



**Laboratorio Mobile**  
**Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**  
**COMUNE DI SORICO**

**14/06/2006 - 13/07/2006**



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# **Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**

COMUNE DI SORICO

**A cura di ARPA Lombardia Dipartimento di Como**

**Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile**

P.I. Roberto Gottardi

Dipl. Ing. Aurelio D'Amico

**Elaborazione dati e Relazione**

Dr. Cristina Colombi

**Dirigente U.O. Sistemi Ambientali**

Dr. Cinzia Monti

**Direttore del Dipartimento**

Dr. Giuliano Inversini

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il Laboratorio Mobile tra il 14 giugno e il 13 luglio 2006 nel comune di Sorico. La campagna è stata condotta al fine di valutare il livello di inquinamento atmosferico sul territorio, in particolare sui comuni dell'alto lago.

---

## Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI SORICO

Introduzione	
<b>Laboratorio Mobile</b> .....	pag. 4
<b>I Principali Inquinanti atmosferici</b> .....	pag. 4
<b>Normativa</b> .....	pag. 7
Campagna di Misura	
<b>Sito di Misura</b> .....	pag. 9
<b>Emissioni sul Territorio</b> .....	pag. 11
<b>Situazione Meteorologica nel periodo di misura</b> .....	pag. 15
<b>Andamento inquinanti nel periodo di misura e Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse</b> .....	pag. 19
<b>Conclusioni</b> .....	pag. 30
<b><i>Allegato Dati Orari</i></b>	

# Introduzione

## Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento Provinciale di Como, è stato utilizzato un Laboratorio Mobile.

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>);
- Ozono (O<sub>3</sub>);
- Particolato Fine (PM10).

La strumentazione utilizzata nel laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati devono rispondere alle caratteristiche previste dalla legislazione (D.M. 60/02 e D.Lvo 183/04). Anche per le altezze dei prelievi i criteri utilizzati sono quelli indicati dalle suddette norme, in particolare:

- il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1,6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> e PM10 è posta tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri (direzione e velocità del vento) e 4,5 metri di quota (temperatura, radiazione solare, pioggia, umidità relativa e pressione).

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

## I principali inquinanti atmosferici

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

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

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del

traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

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

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

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

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

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

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

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



L'ossigeno atomico, 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<sub>2</sub>:



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<sub>2</sub> senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell'O<sub>3</sub>.

Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovovento 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 µm (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM10, mentre per il PM2.5 la comunità europea in collaborazione con gli enti nazionali sta effettuando le necessarie valutazioni.

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

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

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

## Normativa

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

La Tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme. Si fa notare che il DM n. 60/02 ha introdotto, oltre ad una serie di valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio, anche il termine temporale entro il quale tali valori limite devono essere raggiunti. Prevede inoltre un percorso nel tempo che porta ad un graduale raggiungimento dei limiti, stabilendo un margine di tolleranza che si riduce negli anni. Nella tabella i margini di tolleranza validi per l'anno 2006 sono indicati tra parentesi.

Tabella 2: Limiti di legge

<b>Biossido di Zolfo</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	<b>350</b>	1 h	D.M. 02/04/2002
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	<b>125</b>	24 h	D.M. 02/04/2002
Valore limite protezione ecosistemi	<b>20</b>	Anno civile e inverno (1 ottobre - 31 marzo)	D.M. 02/04/2002
Soglia di allarme	<b>500</b>	1 h (rilevati su 3 h consecutive)	D.M. 02/04/2002 e D.G.R. 28/10/2002
<b>Biossido di Azoto</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	<b>200</b>	1 h	D.P.R. 24/05/1988
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	<b>200 (+40)</b>	1 h	D.M. 02/04/2002
Valore limite protezione salute umana	<b>40 (+8)</b>	Anno civile	D.M. 02/04/2002
Soglia di allarme	<b>400</b>	1 h (rilevata su 3 h consecutive)	D.M. 02/04/2002 e D.G.R. 28/10/2002
<b>Ossidi di Azoto</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore limite protezione vegetazione	<b>30</b>	Anno civile	D.M. 02/04/2002
<b>Monossido di Carbonio</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore limite protezione salute umana	<b>10</b>	8 h	D.M. 02/04/2002
<b>Ozono</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore bersaglio per la protezione della salute umana	<b>120</b>	8 h da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	<b>18000 ug/m<sup>3</sup>h</b>	AOT40* calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio; media su 5 anni	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
Soglia di informazione	<b>180</b>	1 h	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
Soglia di allarme	<b>240</b>	1 h	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
*AOT40 = somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 ug/m3, rilevate in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (espresso come (ug/m <sup>3</sup> )ora)			
<b>Particolato Fine PM10</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	<b>50</b>	24 h	D.M. 02/04/2002
Valore limite protezione salute umana	<b>40</b>	Anno civile	D.M. 02/04/2002
<b>Idrocarburi non Metanici</b>	<b>Valore limite (ug/m3)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Legislazione</b>
<b>Benzene</b> Valore obiettivo	<b>5 (+4)</b>	Anno civile	D.M. 02/04/2002
<b>Benzo(a)pirene</b> Valore obiettivo	<b>0,001</b>	Anno civile	D.M. 25/11/1994 e Dir107/04/CE

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

# Campagna di Misura


## Sito di Misura



**Sorico**

**Periodo di Misura:** 14 giugno – 13 luglio 2006  
**Sito di misura:** Comune di Sorico

Il laboratorio mobile è stato posizionato all'interno del prato comunale recintato a ridosso del lago.

 Punto di posizionamento del Laboratorio Mobile



## Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Sorico è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2003.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

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

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

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

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano principalmente dai processi di combustione non industriale per il 35,1 %, dal trasporto su strada per il 37,2 % e da altre sorgenti mobili e macchinari per il 7,6%. Sorico contribuisce alle emissioni annuali di SO<sub>2</sub> nella provincia con una percentuale pari a 0,2.

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Sorico influiscono in misura dello 0,4% sul totale provinciale e risultano essere in termini assoluti pari a 29,2 t/anno. Circa il 65% delle emissioni di ossidi di azoto sono riconducibili al trasporto su strada, il 20,6% alla combustione non industriale, il 3% alla combustione industriale e il restante 4,8% ad altre sorgenti mobili e macchinari.

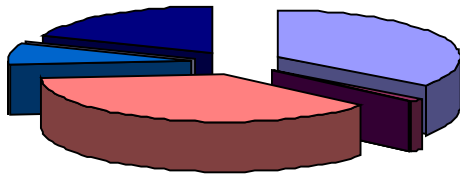
Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è generalmente da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada; per Sorico è stata stimata una cifra pari a circa 395,4 t/anno (lo 0,9 % del totale provinciale), ma solo per circa il 13,2% da attribuirsi al traffico autoveicolare, sottolineando la non primarietà di questo tipo di sorgente nel sito indagato e per il 72,5% associata invece alla combustione non industriale.

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** la principale sorgente all'interno del comune di Sorico è legata nuovamente alla combustione non industriale, stimata come il 57,7% sul totale; la restante parte è prevalentemente da ricondursi al trasporto su strada (17%) e ad altre sorgenti ed assorbimenti (23,4%). Il valore assoluto è pari a 12,6 t/anno, corrispondente all'1,1 % delle emissioni provinciali.

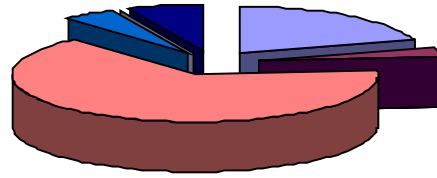
Infine all'incirca il 25% delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** è attribuita alla combustione non industriale, mentre la restante parte è da ricondursi principalmente all'uso di solventi (11,4%), ad altre sorgenti ed assorbimenti (49,9%), ai processi produttivi (2,7%), estrazione e produzione di combustibili (2,4%), al trasporto su strada (8,7%) e ad altre sorgenti mobili e macchinari (0,2%). La loro stima annua risulta pari a 94 t/anno, costituendo lo 0,5% delle emissioni provinciali.

Si riportano nella Figura successiva (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 Sorico. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Como.

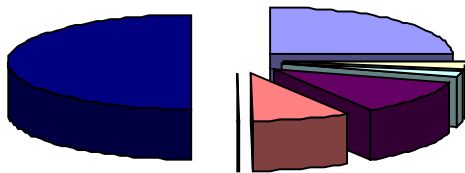
**Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**



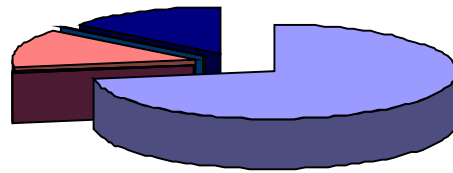
**Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)**



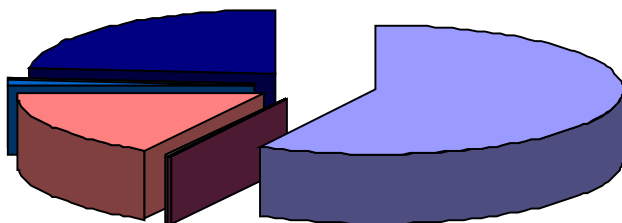
**Composti Organici Volatili (COV)**



**Monossido di carbonio (CO)**



**PM10**



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

## Comune di Sorico

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO <sub>2</sub> t/anno	NO <sub>x</sub> t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Combustione non industriale	0,809	6,017	23,106	286,696	7,263
Combustione nell'industria	0,030	0,873	0,080	0,790	0,038
Processi produttivi			2,527		
Estrazione e distribuzione combustibili			2,268		
Uso di solventi			10,737		
Trasporto su strada	0,858	18,926	8,140	52,335	2,143
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,176	1,408	0,232	0,580	0,175
Agricoltura		0,019	0,013		0,018
Altre sorgenti e assorbimenti	0,434	1,909	46,883	54,993	2,942

## Provincia di Como

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO <sub>2</sub> t/anno	NO <sub>x</sub> t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Combustione non industriale	219	1148	1408	16925	432
Combustione nell'industria	429	2698	1619	3839	62
Processi produttivi	261		1192		5
Estrazione e distribuzione combustibili			606		
Uso di solventi			9170		19
Trasporto su strada	180	4106	2941	20148	478
Altre sorgenti mobili e macchinari	14	210	29	72	24
Agricoltura		5	1		3
Altre sorgenti e assorbimenti	16	72	2077	2127	138

