **Biossido di Zolfo** derivano dalle combustioni: Combustione industriale con 0.21 t/anno (30%) e non industriale con 0.23 t/anno (33%). Il restante contributo è dovuto al Trasporto su strada con 0.25 t/anno (35%). Le emissioni di SO₂ nel comune di Bellinzago Lombardo, pari a 0.7 t/anno, costituiscono lo 0.03% del totale provinciale.

Le emissioni totali annue di **Monossido di Carbonio** nel comune di Bellinzago Lombardo sono stimate in 76 t/anno (0.2% del totale provinciale), per il 60% imputabili al Trasporto su strada con 46 t/anno. Altre sorgenti sono rappresentate da: Combustione non industriale (27 t/anno, 36%) e Altre sorgenti mobili e macchinari (2 t/anno, 3%).

Analogamente al monossido di carbonio, le emissioni di **Ossidi di Azoto** sono quasi totalmente (73%) imputabili al Trasporto su strada (29 t/anno). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni degli NO_x sono: Combustione non industriale con 4.7 t/anno (12%), Altre sorgenti mobili e macchinari con 5.4 t/anno (14%) e Agricoltura con 0.4 t/anno (1%). Le emissioni di NO_x nel Comune di Bellinzago Lombardo, che complessivamente corrispondono a 39 t/anno, rappresentano lo 0.1% del totale provinciale.

La principale sorgente emissiva dei **Composti Organici Volatili (COV)** nel comune di Bellinzago Lombardo è rappresentata dall'Agricoltura con 23 t/anno (34%), seguita dall'Uso di solventi con 20 t/anno (30%). Ulteriori contributi sono dovuti a: Trasporto su strada con 10 t/anno (15%), Combustione non industriale con 7 t/anno (11%), Estrazione e distribuzione combustibili con 3.3 t/anno (5%), Processi produttivi con 1.5 t/anno (2%), Altre sorgenti mobili e macchinari con 0.7 t/anno (1%) e Altre sorgenti e assorbimenti con 0.5 t/anno (1%). Le emissioni di COV nel Comune di Bellinzago Lombardo, complessivamente pari a 66 t/anno, contribuiscono per lo 0.1% al totale provinciale.

La metà delle emissioni di **Particolato Fine (PM10)** nel comune di Bellinzago Lombardo è imputabile al Trasporto su strada con 2.6 t/anno (52%). Gli altri macrosettori che concorrono alle emissioni di PM10 sono: Combustione non industriale con 1.4 t/anno (28%), Agricoltura con 0.5 t/anno (10%), Altre sorgenti mobili e macchinari con 0.3 t/anno (5%), Altre sorgenti e assorbimenti con 0.2 t/anno (4%) e Combustione industriale con 0.04 t/anno (1%). Le emissioni di PM10 nel Comune di Bellinzago Lombardo rappresentano lo 0.2% del totale provinciale con 5 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 Bellinzago Lombardo. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

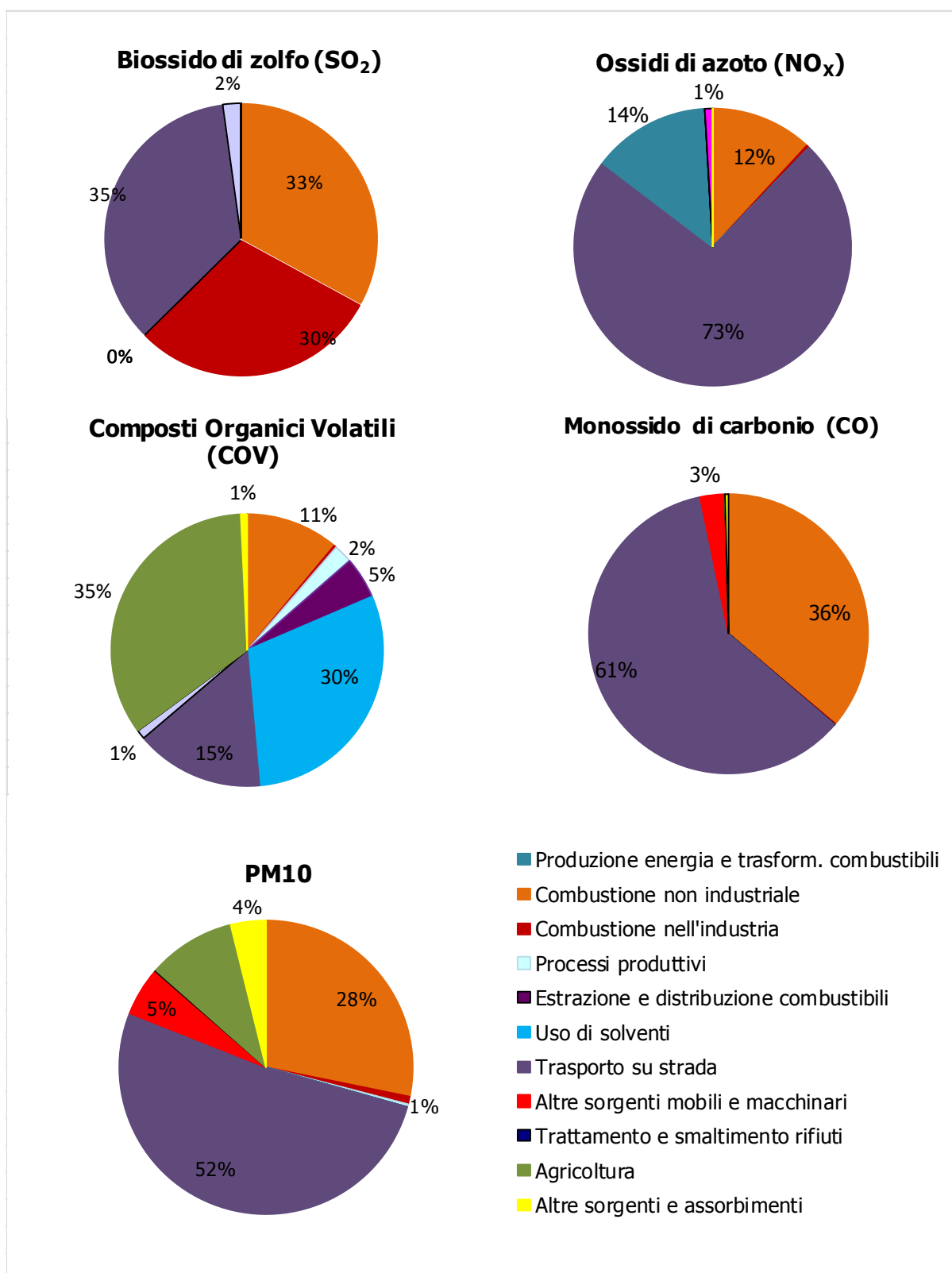


Figura 3: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Bellinzago Lombardo.

| BELLINZAGO LOMBARDO | SO₂ | NO_x | COV | CH₄ | CO | CO₂ | N₂O | NH₃ | PM2.5 | PM10 | PTS | CO₂ eq | Precurs. O₃ | Tot. acidif. (H+) |
|---|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | t/anno | t/anno | t/anno | t/anno | t/anno | kt/anno | t/anno | t/anno | t/anno | t/anno | t/anno | kt/anno | t/anno | kt/anno |
| Produzione energia e trasform. combustibili | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustione non industriale | 0.2 | 4.7 | 7.3 | 1.9 | 27.3 | 6.1 | 0.4 | 0.05 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 6.2 | 16.1 | 0.1 |
| Combustione nell'industria | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.01 | 0.1 | 0.1 | 0.01 | 0.003 | 0.03 | 0.04 | 0.1 | 0.1 | 0.39 | 0.01 |
| Processi produttivi | | | 1.5 | | | | | | 0.01 | 0.02 | 0.03 | | 1.5 | |
| Estrazione e distribuzione combustibili | | | 3.3 | 26.5 | | | | | | | | 0.6 | 3.7 | |
| Uso di solventi | | | 19.9 | | | | | | | | | 0.279 | 19.9 | |
| Trasporto su strada | 0.2 | 28.7 | 10.1 | 0.7 | 45.6 | 8.0 | 0.2 | 0.7 | 2.1 | 2.6 | 3.2 | 8.1 | 50.2 | 0.7 |
| Altre sorgenti mobili e macchinari | 0.02 | 5.4 | 0.7 | 0.01 | 2.1 | 0.5 | 0.02 | 0.001 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 7.5 | 0.1 |
| Trattamento e smaltimento rifiuti | | 0.0002 | 0.018 | 0.001 | 0.018 | | | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | | 0.02 | |
| Agricoltura | | 0.4 | 22.7 | 303 | | | 13.9 | 131.65 | 0.15 | 0.5 | 1.2 | 10.7 | 27.4 | 7.8 |
| Altre sorgenti e assorbimenti | | | 0.5 | | 0.3 | | | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | | 0.5 | |
| Totale | 0.7 | 39.3 | 66.2 | 332.2 | 75.5 | 14.6 | 14.6 | 132.4 | 4.1 | 5.1 | 6.5 | 26.4 | 127.1 | 8.7 |

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

Tabella 3: Quantitativi delle emissioni annuali di inquinanti nel territorio di Bellinzago Lombardo 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 18 maggio 2011 e il 21 giugno 2011.

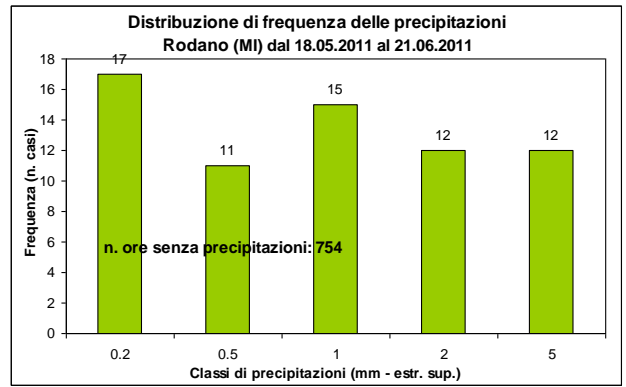
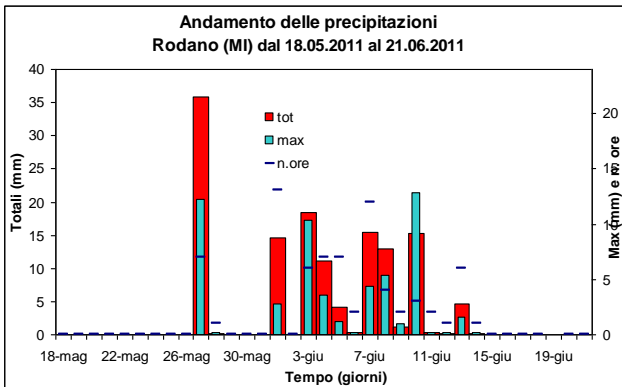
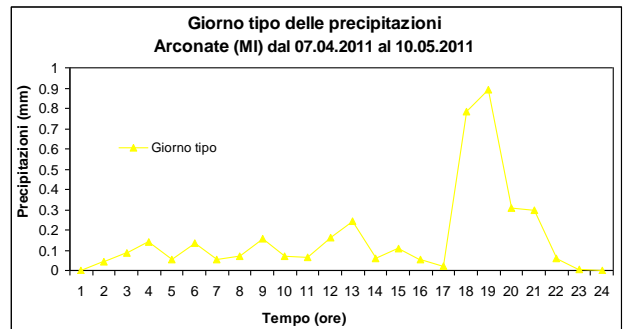
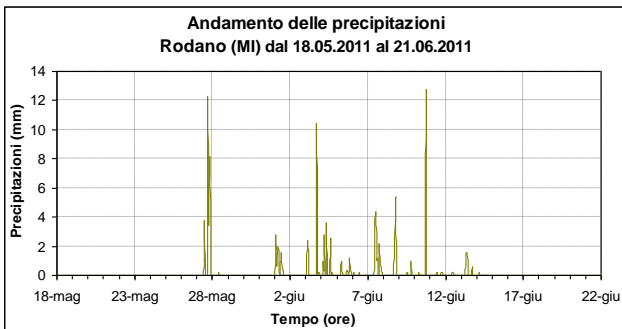
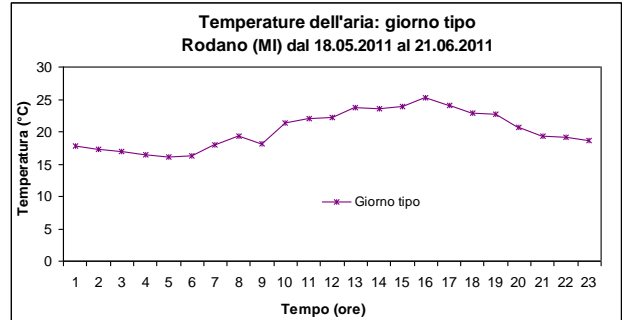
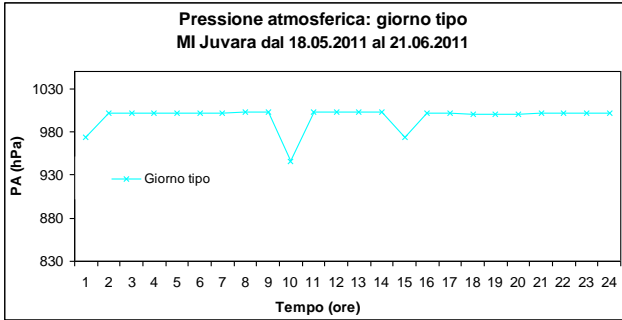
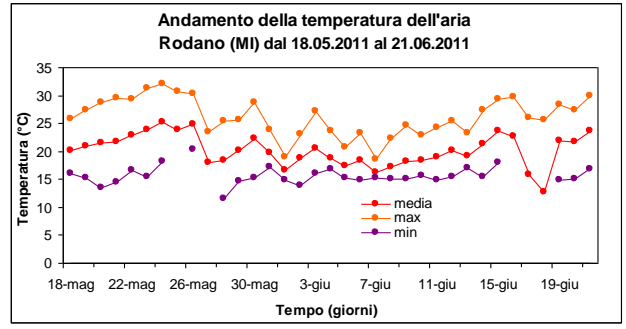
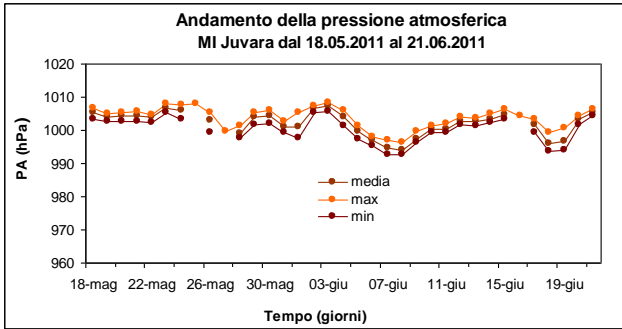
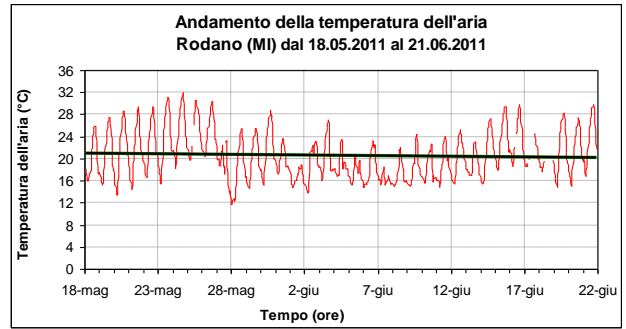
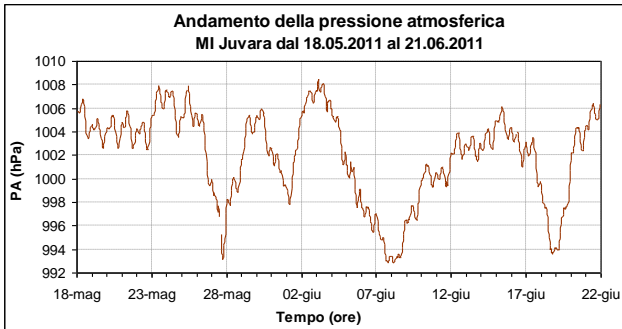
La prima parte del periodo di misura è stata caratterizzata da un'accentuata stabilità atmosferica con temperature elevate ed assenza di precipitazioni. Solo a partire dalla metà della terza decade di maggio abbiamo assistito ad un temporaneo cambiamento di regime con l'ingresso di un nucleo fresco dall'Atlantico che ha portato precipitazioni sotto forma di temporali o rovesci ed una graduale diminuzione delle temperature. La permanenza di una diffusa instabilità ha comportato nuove precipitazioni ed un complessivo calo delle temperature massime e sebbene il 1° giugno rappresenti l'inizio dell'estate meteorologica, la settimana a cavallo tra maggio e giugno è da considerarsi la più piovosa dal mese di marzo. La parte finale della campagna ha visto alternanza di condizioni meteorologiche a partire da un cuneo di alta pressione che si è instaurato sulla nostra regione nel corso della terza settimana del mese di giugno, il cui progressivo cedimento ed il conseguente ingresso di correnti umide ed instabili dall'Europa Nord occidentali ha permesso lo sviluppo di temporali e rovesci. Clima sostanzialmente caldo con ripresa dei valori massimi di temperatura per una successiva rimonta anti ciclonica.

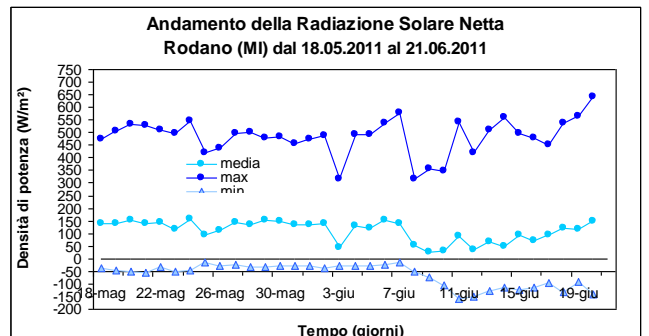
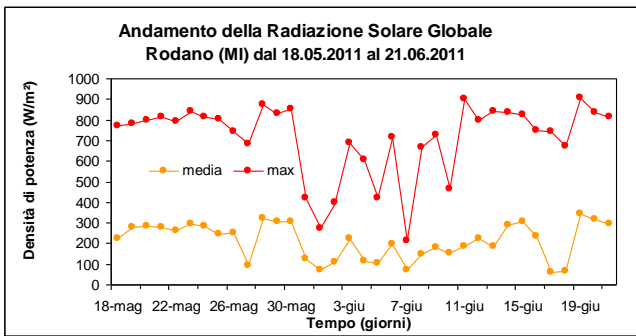
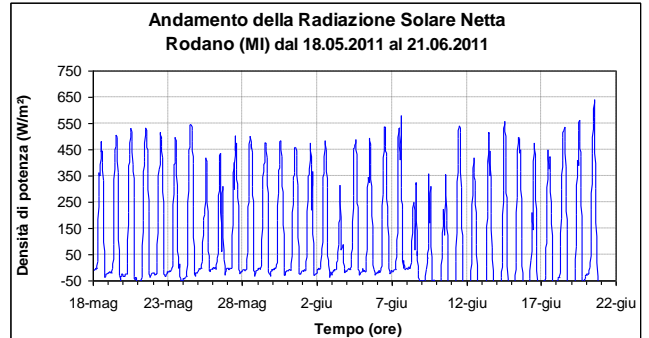
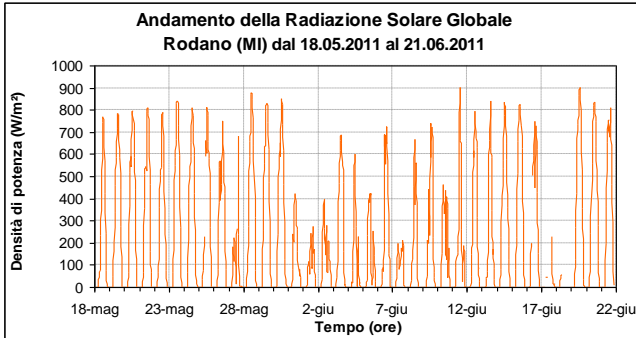
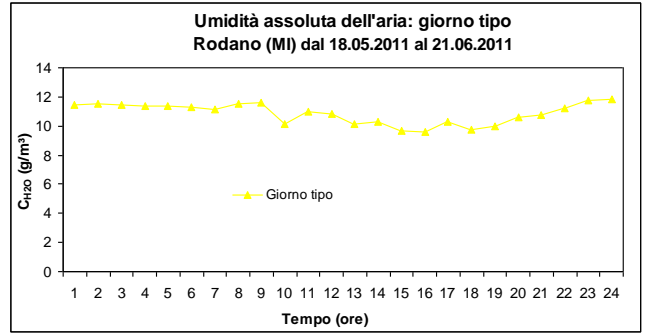
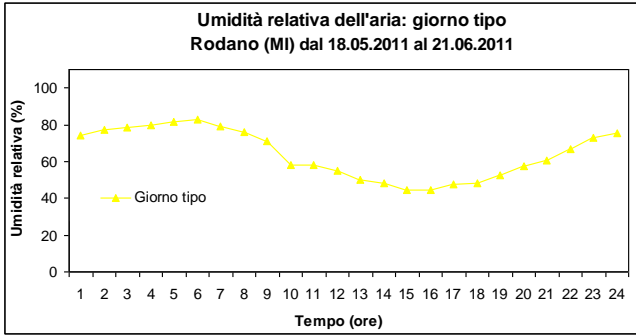
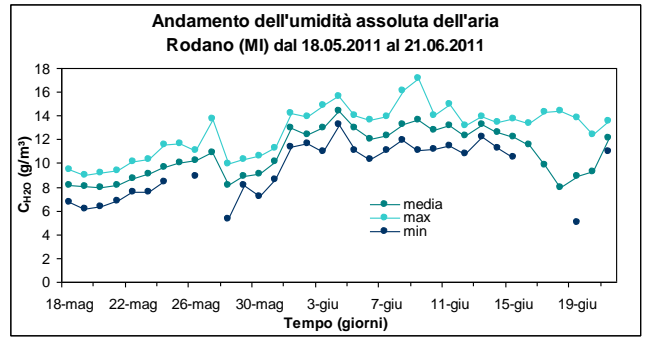
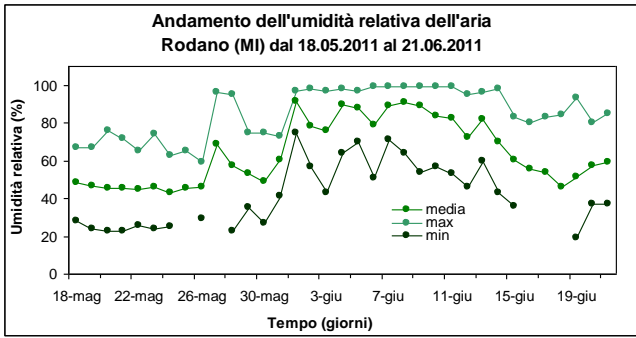
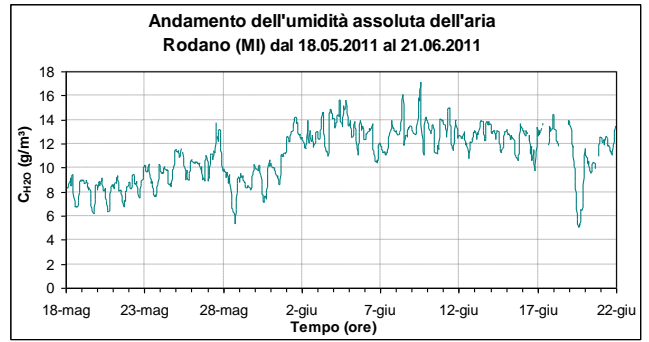
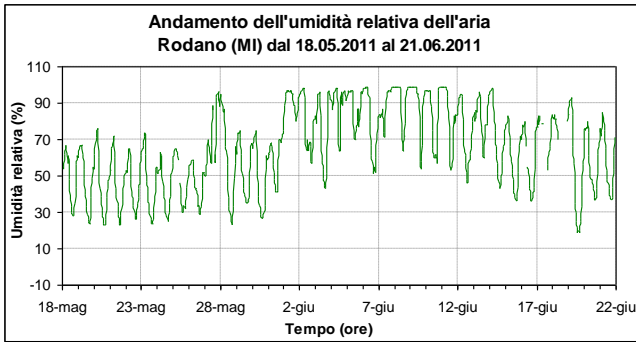
Per i motivi sopra esposti, la temperatura media giornaliera è rimasta, al netto di alcune escursioni, sostanzialmente stabile in tutto il periodo della campagna di misure, passando tra un valore minimo di 12.7°C (18 giugno) e uno massimo di 25.3°C (24 maggio); la massima media oraria è stata registrata il 24 maggio alle 16 (32°C); la minima media oraria è stata registrata il 27 maggio alle 24 (11.6°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 20.6°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari al 65.6, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 19% e 99%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 16 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 35 mm di pioggia il 27 maggio; nell'intero periodo di misura (35 giorni) sono stati registrati 135 mm di pioggia.