Tabella 3 Stima dei principali inquinanti emessi in tonnellate/anno

## Situazione meteorologica nel periodo di misura

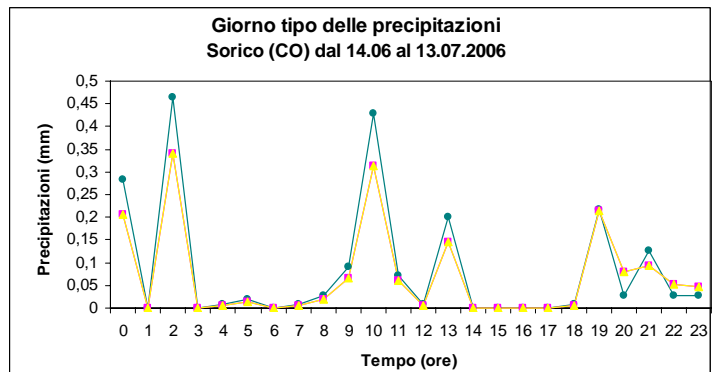
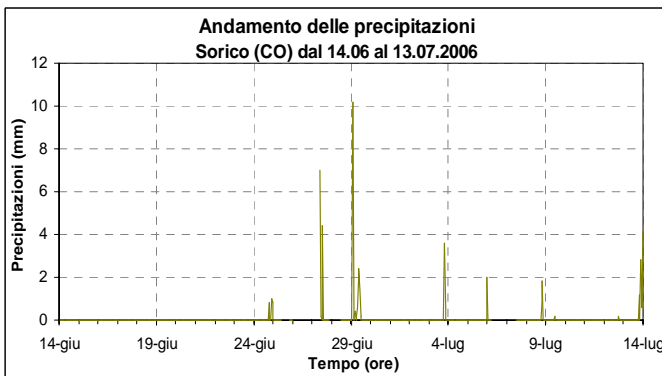
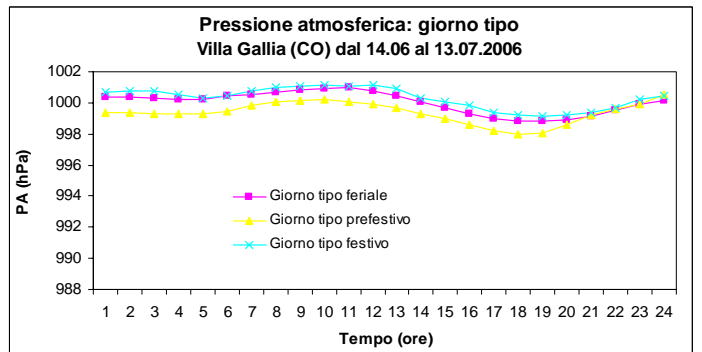
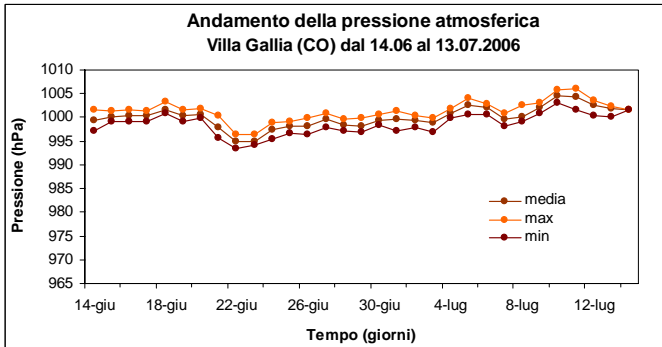
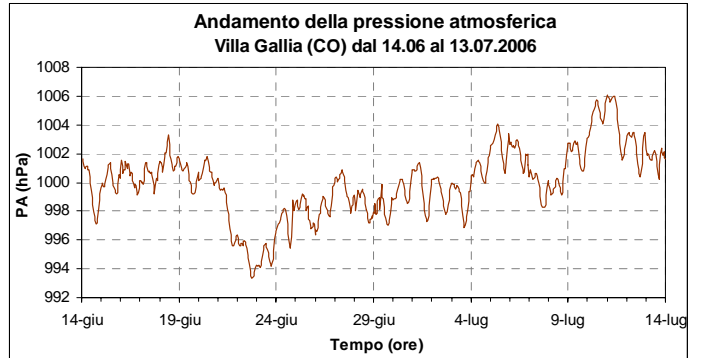
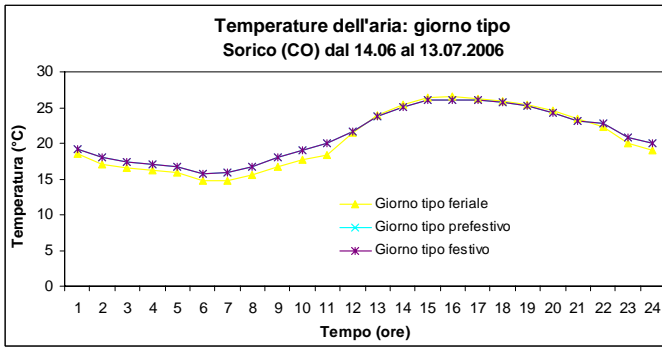
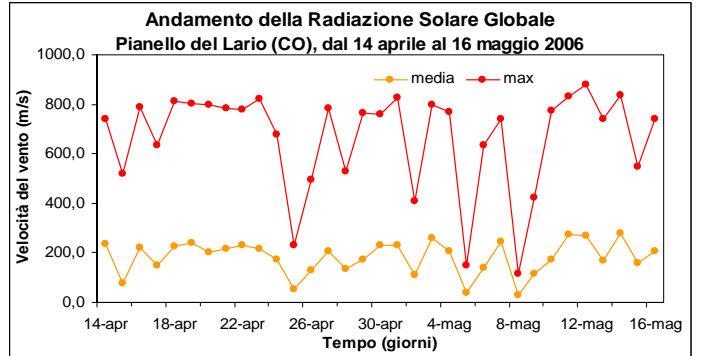
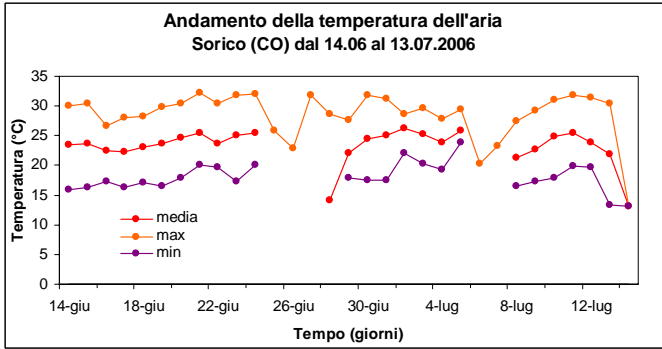
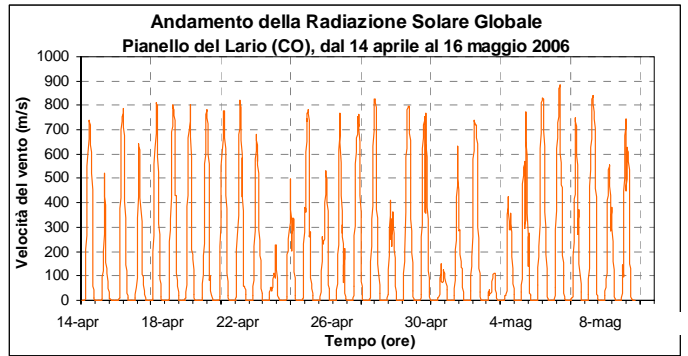
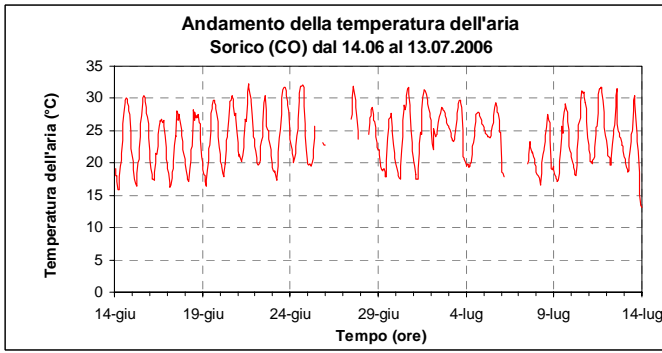
La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 14 giugno e il 13 luglio 2006.

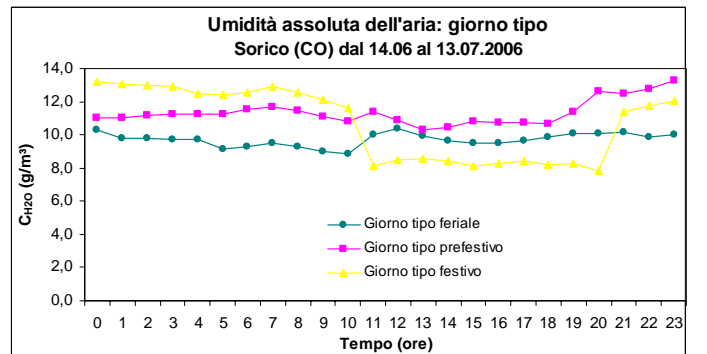
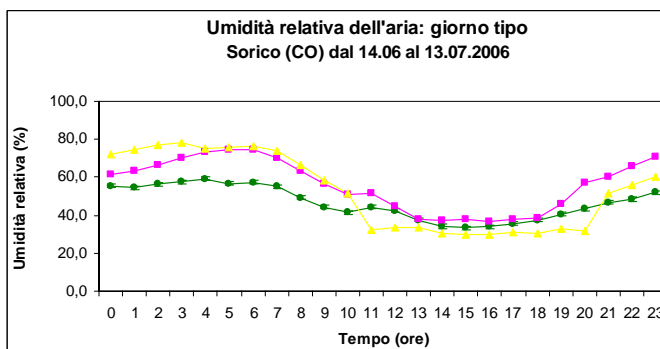
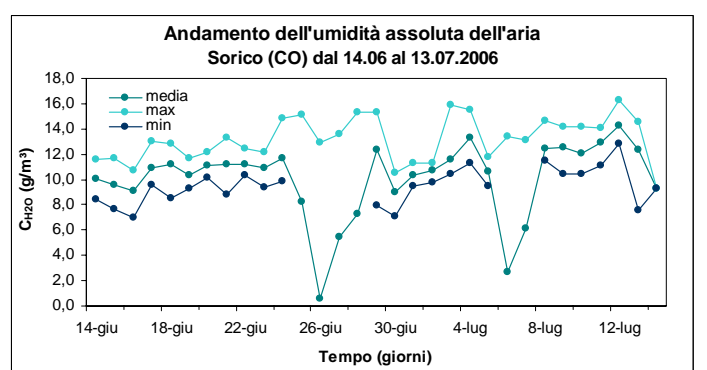
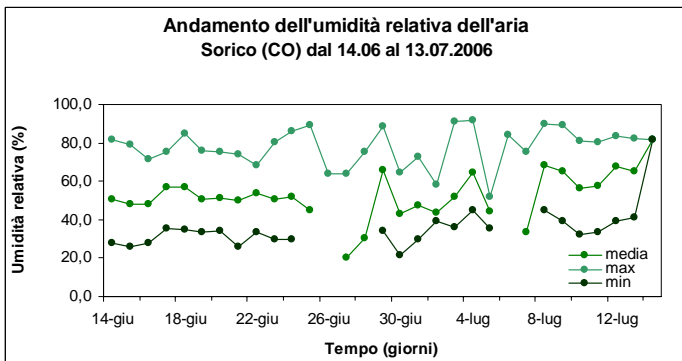
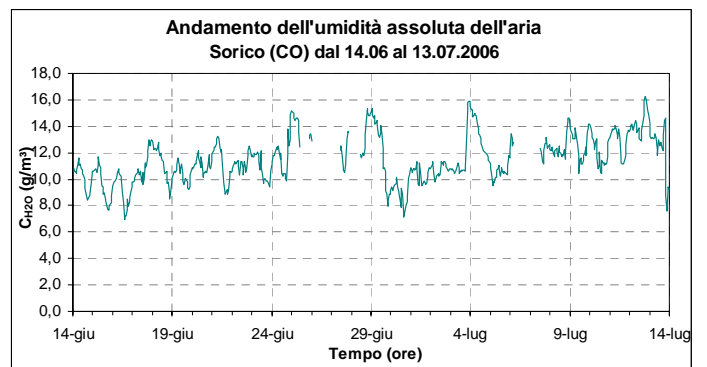
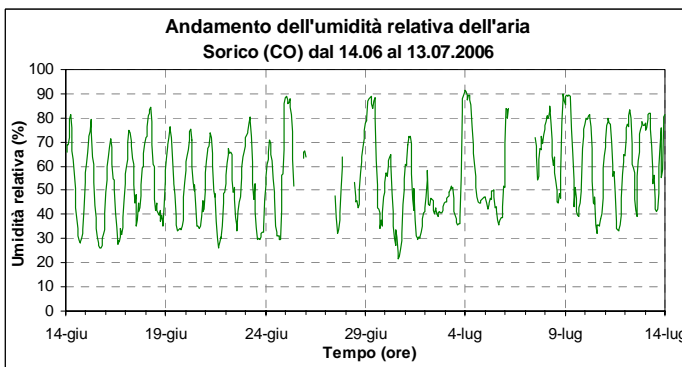
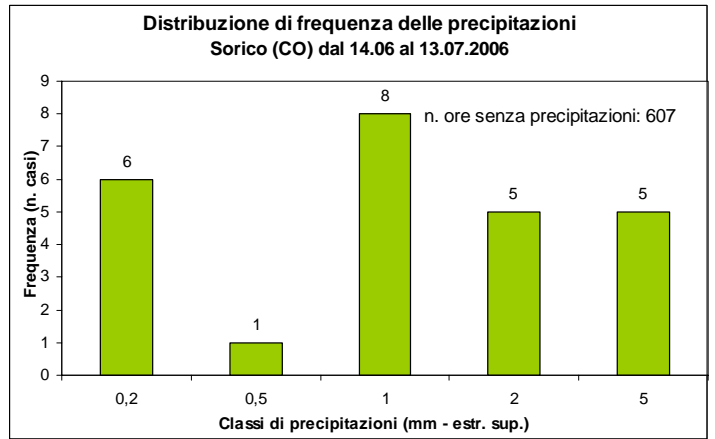
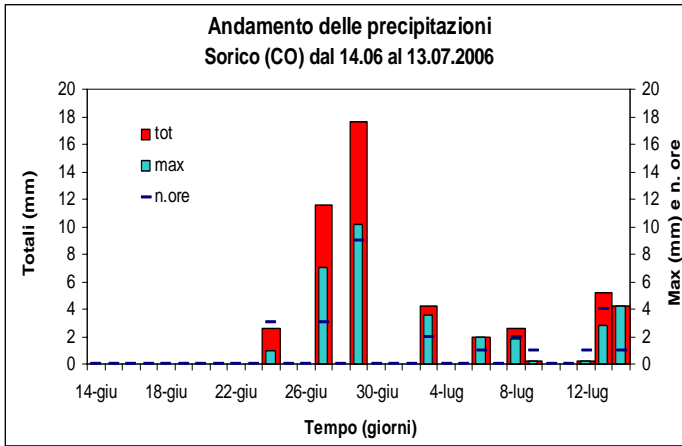
La prima settimana del periodo di misura è stata caratterizzata dalla presenza di correnti in quota umide da sudovest tra un'area depressionaria sulla penisola iberica ed un anticiclone sul Mediterraneo orientale, con cielo variabile e passaggi di nubi medio alte. La seconda settimana ha visto la persistenza di un promontorio africano sul Mediterraneo centrale che ha mantenuto le temperature sopra la media del periodo per tutta la seconda settimana. Temporanei cedimenti dell'alta pressione sul bordo occidentale e settentrionale hanno permesso il transito di masse d'aria instabili di origine atlantica. Successivamente un flusso di correnti umide in quota ha portato allo sviluppo di nuvolosità con rovesci e temporali sparsi, seguiti dall'espansione di un'area di alta pressione che ha favorito tempo prevalentemente soleggiato. L'ultima settimana di misure è stata caratterizzata da instabilità con infiltrazioni di aria relativamente più fredda in quota, favorendo temporali diffusi e localmente di forte intensità. La tendenza degli ultimi giorni è stata al miglioramento, con conseguente sensibile rialzo termico.

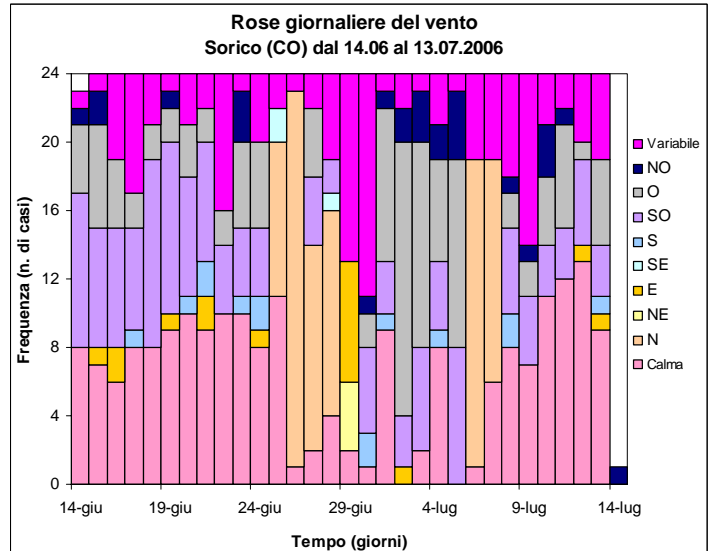
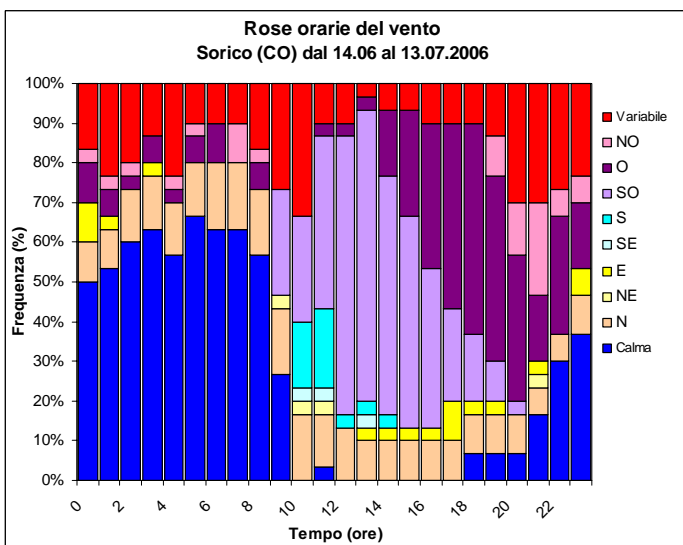
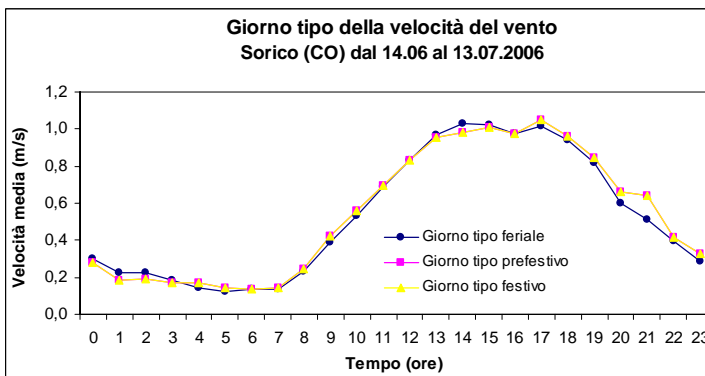
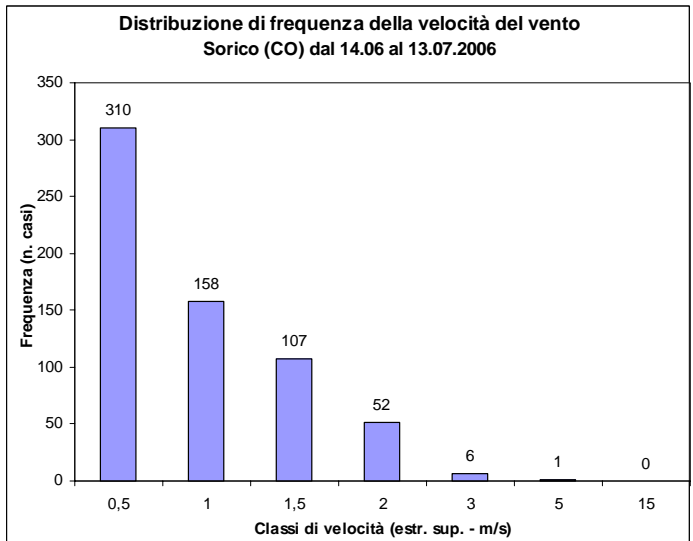
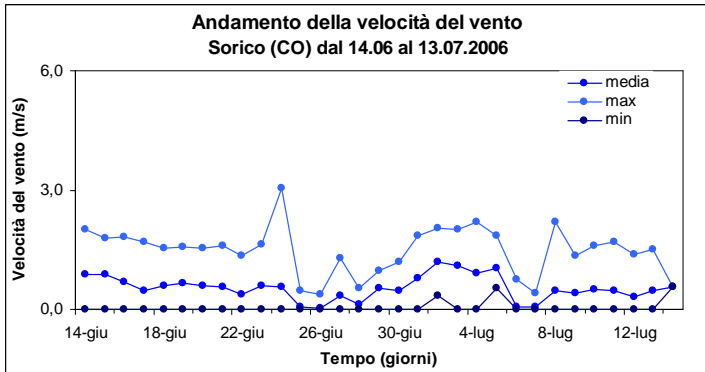
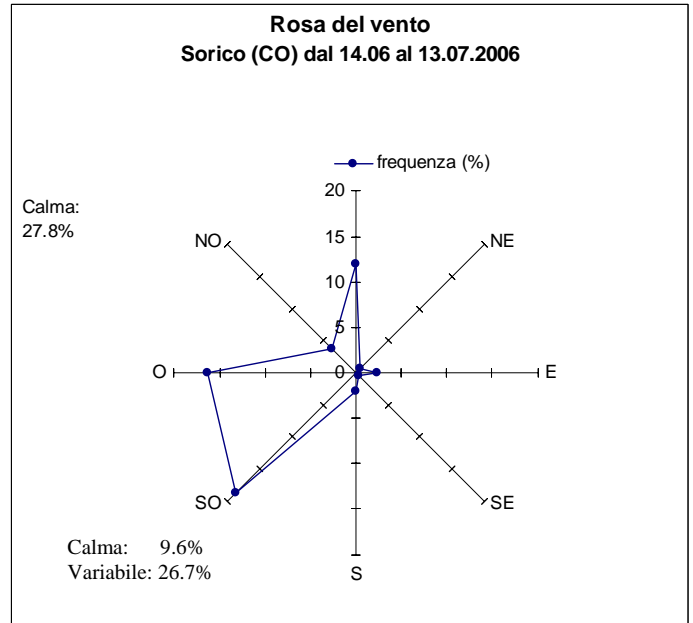
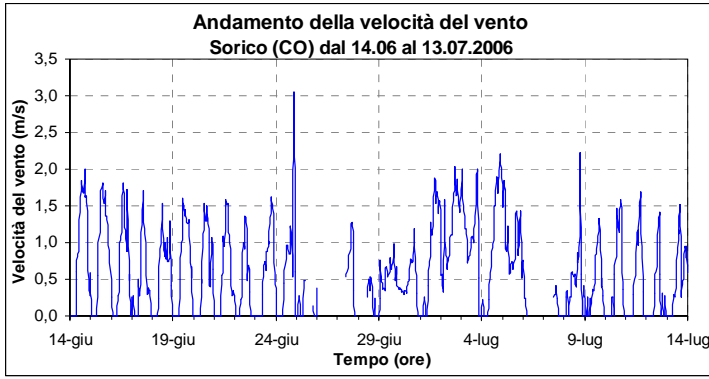
La temperatura media giornaliera ha mostrato un trend pressoché costante, oscillando tra un valore minimo di 14,1 °C (28 giugno) e uno massimo di 26,2 °C (2 luglio); la massima media oraria è stata registrata il 21 giugno alle 15 (32,3 °C); la minima media oraria è stata registrata il 14 luglio alle 24 (13,1 °C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 23,2°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari a 49,7 %, con oscillazioni delle medie giornaliere tra il 20,2% e il 81,3%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 10 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 17,6 mm di pioggia il 29 giugno; nell'intero periodo di misura (31 giorni) sono stati registrati 50,4 mm di pioggia.

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile e dalla stazione fissa di Como Villa Gallia per quanto concerne la pressione atmosferica, si riportano i seguenti grafici:

- Radiazione solare globale ( $W/m^2$ ) e Temperatura (°C)
- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Umidità Relativa (%) e Concentrazione assoluta dell'acqua ( $g/m^2$ )
- Velocità (m/s) e Direzione del vento







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

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

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pagg. 7 e 8), il D.M. 60 del 02.04.02 stabilisce, per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e PM10, i valori limite per la protezione della salute umana e i margini di tolleranza che si riducono progressivamente negli anni, fino ad annullarsi. I livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno però di seguito confrontati con i rispettivi limiti "a regime", cioè con margini di tolleranza zero, adottando le condizioni più cautelative, anche quando non ancora vigenti per l'anno 2006.

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RROA). I livelli di concentrazione misurati a Sorico sono pertanto stati confrontati con quelli registrati in altre postazioni della provincia di Como: Cantù, Como Centro, Fino Mornasco, Mariano Comense, Erba ed Olgiate Comasco.

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 alle pagine 22-25 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 23.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

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

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

Le concentrazioni di **Biossido di Zolfo** registrate durante il periodo della campagna a Sorico sono state molto contenute: il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera sono risultati rispettivamente pari a 1,3 µg/m<sup>3</sup> e 2,2 µg/m<sup>3</sup>. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m<sup>3</sup>.