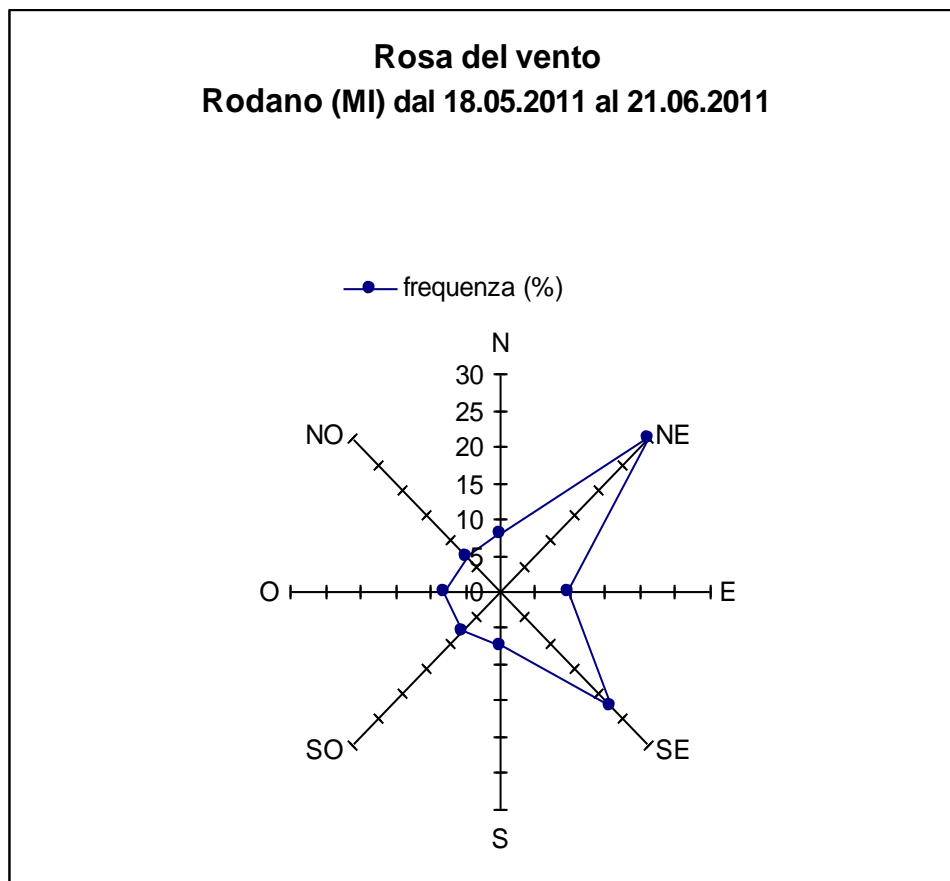
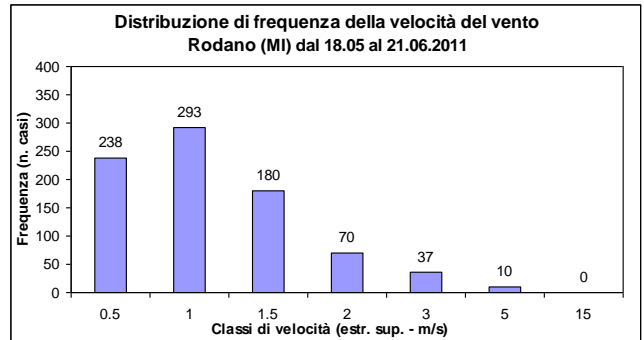
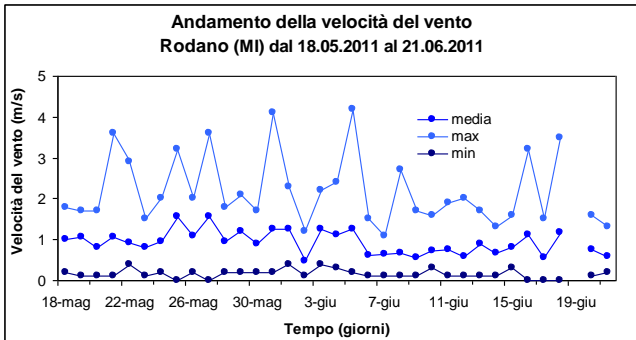
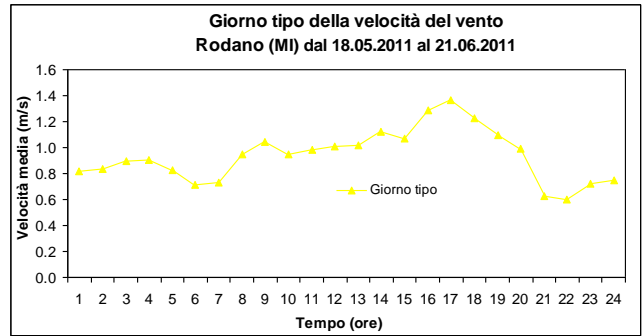
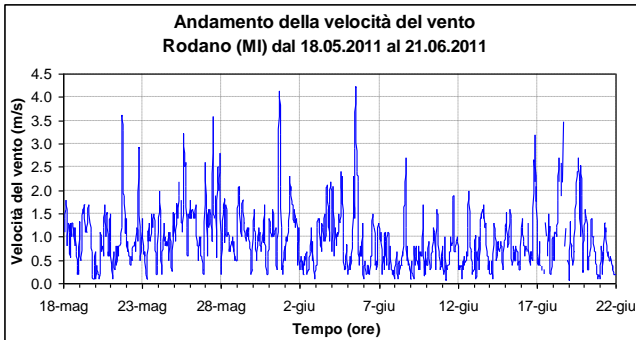
Durante la campagna con laboratorio mobile le condizioni climatiche, a regime di variabilità, sono state favorevoli al persistente rimescolamento verticale dell'atmosfera ed alla dispersione degli inquinanti.

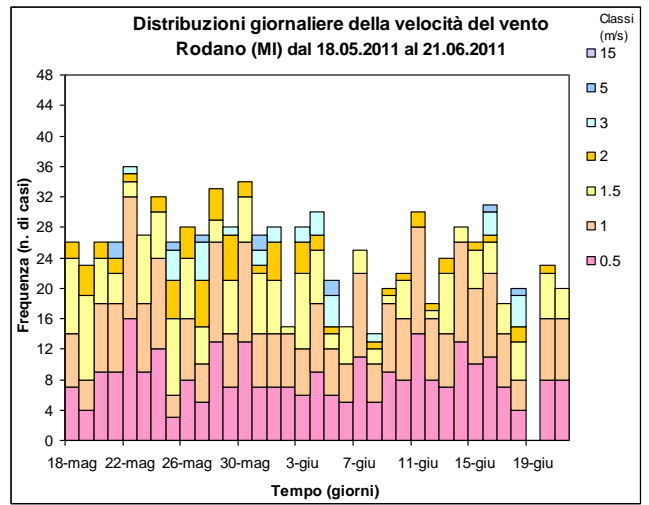
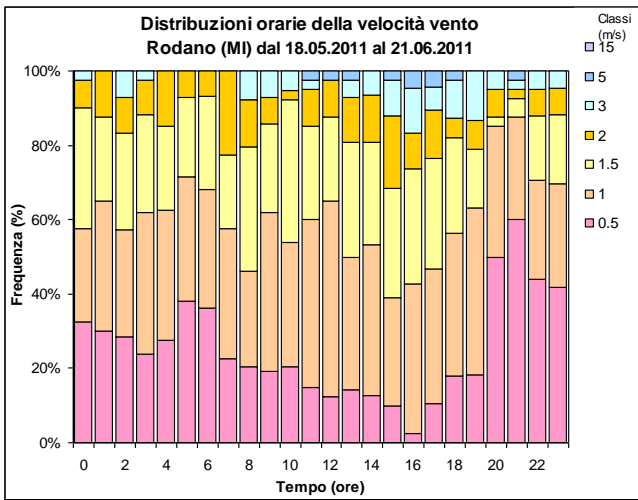
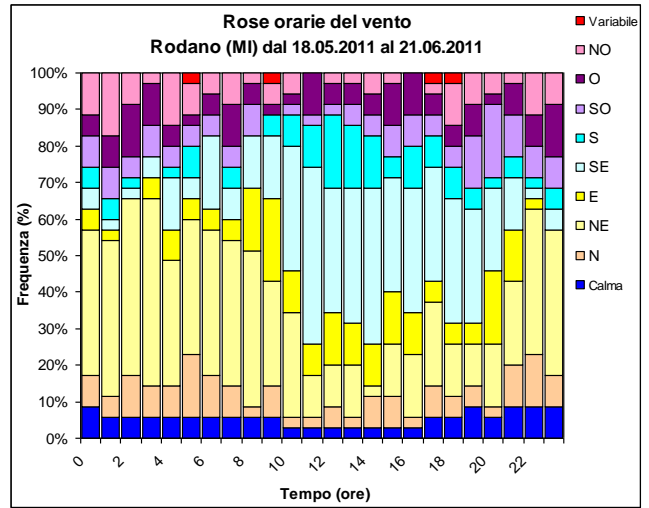
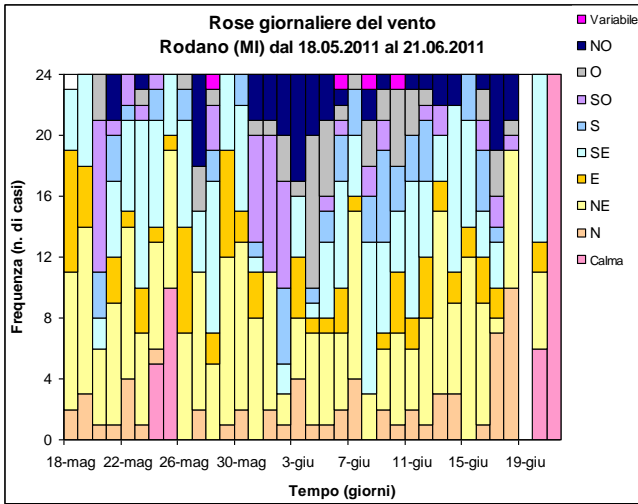
Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura della centralina di Rodano e Milano via Juvara.

- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Radiazione solare media (W/m²) e Temperatura (C°)
- Velocità Vento (m/s), Umidità Relativa (%) e Umidità Assoluta (g/cm³)









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

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), monossido di carbonio (CO), oltre alla misura giornaliera del particolato fine (PM10).

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

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA).

I livelli di concentrazione misurati a Bellinzago Lombardo (Laboratorio Mobile) sono pertanto stati confrontati con quelli registrati dalle cabine fisse della RRQA, localizzate sia all'interno della città di Milano, che in comuni della provincia. Come mostrato in Tabella 4 le centraline fisse scelte come riferimento sono localizzate in ambiente urbano e suburbano, e in siti adatti a misure di inquinanti da traffico e di fondo.

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

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

Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emissive, legate al traffico o alle attività produttive.

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

Il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera delle concentrazioni di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Bellinzago Lombardo sono risultati rispettivamente pari a 3.6 µg/m³ e 4.5 µg/m³. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m³.

L'andamento dei livelli di concentrazione risulta abbastanza costante nella giornata, i valori dei giorni feriali sono leggermente superiori di quelli dei festivi e prefestivi.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Bellinzago Lombardo 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 Bellinzago Lombardo si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di **Monossido di Azoto**, rilevato alle ore 06.00 del 9 giugno, e una concentrazione media sul periodo di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati in generale nei giorni festivi.

Come mostrato nel grafico del Giorno tipo di Figura 7 a pagina 26, i giorni medi feriali mostrano solo un picco di concentrazione mattutino, alle ore 6.00, mantenendosi pressoché costanti durante tutta la giornata. Per i prefestivi e festivi, invece il trend è quasi sempre costante. 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 Bellinzago Lombardo è paragonabile, in generale, a quanto rilevato presso le centraline della RRQA, poste nella stessa area orientale della provincia di Milano, in particolare a connotazione urbana e suburbana da fondo.

Durante la campagna di misura a Bellinzago Lombardo la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la concentrazione massima oraria è stata di $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Durante il periodo del monitoraggio non si sono verificati superamenti del valore limite normativo di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Come si osserva nel grafico del Giorno tipo, in Figura 8 di pagina 27, i valori mediati di concentrazione oraria dell' NO_2 dei giorni tipo mostrano due picchi di concentrazione, in particolare per i feriali e i festivi: uno diurno alle 5.00 e uno serale alle 21.00. I giorni prefestivi, invece, mostrano un trend decrescente fino alle ore centrali della giornata per poi risalire.

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

La concentrazione media e la concentrazione massima oraria sul periodo più elevata è stata rilevata presso la centralina di Milano Viale Liguria ($64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente). Non si sono perciò registrati superamenti del valore limite di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante il periodo della campagna.

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

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Bellinzago Lombardo durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di $0.6 \text{ mg}/\text{m}^3$; il valore massimo orario è stato di $1.4 \text{ mg}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a $1.2 \text{ mg}/\text{m}^3$, minore del valore limite per la protezione della salute umana di $10 \text{ mg}/\text{m}^3$.

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

Come si è verificato per l' NO_2 , il grafico del Giorno tipo del CO mostra due picchi, uno mattutino, centrato alle ore 08:00 ed uno serale, alle ore 21:00.

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

La concentrazione media sul periodo, il valore massimo orario e il massimo sulla media delle otto ore determinati nel sito del Laboratorio mobile, sono in linea con quanto rilevato presso le centraline della RRQA. Nella tabella 7 di pagina 35 sono riportati i dati statistici di questo inquinante.

Il periodo critico per l'**Ozono** è la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto (NO_x) e i composti organici volatili (COV). Infatti i valori più elevati delle concentrazioni medie orarie si registrano nei giorni con intensa insolazione e in assenza di copertura nuvolosa.

Nel corso di questa campagna primaverile il valore medio del periodo è risultato pari a $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, il valore massimo orario e il valore massimo sulla media trascinata delle otto ore sono risultati uguali a $137 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $124 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente.

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

Di norma, nel grafico del Giorno tipo (Figura 10 di pagina 29), i valori diurni più elevati si verificano nei giorni festivi e prefestivi, quando sono minori le emissioni di NO; infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e O_3 che porta alla formazione di NO_2 e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end". In questo caso particolare, invece, le condizioni meteorologiche hanno determinato un comportamento omogeneo tra feriali, prefestivi e festivi.

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

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

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

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

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

La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 19 maggio al 20 giugno 2011 con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri.

La concentrazione media durante il periodo di misura è stata di $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo giornaliero è stato di $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, misurato il 31 maggio 2011.

Il trend delle concentrazioni medie giornaliere delle polveri fini determinate a Bellinzago Lombardo è del tutto confrontabile alle misure effettuate presso le centraline fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Figura 11 di pagina 30); quantitativamente le misure a Bellinzago sono paragonabili a quelle effettuate nella postazione di fondo urbano di Monza Macchiavelli, fatto salvo occasionali episodi locali.

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

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

Conclusioni

Le misure effettuate nella postazione del laboratorio mobile a Bellinzago Lombardo hanno consentito di caratterizzare in generale la qualità dell'aria nel Comune.

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

Durante il periodo di misura a Bellinzago Lombardo gli inquinanti SO₂, NO₂, CO e PM₁₀ non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

L'O₃ non ha superato la soglia di informazione di 180 µg/m³ ma ha invece superato 2 volte il valore bersaglio per la salute umana di 120 µg/m³, come del resto si è manifestato nel resto della provincia.

L'analisi dei valori degli inquinanti misurati non ha messo in risalto un'influenza significativa del traffico locale sulla qualità dell'aria e non si evidenziano particolari criticità nel confronto con le altre stazioni della provincia. Nonostante il micro posizionamento scelto abbia rispettato i criteri di una postazione urbana da traffico, vista la richiesta del Comune di monitorare la ricaduta dell'intenso passaggio di veicoli lungo la via Roma, il sito monitorato può essere assimilato alle postazioni urbane da fondo dell'area est Milano.

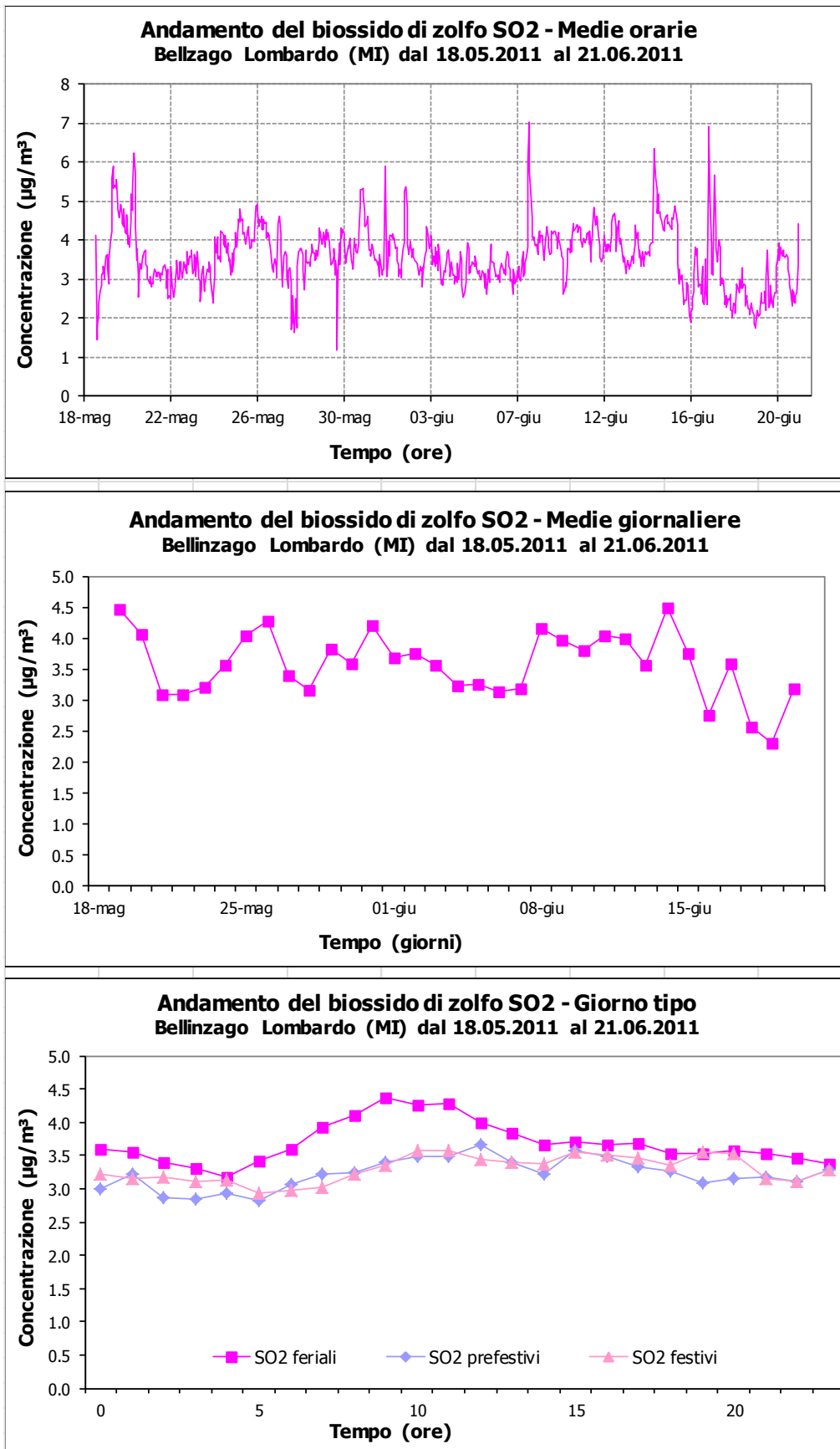


Figura 5: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per SO₂ a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