Analizzando l'andamento dei livelli di concentrazione durante l'arco delle ventiquattro ore si nota che non ci sono variazioni significative nel corso della giornata; nei giorni feriali si rilevano concentrazioni solo leggermente più elevate dalle 10.00 alle 14.00. I valori diminuiscono sempre durante la notte. In generale il trend sul periodo è decrescente.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati a pagina 24.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Sorico sono in linea con quanto misurato nelle altre centraline della rete fissa prese a confronto, come si può rilevare nella tabella 6 di pagina 27.

Per quanto riguarda il **Monossido di Azoto** nella postazione di Sorico si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 126,6 µg/m<sup>3</sup>, rilevato alle ore 21.00 del 15 giugno, e una

concentrazione media sul periodo di  $13,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . I valori più bassi delle concentrazioni sono stati registrati nei giorni di instabilità atmosferica e nei giorni festivi in particolare.

Come mostrato nelle figure a pagina 23, il giorno medio feriale è caratterizzato da un picco di concentrazione al mattino intorno alle 7.00; questo tipo di comportamento, può essere collegato, almeno in parte, all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

Durante i giorni prefestivi e festivi si misurano concentrazioni leggermente più basse tranne che per la seconda metà della giornata dei festivi, probabilmente a causa del turismo lacustre. Si nota inoltre, in tutti i giorni, una lieve tendenza all'aumento dei valori nel corso della notte.

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.

La concentrazione media sul periodo di questo gas misurata dal Laboratorio mobile è analoga rispetto a quelle determinate presso le altre centraline della RRQA prese come riferimento.

Durante la campagna di misura a Sorico la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su  $47,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre la concentrazione massima oraria è stata di  $183,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Durante il periodo del monitoraggio pertanto non è mai stato superato il valore limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Lo studio dei livelli di concentrazione oraria nel grafico del Giorno tipo riprende, in parte, quanto già esposto nel paragrafo precedente; si osserva un andamento leggermente modulato con aumento dei valori al mattino, un lieve calo nelle ore pomeridiane e un nuovo analogo aumento nelle ore serali. Nei giorni prefestivi il trend è simile, ma con valori più bassi, al contrario nei giorni festivi.

La concentrazione media sul periodo misurata presso la postazione del Laboratorio mobile è confrontabile con la stessa grandezza rilevata presso le postazioni urbane e suburbane della provincia. Per tale parametro il valore più alto è stato quello valutato presso la postazione urbana da traffico di Como Centro ( $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Anche la concentrazione massima oraria più alta è stata registrata nella postazione di Como Centro ( $183,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). In nessuno dei siti della Rete di rilevamento di qualità dell'aria si sono verificati superamenti del limite normativo.

I valori più bassi delle concentrazioni sono stati rilevati proprio presso la postazione di Sorico, come si può osservare in Tabella 5 di pagina 27.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Sorico durante questa campagna di monitoraggio si sono mantenuti sempre bassi e al di sotto dei limiti normativi. Il valore medio sul periodo è stato di  $0,5 \text{mg}/\text{m}^3$ ; il valore massimo orario è stato di  $1 \text{mg}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a  $0,7 \text{mg}/\text{m}^3$ , minore del valore limite per la protezione della salute umana di  $10 \text{mg}/\text{m}^3$ .

Nelle a pagina 24 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Nel grafico del giorno tipo si osserva un trend pressoché costante nel passaggio giorno/notte per i festivi, feriali e prefestivi.

Il valore medio sul periodo misurato dal Laboratorio mobile a Sorico è inferiore rispetto a quello misurato nelle postazioni fisse della provincia ( $0,5 \text{mg}/\text{m}^3$ ). Si nota che le concentrazioni medie sul periodo, valutate in questa stagione, sia nella postazione del Laboratorio mobile che nelle centraline fisse della RRQA, sono più basse rispetto ai valori espressi nel corso delle campagne invernali. Per questo periodo, questa grandezza risulta essere più alta a Olgiate Comasco e più bassa a Sorico e Cantù.

Il valore massimo orario misurato a Sorico è comparabile a quello registrato nella postazione fissa di Cantù, mentre il massimo della media di 8 ore è il minore rilevato.

Nella tabella 8 di pagina 28 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

Così come il monossido di carbonio, anche il **benzene** è da ricondursi al traffico autoveicolare; gli andamenti giornalieri tipici sono correlati ai flussi di traffico e le concentrazioni massime si

registrano ad inizio e fine giornata, in corrispondenza delle ore in cui il traffico è più intenso per gli spostamenti casa-ufficio, e soprattutto nei giorni feriali.

Per questo inquinante non ci sono limiti sul breve periodo, ma solo un valore obiettivo sull'anno civile pari a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nel periodo di misura è stata registrato un valore medio di  $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Il giorno-tipo per il benzene rispecchia quanto già visto per il monossido di carbonio: non si evidenziano particolari differenze negli andamenti dei giorni feriali rispetto ai prefestivi e festivi.

I valori rilevati a Sorico risultano in linea con quanto misurato nella postazione di Como Centro, come risulta dalla Tabella 10 di pagina 29 e dai grafici di pagina 25.

Il periodo critico per l'**Ozono** è durante la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e i composti organici volatili (COV).

Nel corso di questa campagna di inizio estate il valore medio del periodo è uguale a  $58,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati uguali a  $190,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $175,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente, registrando 7 superamenti della soglia di informazione di  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la massima oraria giornaliera.

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 "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 di NO le concentrazioni di ozono tendono a calare, soprattutto in vicinanza di strade con traffico sostenuto.

Di norma nel grafico del Giorno tipo i valori diurni più elevati si verificano nei giorni prefestivi e festivi, quando sono minori le emissioni di NO, infatti la presenza di minori quantità di monossido di azoto riduce la reazione tra NO e  $\text{O}_3$  che porta alla formazione di  $\text{NO}_2$  e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end".

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

- bassa, in zona urbana (Como Centro, Olgiate Comasco),
- media, in zona suburbana o urbana da fondo (Erba),
- alta, in zona rurale (Sorico).

Benché il valore medio sul periodo sia in linea con quello rilevato presso le postazioni di Como Centro ed Erba, il valore massimo orario e il valore massimo sulla media delle 8 ore rilevati nella postazione del Laboratorio mobile risultano inferiori rispetto agli altri misurati.

Durante il periodo del monitoraggio della qualità dell'aria a Sorico si sono verificati 7 superamenti della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media oraria) e 11 del valore bersaglio per la protezione della salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  media 8 ore), come è usuale in questa stagione.

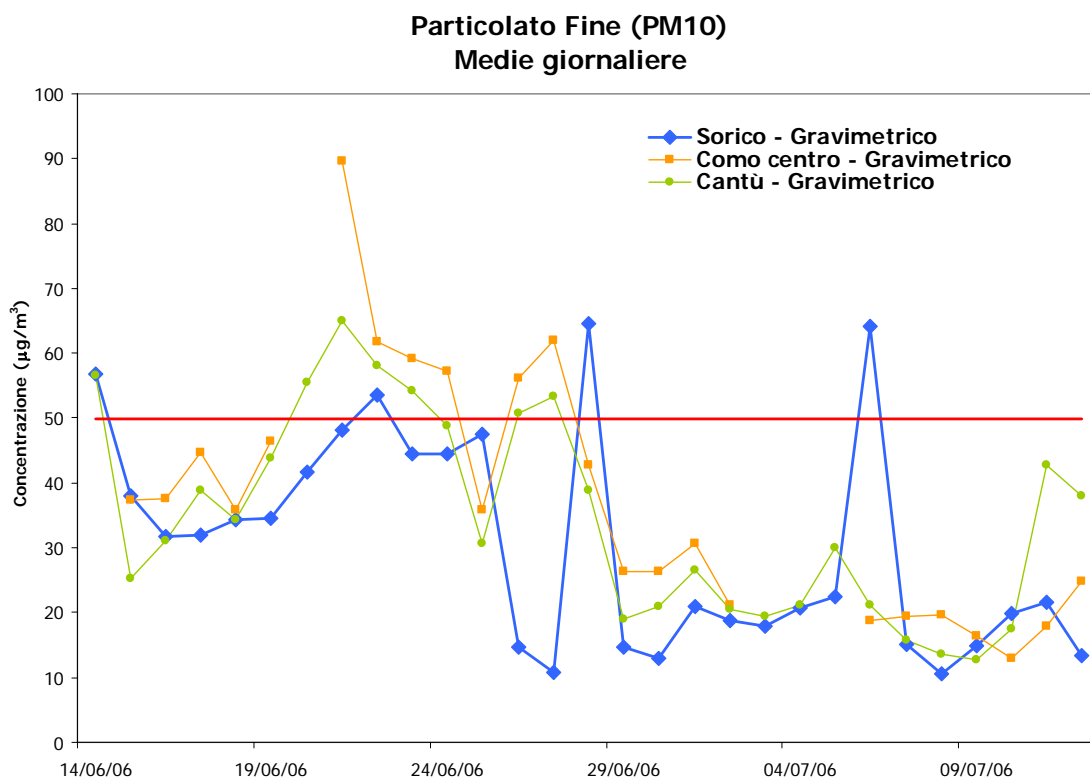
Nella tabella 9 di pagina 28 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