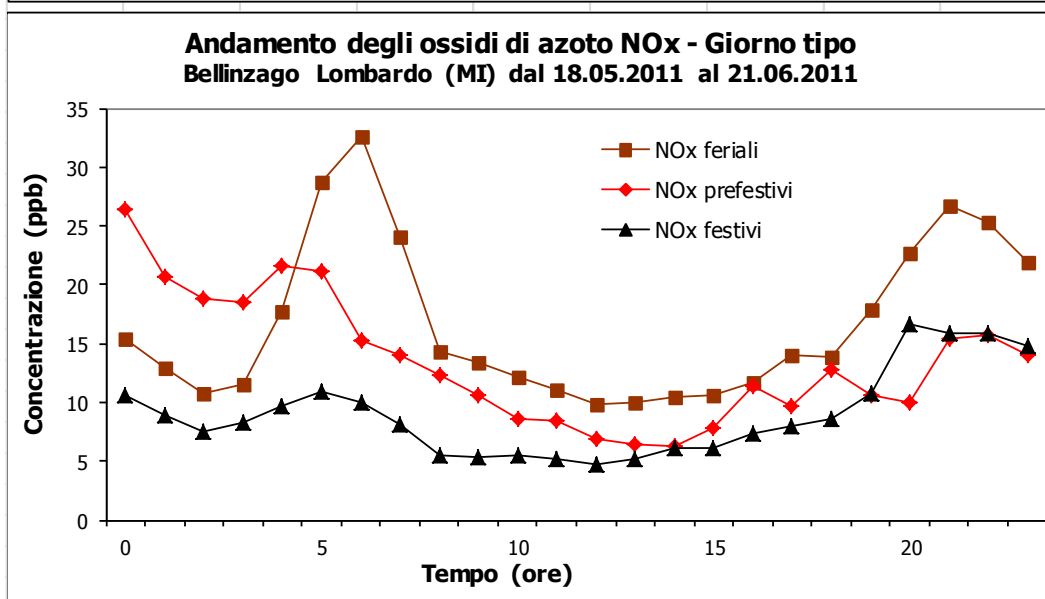
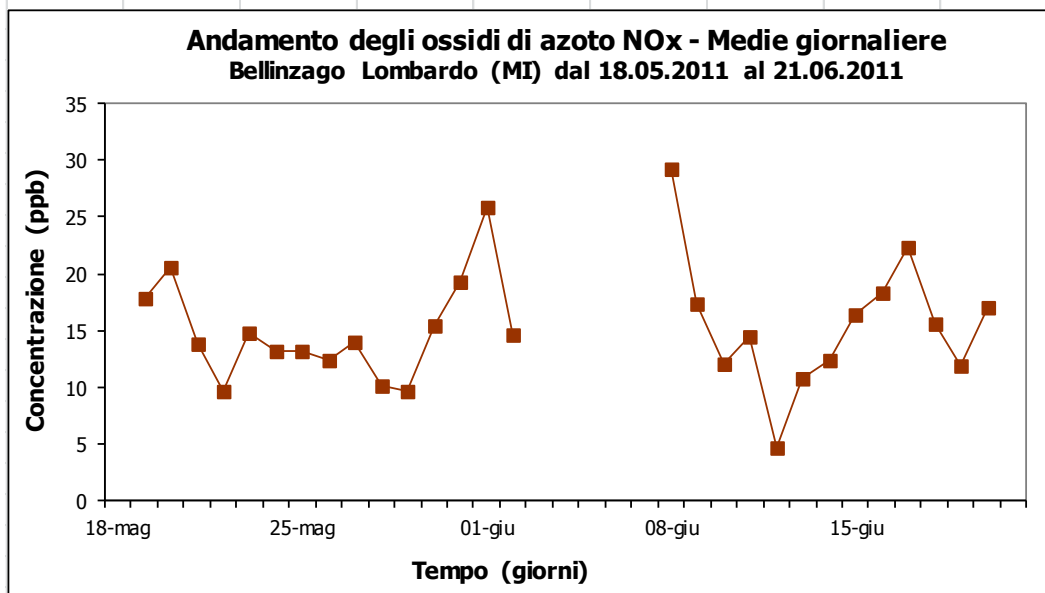
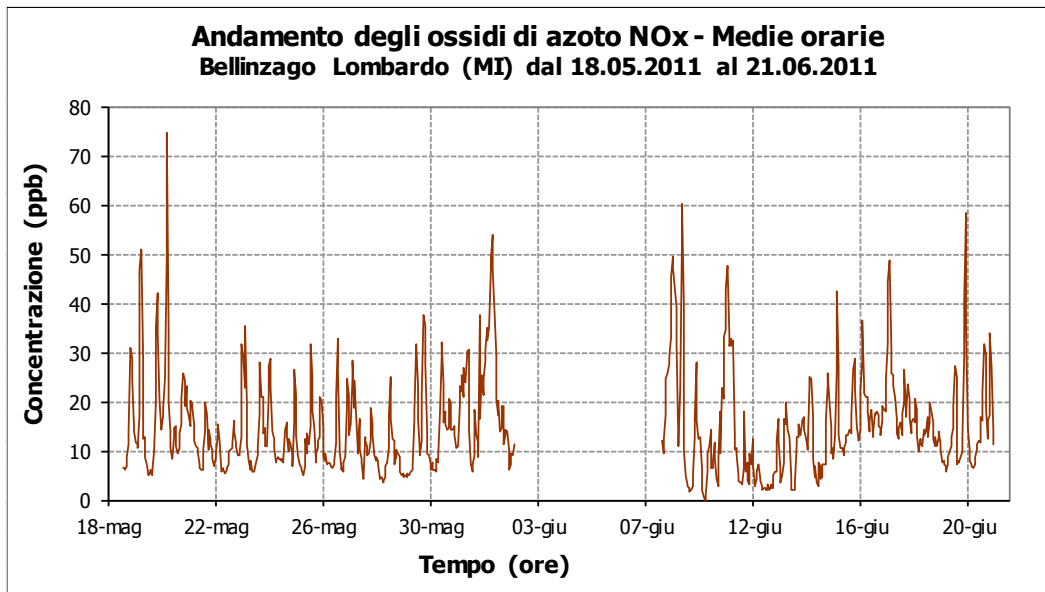


Figura 6: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NOx a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

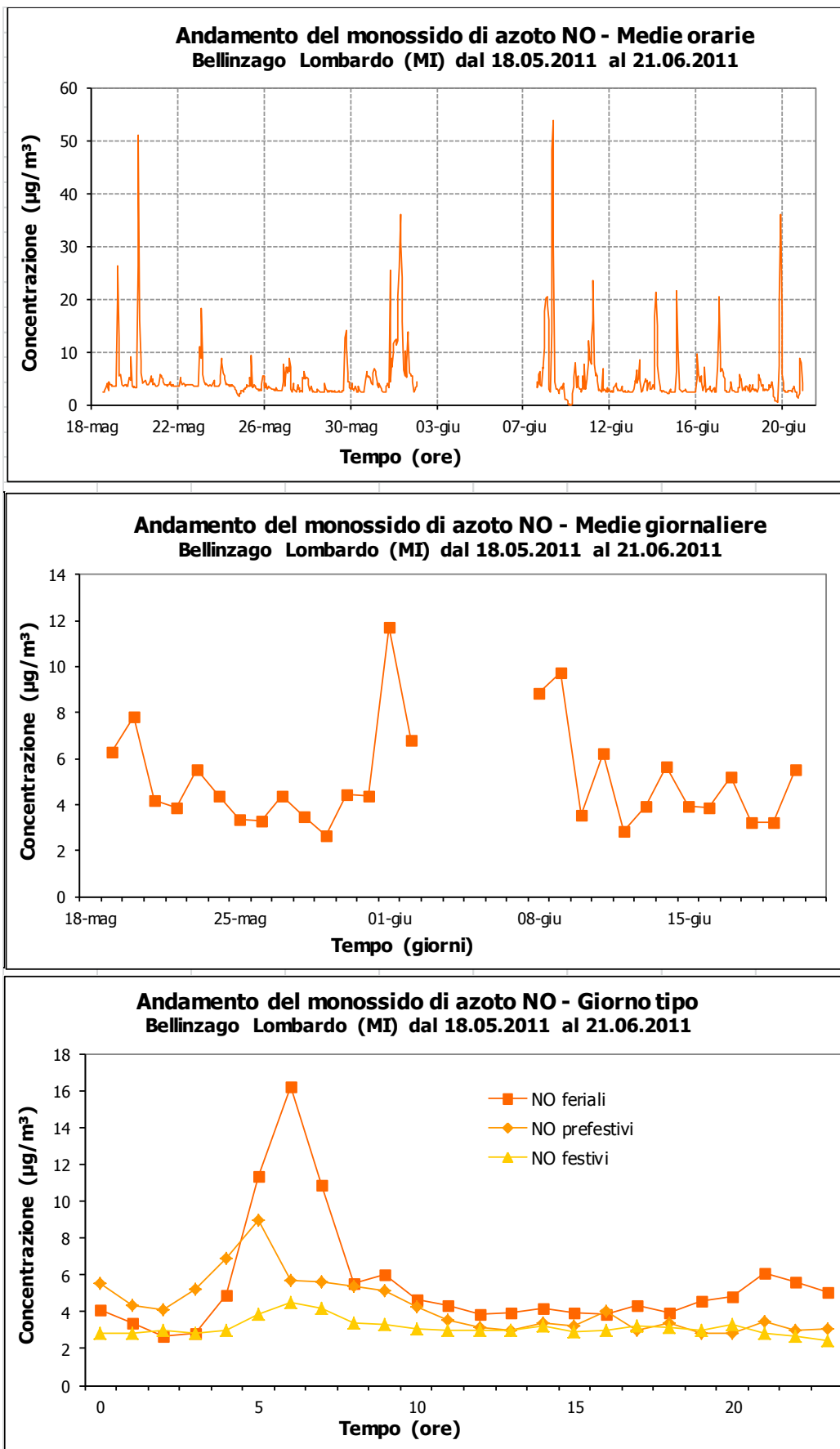


Figura 7: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

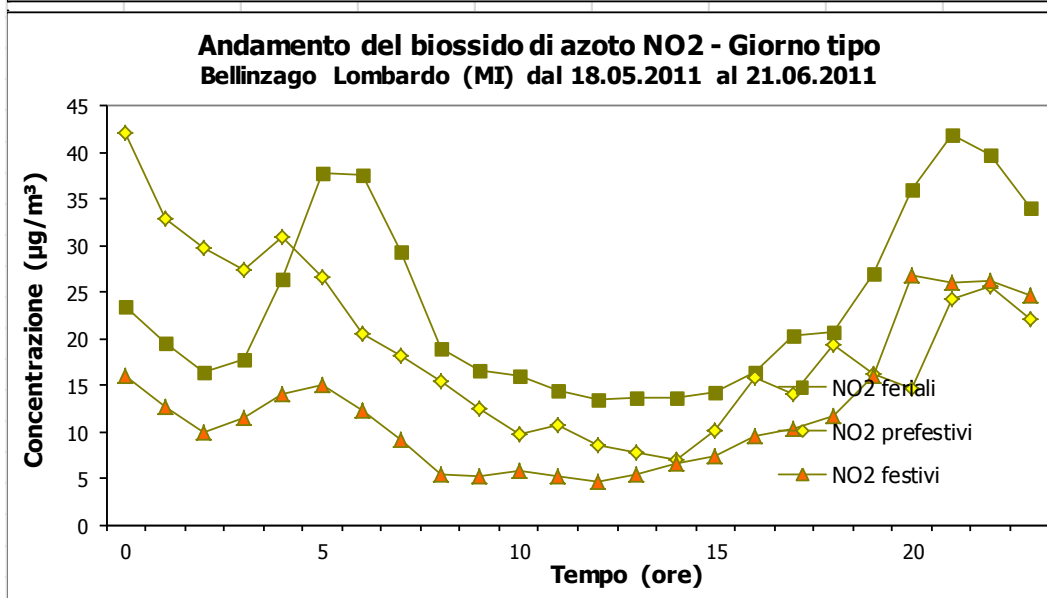
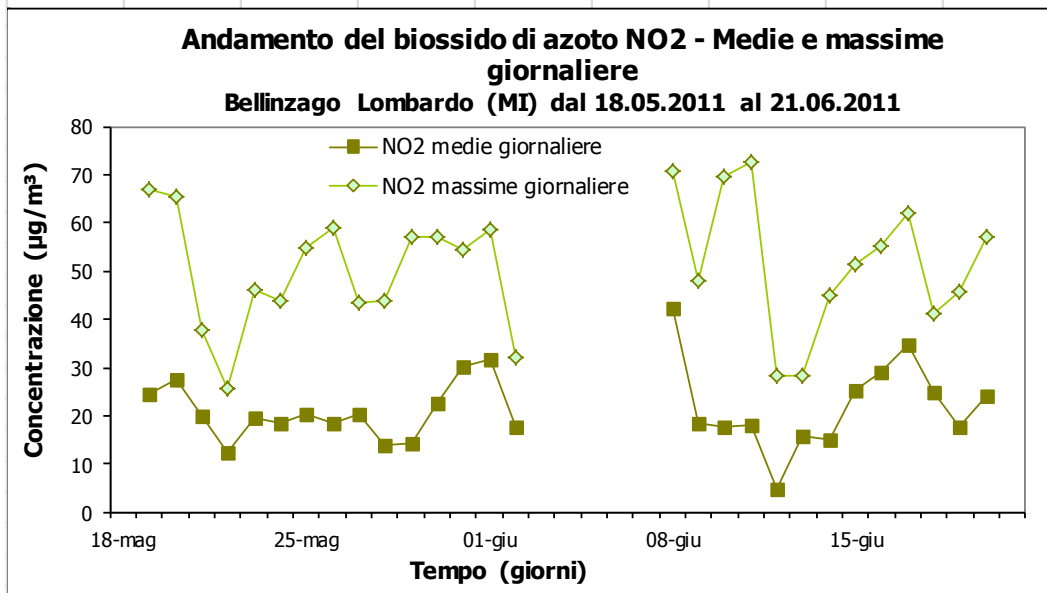
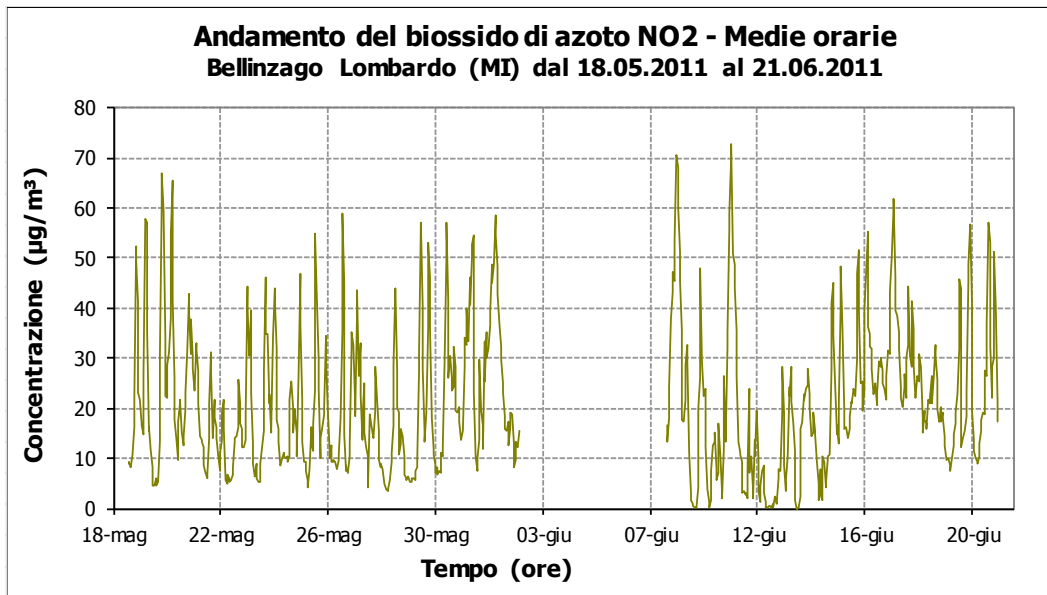


Figura 8: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per NO₂ a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

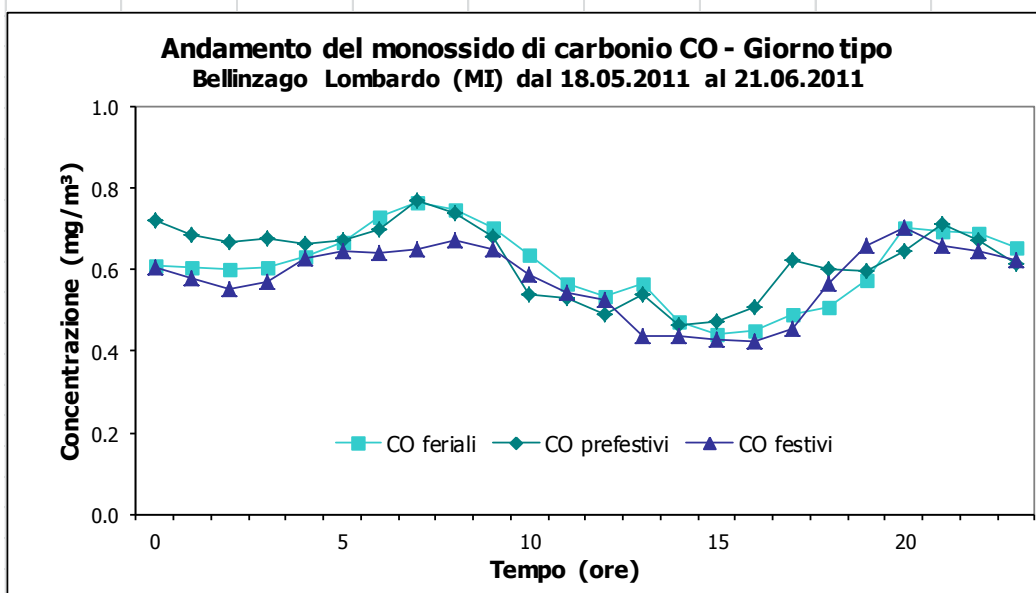
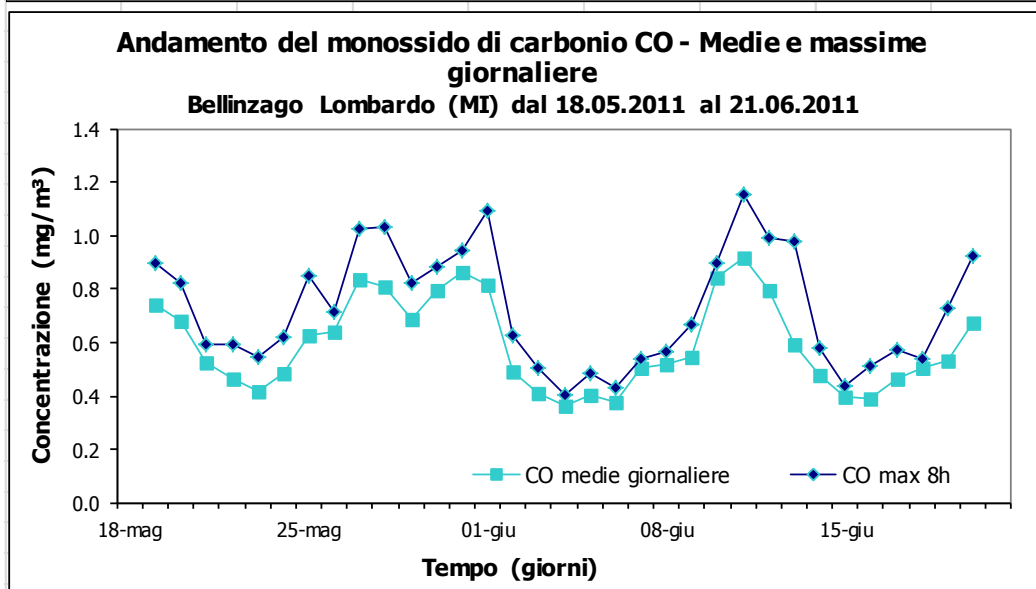
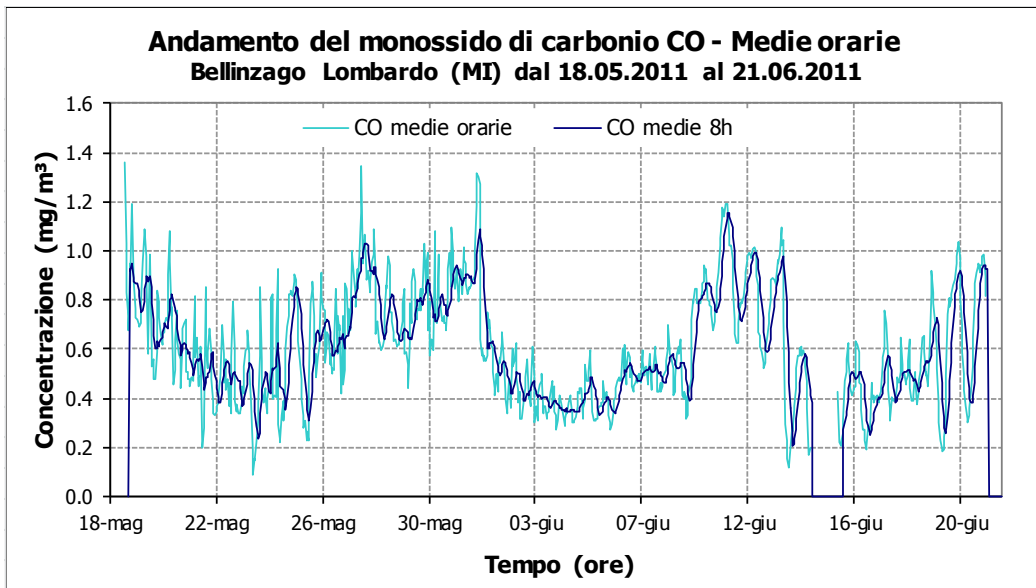


Figura 9: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per CO a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

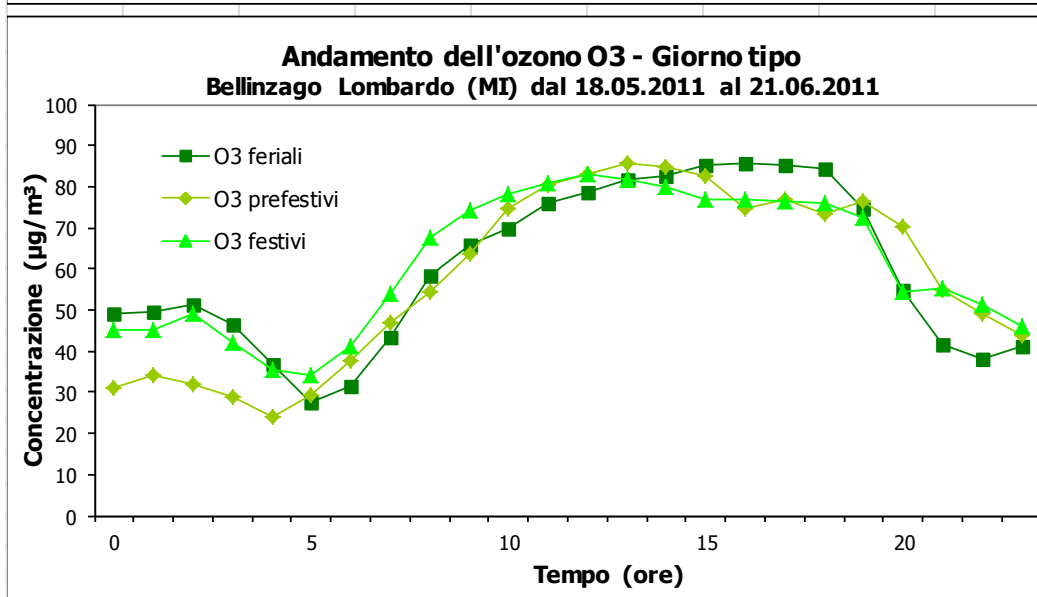
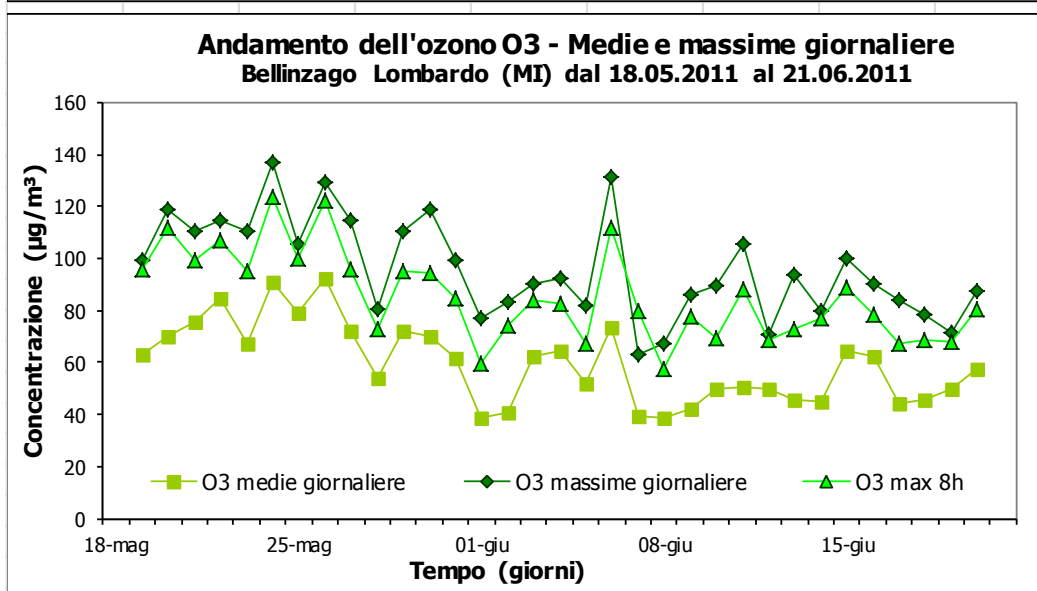
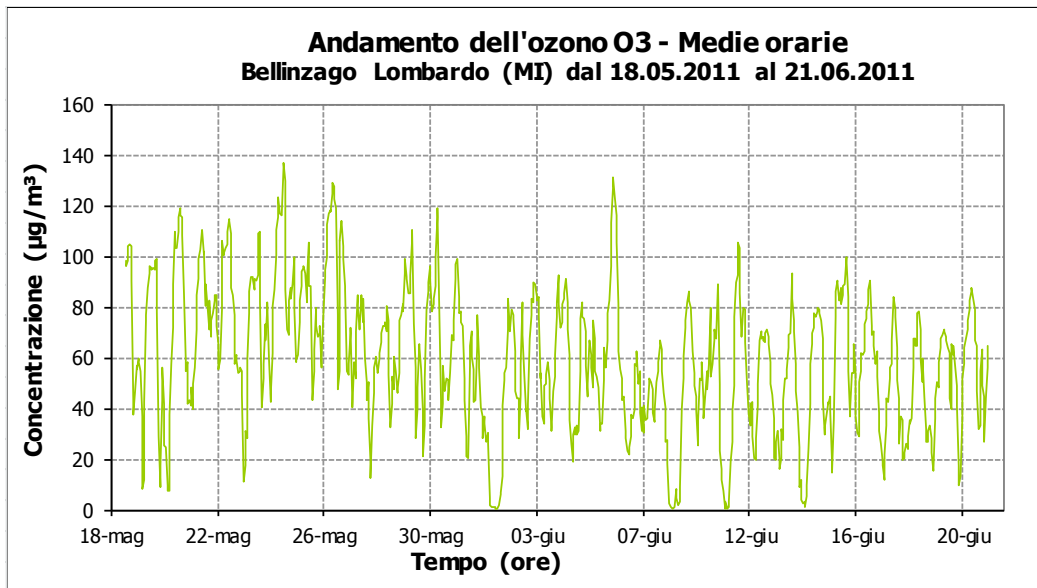


Figura 10: Concentrazioni orarie, medie giornaliere e giorno tipo per O3 a Bellinzago Lombardo nel periodo di misura.

Particolato Fine (PM10)

Medie giornaliere

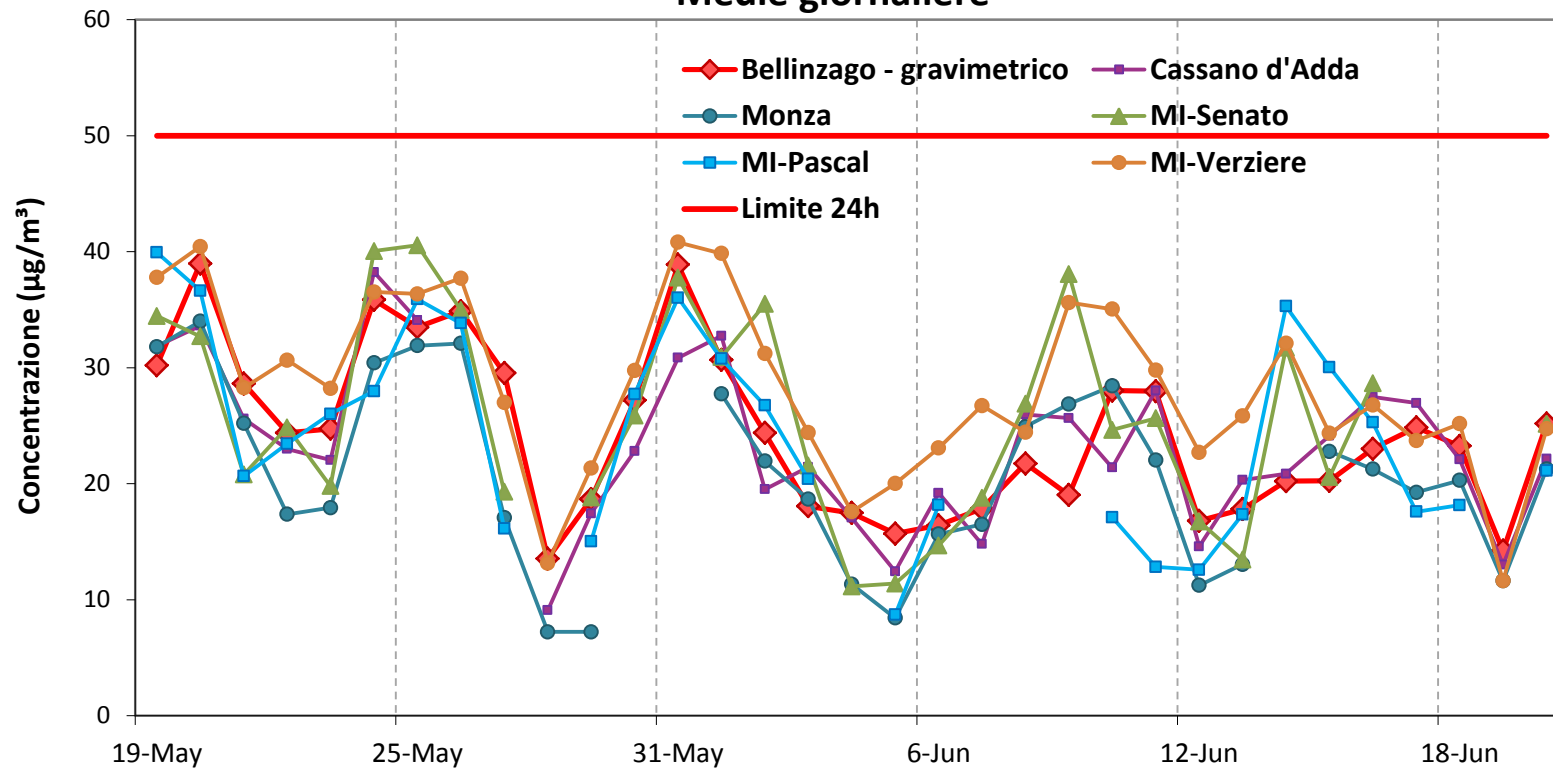


Figura 11: Concentrazioni medie giornaliere di PM10 a Bellinzago Lombardo e in alcune stazioni della RRQA nel periodo di misura.

Tabelle

| | Rete | Tipo zona D.L. 155/2010 (Allegato III) | Tipo stazione D.L. 155/2010 (Allegato III) | Quota s.l.m. (metri) | Periodo di misura |
|--|------|--|--|-------------------------|-------------------------------|
| Bellinzago Lombardo (Lab. Mobile) | PUB | URBANA | TRAFFICO | 129 | 18 maggio ÷ 21 giugno 2011 |
| Abbiategrasso | PUB | URBANA | FONDO | 120 | Centralina Fissa |
| Agrate Brianza | PUB | URBANA | FONDO | 162 | Centralina Fissa |
| Arconate | PRIV | SUBURBANA | FONDO | 178 | Centralina Fissa |
| Arese | PUB | URBANA | FONDO | 160 | Centralina Fissa |
| Carate Brianza | PUB | URBANA | FONDO | 236 | Centralina Fissa |
| Casirate d'Adda | PRIV | RURALE | FONDO | 100 | Centralina Fissa |
| Cassano d'Adda 1 | PRIV | URBANA | FONDO | 133 | Centralina Fissa |
| Cassano d'Adda 2 | PRIV | URBANA | TRAFFICO | 133 | Centralina Fissa |
| Castano Primo | PRIV | URBANA | FONDO | 182 | Centralina Fissa |
| Cinisello Balsamo | PUB | URBANA | TRAFFICO | 154 | Centralina Fissa |
| Cormano | PUB | URBANA | FONDO | 149 | Centralina Fissa |
| Corsico | PUB | URBANA | TRAFFICO | 116 | Centralina Fissa |
| Cuggiono | PRIV | SUBURBANA | FONDO | 156 | Centralina Fissa |
| Galliate | PRIV | SUBURBANA | FONDO | 160 | Centralina Fissa |
| Garbagnate Milanese | PUB | URBANA | FONDO | 179 | Centralina Fissa |
| Inzago | PRIV | SUBURBANA | FONDO | 138 | Centralina Fissa |
| Lacchiarella | PUB | SUBURBANA | FONDO | 98 | Centralina Fissa |
| Lainate | PUB | URBANA | TRAFFICO | 176 | Centralina Fissa |
| Legnano | PUB | URBANA | TRAFFICO | 208 | Centralina Fissa |
| Limbate | PUB | URBANA | FONDO | 186 | Centralina Fissa |
| Limite di Pioltello | PUB | URBANA | FONDO | 122 | Centralina Fissa |
| Magenta | PUB | URBANA | FONDO | 141 | Centralina Fissa |
| Meda | PUB | URBANA | TRAFFICO | 243 | Centralina Fissa |

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

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

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

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

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

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

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

18 maggio – 21 giugno 2011

| Biossido di zolfo | % Rend. | Media (mg/m ³) | Dev St. | Max Media 24 h (mg/m ³) | Nr. Giorni superamento | |
|--|---------|-------------------------------|---------|--|------------------------|--|
| | | | | | Valore limite | |
| Bellinzago Lombardo (Lab. Mobile) | 100% | 3.6 | 0.5 | 4.5 | 0 | |
| Cassano 1 | 100% | 0.6 | 0.4 | 1.6 | 0 | |
| Cormano | 88% | 1.7 | 3.0 | 7.5 | 0 | |
| Limite di Pioltello | 100% | 1.8 | 1.9 | 5.2 | 0 | |
| Magenta | 101% | 1.8 | 3.3 | 7.7 | 0 | |
| Monza Macchiavelli | 104% | 3.3 | 0.8 | 4.4 | 0 | |
| Truccazzano | 98% | 5.0 | 0.6 | 6.1 | 0 | |
| Turbigo | 86% | 8.2 | 2.0 | 11.1 | 0 | |
| Milano Pascal | 103% | 1.7 | 3.6 | 8.7 | 0 | |

Tabella 5: Dati statistici relativi a SO₂.

| Biossido di azoto | % Rend. | Media (mg/m ³) | Dev St. | Max Media 1h (mg/m ³) | Nr. giorni superamento | |
|--|---------|-------------------------------|---------|--------------------------------------|------------------------|--|
| | | | | | Valore limite | |
| Bellinzago Lombardo (Lab. Mobile) | 83% | 21 | 15 | 73 | 0 | |
| Agrate Brianza | 84% | 25 | 15 | 84 | 0 | |
| Arconate | 100% | 18 | 9 | 58 | 0 | |
| Arese | 100% | 41 | 19 | 122 | 0 | |
| Carate Brianza | 100% | 36 | 14 | 83 | 0 | |
| Casirate d'Adda | 99% | 16 | 10 | 67 | 0 | |
| Cassano d'Adda 1 | 100% | 17 | 8 | 69 | 0 | |
| Castano Primo | 94% | 15 | 8 | 46 | 0 | |
| Cinisello Balsamo | 96% | 53 | 22 | 134 | 0 | |
| Cormano | 88% | 39 | 20 | 117 | 0 | |

| | | | | | | |
|------------------------------------|------|----|----|-----|----------|--|
| Corsico | 94% | 55 | 25 | 135 | 0 | |
| Cuggiono | 87% | 19 | 14 | 67 | 0 | |
| Garbagnate M. | 100% | 33 | 15 | 111 | 0 | |
| Inzago | 100% | 18 | 9 | 73 | 0 | |
| Lacchiarella | 100% | 22 | 15 | 88 | 0 | |
| Lainate | 79% | 45 | 22 | 140 | 0 | |
| Legnano | 100% | 43 | 24 | 140 | 0 | |
| Limbate | 83% | 32 | 16 | 102 | 0 | |
| Magenta | 100% | 34 | 18 | 101 | 0 | |
| Meda | 100% | 30 | 15 | 92 | 0 | |
| Monza Macchiavelli | 100% | 41 | 20 | 136 | 0 | |
| Motta V. | 100% | 22 | 11 | 74 | 0 | |
| Pero | 98% | 44 | 22 | 135 | 0 | |
| Rho | 100% | 41 | 22 | 127 | 0 | |
| Rivolta d'Adda | 100% | 17 | 13 | 89 | 0 | |
| Robecchetto | 90% | 20 | 11 | 60 | 0 | |
| Sesto San Giovanni | 99% | 50 | 21 | 133 | 0 | |
| Settimo Milanese | 100% | 47 | 24 | 121 | 0 | |
| Trezzo sull'Adda | 100% | 21 | 10 | 84 | 0 | |
| Truccazzano | 94% | 44 | 21 | 96 | 0 | |
| Turbigo | 95% | 15 | 8 | 47 | 0 | |
| Milano Parco Lambro | 100% | 29 | 18 | 110 | 0 | |
| Milano Ple Abbategrasso | 100% | 33 | 15 | 122 | 0 | |
| Milano Via Senato | 82% | 48 | 20 | 125 | 0 | |
| Milano Verziere | 100% | 42 | 22 | 122 | 0 | |
| Milano viale Liguria | 96% | 64 | 29 | 180 | 0 | |
| Milano Via Pascal | 97% | 28 | 23 | 133 | 0 | |
| Milano viale Marche | 100% | 62 | 25 | 135 | 0 | |

Tabella 6: Dati statistici relativi a NO₂.

| Monossido di carbonio | % Rend. | Media (mg/m ³) | Dev St. | Max Media 1h (mg/m ³) | Max Media 8h (mg/m ³) | Nr. giorni superamento | |
|--------------------------------------|---------|-------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|
| | | | | | | Valore limite | |
| Bellinzago Lombardo (Lab. Mobile) | 97% | 0.6 | 0.2 | 1.4 | 1.2 | 0 | |
| Arconate | 100% | 0.6 | 0.1 | 0.9 | 0.8 | 0 | |
| Arese | 100% | 0.6 | 0.1 | 1.1 | 0.9 | 0 | |
| Carate Brianza | 91% | 0.6 | 0.2 | 1.6 | 1.0 | 0 | |
| Cinisello Balsamo | 94% | 1.2 | 0.4 | 2.4 | 1.9 | 0 | |
| Cormano | 80% | 0.3 | 0.1 | 1.1 | 0.6 | 0 | |
| Corsico | 100% | 0.5 | 0.1 | 1.6 | 0.8 | 0 | |
| Garbagnate Milanese | 100% | 0.7 | 0.1 | 1.1 | 0.9 | 0 | |
| Lainate | 81% | 0.6 | 0.1 | 1.0 | 0.8 | 0 | |
| Legnano | 100% | 0.5 | 0.2 | 1.3 | 0.9 | 0 | |
| Limbiate | 83% | 0.8 | 0.1 | 1.4 | 1.0 | 0 | |
| Limite di Pioltello | 100% | 0.7 | 0.1 | 1.4 | 1.0 | 0 | |
| Magenta | 100% | 0.6 | 0.1 | 1.2 | 0.9 | 0 | |
| Meda | 100% | 0.8 | 0.3 | 1.6 | 1.3 | 0 | |
| Monza - Macchiavelli | 100% | 1.0 | 0.4 | 1.9 | 1.6 | 0 | |
| Rho | 100% | 0.5 | 0.2 | 1.6 | 1.0 | 0 | |
| Sesto San Giovanni | 99% | 0.4 | 0.1 | 1.1 | 0.8 | 0 | |
| Settimo Milanese | 92% | 0.8 | 0.3 | 2.2 | 1.5 | 0 | |
| Trezzo sull'Adda | 100% | 0.5 | 0.0 | 0.8 | 0.6 | 0 | |
| Vimercate | 82% | 0.6 | 0.1 | 1.3 | 0.9 | 0 | |
| Milano Verziere | 100% | 0.7 | 0.2 | 1.4 | 1.1 | 0 | |
| Milano Via Senato | 82% | 0.8 | 0.2 | 1.6 | 1.1 | 0 | |
| Milano viale Liguria | 96% | 0.8 | 0.3 | 5.2 | 1.6 | 0 | |
| Milano viale Marche | 100% | 0.7 | 0.2 | 1.5 | 1.2 | 0 | |

Tabella 7: Dati statistici relativi a CO

| Ozono | % Rend. | Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Dev St. | Max Media 1h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Nr. giorni superamento | | Max Media 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Nr. giorni superamento | |
|--|---------|---------------------------------------|---------|--|------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|---|
| | | | | | Soglia di informazione | | | Liv. Protezione per la Salute | |
| Bellinzago Lombardo (Lab. Mobile) | 100% | 60 | 28 | 137 | 0 | | 124 | 2 | 24, 26 maggio 2011 |
| Agrate Brianza | 84% | 59 | 38 | 176 | 0 | | 159 | 4 | 24÷26 maggio; 21 giugno 2011 |
| Arese | 100% | 56 | 38 | 176 | 0 | | 156 | 8 | 20÷22, 24÷27 maggio; 21 giugno 2011 |
| Arconate | 100% | 78 | 42 | 197 | 1 | 24 maggio 2011 | 184 | 17 | 18÷27, 29, 30 maggio; 14÷16, 20, 21 giugno 2011 |
| Carate Brianza | 100% | 61 | 35 | 170 | 0 | | 150 | 6 | 21, 22, 24÷26 maggio; 21 giugno 2011 |
| Casirate d'Adda | 99% | 73 | 40 | 205 | 1 | 24 maggio 2011 | 185 | 14 | 18÷27, 29, 30 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Cormano | 88% | 67 | 41 | 190 | 1 | 24 maggio 2011 | 173 | 9 | 21÷25, 29, 30 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Corsico | 100% | 55 | 32 | 163 | 0 | | 143 | 6 | 21, 22, 24, 26, 27 maggio; 21 giugno 2011 |
| Cuggiono | 88% | 72 | 40 | 170 | 0 | | 161 | 11 | 19÷22, 25, 26 maggio; 14÷16, 20, 21 giugno 2011 |
| Inzago | 100% | 52 | 34 | 161 | 0 | | 149 | 4 | 20, 24, 26 maggio; 21 giugno 2011 |
| Lacchiarella | 100% | 55 | 33 | 162 | 0 | | 142 | 5 | 20÷22, 24, 26 maggio 2011 |
| Legnano | 100% | 55 | 42 | 196 | 2 | 24 maggio, 21 giugno 2011 | 173 | 11 | 20÷26, 29, 30 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Limbate | 83% | 62 | 35 | 167 | 0 | | 152 | 6 | 22, 24÷27 maggio; 21 giugno 2011 |
| Limite di Pioltello | 98% | 73 | 39 | 180 | 0 | | 162 | 14 | 19÷27, 29, 30 maggio; 15, 20, 21 giugno 2011 |
| Magenta | 100% | 67 | 40 | 184 | 1 | 26 maggio 2011 | 168 | 12 | 20÷27, 29, 30 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Meda | 100% | 66 | 39 | 200 | 2 | 24 maggio, 21 giugno 2011 | 172 | 10 | 20÷22, 24÷27, 29 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Monza - Macchiavelli | 100% | 59 | 37 | 174 | 0 | | 152 | 8 | 20÷26 maggio; 21 giugno 2011 |
| Motta Visconti | 100% | 70 | 38 | 182 | 1 | 26 maggio 2011 | 161 | 13 | 20÷27, 29, 30 maggio; 15, 20, 21 giugno 2011 |
| Trezzo sull'Adda | 100% | 84 | 35 | 228 | 2 | 24 maggio, 21 giugno 2011 | 202 | 15 | 19÷26, 29, 30 maggio; 3, 15, 16, 20, 21 giugno 2011 |
| Vimercate | 82% | 67 | 38 | 186 | 1 | 24 maggio 2011 | 167 | 10 | 19÷27, 29 maggio 2011 |
| Milano Via Pascal | 99% | 63 | 39 | 174 | 0 | | 151 | 11 | 20÷23, 25÷27, 29, 30 maggio; 15, 21 giugno 2011 |
| Milano Parco Lambro | 100% | 60 | 35 | 162 | 0 | | 149 | 8 | 20÷22, 24÷27 maggio; 21 giugno 2011 |
| Milano Verziere | 97% | 63 | 31 | 158 | 0 | | 141 | 6 | 21, 22, 24, 26, 27 maggio; 21 giugno 2011 |

Tabella 8: Dati statistici relativi a O₃.

| Particolato Fine (PM10) | % Rend. | Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Dev St. | Max giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Nr. Giorni superamento | |
|----------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|--|------------------------|--|
| | | | | | Valore limite | |
| Bellinzago - gravimetrico | 100% | 24 | 7 | 39 | 0 | |
| Cassano d'Adda | 94% | 23 | 7 | 38 | 0 | |
| Monza | 91% | 21 | 8 | 34 | 0 | |
| MI-Senato | 88% | 26 | 9 | 41 | 0 | |
| MI-Pascal | 82% | 24 | 9 | 40 | 0 | |
| MI-Verziere | 100% | 28 | 7 | 41 | 0 | |

Tabella 9: Dati statistici relativi al PM10.