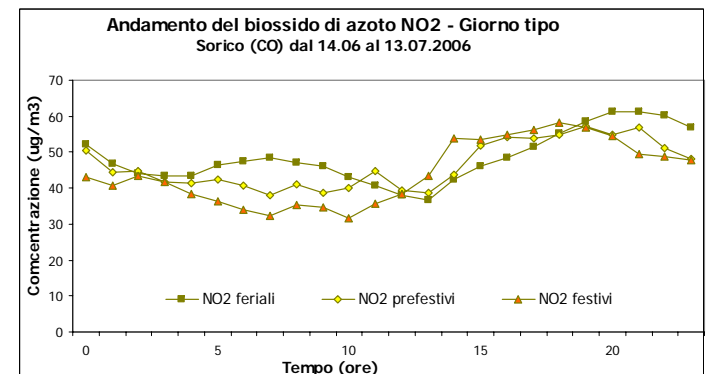
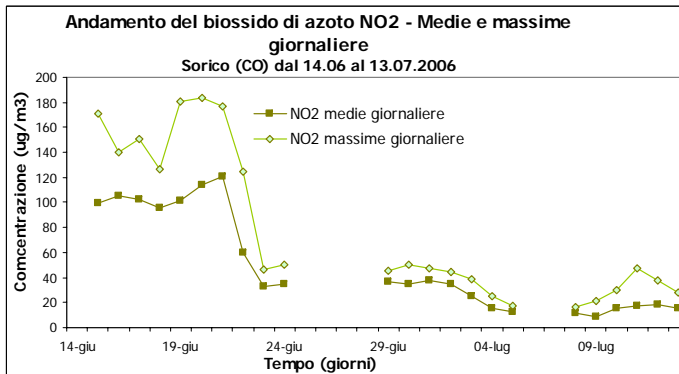
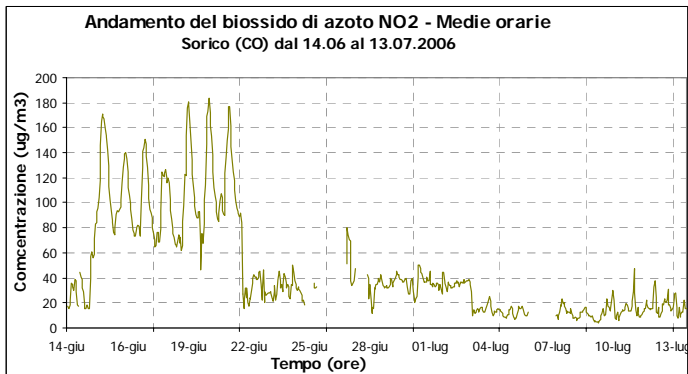
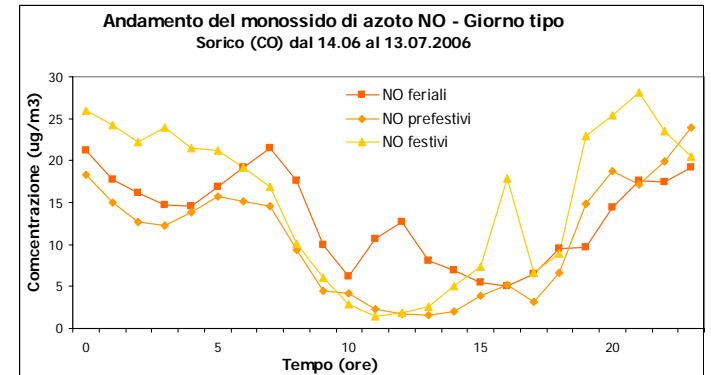
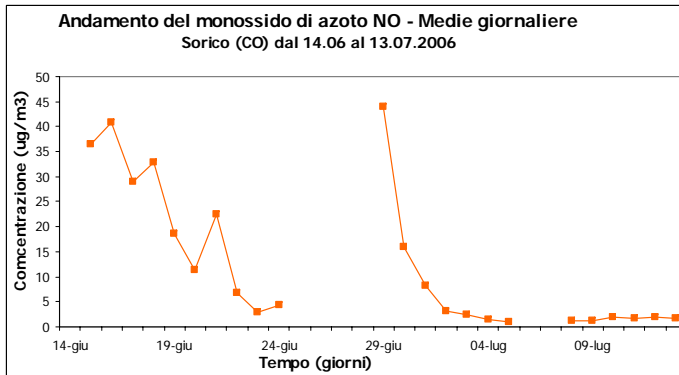
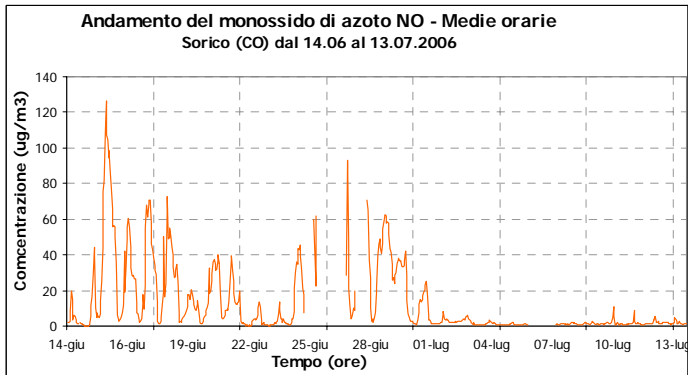
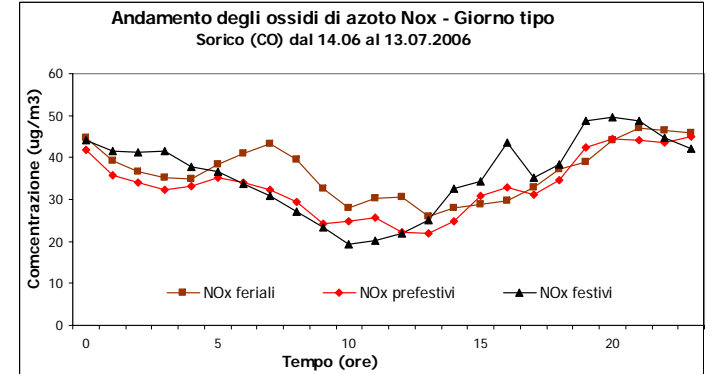
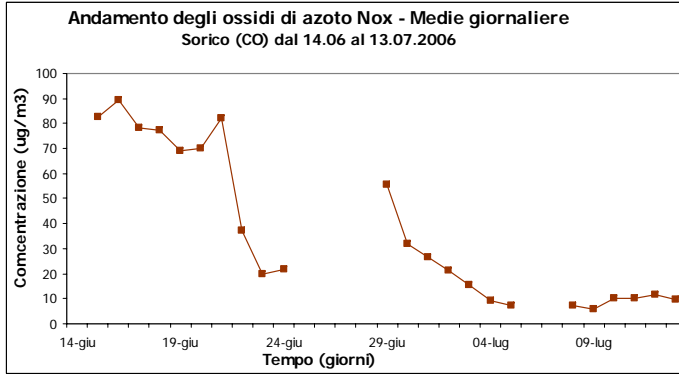
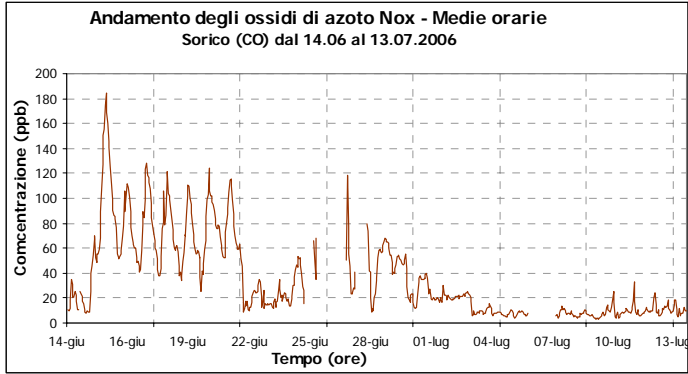
La misura del **Particolato Fine (PM10)** è stata effettuata dal 14 giugno al 12 luglio, con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri.

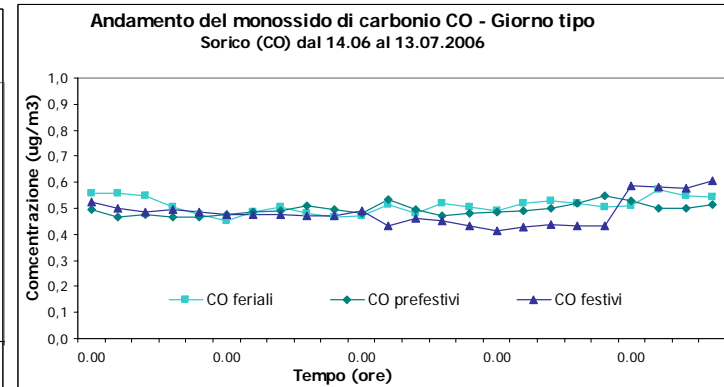
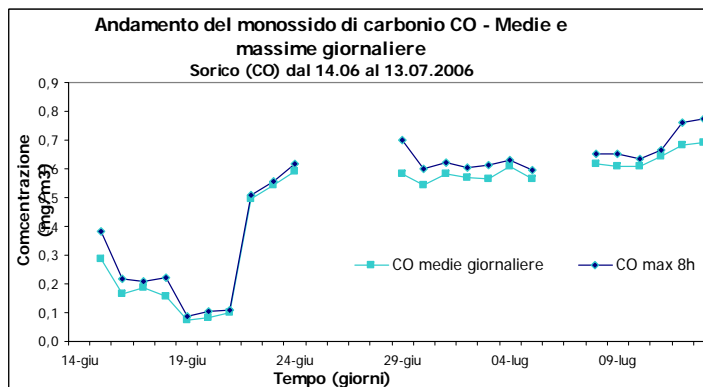
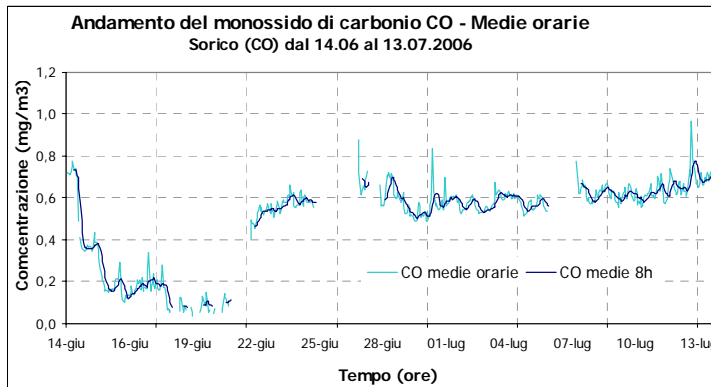
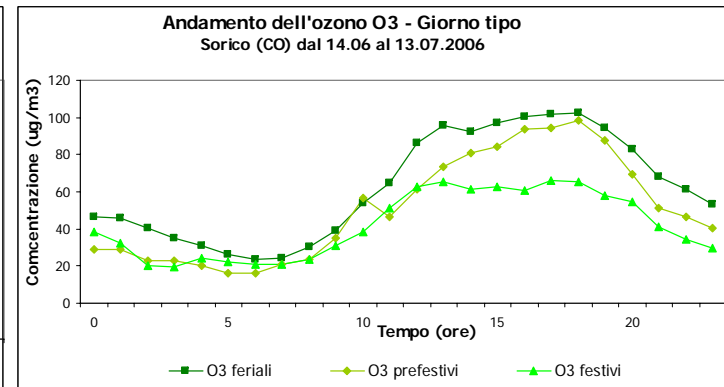
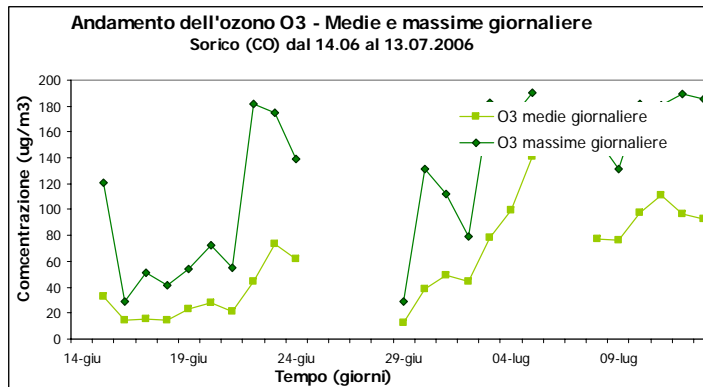
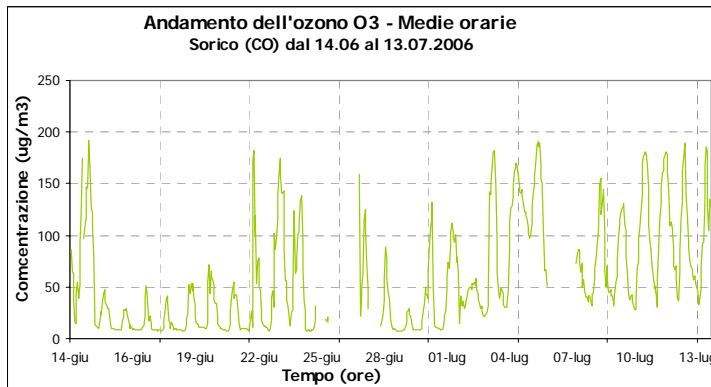
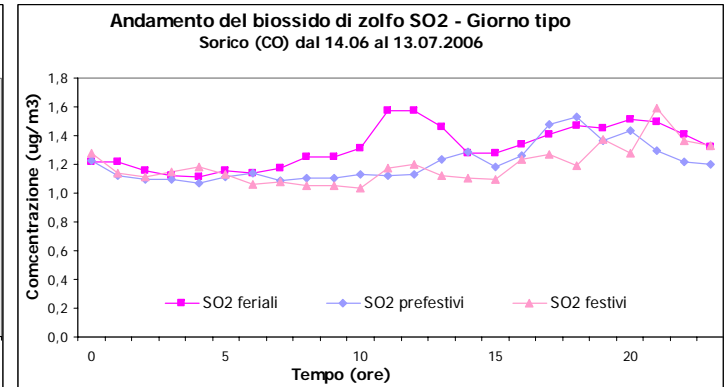
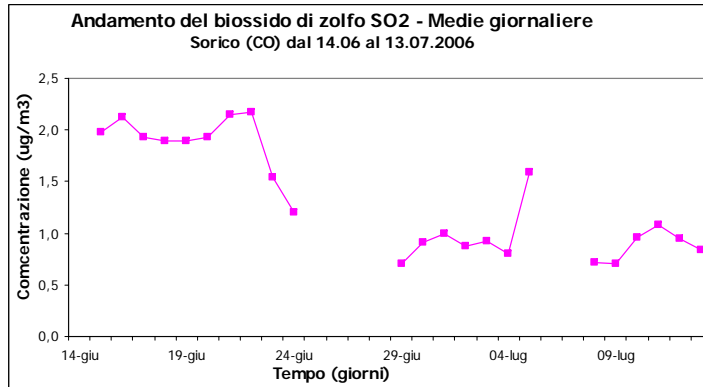
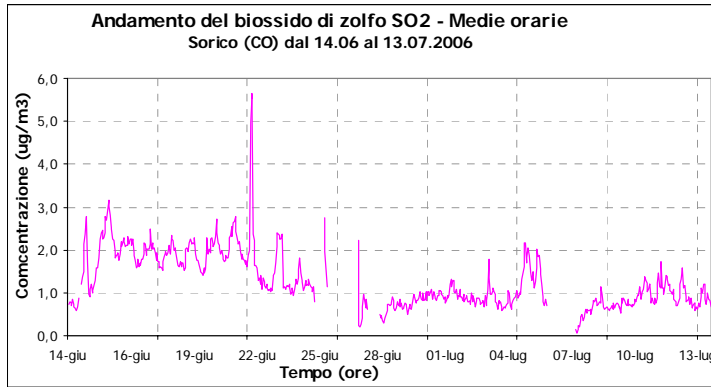
La concentrazione media durante il periodo di misura è stata di  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre il valore massimo giornaliero è stato di  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , misurato il 28 giugno.