Allegato Dati Orari

| data ora inizio misura | ti | SO2 ug/m3 | NOx ppb | NO ug/m3 | NO2 ug/m3 | O3 ug/m3 | CO mg/m3 |
|------------------------|----|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 18/05/2011 00:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 01:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 02:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 03:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 04:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 05:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 06:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 07:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 08:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 09:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 10:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 11:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 12:00 | | | | | | | |
| 18/05/2011 13:00 | | 4.1 | 6.7 | 2.5 | 9.0 | 98.2 | 1.4 |
| 18/05/2011 14:00 | | 1.4 | 6.8 | 2.4 | 9.4 | 96.1 | 1.0 |
| 18/05/2011 15:00 | | 1.7 | 6.4 | 2.6 | 8.2 | 98.4 | 0.8 |
| 18/05/2011 16:00 | | 2.1 | 7.0 | 3.4 | 8.2 | 103.8 | 0.7 |
| 18/05/2011 17:00 | | 2.4 | 8.9 | 4.1 | 10.7 | 104.9 | 0.7 |
| 18/05/2011 18:00 | | 2.7 | 11.4 | 3.6 | 16.1 | 104.2 | 0.9 |
| 18/05/2011 19:00 | | 2.8 | 14.0 | 2.9 | 22.5 | 90.4 | 0.9 |
| 18/05/2011 20:00 | | 3.1 | 31.0 | 4.5 | 52.5 | 43.3 | 1.2 |
| 18/05/2011 21:00 | | 3.2 | 28.7 | 3.8 | 49.2 | 37.2 | 0.9 |
| 18/05/2011 22:00 | | 3.3 | 24.7 | 3.8 | 41.4 | 47.1 | 0.9 |
| 18/05/2011 23:00 | | 3.0 | 14.8 | 3.5 | 23.0 | 57.0 | 0.8 |
| 19/05/2011 00:00 | | 3.2 | 14.0 | 3.5 | 21.5 | 55.8 | 0.7 |
| 19/05/2011 01:00 | | 3.6 | 11.8 | 3.7 | 16.9 | 60.1 | 0.7 |
| 19/05/2011 02:00 | | 3.6 | 11.5 | 3.5 | 16.7 | 58.3 | 0.7 |
| 19/05/2011 03:00 | | 3.3 | 10.7 | 3.7 | 14.8 | 54.7 | 0.7 |
| 19/05/2011 04:00 | | 2.9 | 17.5 | 4.6 | 26.5 | 36.8 | 0.7 |
| 19/05/2011 05:00 | | 3.5 | 47.1 | 21.1 | 57.8 | 8.3 | 0.8 |
| 19/05/2011 06:00 | | 4.0 | 51.0 | 26.4 | 57.1 | 12.0 | 1.0 |
| 19/05/2011 07:00 | | 4.2 | 28.9 | 12.9 | 35.5 | 42.5 | 1.1 |
| 19/05/2011 08:00 | | 5.6 | 12.6 | 5.7 | 15.4 | 74.8 | 1.1 |
| 19/05/2011 09:00 | | 5.9 | 13.1 | 5.9 | 16.1 | 76.8 | 1.0 |
| 19/05/2011 10:00 | | 5.3 | 9.0 | 3.7 | 11.5 | 87.9 | 0.9 |
| 19/05/2011 11:00 | | 5.4 | 7.3 | 3.8 | 8.1 | 93.4 | 0.6 |
| 19/05/2011 12:00 | | 5.3 | 5.3 | 3.6 | 4.6 | 96.0 | 0.6 |
| 19/05/2011 13:00 | | 5.5 | 5.4 | 3.7 | 4.7 | 95.4 | 1.0 |
| 19/05/2011 14:00 | | 4.9 | 5.4 | 3.7 | 4.5 | 94.8 | 0.6 |
| 19/05/2011 15:00 | | 4.8 | 6.1 | 3.8 | 6.0 | 95.7 | 0.5 |
| 19/05/2011 16:00 | | 4.6 | 5.3 | 3.6 | 4.5 | 94.7 | 0.6 |
| 19/05/2011 17:00 | | 4.6 | 5.7 | 3.6 | 5.4 | 98.7 | 0.5 |
| 19/05/2011 18:00 | | 4.9 | 10.0 | 3.8 | 13.3 | 98.9 | 0.5 |
| 19/05/2011 19:00 | | 4.6 | 20.0 | 5.1 | 30.5 | 78.4 | 0.6 |
| 19/05/2011 20:00 | | 4.4 | 35.3 | 4.6 | 60.6 | 28.8 | 0.8 |
| 19/05/2011 21:00 | | 4.3 | 42.4 | 9.2 | 66.9 | 8.6 | 0.8 |
| 19/05/2011 22:00 | | 4.8 | 34.1 | 3.7 | 59.6 | 17.2 | 0.7 |
| 19/05/2011 23:00 | | 4.2 | 20.5 | 3.5 | 33.8 | 42.9 | 0.7 |
| 20/05/2011 00:00 | | 4.1 | 14.3 | 3.3 | 22.4 | 56.4 | 0.6 |
| 20/05/2011 01:00 | | 4.7 | 14.3 | 3.4 | 22.1 | 41.8 | 0.7 |
| 20/05/2011 02:00 | | 3.9 | 17.5 | 3.3 | 28.5 | 25.3 | 0.7 |
| 20/05/2011 03:00 | | 4.1 | 18.9 | 3.3 | 31.1 | 24.4 | 0.7 |
| 20/05/2011 04:00 | | 3.8 | 24.8 | 6.1 | 38.1 | 10.0 | 0.7 |
| 20/05/2011 05:00 | | 4.5 | 49.8 | 26.4 | 54.9 | 7.8 | 0.7 |
| 20/05/2011 06:00 | | 5.2 | 75.0 | 51.0 | 65.3 | 7.7 | 0.9 |
| 20/05/2011 07:00 | | 4.8 | 34.4 | 16.1 | 41.2 | 37.5 | 1.1 |
| 20/05/2011 08:00 | | 5.3 | 20.1 | 8.2 | 26.0 | 57.7 | 1.0 |
| 20/05/2011 09:00 | | 6.2 | 14.0 | 6.0 | 17.6 | 71.9 | 0.7 |
| 20/05/2011 10:00 | | 5.7 | 10.8 | 4.3 | 14.1 | 89.0 | 0.8 |
| 20/05/2011 11:00 | | 4.4 | 8.3 | 4.0 | 9.8 | 109.7 | 0.5 |
| 20/05/2011 12:00 | | 3.5 | 12.8 | 4.5 | 17.5 | 103.4 | 0.5 |
| 20/05/2011 13:00 | | 3.8 | 14.6 | 4.6 | 21.0 | 103.7 | 0.6 |
| 20/05/2011 14:00 | | 3.1 | 15.0 | 4.6 | 21.6 | 109.7 | 0.8 |
| 20/05/2011 15:00 | | 2.5 | 11.0 | 3.9 | 15.1 | 115.9 | 0.6 |
| 20/05/2011 16:00 | | 3.4 | 9.7 | 3.8 | 12.7 | 118.9 | 0.6 |
| 20/05/2011 17:00 | | 3.3 | 10.6 | 3.8 | 14.5 | 116.5 | 0.6 |
| 20/05/2011 18:00 | | 3.2 | 13.5 | 3.9 | 19.9 | 115.8 | 0.4 |
| 20/05/2011 19:00 | | 3.6 | 15.5 | 4.4 | 23.0 | 108.4 | 0.6 |
| 20/05/2011 20:00 | | 3.5 | 20.8 | 5.5 | 31.5 | 85.3 | 0.7 |
| 20/05/2011 21:00 | | 3.7 | 25.8 | 4.3 | 42.7 | 58.8 | 0.7 |
| 20/05/2011 22:00 | | 3.7 | 24.4 | 5.1 | 38.8 | 54.7 | 0.7 |
| 20/05/2011 23:00 | | 3.4 | 19.3 | 3.9 | 30.9 | 58.2 | 0.5 |
| 21/05/2011 00:00 | | 3.3 | 23.2 | 4.2 | 37.8 | 41.5 | 0.5 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 21/05/2011 01:00 | 3.0 | 18.9 | 3.7 | 30.6 | 43.4 | 0.5 |
| 21/05/2011 02:00 | 3.0 | 17.4 | 3.7 | 27.7 | 41.1 | 0.5 |
| 21/05/2011 03:00 | 2.9 | 15.3 | 3.6 | 23.7 | 48.0 | 0.4 |
| 21/05/2011 04:00 | 3.1 | 20.2 | 3.6 | 33.0 | 39.7 | 0.5 |
| 21/05/2011 05:00 | 2.8 | 19.7 | 3.8 | 31.9 | 49.6 | 0.5 |
| 21/05/2011 06:00 | 2.9 | 18.9 | 5.7 | 27.6 | 56.0 | 0.6 |
| 21/05/2011 07:00 | 2.9 | 15.6 | 5.7 | 21.0 | 71.2 | 0.8 |
| 21/05/2011 08:00 | 3.0 | 12.1 | 5.6 | 14.5 | 85.1 | 0.6 |
| 21/05/2011 09:00 | 3.3 | 11.2 | 5.1 | 13.6 | 91.2 | 0.6 |
| 21/05/2011 10:00 | 3.2 | 10.9 | 5.0 | 13.2 | 98.9 | 0.4 |
| 21/05/2011 11:00 | 3.1 | 9.9 | 4.5 | 12.1 | 102.7 | 0.5 |
| 21/05/2011 12:00 | 3.0 | 7.5 | 3.8 | 8.7 | 102.6 | 0.5 |
| 21/05/2011 13:00 | 3.2 | 6.8 | 3.7 | 7.2 | 110.4 | 0.6 |
| 21/05/2011 14:00 | 3.2 | 6.1 | 3.8 | 5.8 | 101.3 | 0.2 |
| 21/05/2011 15:00 | 2.9 | 6.4 | 3.6 | 6.6 | 101.8 | 0.3 |
| 21/05/2011 16:00 | 3.1 | 10.3 | 3.7 | 14.1 | 80.1 | 0.3 |
| 21/05/2011 17:00 | 3.1 | 14.1 | 4.0 | 20.9 | 89.4 | 0.9 |
| 21/05/2011 18:00 | 3.1 | 19.8 | 4.4 | 31.2 | 80.7 | 0.6 |
| 21/05/2011 19:00 | 3.3 | 17.7 | 3.7 | 28.1 | 71.0 | 0.5 |
| 21/05/2011 20:00 | 3.3 | 10.2 | 3.6 | 14.0 | 82.3 | 0.6 |
| 21/05/2011 21:00 | 3.4 | 14.5 | 3.9 | 21.7 | 68.0 | 0.7 |
| 21/05/2011 22:00 | 3.2 | 12.5 | 3.7 | 18.1 | 74.8 | 0.6 |
| 21/05/2011 23:00 | 2.8 | 11.4 | 3.7 | 16.1 | 77.8 | 0.5 |
| 22/05/2011 00:00 | 3.2 | 10.2 | 3.6 | 13.9 | 82.6 | 0.4 |
| 22/05/2011 01:00 | 2.5 | 8.4 | 3.6 | 10.4 | 84.6 | 0.3 |
| 22/05/2011 02:00 | 2.6 | 6.9 | 3.6 | 7.6 | 84.9 | 0.3 |
| 22/05/2011 03:00 | 2.5 | 8.7 | 3.6 | 11.1 | 72.4 | 0.3 |
| 22/05/2011 04:00 | 3.3 | 10.0 | 3.7 | 13.6 | 65.3 | 0.4 |
| 22/05/2011 05:00 | 2.8 | 13.0 | 3.7 | 19.3 | 55.5 | 0.4 |
| 22/05/2011 06:00 | 2.8 | 15.5 | 5.3 | 21.5 | 58.7 | 0.4 |
| 22/05/2011 07:00 | 2.5 | 12.1 | 4.7 | 16.0 | 78.8 | 0.5 |
| 22/05/2011 08:00 | 2.8 | 5.9 | 3.7 | 5.6 | 106.1 | 0.7 |
| 22/05/2011 09:00 | 2.9 | 5.8 | 4.0 | 5.1 | 100.2 | 0.7 |
| 22/05/2011 10:00 | 3.3 | 6.7 | 4.0 | 6.6 | 101.4 | 0.6 |
| 22/05/2011 11:00 | 3.5 | 6.3 | 3.9 | 6.1 | 103.1 | 0.5 |
| 22/05/2011 12:00 | 3.0 | 5.6 | 3.7 | 5.1 | 104.7 | 0.6 |
| 22/05/2011 13:00 | 3.0 | 6.1 | 3.8 | 5.8 | 110.1 | 0.4 |
| 22/05/2011 14:00 | 3.4 | 6.7 | 3.9 | 6.9 | 114.6 | 0.5 |
| 22/05/2011 15:00 | 3.5 | 7.2 | 3.7 | 8.1 | 114.1 | 0.4 |
| 22/05/2011 16:00 | 3.2 | 10.1 | 3.9 | 13.3 | 109.4 | 0.5 |
| 22/05/2011 17:00 | 3.0 | 10.4 | 3.7 | 14.2 | 87.9 | 0.3 |
| 22/05/2011 18:00 | 3.4 | 10.7 | 3.9 | 14.5 | 84.5 | 0.6 |
| 22/05/2011 19:00 | 3.3 | 11.6 | 3.7 | 16.4 | 77.1 | 0.8 |
| 22/05/2011 20:00 | 3.4 | 16.3 | 3.7 | 25.6 | 57.3 | 0.6 |
| 22/05/2011 21:00 | 3.3 | 14.0 | 3.7 | 21.1 | 60.9 | 0.4 |
| 22/05/2011 22:00 | 3.1 | 11.7 | 3.6 | 16.8 | 59.0 | 0.3 |
| 22/05/2011 23:00 | 3.7 | 11.2 | 3.7 | 15.7 | 53.7 | 0.4 |
| 23/05/2011 00:00 | 3.3 | 9.3 | 3.6 | 12.3 | 54.6 | 0.3 |
| 23/05/2011 01:00 | 3.6 | 9.4 | 3.7 | 12.3 | 56.4 | 0.3 |
| 23/05/2011 02:00 | 3.6 | 10.1 | 3.7 | 13.7 | 54.6 | 0.3 |
| 23/05/2011 03:00 | 3.6 | 12.9 | 3.6 | 19.1 | 45.5 | 0.4 |
| 23/05/2011 04:00 | 3.7 | 31.9 | 11.0 | 44.1 | 11.1 | 0.5 |
| 23/05/2011 05:00 | 3.1 | 29.1 | 10.0 | 40.3 | 17.4 | 0.4 |
| 23/05/2011 06:00 | 3.2 | 22.9 | 8.8 | 30.3 | 31.4 | 0.5 |
| 23/05/2011 07:00 | 3.6 | 35.4 | 18.3 | 39.6 | 27.9 | 0.6 |
| 23/05/2011 08:00 | 3.5 | 19.5 | 9.2 | 23.2 | 59.0 | 0.6 |
| 23/05/2011 09:00 | 3.1 | 11.3 | 5.8 | 12.9 | 77.7 | 0.7 |
| 23/05/2011 10:00 | 3.7 | 8.1 | 4.4 | 8.8 | 86.1 | 0.6 |
| 23/05/2011 11:00 | 3.2 | 6.3 | 3.8 | 6.2 | 91.7 | 0.5 |
| 23/05/2011 12:00 | 3.0 | 8.0 | 4.0 | 9.1 | 92.0 | 0.4 |
| 23/05/2011 13:00 | 2.9 | 6.0 | 3.7 | 5.9 | 90.9 | 0.2 |
| 23/05/2011 14:00 | 2.4 | 5.8 | 3.7 | 5.5 | 86.8 | 0.1 |
| 23/05/2011 15:00 | 2.8 | 5.7 | 3.7 | 5.3 | 91.4 | 0.2 |
| 23/05/2011 16:00 | 3.1 | 5.8 | 3.7 | 5.4 | 90.8 | 0.1 |
| 23/05/2011 17:00 | 3.3 | 7.7 | 3.8 | 8.9 | 92.4 | 0.2 |
| 23/05/2011 18:00 | 2.7 | 9.3 | 3.6 | 12.3 | 108.9 | 0.3 |
| 23/05/2011 19:00 | 2.8 | 11.0 | 3.6 | 15.4 | 110.1 | 0.4 |
| 23/05/2011 20:00 | 3.0 | 17.6 | 4.0 | 27.5 | 81.7 | 0.6 |
| 23/05/2011 21:00 | 3.1 | 28.0 | 4.8 | 46.1 | 40.1 | 0.9 |
| 23/05/2011 22:00 | 3.2 | 21.1 | 3.6 | 34.9 | 51.9 | 0.5 |
| 23/05/2011 23:00 | 3.2 | 21.2 | 3.6 | 35.0 | 57.2 | 0.4 |
| 24/05/2011 00:00 | 3.4 | 13.8 | 3.6 | 20.8 | 73.5 | 0.4 |

| | | | | | | | |
|------------------|--|-----|------|-----|------|-------|-----|
| 24/05/2011 01:00 | | 3.3 | 14.9 | 3.6 | 22.9 | 67.1 | 0.4 |
| 24/05/2011 02:00 | | 3.0 | 10.9 | 3.6 | 15.3 | 78.7 | 0.4 |
| 24/05/2011 03:00 | | 2.7 | 11.2 | 3.6 | 15.9 | 81.8 | 0.3 |
| 24/05/2011 04:00 | | 2.4 | 21.3 | 4.0 | 34.6 | 59.1 | 0.4 |
| 24/05/2011 05:00 | | 2.6 | 27.4 | 5.6 | 43.8 | 42.9 | 0.4 |
| 24/05/2011 06:00 | | 3.1 | 28.8 | 8.8 | 41.6 | 46.4 | 0.5 |
| 24/05/2011 07:00 | | 4.1 | 23.0 | 7.9 | 31.9 | 61.7 | 0.8 |
| 24/05/2011 08:00 | | 3.7 | 14.2 | 6.1 | 17.8 | 80.2 | 0.8 |
| 24/05/2011 09:00 | | 4.1 | 12.7 | 5.5 | 15.8 | 86.6 | 0.4 |
| 24/05/2011 10:00 | | 3.5 | 10.7 | 4.8 | 13.1 | 100.7 | 0.4 |
| 24/05/2011 11:00 | | 3.6 | 7.7 | 3.9 | 8.6 | 110.4 | 0.4 |
| 24/05/2011 12:00 | | 3.6 | 8.5 | 4.1 | 10.1 | 115.5 | 0.7 |
| 24/05/2011 13:00 | | 3.4 | 8.3 | 3.9 | 10.0 | 123.5 | 0.9 |
| 24/05/2011 14:00 | | 4.2 | 9.0 | 4.0 | 11.0 | 116.7 | 0.3 |
| 24/05/2011 15:00 | | 4.2 | 8.5 | 3.7 | 10.5 | 116.2 | 0.2 |
| 24/05/2011 16:00 | | 4.1 | 8.1 | 3.6 | 9.9 | 115.9 | 0.2 |
| 24/05/2011 17:00 | | 3.9 | 8.4 | 3.8 | 10.3 | 134.6 | 0.3 |
| 24/05/2011 18:00 | | 3.8 | 7.8 | 3.6 | 9.4 | 137.1 | 0.4 |
| 24/05/2011 19:00 | | 4.1 | 8.5 | 3.8 | 10.5 | 129.7 | 0.3 |
| 24/05/2011 20:00 | | 3.7 | 14.2 | 3.6 | 21.7 | 86.8 | 0.4 |
| 24/05/2011 21:00 | | 3.9 | 15.8 | 3.3 | 25.2 | 71.0 | 0.6 |
| 24/05/2011 22:00 | | 3.7 | 12.9 | 3.0 | 20.1 | 69.0 | 0.7 |
| 24/05/2011 23:00 | | 3.5 | 10.1 | 2.7 | 15.2 | 82.6 | 0.7 |
| 25/05/2011 00:00 | | 3.5 | 12.4 | 2.4 | 20.0 | 87.8 | 0.8 |
| 25/05/2011 01:00 | | 3.1 | 11.3 | 1.9 | 18.7 | 83.5 | 0.8 |
| 25/05/2011 02:00 | | 3.7 | 9.3 | 1.7 | 15.1 | 88.9 | 0.8 |
| 25/05/2011 03:00 | | 3.2 | 7.1 | 2.1 | 10.3 | 99.8 | 0.8 |
| 25/05/2011 04:00 | | 3.5 | 15.7 | 2.1 | 26.8 | 79.1 | 0.9 |
| 25/05/2011 05:00 | | 3.8 | 26.7 | 2.7 | 46.9 | 58.4 | 0.9 |
| 25/05/2011 06:00 | | 3.8 | 21.5 | 2.8 | 36.8 | 58.8 | 0.9 |
| 25/05/2011 07:00 | | 4.2 | 13.3 | 2.5 | 21.6 | 60.9 | 0.9 |
| 25/05/2011 08:00 | | 3.8 | 9.4 | 3.1 | 13.2 | 74.2 | 0.8 |
| 25/05/2011 09:00 | | 4.4 | 7.4 | 3.1 | 9.4 | 82.9 | 0.6 |
| 25/05/2011 10:00 | | 4.5 | 7.5 | 3.3 | 9.4 | 88.1 | 0.6 |
| 25/05/2011 11:00 | | 4.5 | 6.6 | 3.4 | 7.3 | 94.3 | 0.5 |
| 25/05/2011 12:00 | | 4.8 | 6.1 | 4.0 | 5.7 | 95.7 | 0.4 |
| 25/05/2011 13:00 | | 4.5 | 5.0 | 3.5 | 4.2 | 96.2 | 0.3 |
| 25/05/2011 14:00 | | 4.5 | 6.8 | 3.5 | 7.7 | 93.6 | 0.3 |
| 25/05/2011 15:00 | | 4.2 | 12.6 | 5.1 | 16.3 | 82.2 | 0.3 |
| 25/05/2011 16:00 | | 4.2 | 9.7 | 3.6 | 13.0 | 91.0 | 0.2 |
| 25/05/2011 17:00 | | 4.2 | 13.5 | 9.4 | 11.5 | 105.2 | 0.3 |
| 25/05/2011 18:00 | | 3.9 | 11.5 | 3.3 | 16.9 | 88.1 | 0.2 |
| 25/05/2011 19:00 | | 4.2 | 15.1 | 3.5 | 23.5 | 88.4 | 0.5 |
| 25/05/2011 20:00 | | 4.2 | 31.9 | 3.9 | 55.0 | 43.6 | 0.8 |
| 25/05/2011 21:00 | | 4.3 | 25.0 | 3.6 | 42.3 | 43.7 | 0.8 |
| 25/05/2011 22:00 | | 4.1 | 18.1 | 3.3 | 29.6 | 54.5 | 0.9 |
| 25/05/2011 23:00 | | 3.8 | 15.0 | 3.0 | 24.1 | 63.6 | 0.7 |
| 26/05/2011 00:00 | | 3.8 | 7.6 | 2.9 | 10.2 | 80.0 | 0.5 |
| 26/05/2011 01:00 | | 4.0 | 9.6 | 2.8 | 14.1 | 72.5 | 0.6 |
| 26/05/2011 02:00 | | 4.0 | 10.7 | 2.8 | 16.2 | 68.1 | 0.5 |
| 26/05/2011 03:00 | | 4.0 | 12.3 | 3.0 | 19.0 | 69.8 | 0.6 |
| 26/05/2011 04:00 | | 4.0 | 12.8 | 2.9 | 20.1 | 72.8 | 0.6 |
| 26/05/2011 05:00 | | 4.2 | 21.0 | 3.7 | 34.5 | 56.3 | 0.7 |
| 26/05/2011 06:00 | | 4.9 | 20.2 | 5.5 | 30.3 | 59.6 | 0.9 |
| 26/05/2011 07:00 | | 4.9 | 14.8 | 5.5 | 20.0 | 76.6 | 0.8 |
| 26/05/2011 08:00 | | 4.8 | 8.7 | 3.4 | 11.4 | 92.1 | 0.8 |
| 26/05/2011 09:00 | | 4.3 | 8.0 | 3.3 | 10.2 | 94.5 | 0.8 |
| 26/05/2011 10:00 | | 4.6 | 9.7 | 4.0 | 12.5 | 100.0 | 0.5 |
| 26/05/2011 11:00 | | 4.4 | 7.3 | 3.0 | 9.2 | 112.7 | 0.6 |
| 26/05/2011 12:00 | | 4.6 | 7.7 | 3.5 | 9.4 | 117.1 | 0.7 |
| 26/05/2011 13:00 | | 4.3 | 7.7 | 3.3 | 9.6 | 118.3 | 0.7 |
| 26/05/2011 14:00 | | 4.3 | 7.4 | 3.3 | 9.2 | 117.5 | 0.5 |
| 26/05/2011 15:00 | | 4.5 | 6.9 | 3.4 | 8.0 | 125.2 | 0.6 |
| 26/05/2011 16:00 | | 4.4 | 6.6 | 3.1 | 8.0 | 129.1 | 0.5 |
| 26/05/2011 17:00 | | 4.5 | 7.5 | 3.0 | 9.7 | 127.5 | 0.5 |
| 26/05/2011 18:00 | | 4.1 | 7.9 | 2.9 | 10.7 | 122.8 | 0.5 |
| 26/05/2011 19:00 | | 4.1 | 11.7 | 2.7 | 18.1 | 119.0 | 0.6 |
| 26/05/2011 20:00 | | 4.2 | 20.9 | 2.9 | 35.6 | 77.1 | 0.8 |
| 26/05/2011 21:00 | | 4.1 | 33.0 | 2.7 | 59.0 | 47.3 | 0.6 |
| 26/05/2011 22:00 | | 4.0 | 26.0 | 3.2 | 44.9 | 54.5 | 0.7 |
| 26/05/2011 23:00 | | 3.7 | 9.9 | 2.8 | 14.6 | 106.3 | 0.7 |
| 27/05/2011 00:00 | | 3.3 | 6.1 | 2.7 | 7.6 | 114.3 | 0.7 |