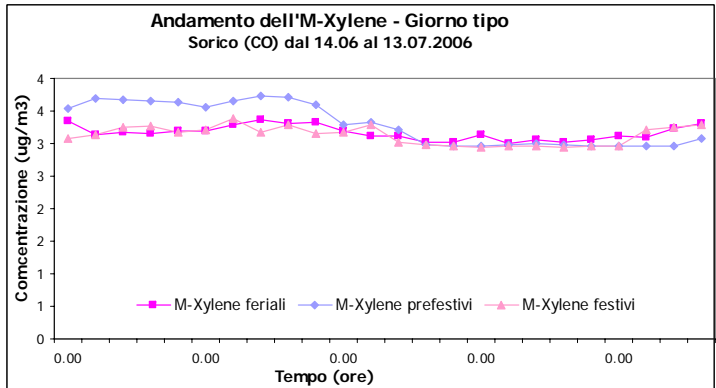
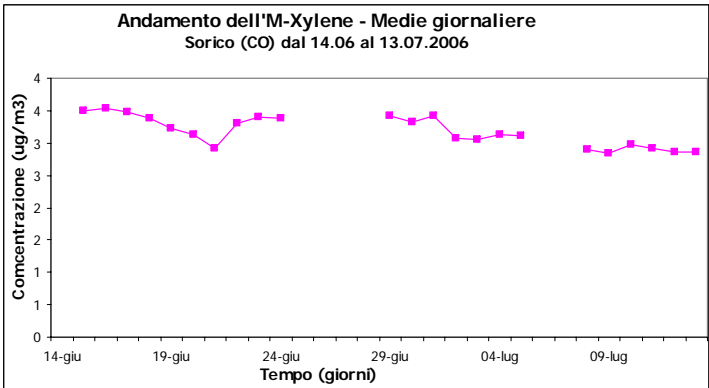
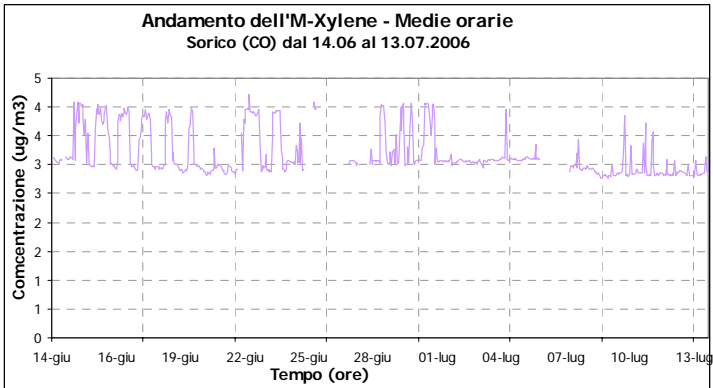
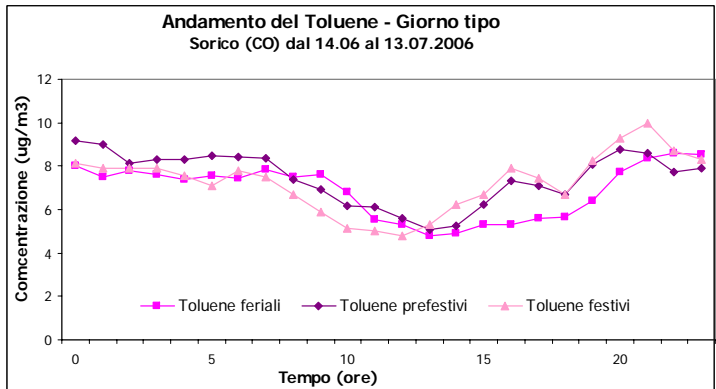
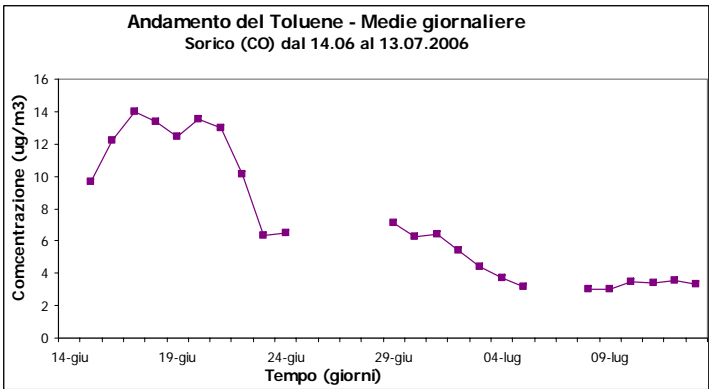
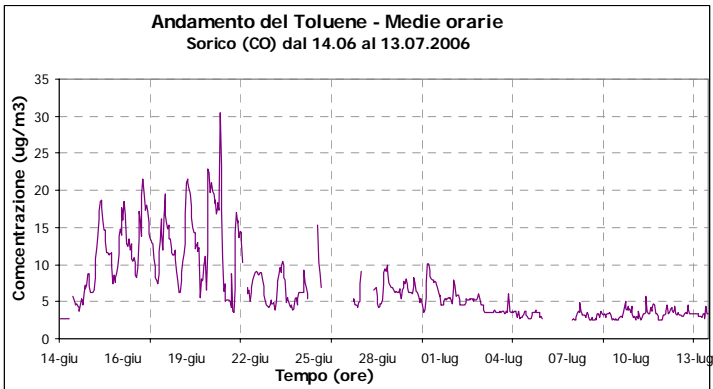
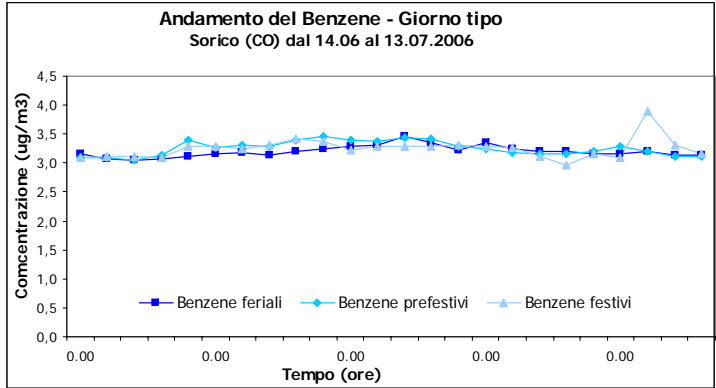
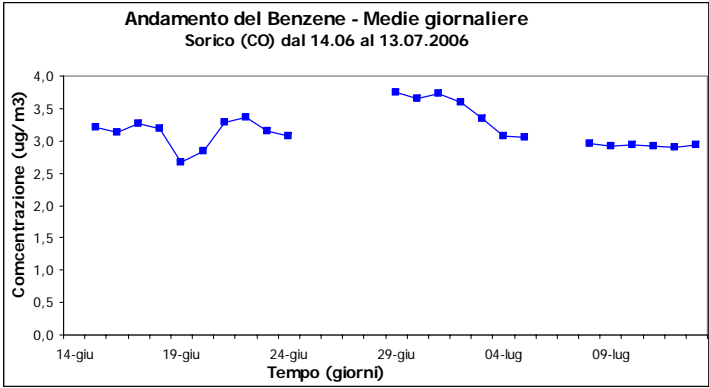
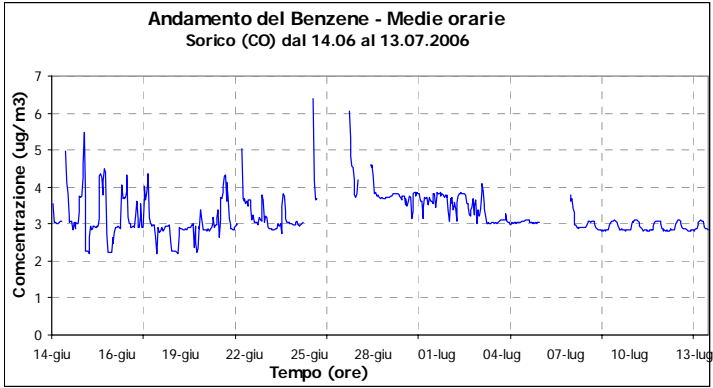
I valori giornalieri delle polveri fini determinate nel sito del Laboratorio mobile sono in generale inferiori rispetto a quelle rilevate presso le postazioni fisse di Como Centro e Cantù nelle quali si misura tale inquinante mediante la medesima tecnica gravimetrica (media a Como Centro  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , media a Cantù  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

In ogni caso l'andamento giornaliero delle concentrazioni di PM10 registrate dal Laboratorio mobile ricalca il trend rilevato dalle misure effettuate presso i siti di Como Centro e Cantù, dove è in funzione un campionario gravimetrico dello stesso tipo di quello installato sul Laboratorio mobile. Il valore limite per la protezione della salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, è fissato a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nel periodo della campagna le concentrazioni di particolato fine (PM10) hanno superato tale valore per 4 volte, sui 31 giorni del monitoraggio; i superamenti del limite normativo si sono verificati in concomitanza con quanto avvenuto presso gli altri siti di misura. Nella tabella 7 di pagina 27 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.









**Tabella 4 – classificazione delle cabine**

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
<b>Sorico</b>	PUB	RURALE	FONDO	201	14.06 – 13.07.2006
<b>Como Centro</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	205	Centralina Fissa
<b>Mariano Comense</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	250	Centralina Fissa
<b>Fino Mornasco</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	305	Centralina Fissa
<b>Cantù</b>	PUB	SUBURBANA	FONDO	320	Centralina Fissa
<b>Erba</b>	PUB	URBANA	FONDO	290	Centralina Fissa
<b>Olgiate Comasco</b>	PUB	URBANA	TRAFFICO	403	Centralina Fissa

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

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

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

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

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

## 5 - Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
<b>Sorico</b>	87,4	47,6	42,3	183,1	<b>0</b>
<i>Como Centro</i>	76,7	87	18	117	<b>0</b>
<i>Fino Mornasco</i>	56,7	78	15	105	<b>0</b>
<i>Cantù</i>	100	48	18	121	<b>0</b>
<i>Erba</i>	100	64	18	104	<b>0</b>
<i>Olgiate Comasco</i>	100	73	17	101	<b>0</b>

## 6 - Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
<b>Sorico</b>	87,3	1,3	0,7	2,2	<b>0</b>
<i>Como Centro</i>	76,7	4	1,1	7	<b>0</b>

## 7 - Particolato fine (PM10)

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
<b>Sorico - gravimetrico</b>	100	31	17	65	<b>4</b> 14, 22, 28.06.06; 06.07.06
<i>Como Centro - gravimetrico</i>	83	38	19	90	<b>6</b> 21-24, 26, 27.06.06
<i>Cantù- gravimetrico</i>	100	35	16	65	<b>7</b> 14, 20-23, 26, 27.06.06

## 8 - Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m <sup>3</sup> )	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m <sup>3</sup> )	Max Media 8 h (mg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
<b>Sorico</b>	79,4	0,5	0,2	1	0,8	<b>0</b>
<i>Como Centro</i>	80	1	0,4	4,7	1,7	<b>0</b>
<i>Mariano Comense</i>	86,7	0,9	0,2	1,7	1,2	<b>0</b>
<i>Fino Mornasco</i>	33,3	0,7	0,6	2,6	2,2	<b>0</b>
<i>Cantù</i>	93,3	0,5	0,1	1,1	3,7	<b>0</b>
<i>Erba</i>	100	0,7	0,2	3,6	1,3	<b>0</b>
<i>Olgiate Comasco</i>	100	1,8	0,3	3,3	2,6	<b>0</b>

## 9 - Ozono

	% Rend.	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Dev St.	Max Media 1 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	Nr. giorni superamento Liv. Allarme	Max Media 8 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
<b>Sorico</b>	87,4	58,6	51,5	190,4	<b>7</b> 22.06.06; 3, 5, 10-13.07.06	<b>0</b>	175,4	<b>11</b> 15, 23, 24.06.06; 3-5, 8, 10-13.07.06
<i>Como Centro</i>	76,7	162	41,7	244	<b>8</b> 22-23, 27.06.06; 01, 05, 11, 12.07.06	<b>1</b> <b>30.06.06</b>	186	<b>17</b> 14, 21-24, 26-28, 30.06.06; 01-06, 11, 12.07.06
<i>Erba</i>	93,3	191	30,4	237	<b>16</b> 14, 15, 17, 19-24, 28, 30.06.06; 01, 05, 11, 12, 13.07.06	<b>0</b>	207	<b>27</b> 14-25, 28-30.06.06; 01-06, 8-13.07.06

## 10 - Benzene

	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dev St.	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Sorico</b>	86,4	3,2	0,5	3,8
<i>Como Centro</i>	99	1,4	1,5	2,8

## Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Sorico hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria nell'alto lago.