| | | | | | | | |
|------------------|--|-----|------|-----|------|-------|-----|
| 27/05/2011 01:00 | | 3.3 | 6.8 | 2.8 | 8.6 | 104.3 | 0.4 |
| 27/05/2011 02:00 | | 3.2 | 5.8 | 2.6 | 7.1 | 98.8 | 0.7 |
| 27/05/2011 03:00 | | 3.4 | 7.6 | 2.8 | 10.2 | 88.6 | 0.5 |
| 27/05/2011 04:00 | | 3.5 | 8.9 | 2.8 | 12.7 | 87.0 | 0.5 |
| 27/05/2011 05:00 | | 3.3 | 20.1 | 4.3 | 31.8 | 54.8 | 0.9 |
| 27/05/2011 06:00 | | 3.0 | 24.6 | 7.6 | 35.4 | 53.5 | 0.8 |
| 27/05/2011 07:00 | | 4.3 | 21.5 | 5.6 | 32.6 | 57.8 | 0.7 |
| 27/05/2011 08:00 | | 4.4 | 13.5 | 3.5 | 20.5 | 69.9 | 0.8 |
| 27/05/2011 09:00 | | 4.6 | 15.4 | 7.1 | 18.6 | 71.6 | 0.7 |
| 27/05/2011 10:00 | | 4.2 | 25.0 | 6.0 | 38.5 | 42.3 | 0.7 |
| 27/05/2011 11:00 | | 3.7 | 28.5 | 7.1 | 43.6 | 40.6 | 1.0 |
| 27/05/2011 12:00 | | 2.8 | 18.9 | 6.3 | 26.5 | 58.6 | 1.0 |
| 27/05/2011 13:00 | | 2.8 | 24.4 | 8.9 | 33.0 | 51.8 | 0.9 |
| 27/05/2011 14:00 | | 3.6 | 17.5 | 7.3 | 22.4 | 70.2 | 0.8 |
| 27/05/2011 15:00 | | 3.7 | 9.4 | 2.9 | 13.6 | 84.8 | 0.8 |
| 27/05/2011 16:00 | | 3.7 | 11.3 | 2.5 | 17.6 | 80.6 | 0.9 |
| 27/05/2011 17:00 | | 3.6 | 16.5 | 4.2 | 25.1 | 71.3 | 0.8 |
| 27/05/2011 18:00 | | 3.1 | 10.3 | 2.9 | 15.2 | 84.7 | 1.0 |
| 27/05/2011 19:00 | | 2.7 | 8.5 | 2.6 | 12.2 | 84.7 | 1.2 |
| 27/05/2011 20:00 | | 3.2 | 7.6 | 2.7 | 10.4 | 74.4 | 1.3 |
| 27/05/2011 21:00 | | 3.3 | 4.2 | 2.5 | 4.3 | 83.4 | 0.9 |
| 27/05/2011 22:00 | | 2.9 | 12.9 | 3.8 | 18.9 | 59.5 | 1.0 |
| 27/05/2011 23:00 | | 1.7 | 12.4 | 3.1 | 18.9 | 50.6 | 1.1 |
| 28/05/2011 00:00 | | 2.0 | 11.1 | 3.2 | 16.4 | 43.6 | 0.9 |
| 28/05/2011 01:00 | | 2.6 | 9.3 | 2.5 | 13.9 | 50.5 | 0.9 |
| 28/05/2011 02:00 | | 1.6 | 9.5 | 2.7 | 14.2 | 36.2 | 0.9 |
| 28/05/2011 03:00 | | 2.2 | 12.3 | 2.6 | 19.6 | 19.5 | 0.9 |
| 28/05/2011 04:00 | | 2.5 | 18.9 | 5.2 | 28.3 | 12.5 | 0.8 |
| 28/05/2011 05:00 | | 1.7 | 15.3 | 5.0 | 21.7 | 33.1 | 0.9 |
| 28/05/2011 06:00 | | 3.3 | 13.2 | 6.3 | 15.6 | 45.9 | 1.0 |
| 28/05/2011 07:00 | | 3.7 | 9.4 | 5.3 | 9.8 | 56.2 | 1.0 |
| 28/05/2011 08:00 | | 3.7 | 8.3 | 5.0 | 8.1 | 59.9 | 1.1 |
| 28/05/2011 09:00 | | 3.8 | 8.9 | 5.2 | 9.1 | 60.5 | 0.9 |
| 28/05/2011 10:00 | | 3.8 | 8.0 | 5.0 | 7.7 | 54.3 | 0.7 |
| 28/05/2011 11:00 | | 3.7 | 7.3 | 4.0 | 7.9 | 59.5 | 0.7 |
| 28/05/2011 12:00 | | 3.6 | 4.8 | 2.7 | 5.1 | 61.8 | 0.6 |
| 28/05/2011 13:00 | | 3.2 | 4.2 | 2.7 | 4.0 | 66.2 | 0.6 |
| 28/05/2011 14:00 | | 2.7 | 4.8 | 3.5 | 3.7 | 70.0 | 0.6 |
| 28/05/2011 15:00 | | 3.7 | 3.8 | 2.5 | 3.3 | 72.4 | 0.6 |
| 28/05/2011 16:00 | | 3.5 | 4.1 | 2.7 | 3.8 | 72.8 | 0.6 |
| 28/05/2011 17:00 | | 3.4 | 4.9 | 2.5 | 5.6 | 73.8 | 0.6 |
| 28/05/2011 18:00 | | 3.4 | 6.8 | 2.5 | 9.2 | 70.5 | 0.7 |
| 28/05/2011 19:00 | | 3.4 | 7.9 | 2.5 | 11.3 | 80.6 | 0.9 |
| 28/05/2011 20:00 | | 3.3 | 10.6 | 2.4 | 16.6 | 74.6 | 0.8 |
| 28/05/2011 21:00 | | 3.5 | 17.4 | 3.0 | 28.7 | 53.2 | 1.0 |
| 28/05/2011 22:00 | | 3.7 | 25.1 | 2.8 | 43.8 | 32.2 | 0.9 |
| 28/05/2011 23:00 | | 3.9 | 16.5 | 2.7 | 27.4 | 42.1 | 0.7 |
| 29/05/2011 00:00 | | 3.7 | 12.6 | 2.6 | 20.1 | 52.6 | 0.8 |
| 29/05/2011 01:00 | | 3.7 | 12.1 | 2.5 | 19.3 | 47.8 | 0.7 |
| 29/05/2011 02:00 | | 3.5 | 7.5 | 2.5 | 10.6 | 60.2 | 0.7 |
| 29/05/2011 03:00 | | 3.5 | 8.9 | 2.6 | 13.1 | 54.7 | 0.6 |
| 29/05/2011 04:00 | | 3.7 | 10.3 | 2.5 | 15.7 | 46.3 | 0.6 |
| 29/05/2011 05:00 | | 3.6 | 9.6 | 2.5 | 14.5 | 47.3 | 0.6 |
| 29/05/2011 06:00 | | 4.0 | 8.8 | 4.1 | 10.5 | 53.9 | 0.6 |
| 29/05/2011 07:00 | | 4.3 | 6.0 | 3.0 | 6.9 | 74.6 | 0.6 |
| 29/05/2011 08:00 | | 4.2 | 5.3 | 2.7 | 5.9 | 76.8 | 0.6 |
| 29/05/2011 09:00 | | 4.1 | 5.0 | 2.6 | 5.6 | 80.8 | 0.7 |
| 29/05/2011 10:00 | | 3.9 | 5.5 | 2.8 | 6.2 | 78.1 | 0.7 |
| 29/05/2011 11:00 | | 3.9 | 4.8 | 2.6 | 5.3 | 93.2 | 0.8 |
| 29/05/2011 12:00 | | 4.2 | 5.0 | 2.8 | 5.3 | 99.3 | 0.8 |
| 29/05/2011 13:00 | | 3.8 | 4.8 | 2.5 | 5.4 | 92.1 | 0.6 |
| 29/05/2011 14:00 | | 4.1 | 5.4 | 2.7 | 6.0 | 91.5 | 0.6 |
| 29/05/2011 15:00 | | 4.3 | 5.2 | 2.6 | 6.0 | 85.7 | 0.5 |
| 29/05/2011 16:00 | | 4.0 | 5.0 | 2.5 | 5.6 | 85.3 | 0.4 |
| 29/05/2011 17:00 | | 4.2 | 6.0 | 2.7 | 7.3 | 92.8 | 0.6 |
| 29/05/2011 18:00 | | 3.9 | 6.2 | 2.5 | 8.1 | 106.0 | 0.8 |
| 29/05/2011 19:00 | | 3.9 | 7.0 | 2.5 | 9.6 | 110.3 | 0.7 |
| 29/05/2011 20:00 | | 3.4 | 16.5 | 2.6 | 27.6 | 73.3 | 0.9 |
| 29/05/2011 21:00 | | 3.4 | 18.4 | 2.5 | 31.4 | 56.0 | 0.9 |
| 29/05/2011 22:00 | | 3.4 | 31.9 | 2.7 | 57.0 | 28.4 | 0.9 |
| 29/05/2011 23:00 | | 3.6 | 23.2 | 2.5 | 40.5 | 39.5 | 0.7 |
| 30/05/2011 00:00 | | 3.8 | 16.6 | 2.5 | 27.9 | 48.2 | 0.7 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 30/05/2011 01:00 | 3.1 | 10.1 | 2.5 | 15.5 | 65.2 | 0.8 |
| 30/05/2011 02:00 | 3.5 | 9.1 | 2.7 | 13.1 | 65.0 | 0.8 |
| 30/05/2011 03:00 | 3.2 | 12.2 | 2.6 | 19.3 | 55.4 | 0.8 |
| 30/05/2011 04:00 | 1.2 | 21.3 | 3.0 | 36.2 | 39.0 | 0.8 |
| 30/05/2011 05:00 | 3.4 | 38.0 | 12.8 | 53.0 | 21.4 | 0.8 |
| 30/05/2011 06:00 | 3.9 | 35.6 | 14.2 | 46.3 | 33.4 | 0.8 |
| 30/05/2011 07:00 | 3.4 | 27.6 | 11.1 | 35.8 | 51.8 | 1.0 |
| 30/05/2011 08:00 | 4.3 | 14.2 | 6.0 | 17.9 | 79.3 | 0.8 |
| 30/05/2011 09:00 | 4.0 | 9.7 | 4.4 | 11.8 | 86.1 | 0.9 |
| 30/05/2011 10:00 | 4.3 | 9.2 | 4.4 | 10.8 | 90.1 | 1.0 |
| 30/05/2011 11:00 | 4.2 | 7.2 | 3.3 | 8.7 | 96.5 | 0.7 |
| 30/05/2011 12:00 | 4.0 | 6.2 | 3.1 | 7.1 | 90.7 | 0.8 |
| 30/05/2011 13:00 | 3.5 | 7.7 | 4.3 | 8.1 | 78.3 | 0.6 |
| 30/05/2011 14:00 | 3.4 | 6.1 | 3.1 | 6.9 | 81.2 | 0.6 |
| 30/05/2011 15:00 | 3.7 | 6.4 | 3.0 | 7.5 | 83.3 | 0.6 |
| 30/05/2011 16:00 | 3.8 | 5.9 | 2.8 | 7.1 | 88.2 | 0.6 |
| 30/05/2011 17:00 | 3.8 | 8.6 | 3.6 | 11.0 | 99.7 | 1.1 |
| 30/05/2011 18:00 | 4.0 | 7.6 | 2.7 | 10.4 | 115.9 | 0.7 |
| 30/05/2011 19:00 | 3.9 | 8.5 | 2.6 | 12.2 | 119.0 | 0.7 |
| 30/05/2011 20:00 | 3.5 | 17.5 | 2.5 | 29.5 | 80.4 | 1.0 |
| 30/05/2011 21:00 | 3.3 | 29.1 | 3.7 | 50.1 | 43.4 | 0.8 |
| 30/05/2011 22:00 | 3.2 | 32.1 | 2.8 | 57.0 | 32.3 | 0.8 |
| 30/05/2011 23:00 | 4.1 | 23.6 | 2.6 | 41.3 | 41.9 | 0.8 |
| 31/05/2011 00:00 | 3.8 | 15.7 | 2.6 | 26.1 | 56.7 | 0.7 |
| 31/05/2011 01:00 | 3.9 | 18.0 | 2.6 | 30.4 | 46.6 | 0.7 |
| 31/05/2011 02:00 | 3.7 | 15.7 | 2.6 | 26.0 | 52.1 | 0.7 |
| 31/05/2011 03:00 | 3.7 | 14.4 | 2.5 | 23.6 | 51.8 | 0.7 |
| 31/05/2011 04:00 | 3.9 | 14.9 | 2.7 | 24.3 | 50.8 | 0.7 |
| 31/05/2011 05:00 | 4.2 | 20.8 | 4.8 | 32.4 | 43.0 | 0.8 |
| 31/05/2011 06:00 | 4.9 | 19.8 | 6.3 | 28.3 | 53.7 | 0.9 |
| 31/05/2011 07:00 | 5.3 | 14.5 | 5.5 | 19.4 | 68.7 | 1.0 |
| 31/05/2011 08:00 | 5.3 | 14.3 | 5.3 | 19.3 | 67.6 | 0.9 |
| 31/05/2011 09:00 | 5.3 | 15.1 | 5.6 | 20.4 | 67.2 | 1.1 |
| 31/05/2011 10:00 | 5.1 | 13.1 | 5.2 | 17.2 | 74.7 | 1.0 |
| 31/05/2011 11:00 | 4.7 | 10.6 | 4.2 | 13.8 | 91.3 | 0.9 |
| 31/05/2011 12:00 | 4.3 | 10.6 | 4.2 | 13.8 | 96.7 | 0.8 |
| 31/05/2011 13:00 | 4.4 | 11.2 | 3.8 | 15.5 | 99.3 | 0.9 |
| 31/05/2011 14:00 | 4.6 | 19.8 | 6.1 | 28.4 | 84.2 | 0.9 |
| 31/05/2011 15:00 | 4.6 | 23.2 | 6.8 | 34.0 | 77.7 | 0.8 |
| 31/05/2011 16:00 | 3.7 | 22.1 | 6.2 | 32.6 | 78.6 | 0.8 |
| 31/05/2011 17:00 | 3.8 | 25.6 | 5.8 | 40.0 | 74.0 | 0.9 |
| 31/05/2011 18:00 | 3.8 | 21.0 | 4.4 | 33.3 | 72.4 | 0.9 |
| 31/05/2011 19:00 | 3.6 | 27.2 | 3.8 | 46.1 | 52.2 | 0.8 |
| 31/05/2011 20:00 | 3.9 | 23.9 | 3.2 | 40.8 | 43.5 | 1.0 |
| 31/05/2011 21:00 | 3.7 | 29.6 | 4.1 | 50.2 | 28.9 | 1.0 |
| 31/05/2011 22:00 | 3.7 | 30.4 | 3.7 | 52.6 | 21.3 | 0.9 |
| 31/05/2011 23:00 | 3.5 | 30.9 | 2.9 | 54.6 | 20.4 | 0.9 |
| 01/06/2011 00:00 | 3.5 | 14.3 | 2.6 | 23.3 | 56.6 | 0.8 |
| 01/06/2011 01:00 | 3.5 | 7.3 | 2.5 | 10.2 | 64.5 | 0.9 |
| 01/06/2011 02:00 | 3.4 | 5.9 | 2.5 | 7.4 | 70.5 | 0.8 |
| 01/06/2011 03:00 | 3.4 | 7.3 | 2.5 | 10.1 | 60.6 | 0.9 |
| 01/06/2011 04:00 | 3.1 | 9.2 | 2.5 | 13.8 | 55.3 | 0.9 |
| 01/06/2011 05:00 | 3.6 | 18.4 | 3.5 | 29.7 | 42.5 | 0.9 |
| 01/06/2011 06:00 | 3.4 | 13.4 | 3.9 | 19.7 | 43.2 | 0.9 |
| 01/06/2011 07:00 | 3.1 | 11.8 | 4.0 | 16.5 | 64.8 | 1.0 |
| 01/06/2011 08:00 | 3.2 | 9.0 | 3.4 | 12.0 | 77.1 | 1.2 |
| 01/06/2011 09:00 | 3.2 | 37.9 | 25.5 | 33.4 | 60.3 | 1.3 |
| 01/06/2011 10:00 | 3.4 | 16.8 | 4.4 | 25.4 | 56.3 | 1.3 |
| 01/06/2011 11:00 | 5.9 | 25.5 | 8.9 | 35.2 | 40.3 | 1.3 |
| 01/06/2011 12:00 | 3.2 | 21.6 | 7.3 | 30.1 | 36.6 | 0.6 |
| 01/06/2011 13:00 | 3.1 | 24.8 | 10.0 | 32.0 | 28.5 | 0.6 |
| 01/06/2011 14:00 | 3.5 | 28.4 | 11.7 | 36.5 | 36.6 | 0.6 |
| 01/06/2011 15:00 | 4.0 | 30.6 | 12.3 | 39.6 | 34.1 | 0.6 |
| 01/06/2011 16:00 | 3.6 | 35.4 | 12.4 | 48.6 | 27.0 | 0.6 |
| 01/06/2011 17:00 | 4.1 | 32.7 | 11.4 | 45.1 | 30.6 | 0.6 |
| 01/06/2011 18:00 | 4.1 | 35.1 | 12.1 | 48.7 | 25.9 | 0.6 |
| 01/06/2011 19:00 | 4.0 | 47.1 | 20.6 | 58.5 | 4.9 | 0.7 |
| 01/06/2011 20:00 | 4.1 | 49.4 | 26.1 | 54.5 | 1.5 | 0.7 |
| 01/06/2011 21:00 | 4.0 | 54.2 | 36.3 | 48.2 | 1.1 | 0.7 |
| 01/06/2011 22:00 | 4.0 | 47.2 | 30.9 | 43.0 | 0.9 | 0.6 |
| 01/06/2011 23:00 | 3.8 | 38.6 | 24.1 | 36.9 | 1.1 | 0.6 |
| 02/06/2011 00:00 | 3.8 | 29.5 | 15.7 | 32.3 | 0.8 | 0.5 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 02/06/2011 01:00 | 3.5 | 20.9 | 6.6 | 29.8 | 0.5 | 0.4 |
| 02/06/2011 02:00 | 3.4 | 17.5 | 5.6 | 24.9 | 0.0 | 0.4 |
| 02/06/2011 03:00 | 3.1 | 20.3 | 10.2 | 23.1 | 0.3 | 0.5 |
| 02/06/2011 04:00 | 3.3 | 13.9 | 5.4 | 18.4 | 2.1 | 0.4 |
| 02/06/2011 05:00 | 3.0 | 14.8 | 8.0 | 16.0 | 5.7 | 0.5 |
| 02/06/2011 06:00 | 3.4 | 19.4 | 14.0 | 15.7 | 6.8 | 0.6 |
| 02/06/2011 07:00 | 3.7 | 19.1 | 12.6 | 17.2 | 13.3 | 0.5 |
| 02/06/2011 08:00 | 3.7 | 11.4 | 6.1 | 12.4 | 40.8 | 0.6 |
| 02/06/2011 09:00 | 3.9 | 13.1 | 5.8 | 16.2 | 51.1 | 0.7 |
| 02/06/2011 10:00 | 5.3 | 14.3 | 5.5 | 19.0 | 53.9 | 0.6 |
| 02/06/2011 11:00 | 5.4 | 14.1 | 5.4 | 18.8 | 56.4 | 0.4 |
| 02/06/2011 12:00 | 4.8 | 10.3 | 4.4 | 13.0 | 71.3 | 0.4 |
| 02/06/2011 13:00 | 3.9 | 6.3 | 2.5 | 8.1 | 83.4 | 0.3 |
| 02/06/2011 14:00 | 3.7 | 7.4 | 2.9 | 9.6 | 71.8 | 0.4 |
| 02/06/2011 15:00 | 3.6 | 9.7 | 3.4 | 13.5 | 70.4 | 0.5 |
| 02/06/2011 16:00 | 4.0 | 9.3 | 3.7 | 12.3 | 79.0 | 0.4 |
| 02/06/2011 17:00 | 3.7 | 11.6 | 4.3 | 15.5 | 76.7 | 0.4 |
| 02/06/2011 18:00 | 3.6 | | | | 75.7 | 0.6 |
| 02/06/2011 19:00 | 3.8 | | | | 62.9 | 0.5 |
| 02/06/2011 20:00 | 3.6 | | | | 46.8 | 0.6 |
| 02/06/2011 21:00 | 3.5 | | | | 43.7 | 0.6 |
| 02/06/2011 22:00 | 3.5 | | | | 44.1 | 0.5 |
| 02/06/2011 23:00 | 3.5 | | | | 28.6 | 0.4 |
| 03/06/2011 00:00 | 3.4 | | | | 45.4 | 0.4 |
| 03/06/2011 01:00 | 3.3 | | | | 57.8 | 0.4 |
| 03/06/2011 02:00 | 3.1 | | | | 82.2 | 0.3 |
| 03/06/2011 03:00 | 3.3 | | | | 69.3 | 0.3 |
| 03/06/2011 04:00 | 3.2 | | | | 53.5 | 0.4 |
| 03/06/2011 05:00 | 3.3 | | | | 38.9 | 0.4 |
| 03/06/2011 06:00 | 2.8 | | | | 39.8 | 0.4 |
| 03/06/2011 07:00 | 3.3 | | | | 31.7 | 0.5 |
| 03/06/2011 08:00 | 3.3 | | | | 41.6 | 0.6 |
| 03/06/2011 09:00 | 3.6 | | | | 67.3 | 0.4 |
| 03/06/2011 10:00 | 3.7 | | | | 76.8 | 0.4 |
| 03/06/2011 11:00 | 4.3 | | | | 83.3 | 0.4 |
| 03/06/2011 12:00 | 4.2 | | | | 81.9 | 0.4 |
| 03/06/2011 13:00 | 4.1 | | | | 89.9 | 0.6 |
| 03/06/2011 14:00 | 3.8 | | | | 88.9 | 0.5 |
| 03/06/2011 15:00 | 3.9 | | | | 83.7 | 0.3 |
| 03/06/2011 16:00 | 4.1 | | | | 82.3 | 0.4 |
| 03/06/2011 17:00 | 3.6 | | | | 83.9 | 0.3 |
| 03/06/2011 18:00 | 3.4 | | | | 77.0 | 0.3 |
| 03/06/2011 19:00 | 3.6 | | | | 51.8 | 0.4 |
| 03/06/2011 20:00 | 3.3 | | | | 54.2 | 0.5 |
| 03/06/2011 21:00 | 3.8 | | | | 36.9 | 0.5 |
| 03/06/2011 22:00 | 3.4 | | | | 33.9 | 0.5 |
| 03/06/2011 23:00 | 3.7 | | | | 49.0 | 0.3 |
| 04/06/2011 00:00 | 3.2 | | | | 49.8 | 0.4 |
| 04/06/2011 01:00 | 3.9 | | | | 53.2 | 0.4 |
| 04/06/2011 02:00 | 3.6 | | | | 58.1 | 0.3 |
| 04/06/2011 03:00 | 2.9 | | | | 51.0 | 0.3 |
| 04/06/2011 04:00 | 2.9 | | | | 43.7 | 0.3 |
| 04/06/2011 05:00 | 3.0 | | | | 32.7 | 0.4 |
| 04/06/2011 06:00 | 2.9 | | | | 31.3 | 0.4 |
| 04/06/2011 07:00 | 3.2 | | | | 46.7 | 0.5 |
| 04/06/2011 08:00 | 3.2 | | | | 52.5 | 0.4 |
| 04/06/2011 09:00 | 3.3 | | | | 61.3 | 0.4 |
| 04/06/2011 10:00 | 3.6 | | | | 76.3 | 0.3 |
| 04/06/2011 11:00 | 3.7 | | | | 82.1 | 0.3 |
| 04/06/2011 12:00 | 3.8 | | | | 92.6 | 0.3 |
| 04/06/2011 13:00 | 3.3 | | | | 81.1 | 0.3 |
| 04/06/2011 14:00 | 3.1 | | | | 71.5 | 0.4 |
| 04/06/2011 15:00 | 3.4 | | | | 74.3 | 0.4 |
| 04/06/2011 16:00 | 3.4 | | | | 81.5 | 0.4 |
| 04/06/2011 17:00 | 3.1 | | | | 83.6 | 0.4 |
| 04/06/2011 18:00 | 3.1 | | | | 85.8 | 0.3 |
| 04/06/2011 19:00 | 2.9 | | | | 91.5 | 0.3 |
| 04/06/2011 20:00 | 3.0 | | | | 82.2 | 0.3 |
| 04/06/2011 21:00 | 3.1 | | | | 70.8 | 0.4 |
| 04/06/2011 22:00 | 2.9 | | | | 61.3 | 0.3 |
| 04/06/2011 23:00 | 3.4 | | | | 35.6 | 0.4 |
| 05/06/2011 00:00 | 3.0 | | | | 26.0 | 0.4 |

| | | | | | |
|------------------|-----|--|--|-------|-----|
| 05/06/2011 01:00 | 3.5 | | | 18.7 | 0.4 |
| 05/06/2011 02:00 | 3.7 | | | 29.5 | 0.3 |
| 05/06/2011 03:00 | 3.5 | | | 32.3 | 0.3 |
| 05/06/2011 04:00 | 2.8 | | | 29.3 | 0.3 |
| 05/06/2011 05:00 | 2.5 | | | 33.1 | 0.3 |
| 05/06/2011 06:00 | 2.6 | | | 30.0 | 0.3 |
| 05/06/2011 07:00 | 2.6 | | | 31.2 | 0.4 |
| 05/06/2011 08:00 | 2.9 | | | 54.4 | 0.4 |
| 05/06/2011 09:00 | 3.3 | | | 75.5 | 0.4 |
| 05/06/2011 10:00 | 3.9 | | | 81.9 | 0.4 |
| 05/06/2011 11:00 | 3.8 | | | 76.0 | 0.4 |
| 05/06/2011 12:00 | 3.1 | | | 75.3 | 0.3 |
| 05/06/2011 13:00 | 3.2 | | | 70.5 | 0.4 |
| 05/06/2011 14:00 | 3.3 | | | 56.6 | 0.4 |
| 05/06/2011 15:00 | 3.3 | | | 44.9 | 0.5 |
| 05/06/2011 16:00 | 3.5 | | | 49.9 | 0.5 |
| 05/06/2011 17:00 | 3.4 | | | 66.7 | 0.5 |
| 05/06/2011 18:00 | 3.3 | | | 60.8 | 0.5 |
| 05/06/2011 19:00 | 3.6 | | | 56.1 | 0.6 |
| 05/06/2011 20:00 | 3.4 | | | 48.3 | 0.5 |
| 05/06/2011 21:00 | 3.3 | | | 74.8 | 0.4 |
| 05/06/2011 22:00 | 3.1 | | | 67.7 | 0.3 |
| 05/06/2011 23:00 | 3.2 | | | 54.8 | 0.3 |
| 06/06/2011 00:00 | 3.1 | | | 52.9 | 0.3 |
| 06/06/2011 01:00 | 3.0 | | | 48.5 | 0.3 |
| 06/06/2011 02:00 | 3.0 | | | 48.2 | 0.3 |
| 06/06/2011 03:00 | 3.2 | | | 31.4 | 0.3 |
| 06/06/2011 04:00 | 3.1 | | | 33.7 | 0.4 |
| 06/06/2011 05:00 | 3.1 | | | 34.0 | 0.4 |
| 06/06/2011 06:00 | 2.7 | | | 51.4 | 0.4 |
| 06/06/2011 07:00 | 3.1 | | | 64.2 | 0.4 |
| 06/06/2011 08:00 | 2.6 | | | 57.5 | 0.5 |
| 06/06/2011 09:00 | 3.2 | | | 56.1 | 0.4 |
| 06/06/2011 10:00 | 3.2 | | | 67.0 | 0.4 |
| 06/06/2011 11:00 | 2.9 | | | 77.6 | 0.4 |
| 06/06/2011 12:00 | 3.1 | | | 82.6 | 0.4 |
| 06/06/2011 13:00 | 3.9 | | | 96.4 | 0.3 |
| 06/06/2011 14:00 | 3.4 | | | 113.5 | 0.3 |
| 06/06/2011 15:00 | 3.4 | | | 126.9 | 0.3 |
| 06/06/2011 16:00 | 3.4 | | | 131.2 | 0.3 |
| 06/06/2011 17:00 | 3.3 | | | 123.6 | 0.4 |
| 06/06/2011 18:00 | 3.1 | | | 116.0 | 0.4 |
| 06/06/2011 19:00 | 3.1 | | | 105.3 | 0.4 |
| 06/06/2011 20:00 | 3.1 | | | 81.4 | 0.4 |
| 06/06/2011 21:00 | 3.0 | | | 62.5 | 0.5 |
| 06/06/2011 22:00 | 3.1 | | | 55.6 | 0.5 |
| 06/06/2011 23:00 | 2.9 | | | 52.1 | 0.5 |
| 07/06/2011 00:00 | 3.2 | | | 43.1 | 0.5 |
| 07/06/2011 01:00 | 3.4 | | | 45.0 | 0.5 |
| 07/06/2011 02:00 | 3.3 | | | 44.3 | 0.6 |
| 07/06/2011 03:00 | 3.3 | | | 31.0 | 0.5 |
| 07/06/2011 04:00 | 3.1 | | | 28.0 | 0.6 |
| 07/06/2011 05:00 | 3.3 | | | 23.6 | 0.5 |
| 07/06/2011 06:00 | 3.1 | | | 22.0 | 0.5 |
| 07/06/2011 07:00 | 3.5 | | | 24.8 | 0.6 |
| 07/06/2011 08:00 | 3.7 | | | 28.8 | 0.6 |
| 07/06/2011 09:00 | 3.6 | | | 37.6 | 0.5 |
| 07/06/2011 10:00 | 3.3 | | | 35.9 | 0.5 |
| 07/06/2011 11:00 | 3.3 | | | 39.7 | 0.4 |
| 07/06/2011 12:00 | 3.0 | | | 57.3 | 0.4 |
| 07/06/2011 13:00 | 3.0 | | | 57.2 | 0.4 |
| 07/06/2011 14:00 | 2.6 | | | 62.9 | 0.5 |
| 07/06/2011 15:00 | 3.2 | | | 49.8 | 0.5 |
| 07/06/2011 16:00 | 3.1 | | | 54.9 | 0.5 |
| 07/06/2011 17:00 | 2.9 | | | 38.0 | 0.5 |
| 07/06/2011 18:00 | 2.9 | | | 31.2 | 0.5 |
| 07/06/2011 19:00 | 3.2 | | | 40.1 | 0.5 |
| 07/06/2011 20:00 | 3.0 | | | 30.1 | 0.6 |
| 07/06/2011 21:00 | 3.3 | | | 41.0 | 0.6 |
| 07/06/2011 22:00 | 3.1 | | | 35.1 | 0.5 |
| 07/06/2011 23:00 | 2.9 | | | 36.2 | 0.5 |
| 08/06/2011 00:00 | 3.4 | | | 37.6 | 0.5 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 08/06/2011 01:00 | 3.5 | | | | 49.7 | 0.5 |
| 08/06/2011 02:00 | 3.7 | | | | 52.2 | 0.5 |
| 08/06/2011 03:00 | 3.1 | | | | 50.4 | 0.6 |
| 08/06/2011 04:00 | 3.2 | | | | 47.4 | 0.6 |
| 08/06/2011 05:00 | 3.4 | | | | 38.3 | 0.4 |
| 08/06/2011 06:00 | 3.5 | | | | 34.5 | 0.5 |
| 08/06/2011 07:00 | 3.8 | | | | 39.2 | 0.5 |
| 08/06/2011 08:00 | 6.0 | | | | 50.3 | 0.6 |
| 08/06/2011 09:00 | 7.0 | | | | 54.9 | 0.6 |
| 08/06/2011 10:00 | 5.8 | | | | 58.6 | 0.5 |
| 08/06/2011 11:00 | 5.2 | 12.2 | 4.4 | 16.6 | 64.7 | 0.4 |
| 08/06/2011 12:00 | 4.6 | 9.6 | 3.4 | 13.1 | 67.0 | 0.4 |
| 08/06/2011 13:00 | 4.1 | 12.6 | 4.1 | 17.9 | 63.7 | 0.5 |
| 08/06/2011 14:00 | 4.0 | 17.4 | 5.8 | 24.4 | 54.9 | 0.4 |
| 08/06/2011 15:00 | 4.1 | 24.9 | 6.5 | 37.8 | 45.9 | 0.5 |
| 08/06/2011 16:00 | 3.8 | 25.8 | 3.9 | 43.3 | 40.6 | 0.5 |
| 08/06/2011 17:00 | 3.9 | 27.6 | 3.7 | 47.2 | 27.2 | 0.5 |
| 08/06/2011 18:00 | 3.8 | 29.4 | 7.1 | 45.4 | 27.5 | 0.5 |
| 08/06/2011 19:00 | 3.6 | 33.5 | 7.0 | 53.4 | 18.1 | 0.6 |
| 08/06/2011 20:00 | 4.0 | 45.6 | 10.8 | 70.7 | 2.2 | 0.6 |
| 08/06/2011 21:00 | 4.2 | 49.8 | 17.7 | 68.1 | 1.2 | 0.7 |
| 08/06/2011 22:00 | 3.9 | 47.6 | 20.3 | 59.8 | 0.9 | 0.6 |
| 08/06/2011 23:00 | 4.1 | 43.2 | 20.6 | 51.1 | 0.6 | 0.6 |
| 09/06/2011 00:00 | 4.1 | 39.2 | 19.2 | 45.6 | 0.7 | 0.6 |
| 09/06/2011 01:00 | 4.0 | 31.4 | 16.0 | 35.5 | 0.8 | 0.5 |
| 09/06/2011 02:00 | 3.5 | 11.7 | 3.1 | 17.6 | 8.4 | 0.4 |
| 09/06/2011 03:00 | 3.5 | 10.9 | 2.4 | 17.2 | 4.7 | 0.4 |
| 09/06/2011 04:00 | 4.0 | 22.5 | 13.9 | 21.8 | 1.8 | 0.5 |
| 09/06/2011 05:00 | 4.3 | 53.8 | 48.5 | 28.6 | 1.7 | 0.6 |
| 09/06/2011 06:00 | 4.3 | 60.2 | 53.9 | 32.5 | 3.4 | 0.6 |
| 09/06/2011 07:00 | 4.0 | 39.9 | 30.6 | 29.5 | 9.1 | 0.6 |
| 09/06/2011 08:00 | 3.8 | 10.2 | 5.5 | 11.1 | 39.6 | 0.6 |
| 09/06/2011 09:00 | 3.6 | 5.1 | 4.4 | 2.9 | 51.8 | 0.6 |
| 09/06/2011 10:00 | 3.7 | 3.3 | 3.1 | 1.6 | 60.2 | 0.4 |
| 09/06/2011 11:00 | 4.2 | 2.8 | 2.9 | 0.8 | 72.0 | 0.4 |
| 09/06/2011 12:00 | 4.2 | 2.6 | 3.0 | 0.5 | 74.4 | 0.4 |
| 09/06/2011 13:00 | 4.2 | 1.8 | 2.2 | 0.0 | 81.9 | 0.4 |
| 09/06/2011 14:00 | 4.2 | 2.2 | 2.7 | 0.1 | 86.1 | 0.3 |
| 09/06/2011 15:00 | 4.2 | 2.9 | 3.4 | 0.3 | 82.6 | 0.3 |
| 09/06/2011 16:00 | 4.2 | 5.1 | 3.5 | 4.3 | 79.8 | 0.4 |
| 09/06/2011 17:00 | 4.0 | 12.7 | 3.0 | 19.7 | 79.9 | 0.4 |
| 09/06/2011 18:00 | 3.8 | 16.9 | 4.2 | 26.0 | 62.7 | 0.5 |
| 09/06/2011 19:00 | 4.2 | 28.2 | 3.8 | 48.1 | 54.2 | 0.7 |
| 09/06/2011 20:00 | 4.0 | 16.2 | 1.1 | 29.3 | 48.8 | 0.8 |
| 09/06/2011 21:00 | 3.9 | 12.6 | 1.0 | 22.5 | 45.0 | 0.8 |
| 09/06/2011 22:00 | 3.6 | 12.8 | 1.2 | 22.7 | 38.9 | 0.8 |
| 09/06/2011 23:00 | 3.6 | 13.1 | 0.7 | 23.9 | 25.4 | 0.8 |
| 10/06/2011 00:00 | 3.5 | 6.4 | 0.1 | 12.0 | 35.8 | 0.8 |
| 10/06/2011 01:00 | 2.6 | 2.0 | 0.0 | 3.8 | 51.6 | 0.8 |
| 10/06/2011 02:00 | 2.7 | 0.7 | 0.1 | 1.2 | 51.4 | 0.8 |
| 10/06/2011 03:00 | 2.9 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 58.1 | 0.8 |
| 10/06/2011 04:00 | 2.8 | 1.0 | 0.3 | 1.6 | 43.4 | 0.8 |
| 10/06/2011 05:00 | 3.4 | 5.7 | 2.2 | 7.6 | 36.3 | 0.9 |
| 10/06/2011 06:00 | 3.8 | 9.4 | 3.6 | 12.5 | 45.2 | 0.9 |
| 10/06/2011 07:00 | 3.8 | 11.2 | 5.2 | 13.5 | 54.9 | 0.9 |
| 10/06/2011 08:00 | 3.6 | 14.3 | 7.9 | 15.3 | 47.7 | 0.9 |
| 10/06/2011 09:00 | 4.0 | 6.7 | 3.3 | 7.7 | 57.6 | 0.9 |
| 10/06/2011 10:00 | 3.7 | 6.8 | 4.7 | 5.7 | 58.3 | 0.8 |
| 10/06/2011 11:00 | 4.1 | 8.2 | 5.5 | 7.2 | 79.9 | 0.8 |
| 10/06/2011 12:00 | 4.4 | 11.7 | 3.5 | 17.0 | 52.5 | 0.8 |
| 10/06/2011 13:00 | 4.2 | 8.3 | 3.1 | 11.2 | 57.8 | 0.8 |
| 10/06/2011 14:00 | 4.3 | 4.2 | 2.9 | 3.6 | 66.6 | 0.7 |
| 10/06/2011 15:00 | 4.3 | 3.1 | 2.5 | 1.9 | 71.3 | 0.7 |
| 10/06/2011 16:00 | 4.4 | 8.7 | 3.2 | 11.7 | 67.6 | 0.7 |
| 10/06/2011 17:00 | 4.4 | 18.1 | 5.5 | 26.3 | 68.6 | 0.8 |
| 10/06/2011 18:00 | 4.2 | 9.4 | 3.0 | 13.4 | 89.3 | 0.7 |
| 10/06/2011 19:00 | 4.3 | 23.0 | 7.6 | 32.3 | 49.5 | 0.9 |
| 10/06/2011 20:00 | 4.3 | 20.8 | 2.9 | 35.4 | 23.5 | 0.9 |
| 10/06/2011 21:00 | 4.0 | 33.2 | 5.0 | 55.7 | 15.8 | 1.0 |
| 10/06/2011 22:00 | 3.9 | 34.8 | 5.1 | 58.7 | 11.9 | 1.1 |
| 10/06/2011 23:00 | 3.8 | 42.8 | 8.0 | 69.7 | 7.2 | 1.1 |
| 11/06/2011 00:00 | 4.1 | 47.7 | 12.1 | 72.6 | 0.4 | 1.2 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 11/06/2011 01:00 | 3.9 | 33.6 | 8.7 | 50.9 | 3.4 | 1.2 |
| 11/06/2011 02:00 | 4.0 | 31.5 | 7.6 | 48.7 | 1.4 | 1.1 |
| 11/06/2011 03:00 | 4.0 | 32.8 | 12.2 | 44.1 | 0.5 | 1.2 |
| 11/06/2011 04:00 | 4.2 | 31.6 | 16.2 | 35.6 | 0.9 | 1.2 |
| 11/06/2011 05:00 | 4.2 | 32.7 | 23.6 | 26.4 | 3.3 | 1.2 |
| 11/06/2011 06:00 | 3.9 | 13.1 | 7.8 | 13.2 | 18.8 | 1.1 |
| 11/06/2011 07:00 | 4.2 | 10.3 | 5.6 | 11.1 | 26.8 | 1.0 |
| 11/06/2011 08:00 | 3.4 | 10.6 | 6.2 | 10.8 | 39.2 | 1.0 |
| 11/06/2011 09:00 | 3.8 | 9.3 | 5.4 | 9.4 | 49.2 | 1.0 |
| 11/06/2011 10:00 | 4.2 | 5.3 | 4.6 | 3.1 | 75.9 | 0.8 |
| 11/06/2011 11:00 | 4.3 | 3.9 | 2.7 | 3.3 | 89.9 | 0.7 |
| 11/06/2011 12:00 | 4.8 | 3.7 | 2.9 | 2.6 | 92.9 | 0.7 |
| 11/06/2011 13:00 | 4.4 | 3.7 | 2.6 | 3.1 | 105.2 | 0.6 |
| 11/06/2011 14:00 | 4.4 | 3.2 | 2.6 | 2.2 | 103.2 | 0.6 |
| 11/06/2011 15:00 | 4.5 | 6.7 | 3.1 | 8.2 | 85.6 | 0.7 |
| 11/06/2011 16:00 | 4.6 | 18.0 | 6.8 | 24.0 | 68.6 | 0.8 |
| 11/06/2011 17:00 | 4.2 | 5.8 | 2.7 | 6.9 | 79.8 | 0.8 |
| 11/06/2011 18:00 | 3.9 | 7.8 | 2.9 | 10.5 | 79.6 | 0.8 |
| 11/06/2011 19:00 | 3.6 | 4.1 | 2.5 | 4.0 | 78.8 | 0.8 |
| 11/06/2011 20:00 | 3.5 | 3.1 | 2.5 | 2.1 | 66.5 | 0.8 |
| 11/06/2011 21:00 | 3.5 | 9.6 | 3.2 | 13.5 | 50.2 | 0.9 |
| 11/06/2011 22:00 | 3.5 | 7.3 | 2.4 | 10.3 | 50.5 | 0.9 |
| 11/06/2011 23:00 | 4.1 | 12.4 | 2.9 | 19.4 | 37.7 | 1.0 |
| 12/06/2011 00:00 | 4.1 | 7.1 | 2.4 | 9.9 | 33.5 | 1.0 |
| 12/06/2011 01:00 | 3.8 | 3.8 | 2.4 | 3.6 | 41.9 | 1.0 |
| 12/06/2011 02:00 | 3.7 | 2.8 | 2.7 | 1.3 | 42.8 | 1.0 |
| 12/06/2011 03:00 | 3.9 | 4.5 | 2.6 | 4.6 | 28.7 | 1.0 |
| 12/06/2011 04:00 | 3.7 | 5.8 | 2.4 | 7.5 | 20.3 | 1.0 |
| 12/06/2011 05:00 | 3.9 | 7.2 | 3.4 | 8.5 | 19.6 | 1.0 |
| 12/06/2011 06:00 | 3.7 | 4.5 | 3.7 | 3.0 | 28.2 | 1.0 |
| 12/06/2011 07:00 | 3.8 | 3.9 | 4.1 | 1.2 | 41.5 | 1.0 |
| 12/06/2011 08:00 | 4.1 | 2.9 | 3.4 | 0.2 | 49.6 | 0.9 |
| 12/06/2011 09:00 | 4.5 | 2.3 | 2.8 | 0.1 | 67.0 | 0.9 |
| 12/06/2011 10:00 | 4.6 | 2.4 | 2.9 | 0.2 | 70.2 | 0.7 |
| 12/06/2011 11:00 | 4.6 | 2.5 | 2.7 | 0.5 | 67.8 | 0.7 |
| 12/06/2011 12:00 | 4.7 | 2.3 | 2.7 | 0.2 | 68.6 | 0.6 |
| 12/06/2011 13:00 | 4.3 | 2.3 | 2.6 | 0.3 | 66.6 | 0.6 |
| 12/06/2011 14:00 | 3.7 | 3.4 | 3.7 | 0.9 | 66.1 | 0.5 |
| 12/06/2011 15:00 | 4.3 | 2.2 | 2.7 | 0.1 | 69.7 | 0.5 |
| 12/06/2011 16:00 | 4.5 | 3.2 | 2.5 | 2.3 | 71.0 | 0.5 |
| 12/06/2011 17:00 | 4.0 | 2.7 | 2.8 | 0.9 | 68.0 | 0.6 |
| 12/06/2011 18:00 | 3.9 | 2.6 | 2.5 | 1.2 | 65.6 | 0.6 |
| 12/06/2011 19:00 | 4.0 | 5.1 | 2.4 | 6.1 | 58.0 | 0.7 |
| 12/06/2011 20:00 | 3.8 | 6.0 | 2.4 | 7.8 | 50.0 | 0.7 |
| 12/06/2011 21:00 | 3.4 | 5.9 | 2.5 | 7.4 | 45.6 | 0.8 |
| 12/06/2011 22:00 | 3.6 | 12.2 | 2.7 | 19.1 | 36.1 | 0.9 |
| 12/06/2011 23:00 | 3.5 | 16.7 | 2.4 | 28.2 | 20.5 | 0.9 |
| 13/06/2011 00:00 | 3.4 | 12.0 | 2.5 | 19.2 | 20.0 | 0.9 |
| 13/06/2011 01:00 | 3.1 | 6.4 | 2.5 | 8.5 | 26.6 | 0.9 |
| 13/06/2011 02:00 | 3.3 | 3.8 | 2.5 | 3.4 | 30.8 | 0.9 |
| 13/06/2011 03:00 | 3.5 | 5.0 | 2.5 | 5.8 | 19.4 | 0.9 |
| 13/06/2011 04:00 | 3.3 | 7.9 | 2.9 | 10.6 | 16.3 | 1.0 |
| 13/06/2011 05:00 | 3.4 | 16.5 | 4.7 | 24.3 | 20.3 | 0.9 |
| 13/06/2011 06:00 | 3.3 | 15.4 | 4.5 | 22.6 | 31.9 | 1.0 |
| 13/06/2011 07:00 | 3.4 | 20.1 | 6.6 | 28.4 | 27.8 | 1.1 |
| 13/06/2011 08:00 | 3.6 | 14.5 | 4.2 | 21.5 | 43.4 | 1.0 |
| 13/06/2011 09:00 | 3.4 | 13.0 | 5.0 | 17.2 | 52.1 | 1.0 |
| 13/06/2011 10:00 | 3.6 | 13.0 | 8.7 | 11.6 | 52.1 | 0.7 |
| 13/06/2011 11:00 | 3.9 | 4.8 | 4.8 | 1.7 | 55.1 | 0.3 |
| 13/06/2011 12:00 | 4.4 | 2.2 | 2.7 | 0.0 | 64.2 | 0.2 |
| 13/06/2011 13:00 | 4.1 | 2.0 | 2.5 | 0.0 | 68.7 | 0.2 |
| 13/06/2011 14:00 | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 0.3 | 69.9 | 0.1 |
| 13/06/2011 15:00 | 3.9 | 3.6 | 2.9 | 2.4 | 93.6 | 0.1 |
| 13/06/2011 16:00 | 3.5 | 11.6 | 4.1 | 15.9 | 83.4 | 0.2 |
| 13/06/2011 17:00 | 3.7 | 13.1 | 4.9 | 17.5 | 74.5 | 0.3 |
| 13/06/2011 18:00 | 3.4 | 12.8 | 4.4 | 17.7 | 70.4 | 0.3 |
| 13/06/2011 19:00 | 3.3 | 15.6 | 4.7 | 22.7 | 57.6 | 0.4 |
| 13/06/2011 20:00 | 3.7 | 13.4 | 2.6 | 21.5 | 47.0 | 0.4 |
| 13/06/2011 21:00 | 3.3 | 15.8 | 4.2 | 23.9 | 39.1 | 0.4 |
| 13/06/2011 22:00 | 3.4 | 16.3 | 4.4 | 24.6 | 24.7 | 0.5 |
| 13/06/2011 23:00 | 3.7 | 17.2 | 3.2 | 28.0 | 8.9 | 0.6 |
| 14/06/2011 00:00 | 3.7 | 14.2 | 2.9 | 22.8 | 11.6 | 0.6 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 14/06/2011 01:00 | 3.6 | 13.1 | 3.1 | 20.4 | 4.0 | 0.6 |
| 14/06/2011 02:00 | 3.7 | 10.8 | 4.0 | 14.5 | 2.3 | 0.6 |
| 14/06/2011 03:00 | 3.7 | 10.4 | 3.1 | 15.1 | 3.4 | 0.6 |
| 14/06/2011 04:00 | 3.6 | 23.4 | 16.8 | 19.0 | 1.0 | 0.6 |
| 14/06/2011 05:00 | 3.9 | 25.3 | 21.4 | 15.6 | 5.3 | 0.6 |
| 14/06/2011 06:00 | 3.9 | 24.7 | 21.1 | 14.9 | 10.0 | 0.5 |
| 14/06/2011 07:00 | 3.9 | 16.9 | 14.9 | 9.4 | 24.2 | 0.5 |
| 14/06/2011 08:00 | 4.3 | 8.6 | 7.5 | 4.8 | 42.0 | 0.4 |
| 14/06/2011 09:00 | 6.3 | 4.9 | 5.0 | 1.7 | 57.8 | 0.2 |
| 14/06/2011 10:00 | 6.2 | 6.8 | 3.4 | 7.9 | 65.3 | 0.2 |
| 14/06/2011 11:00 | 5.6 | 3.6 | 2.7 | 2.8 | 69.9 | |
| 14/06/2011 12:00 | 5.3 | 3.0 | 2.7 | 1.7 | 71.7 | |
| 14/06/2011 13:00 | 4.7 | 7.6 | 2.6 | 10.5 | 77.4 | |
| 14/06/2011 14:00 | 5.2 | 7.0 | 2.6 | 9.4 | 76.1 | |
| 14/06/2011 15:00 | 4.7 | 4.3 | 2.5 | 4.2 | 78.6 | |
| 14/06/2011 16:00 | 4.7 | 4.9 | 2.6 | 5.4 | 79.5 | |
| 14/06/2011 17:00 | 4.6 | 7.2 | 2.4 | 10.0 | 78.8 | |
| 14/06/2011 18:00 | 4.5 | 7.3 | 2.4 | 10.3 | 77.8 | |
| 14/06/2011 19:00 | 4.3 | 7.4 | 2.2 | 10.7 | 74.9 | |
| 14/06/2011 20:00 | 4.3 | 16.3 | 2.1 | 27.9 | 67.5 | |
| 14/06/2011 21:00 | 4.2 | 23.4 | 2.4 | 41.1 | 42.5 | |
| 14/06/2011 22:00 | 4.5 | 25.9 | 3.0 | 45.0 | 29.6 | |
| 14/06/2011 23:00 | 4.6 | 20.1 | 2.5 | 34.6 | 32.9 | |
| 15/06/2011 00:00 | 4.7 | 14.9 | 2.5 | 24.8 | 37.5 | |
| 15/06/2011 01:00 | 4.4 | 9.7 | 2.4 | 14.8 | 42.5 | |
| 15/06/2011 02:00 | 4.5 | 10.8 | 2.6 | 16.6 | 41.6 | |
| 15/06/2011 03:00 | 4.4 | 8.6 | 2.4 | 12.8 | 44.8 | |
| 15/06/2011 04:00 | 4.3 | 12.9 | 2.5 | 20.9 | 38.8 | |
| 15/06/2011 05:00 | 4.3 | 26.1 | 6.4 | 40.1 | 18.9 | |
| 15/06/2011 06:00 | 4.6 | 42.5 | 21.6 | 48.2 | 14.4 | |
| 15/06/2011 07:00 | 4.6 | 27.3 | 10.7 | 35.8 | 35.1 | |
| 15/06/2011 08:00 | 4.6 | 13.3 | 4.0 | 19.3 | 76.5 | |
| 15/06/2011 09:00 | 4.8 | 10.8 | 3.0 | 16.0 | 86.5 | |
| 15/06/2011 10:00 | 4.9 | 10.6 | 2.8 | 16.1 | 90.2 | |
| 15/06/2011 11:00 | 4.7 | 10.7 | 2.7 | 16.3 | 89.7 | |
| 15/06/2011 12:00 | 4.4 | 9.3 | 2.5 | 13.9 | 82.7 | |
| 15/06/2011 13:00 | 3.4 | 10.6 | 2.8 | 15.9 | 87.9 | 0.4 |
| 15/06/2011 14:00 | 2.9 | 11.6 | 2.6 | 18.2 | 81.5 | 0.2 |
| 15/06/2011 15:00 | 3.2 | 13.2 | 2.7 | 21.2 | 84.9 | 0.2 |
| 15/06/2011 16:00 | 3.0 | 13.3 | 3.0 | 20.9 | 88.1 | 0.2 |
| 15/06/2011 17:00 | 3.1 | 14.3 | 2.5 | 23.5 | 88.7 | 0.3 |
| 15/06/2011 18:00 | 3.0 | 14.5 | 2.5 | 23.9 | 100.0 | 0.3 |
| 15/06/2011 19:00 | 2.5 | 13.7 | 2.4 | 22.5 | 98.2 | 0.5 |
| 15/06/2011 20:00 | 2.3 | 17.5 | 2.4 | 29.8 | 83.8 | 0.5 |
| 15/06/2011 21:00 | 2.5 | 26.6 | 2.6 | 47.0 | 54.8 | 0.6 |
| 15/06/2011 22:00 | 2.5 | 29.0 | 2.5 | 51.6 | 36.9 | 0.6 |
| 15/06/2011 23:00 | 2.9 | 22.7 | 2.4 | 39.6 | 39.4 | 0.5 |
| 16/06/2011 00:00 | 2.8 | 15.1 | 2.5 | 25.1 | 54.1 | 0.5 |
| 16/06/2011 01:00 | 2.7 | 15.3 | 2.5 | 25.5 | 54.0 | 0.4 |
| 16/06/2011 02:00 | 2.1 | 12.2 | 2.5 | 19.6 | 65.6 | 0.4 |
| 16/06/2011 03:00 | 1.9 | 14.3 | 2.4 | 23.7 | 54.3 | 0.4 |
| 16/06/2011 04:00 | 2.2 | 22.7 | 2.6 | 39.4 | 36.8 | 0.4 |
| 16/06/2011 05:00 | 2.2 | 28.7 | 4.9 | 47.4 | 30.5 | 0.5 |
| 16/06/2011 06:00 | 2.5 | 36.7 | 9.7 | 55.4 | 28.6 | 0.6 |
| 16/06/2011 07:00 | 2.7 | 23.7 | 5.8 | 36.4 | 50.4 | 0.6 |
| 16/06/2011 08:00 | 3.1 | 21.9 | 4.5 | 35.0 | 54.9 | 0.6 |
| 16/06/2011 09:00 | 3.8 | 21.1 | 5.2 | 32.3 | 61.8 | 0.5 |
| 16/06/2011 10:00 | 3.6 | 21.0 | 5.4 | 31.8 | 60.8 | 0.5 |
| 16/06/2011 11:00 | 3.8 | 18.1 | 4.3 | 28.0 | 62.8 | 0.4 |
| 16/06/2011 12:00 | 2.8 | 14.0 | 2.7 | 22.6 | 73.3 | 0.3 |
| 16/06/2011 13:00 | 2.8 | 16.1 | 3.8 | 25.0 | 75.7 | 0.3 |
| 16/06/2011 14:00 | 2.9 | 18.7 | 7.3 | 24.6 | 78.5 | 0.2 |
| 16/06/2011 15:00 | 2.8 | 12.9 | 2.7 | 20.7 | 81.3 | 0.2 |
| 16/06/2011 16:00 | 2.6 | 14.1 | 2.5 | 23.1 | 86.8 | 0.2 |
| 16/06/2011 17:00 | 3.3 | 17.9 | 3.1 | 29.5 | 90.3 | 0.3 |
| 16/06/2011 18:00 | 2.4 | 17.3 | 3.1 | 28.4 | 72.3 | 0.3 |
| 16/06/2011 19:00 | 2.4 | 18.2 | 3.0 | 30.3 | 69.0 | 0.3 |
| 16/06/2011 20:00 | 3.5 | 17.2 | 3.5 | 27.5 | 70.6 | 0.5 |
| 16/06/2011 21:00 | 2.7 | 15.2 | 2.7 | 25.0 | 64.5 | 0.4 |
| 16/06/2011 22:00 | 2.4 | 14.7 | 2.7 | 23.9 | 57.6 | 0.4 |
| 16/06/2011 23:00 | 2.5 | 13.3 | 2.5 | 21.6 | 62.7 | 0.4 |
| 17/06/2011 00:00 | 5.9 | 16.3 | 3.1 | 26.5 | 52.9 | 0.4 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 17/06/2011 01:00 | 6.9 | 19.2 | 3.3 | 31.7 | 38.3 | 0.4 |
| 17/06/2011 02:00 | 4.9 | 18.4 | 2.5 | 31.4 | 31.0 | 0.4 |
| 17/06/2011 03:00 | 3.9 | 18.0 | 2.5 | 30.7 | 26.2 | 0.4 |
| 17/06/2011 04:00 | 3.2 | 24.9 | 2.9 | 43.2 | 19.3 | 0.4 |
| 17/06/2011 05:00 | 3.1 | 31.9 | 7.1 | 50.0 | 17.2 | 0.4 |
| 17/06/2011 06:00 | 3.5 | 44.6 | 16.5 | 60.1 | 11.5 | 0.5 |
| 17/06/2011 07:00 | 5.7 | 48.9 | 20.7 | 61.8 | 21.6 | 0.6 |
| 17/06/2011 08:00 | 4.3 | 30.7 | 8.3 | 46.1 | 33.4 | 0.6 |
| 17/06/2011 09:00 | 3.8 | 25.8 | 6.3 | 39.6 | 44.3 | 0.8 |
| 17/06/2011 10:00 | 3.5 | 25.6 | 6.8 | 38.5 | 42.7 | 0.7 |
| 17/06/2011 11:00 | 3.5 | 23.3 | 6.2 | 35.1 | 52.0 | 0.6 |
| 17/06/2011 12:00 | 4.0 | 21.0 | 5.4 | 31.9 | 56.0 | 0.4 |
| 17/06/2011 13:00 | 3.8 | 16.7 | 5.0 | 24.2 | 57.8 | 0.4 |
| 17/06/2011 14:00 | 2.8 | 13.8 | 2.7 | 22.2 | 66.9 | 0.3 |
| 17/06/2011 15:00 | 3.0 | 12.7 | 2.6 | 20.2 | 83.8 | 0.4 |
| 17/06/2011 16:00 | 2.9 | 14.7 | 2.6 | 24.2 | 79.3 | 0.4 |
| 17/06/2011 17:00 | 3.0 | 15.9 | 2.5 | 26.7 | 76.1 | 0.4 |
| 17/06/2011 18:00 | 2.5 | 13.5 | 2.4 | 22.0 | 63.9 | 0.4 |
| 17/06/2011 19:00 | 2.3 | 17.7 | 2.4 | 30.2 | 51.4 | 0.4 |
| 17/06/2011 20:00 | 2.6 | 19.9 | 3.6 | 32.6 | 44.1 | 0.4 |
| 17/06/2011 21:00 | 2.3 | 26.5 | 4.3 | 44.2 | 25.9 | 0.5 |
| 17/06/2011 22:00 | 2.4 | 17.9 | 2.6 | 30.3 | 36.9 | 0.5 |
| 17/06/2011 23:00 | 2.5 | 17.0 | 2.7 | 28.4 | 35.5 | 0.5 |
| 18/06/2011 00:00 | 2.5 | 23.8 | 2.7 | 41.4 | 19.8 | 0.6 |
| 18/06/2011 01:00 | 2.6 | 20.8 | 2.5 | 36.0 | 20.7 | 0.5 |
| 18/06/2011 02:00 | 2.2 | 17.0 | 2.5 | 28.7 | 22.5 | 0.5 |
| 18/06/2011 03:00 | 2.2 | 13.5 | 2.5 | 22.0 | 26.3 | 0.5 |
| 18/06/2011 04:00 | 2.0 | 15.7 | 2.4 | 26.4 | 23.7 | 0.5 |
| 18/06/2011 05:00 | 2.4 | 16.6 | 3.4 | 26.5 | 28.7 | 0.5 |
| 18/06/2011 06:00 | 2.3 | 15.8 | 3.2 | 25.4 | 35.4 | 0.5 |
| 18/06/2011 07:00 | 2.1 | 20.8 | 5.8 | 30.8 | 34.0 | 0.6 |
| 18/06/2011 08:00 | 2.8 | 18.5 | 4.6 | 28.3 | 35.8 | 0.6 |
| 18/06/2011 09:00 | 2.9 | 13.3 | 4.9 | 18.0 | 55.9 | 0.4 |
| 18/06/2011 10:00 | 2.8 | 10.0 | 2.7 | 15.0 | 67.4 | 0.4 |
| 18/06/2011 11:00 | 2.7 | 12.6 | 3.0 | 19.5 | 67.3 | 0.4 |
| 18/06/2011 12:00 | 3.0 | 11.8 | 3.3 | 17.6 | 65.1 | 0.4 |
| 18/06/2011 13:00 | 2.9 | 11.0 | 2.8 | 16.8 | 65.0 | 0.5 |
| 18/06/2011 14:00 | 2.8 | 11.3 | 3.7 | 15.9 | 77.5 | 0.5 |
| 18/06/2011 15:00 | 3.3 | 14.3 | 3.6 | 21.9 | 78.3 | 0.4 |
| 18/06/2011 16:00 | 2.7 | 13.2 | 2.8 | 21.1 | 71.4 | 0.4 |
| 18/06/2011 17:00 | 2.9 | 13.9 | 2.8 | 22.4 | 58.8 | 0.5 |
| 18/06/2011 18:00 | 2.8 | 16.9 | 3.9 | 26.4 | 50.5 | 0.5 |
| 18/06/2011 19:00 | 2.3 | 13.1 | 2.6 | 21.1 | 59.9 | 0.5 |
| 18/06/2011 20:00 | 2.6 | 15.8 | 2.7 | 26.1 | 44.6 | 0.6 |
| 18/06/2011 21:00 | 2.5 | 20.1 | 3.7 | 32.7 | 31.7 | 0.7 |
| 18/06/2011 22:00 | 2.2 | 18.3 | 3.1 | 30.3 | 26.9 | 0.6 |
| 18/06/2011 23:00 | 2.2 | 15.8 | 3.0 | 25.7 | 26.6 | 0.5 |
| 19/06/2011 00:00 | 2.1 | 12.7 | 2.8 | 19.9 | 31.1 | 0.5 |
| 19/06/2011 01:00 | 2.4 | 11.2 | 2.7 | 17.3 | 33.2 | 0.5 |
| 19/06/2011 02:00 | 2.4 | 13.0 | 3.1 | 20.1 | 28.0 | 0.5 |
| 19/06/2011 03:00 | 2.1 | 11.0 | 2.5 | 17.2 | 22.3 | 0.6 |
| 19/06/2011 04:00 | 2.1 | 12.8 | 3.4 | 19.2 | 15.6 | 0.8 |
| 19/06/2011 05:00 | 1.9 | 14.0 | 5.9 | 17.9 | 15.1 | 0.9 |
| 19/06/2011 06:00 | 1.7 | 11.3 | 4.8 | 14.2 | 36.1 | 0.8 |
| 19/06/2011 07:00 | 1.8 | 10.4 | 4.8 | 12.6 | 43.9 | 0.8 |
| 19/06/2011 08:00 | 2.2 | 7.8 | 3.5 | 9.6 | 50.6 | 0.7 |
| 19/06/2011 09:00 | 2.1 | 8.2 | 3.7 | 10.0 | 48.6 | 0.6 |
| 19/06/2011 10:00 | 2.1 | 7.4 | 2.6 | 10.1 | 58.6 | 0.5 |
| 19/06/2011 11:00 | 2.1 | 6.9 | 2.9 | 8.7 | 64.1 | 0.4 |
| 19/06/2011 12:00 | 2.2 | 6.0 | 2.7 | 7.5 | 67.5 | 0.3 |
| 19/06/2011 13:00 | 2.7 | 7.5 | 2.9 | 10.0 | 68.7 | 0.2 |
| 19/06/2011 14:00 | 2.4 | 8.8 | 2.7 | 12.8 | 71.3 | 0.2 |
| 19/06/2011 15:00 | 2.4 | 9.9 | 2.6 | 14.9 | 70.6 | 0.2 |
| 19/06/2011 16:00 | 2.4 | 11.2 | 3.0 | 16.8 | 68.6 | 0.2 |
| 19/06/2011 17:00 | 2.7 | 13.0 | 3.8 | 19.0 | 66.5 | 0.2 |
| 19/06/2011 18:00 | 2.2 | 14.8 | 3.5 | 22.9 | 63.7 | 0.3 |
| 19/06/2011 19:00 | 3.0 | 19.5 | 3.4 | 32.1 | 61.6 | 0.5 |
| 19/06/2011 20:00 | 3.7 | 27.6 | 4.5 | 45.8 | 43.9 | 0.7 |
| 19/06/2011 21:00 | 2.4 | 25.2 | 2.7 | 44.1 | 39.6 | 0.8 |
| 19/06/2011 22:00 | 2.3 | 7.5 | 1.5 | 12.1 | 65.7 | 0.8 |
| 19/06/2011 23:00 | 2.4 | 8.2 | 1.2 | 13.9 | 60.8 | 0.8 |
| 20/06/2011 00:00 | 2.8 | 7.9 | 0.8 | 13.9 | 64.4 | 0.8 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 20/06/2011 01:00 | 2.4 | 8.7 | 0.7 | 15.4 | 56.8 | 0.9 |
| 20/06/2011 02:00 | 2.3 | 10.1 | 0.6 | 18.4 | 49.3 | 0.9 |
| 20/06/2011 03:00 | 2.4 | 12.8 | 0.6 | 23.6 | 41.3 | 0.9 |
| 20/06/2011 04:00 | 2.6 | 29.6 | 7.3 | 45.4 | 17.3 | 0.9 |
| 20/06/2011 05:00 | 2.6 | 40.7 | 19.1 | 48.5 | 9.6 | 1.0 |
| 20/06/2011 06:00 | 2.6 | 58.6 | 36.1 | 56.8 | 13.3 | 1.0 |
| 20/06/2011 07:00 | 3.3 | 35.2 | 17.4 | 40.7 | 36.3 | 1.0 |
| 20/06/2011 08:00 | 3.5 | 15.0 | 5.9 | 19.6 | 51.7 | 0.8 |
| 20/06/2011 09:00 | 3.9 | 10.4 | 4.1 | 13.7 | 57.2 | 0.7 |
| 20/06/2011 10:00 | 3.5 | 8.2 | 2.8 | 11.3 | 64.0 | 0.6 |
| 20/06/2011 11:00 | 3.7 | 7.5 | 2.7 | 10.1 | 67.3 | 0.5 |
| 20/06/2011 12:00 | 3.8 | 7.0 | 2.6 | 9.4 | 71.4 | 0.4 |
| 20/06/2011 13:00 | 3.6 | 6.6 | 2.5 | 8.8 | 74.8 | 0.4 |
| 20/06/2011 14:00 | 3.7 | 7.4 | 2.5 | 10.4 | 79.4 | 0.3 |
| 20/06/2011 15:00 | 3.6 | 9.0 | 2.7 | 13.1 | 82.9 | 0.3 |
| 20/06/2011 16:00 | 3.6 | 10.5 | 2.9 | 15.6 | 86.2 | 0.3 |
| 20/06/2011 17:00 | 3.6 | 11.4 | 2.7 | 17.8 | 87.6 | 0.4 |
| 20/06/2011 18:00 | 3.6 | 12.1 | 2.7 | 19.1 | 83.2 | 0.4 |
| 20/06/2011 19:00 | 3.6 | 11.8 | 2.4 | 18.7 | 78.7 | 0.5 |
| 20/06/2011 20:00 | 3.2 | 16.9 | 3.1 | 27.6 | 67.0 | 0.6 |
| 20/06/2011 21:00 | 3.1 | 16.4 | 3.2 | 26.5 | 64.4 | 0.8 |
| 20/06/2011 22:00 | 2.9 | 22.1 | 3.6 | 36.7 | 47.1 | 0.9 |
| 20/06/2011 23:00 | 2.6 | 32.0 | 2.6 | 57.2 | 32.1 | 0.9 |
| 21/06/2011 00:00 | 2.3 | 29.7 | 2.4 | 53.0 | 33.2 | 0.9 |
| 21/06/2011 01:00 | 2.7 | 18.4 | 1.8 | 32.4 | 54.4 | 0.9 |
| 21/06/2011 02:00 | 2.6 | 12.7 | 1.4 | 22.1 | 63.4 | 0.9 |
| 21/06/2011 03:00 | 2.4 | 16.1 | 1.6 | 28.4 | 49.1 | 0.9 |
| 21/06/2011 04:00 | 2.4 | 17.4 | 2.1 | 30.0 | 44.5 | 0.9 |
| 21/06/2011 05:00 | 2.6 | 33.9 | 8.9 | 51.2 | 26.6 | 1.0 |
| 21/06/2011 06:00 | 2.7 | 27.4 | 7.9 | 40.3 | 43.7 | 1.0 |
| 21/06/2011 07:00 | 3.4 | 14.3 | 4.2 | 20.9 | 55.8 | 0.9 |
| 21/06/2011 08:00 | 4.4 | 11.3 | 2.9 | 17.2 | 65.1 | 0.8 |