- i valori di **NO<sub>2</sub>** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione confrontabili a quelli misurati presso le postazioni urbane e suburbane della provincia di Como;
- i valori medi di **CO** sono paragonabili a quelli misurati nelle altre postazioni e risultano inferiori ai limiti di legge;
- anche per quanto riguarda **SO<sub>2</sub>**, i valori e gli andamenti sono comparabili alle altre centraline della rete fissa;
- i valori e gli andamenti dell'**O<sub>3</sub>** sono paragonabili a quelli rilevati presso le centraline di Como Centro ed Erba;
- il **PM10** mostra un andamento del tutto sovrapponibile a quanto rilevato nelle postazioni di Como Centro e Cantù, con valori medi giornalieri in generale inferiori.

Durante il periodo di misura a Sorico la maggior parte degli inquinanti monitorati (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO) non ha fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

Il PM10 ha superato il valore limite di legge per 4 giorni sui 31 giorni del monitoraggio. La frequenza e l'intensità dei superamenti delle polveri sottili è confrontabile con quanto osservato presso le altre postazioni fisse della provincia.

Si ribadisce che gli episodi di criticità per il PM10 non sono propri del sito di monitoraggio, ma interessano una vasta area della Pianura Padana. In particolare l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici durante la stagione fredda, e il conseguente superamento del valore limite normativo, è modulato principalmente dalle condizioni climatiche che si instaurano sulla pianura lombarda, oltre alle caratteristiche geografiche della regione.

Durante le fasi di stabilità atmosferica le calme di vento e il raffreddamento radiativo del suolo determinano una diminuzione delle capacità dispersive dell'atmosfera, favorendo l'accumulo dei inquinanti al suolo.

L'O<sub>3</sub> ha superato il livello di informazione di 180 µg/m<sup>3</sup> per 7 giorni su 31 di misura e 11 volte il livello di protezione per la Salute, come normalmente accade nella stagione estiva e come è infatti avvenuto nelle altre postazioni della provincia di Como.

## Allegato Dati Orari

<b>PM10</b>	<b>Sorico</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14/06/2006	57
15/06/2006	38
16/06/2006	32
17/06/2006	32
18/06/2006	34
19/06/2006	35
20/06/2006	42
21/06/2006	48
22/06/2006	54
23/06/2006	45
24/06/2006	45
25/06/2006	47
26/06/2006	15
27/06/2006	11
28/06/2006	65
29/06/2006	15
30/06/2006	13
01/07/2006	21
02/07/2006	19
03/07/2006	18
04/07/2006	21
05/07/2006	23
06/07/2006	64
07/07/2006	15
08/07/2006	11
09/07/2006	15
10/07/2006	20
11/07/2006	22
12/07/2006	13

**Sorico**

(inizio misura) data ora	SO2 ti ug/m3	NOx ppb	NO ug/m3	NO2 ug/m3	O3 ug/m3	CO mg/m3	BENZENE ug/m3	TOLUENE ug/m3	M-YLENE ug/m3
14/06/2006 0.00									
14/06/2006 1.00	0,7	10,6	1,9	17,1	86,1	0,7	3,5	2,7	3,1
14/06/2006 2.00	0,8	9,7	2,0	15,2	64,7	0,7	3,0	2,7	3,1
14/06/2006 3.00	0,8	12,0	2,6	18,7	62,6	0,7	3,0	2,7	3,1
14/06/2006 4.00	0,7	18,4	7,9	22,5	38,1	0,7	3,0	2,7	3,1
14/06/2006 5.00	0,8	34,9	19,7	35,4	15,3	0,7	3,0	2,7	3,0
14/06/2006 6.00	0,7	30,8	15,0	35,1	14,2	0,7	3,0	2,6	3,0
14/06/2006 7.00	0,7	20,0	3,1	32,9	43,8	0,8	3,0	2,6	3,0
14/06/2006 8.00	0,7	21,0	6,2	30,1	54,3	0,7	3,0	2,7	3,1
14/06/2006 9.00	0,6	25,4	5,8	39,0	38,2	0,7	3,1	2,7	3,1
14/06/2006 10.00	0,7	22,8	3,5	37,5	52,7	0,7	3,1	2,7	3,1
14/06/2006 11.00	0,7	17,3	2,2	29,2	93,7	0,7	3,1	2,7	3,1
14/06/2006 12.00	0,9	11,0	1,4	18,5	120,4	0,7			
14/06/2006 13.00		10,5	1,4	17,7	174,7	0,5			
14/06/2006 14.00									
14/06/2006 15.00	1,2	25,2	1,9	44,6	96,5	0,4	5,0	5,7	3,1
14/06/2006 16.00	1,4	22,9	1,6	40,6	108,9	0,4	4,1	5,2	3,1
14/06/2006 17.00	1,5	21,5	1,3	38,4	117,2	0,4	3,8	4,7	3,1
14/06/2006 18.00	2,1	17,8	0,8	32,2	147,0	0,4	3,2	4,5	3,1
14/06/2006 19.00	2,4	16,0	0,7	29,1	145,9	0,4	3,0	4,8	3,1
14/06/2006 20.00	2,8	10,5	0,3	19,4	180,9	0,3	3,1	4,3	3,1
14/06/2006 21.00	2,7	8,5	0,1	15,9	191,7	0,4	3,1	4,3	3,1
14/06/2006 22.00	1,7	8,1	0,0	15,2	167,9	0,4	3,1	3,7	3,1
14/06/2006 23.00	1,0	9,8	0,0	18,4	128,0	0,4	2,9	4,6	3,1
15/06/2006 0.00	0,9	8,4	0,1	15,7	121,0	0,4	3,0	5,4	4,1
15/06/2006 1.00	1,1	8,3	0,2	15,3	107,7	0,4	2,9	4,7	3,1
15/06/2006 2.00	1,2	8,7	0,6	15,3	80,3	0,4	3,1	4,6	3,6
15/06/2006 3.00	1,0	25,5	5,4	39,6	19,3	0,4	3,0	6,2	3,9
15/06/2006 4.00	1,1	39,7	11,5	57,2	13,8	0,3	3,0	7,2	4,1
15/06/2006 5.00	1,2	45,7	16,5	60,7	12,3	0,3	3,3	6,8	3,7
15/06/2006 6.00	1,3	53,9	29,5	56,3	10,8	0,4	3,7	7,3	4,1
15/06/2006 7.00	1,6	67,1	44,0	58,9	9,9	0,4	3,7	8,7	4,1
15/06/2006 8.00	1,6	70,0	39,3	71,5	10,2	0,4	3,8	8,8	4,0
15/06/2006 9.00	1,6	52,7	10,4	83,3	18,7	0,4	4,3	7,0	4,0
15/06/2006 10.00	1,8	48,3	4,8	83,6	27,1	0,4	4,6	6,3	3,8
15/06/2006 11.00	1,8	55,5	7,6	92,8	23,1	0,3	5,5	6,3	3,5
15/06/2006 12.00	2,3	55,0	5,3	95,5	35,1	0,3	3,8	6,2	3,8
15/06/2006 13.00	2,4	59,4	4,8	104,5	44,3	0,3	2,3	6,2	3,0
15/06/2006 14.00	2,4	68,2	7,1	117,5	46,9	0,2	2,3	6,6	3,1
15/06/2006 15.00	2,2	88,8	14,2	145,5	36,7	0,2	2,2	8,3	3,6
15/06/2006 16.00	2,3	108,4	25,4	165,1	32,7	0,2	2,2	10,8	3,0
15/06/2006 17.00	2,4	127,1	44,5	171,0	30,2	0,2	2,7	12,1	3,0
15/06/2006 18.00	2,8	150,9	75,1	168,7	28,6	0,2	2,9	13,8	3,0
15/06/2006 19.00	2,7	155,3	81,4	167,3	29,2	0,2	2,8	16,2	3,0
15/06/2006 20.00	2,9	174,5	110,4	159,1	18,2	0,2	2,9	17,2	3,0
15/06/2006 21.00	3,2	184,9	126,6	153,9	9,8	0,2	2,9	18,4	3,0
15/06/2006 22.00	3,0	168,7	107,3	153,0	9,6	0,2	2,9	18,6	3,0
15/06/2006 23.00	2,8	160,6	104,6	141,8	9,3	0,1	2,9	17,6	3,6
16/06/2006 0.00	2,5	145,6	94,4	129,3	9,4	0,2	2,9	15,7	4,0
16/06/2006 1.00	2,5	140,7	98,8	113,1	9,2	0,2	2,9	14,6	3,9
16/06/2006 2.00	2,3	125,5	87,0	102,8	8,5	0,2	2,9	14,6	4,0
16/06/2006 3.00	2,2	112,0	75,9	94,5	8,4	0,2	3,2	13,1	3,9
16/06/2006 4.00	2,0	99,5	65,7	86,4	8,7	0,2	4,3	11,7	3,9
16/06/2006 5.00	1,8	89,9	55,6	83,9	8,7	0,2	4,4	11,5	4,0
16/06/2006 6.00	1,9	86,8	56,4	76,7	8,5	0,2	4,3	11,2	3,8
16/06/2006 7.00	1,9	85,2	55,8	74,7	8,0	0,2	3,8	11,4	3,7
16/06/2006 8.00	1,9	83,7	50,5	80,1	8,2	0,2	4,1	11,4	3,8
16/06/2006 9.00	1,8	76,8	35,3	90,5	9,1	0,2	4,5	11,7	3,9
16/06/2006 10.00	1,9	55,0	6,2	94,0	18,6	0,2	4,4	9,9	4,0
16/06/2006 11.00	2,2	52,2	3,6	92,8	21,2	0,3	2,8	7,5	4,0
16/06/2006 12.00	2,1	51,8	2,9	93,1	27,6	0,2	2,7	8,6	3,9
16/06/2006 13.00	2,2	53,0	3,5	94,3	28,5	0,2	2,2	7,6	3,6
16/06/2006 14.00	2,3	55,1	4,8	96,4	26,4	0,1	2,2	8,2	3,5
16/06/2006 15.00	2,2	58,5	4,9	102,5	28,8	0,1	2,2	8,8	3,2
16/06/2006 16.00	2,1	67,9	7,7	116,1	22,1	0,1	2,2	9,7	3,0
16/06/2006 17.00	2,1	77,8	11,5	128,7	16,7	0,1	2,2	11,5	3,0
16/06/2006 18.00	2,1	105,9	42,1	134,8	10,2	0,1	2,6	13,8	3,0
16/06/2006 19.00	2,3	89,4	19,1	138,9	13,9	0,1	2,5	14,8	3,0
16/06/2006 20.00	2,2	100,0	31,6	139,8	11,2	0,1	2,8	14,0	3,0
16/06/2006 21.00	2,3	111,6	48,8	135,2	9,5	0,1	2,9	17,7	2,9