Allegato Dati Giornalieri

| PM10 | Bellinzago - gravimetrico |
|-------------|----------------------------------|
| | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 19/05/2011 | 30 |
| 20/05/2011 | 39 |
| 21/05/2011 | 29 |
| 22/05/2011 | 24 |
| 23/05/2011 | 25 |
| 24/05/2011 | 36 |
| 25/05/2011 | 33 |
| 26/05/2011 | 35 |
| 27/05/2011 | 30 |
| 28/05/2011 | 14 |
| 29/05/2011 | 19 |
| 30/05/2011 | 27 |
| 31/05/2011 | 39 |
| 01/06/2011 | 31 |
| 02/06/2011 | 24 |
| 03/06/2011 | 18 |
| 04/06/2011 | 17 |
| 05/06/2011 | 16 |
| 06/06/2011 | 16 |
| 07/06/2011 | 18 |
| 08/06/2011 | 22 |
| 09/06/2011 | 19 |
| 10/06/2011 | 28 |
| 11/06/2011 | 28 |
| 12/06/2011 | 17 |
| 13/06/2011 | 18 |
| 14/06/2011 | 20 |
| 15/06/2011 | 20 |
| 16/06/2011 | 23 |
| 17/06/2011 | 25 |
| 18/06/2011 | 23 |
| 19/06/2011 | 14 |
| 20/06/2011 | 25 |