17/06/2006 1.00	1,9	88,9	44,3	99,5	8,8	0,1	2,9	16,5	3,9
17/06/2006 2.00	1,9	77,0	32,6	94,9	8,9	0,1	2,9	12,8	3,9
17/06/2006 3.00	1,7	69,6	28,5	87,3	8,9	0,1	3,0	12,5	3,8
17/06/2006 4.00	1,6	64,3	28,1	78,0	9,0	0,2	4,1	13,5	3,9
17/06/2006 5.00	1,6	63,0	28,3	75,1	8,6	0,2	3,7	13,5	3,8
17/06/2006 6.00	1,8	60,6	26,3	73,7	8,2	0,2	3,7	12,0	3,9
17/06/2006 7.00	1,6	60,6	26,7	73,1	8,2	0,2	3,7	12,8	4,0
17/06/2006 8.00	1,7	52,9	13,2	79,3	10,4	0,2	3,7	10,8	3,9
17/06/2006 9.00	1,6	48,9	7,7	80,2	11,5	0,2	3,9	10,4	3,9
17/06/2006 10.00	1,8	49,2	7,1	81,7	12,6	0,2	4,3	11,0	4,0
17/06/2006 11.00	1,8	45,5	2,6	81,5	21,5	0,2	3,2	10,2	4,0
17/06/2006 12.00	1,9	40,4	1,8	73,2	39,6	0,2	3,0	8,6	3,9
17/06/2006 13.00	2,2	43,2	2,6	77,3	51,2	0,2	3,0	8,3	3,0
17/06/2006 14.00	2,1	58,5	4,3	103,5	36,7	0,2	2,9	9,6	3,0
17/06/2006 15.00	1,9	78,4	12,1	129,0	16,8	0,2	2,9	13,4	3,0
17/06/2006 16.00	2,0	89,1	17,6	140,7	16,4	0,2	3,0	17,2	3,0
17/06/2006 17.00	2,0	84,3	9,6	144,0	22,0	0,2	2,9	15,7	3,0
17/06/2006 18.00	2,0	98,9	23,2	150,6	14,3	0,2	2,9	13,8	3,0
17/06/2006 19.00	2,1	122,8	55,0	146,9	9,7	0,3	3,2	19,4	2,9
17/06/2006 20.00	2,5	128,1	68,0	136,7	8,6	0,2	3,6	21,5	2,9
17/06/2006 21.00	2,0	118,3	61,4	128,6	8,5	0,2	3,1	19,7	2,9
17/06/2006 22.00	2,2	116,6	68,4	114,4	8,6	0,2	2,9	17,6	2,9
17/06/2006 23.00	2,0	112,4	70,7	103,2	8,5	0,2	2,9	17,3	3,4
18/06/2006 0.00	2,1	108,0	70,9	94,6	8,0	0,2	3,2	18,0	3,5
18/06/2006 1.00	1,9	96,0	57,9	91,9	7,9	0,2	3,6	17,2	3,7
18/06/2006 2.00	1,8	84,7	46,4	88,2	8,1	0,2	2,9	15,7	3,8
18/06/2006 3.00	1,9	77,4	42,9	79,8	8,3	0,2	2,9	14,1	3,8
18/06/2006 4.00	1,7	71,4	38,2	75,7	8,3	0,2	3,7	13,5	3,8
18/06/2006 5.00	1,7	65,6	34,3	70,8	7,9	0,2	4,0	13,1	3,9
18/06/2006 6.00	1,6	60,3	31,5	65,1	7,6	0,2	3,7	13,0	4,0
18/06/2006 7.00	1,6	58,4	29,1	65,3	8,1	0,2	3,9	12,9	3,8
18/06/2006 8.00	1,6	51,9	13,7	76,8	9,9	0,2	4,2	10,8	3,8
18/06/2006 9.00	1,5	42,8	2,8	76,3	18,2	0,2	4,4	9,7	3,9
18/06/2006 10.00	1,7	37,4	1,2	68,6	27,4	0,3	3,2	8,2	3,9
18/06/2006 11.00	1,8	37,4	1,3	68,5	38,7	0,2	3,0	8,0	3,8
18/06/2006 12.00	1,9	44,0	2,5	79,0	41,5	0,2	3,0	7,4	3,2
18/06/2006 13.00	2,0	53,3	4,5	93,3	34,8	0,2	2,9	8,7	3,0
18/06/2006 14.00	1,9	76,1	11,9	125,0	18,1	0,1	3,0	11,7	3,0
18/06/2006 15.00	1,9	80,3	19,1	121,9	14,5	0,1	3,0	13,1	3,0
18/06/2006 16.00	2,1	105,4	50,4	121,2	9,3	0,1	3,0	16,2	2,9
18/06/2006 17.00	2,1	78,9	16,2	123,8	16,2	0,1	2,6	14,2	3,0
18/06/2006 18.00	1,9	86,2	23,5	126,2	13,4	0,1	2,2	11,9	3,0
18/06/2006 19.00	2,3	116,5	65,0	119,5	9,0	0,1	2,8	16,5	3,0
18/06/2006 20.00	2,3	120,9	72,7	116,0	8,7		2,9	19,4	3,0
18/06/2006 21.00	2,2	103,6	48,9	119,8	9,6		2,8	16,7	2,9
18/06/2006 22.00	2,0	102,0	49,9	115,5	9,3		2,8	15,6	2,9
18/06/2006 23.00	2,0	99,3	54,8	102,8	8,7		2,9	14,9	3,0
19/06/2006 0.00	2,0	91,5	51,0	93,9	8,2		2,9	15,3	2,9
19/06/2006 1.00	1,8	82,3	44,1	87,2	8,2		2,8	13,5	2,9
19/06/2006 2.00	1,6	74,9	40,2	79,2	8,4		2,9	13,5	3,0
19/06/2006 3.00	1,7	67,0	33,3	74,9	8,5		2,9	12,1	3,0
19/06/2006 4.00	1,6	60,5	27,1	72,2	8,1		2,9	11,6	3,8
19/06/2006 5.00	1,7	58,1	27,7	66,8	7,7	0,1	2,9	11,2	3,9
19/06/2006 6.00	1,6	60,3	31,4	65,3	7,6	0,1	2,9	11,3	3,7
19/06/2006 7.00	1,7	62,6	34,8	64,4	7,8	0,1	3,0	11,9	3,9
19/06/2006 8.00	1,7	56,9	24,6	69,4	8,2	0,1	3,0	10,8	4,0
19/06/2006 9.00	1,5	45,4	7,2	74,6	11,9	0,1	2,5	9,1	3,9
19/06/2006 10.00	1,6	37,4	2,1	67,3	19,0	0,1	2,3	7,7	3,8
19/06/2006 11.00	2,0	40,5	2,7	72,2	22,7	0,1	2,3	6,4	3,1
19/06/2006 12.00	2,1	34,3	1,8	61,7	51,7	0,1	2,3	6,3	3,2
19/06/2006 13.00	2,0	37,7	3,3	66,0	52,7		2,3	6,3	3,0
19/06/2006 14.00	2,0	49,1	4,7	85,2	43,8		2,2	7,7	3,0
19/06/2006 15.00	2,2	56,6	5,6	98,0	53,6		2,3	8,9	3,0
19/06/2006 16.00	2,2	70,8	6,8	122,7	46,1		2,2	10,5	3,0
19/06/2006 17.00	2,2	69,8	6,6	121,3	53,4		2,2	11,5	3,0
19/06/2006 18.00	2,1	88,8	8,8	153,7	38,5	0,1	2,7	12,7	2,9
19/06/2006 19.00	2,2	102,3	11,0	175,7	32,3	0,1	2,9	16,8	2,9
19/06/2006 20.00	2,1	110,5	17,9	180,6	20,1	0,0	2,9	21,0	2,9
19/06/2006 21.00	2,3	109,4	17,9	178,5	15,0		2,9	21,6	2,9
19/06/2006 22.00	1,9	100,0	15,2	164,9	14,0		2,9	21,0	2,9
19/06/2006 23.00	1,8	95,4	20,3	148,5	11,0		2,8	20,3	2,9
20/06/2006 0.00	1,8	87,9	20,2	134,4	10,5		2,9	19,6	2,9
20/06/2006 1.00	1,8	79,3	17,3	122,6	10,7		2,9	17,9	2,9

20/06/2006 2.00	1,6	71,0	13,4	113,1	11,0		2,9	16,3	2,9
20/06/2006 3.00	1,5	65,2	11,9	104,5	10,9	0,1	2,9	15,0	2,9
20/06/2006 4.00	1,5	59,4	9,3	97,7	10,7	0,1	2,9	14,3	3,0
20/06/2006 5.00	1,5	55,8	9,1	91,0	10,6	0,1	2,9	14,3	3,6
20/06/2006 6.00	1,4	56,6	12,1	88,1	9,4	0,1	2,9	12,2	3,7
20/06/2006 7.00	1,6	58,2	14,2	87,8	9,1	0,1	2,9	12,7	3,8
20/06/2006 8.00	1,5	56,9	9,5	92,5	10,1	0,1	3,0	13,0	4,0
20/06/2006 9.00	1,5	52,0	3,2	92,9	15,4	0,1	3,0	11,7	3,9
20/06/2006 10.00	2,1	37,2	2,0	66,9	55,1	0,1	3,0	12,3	3,1
20/06/2006 11.00	2,3	25,7	1,1	46,7	72,1	0,1	2,4	5,5	3,0
20/06/2006 12.00	1,9	41,5	1,7	75,6	43,5	0,1	2,9	8,0	3,0
20/06/2006 13.00	2,0	38,4	2,8	68,0	65,4	0,1	2,5	7,7	3,0
20/06/2006 14.00	1,9	47,8	4,2	83,5	59,1	0,1	2,2	7,9	3,0
20/06/2006 15.00	2,3	58,8	5,2	102,7	57,1	0,1	2,3	10,0	3,0
20/06/2006 16.00	2,3	65,8	6,3	114,3	51,8		3,0	10,9	3,0
20/06/2006 17.00	2,1	85,2	8,8	147,0	37,6		2,9	11,2	2,9
20/06/2006 18.00	2,1	98,6	10,4	169,6	34,5		3,4	6,6	2,9
20/06/2006 19.00	2,1	102,6	13,0	173,2	34,1	0,1	3,1	11,8	2,9
20/06/2006 20.00	2,3	123,9	32,6	183,1	21,4	0,1	2,9	22,9	2,9
20/06/2006 21.00	2,7	106,0	18,0	172,0	14,3		2,8	22,3	2,9
20/06/2006 22.00	2,4	101,6	19,4	161,4	11,9		2,9	19,7	2,9
20/06/2006 23.00	2,2	101,7	24,8	153,4	10,6		2,9	21,0	2,9
21/06/2006 0.00	2,1	97,2	29,3	138,0	9,7		2,8	21,0	2,8
21/06/2006 1.00	2,0	95,4	35,8	124,7	9,1		2,8	19,8	2,8
21/06/2006 2.00	1,9	89,8	37,3	111,8	8,5		2,9	19,6	2,9
21/06/2006 3.00	2,0	84,0	34,5	105,2	8,1		2,8	18,2	2,9
21/06/2006 4.00	1,8	78,8	31,2	100,6	8,1	0,1	2,8	18,6	2,8
21/06/2006 5.00	1,8	75,4	31,7	93,2	8,2	0,1	2,9	16,8	2,9
21/06/2006 6.00	1,7	76,2	36,5	87,4	7,8	0,1	2,9	17,7	2,9
21/06/2006 7.00	1,8	78,3	40,4	85,4	7,3	0,1	3,0	18,3	2,9
21/06/2006 8.00	1,9	77,9	35,5	92,1	7,6	0,1	3,2	17,4	2,9
21/06/2006 9.00	1,8	68,9	18,7	101,1	8,9	0,1	2,9	30,4	3,3
21/06/2006 10.00	1,8	62,2	6,2	107,6	13,6	0,1	3,0	23,4	2,9
21/06/2006 11.00	2,0	59,1	4,5	104,4	26,5	0,1	3,0	17,3	3,0
21/06/2006 12.00	2,3	53,3	4,2	94,0	39,4	0,1	3,2	10,8	3,0
21/06/2006 13.00	2,3	52,3	4,9	90,9	48,2		3,4	6,5	3,0
21/06/2006 14.00	2,5	52,7	5,9	90,2	54,9		2,6	7,4	3,0
21/06/2006 15.00	2,3	73,0	9,1	123,5	39,2		3,1	5,0	3,0
21/06/2006 16.00	2,6	79,5	9,0	135,9	42,4		3,7	5,3	3,0
21/06/2006 17.00	2,7	86,9	9,3	149,3	42,9		3,7	5,3	3,0
21/06/2006 18.00	2,8	92,2	9,0	159,7	42,0		3,8	5,2	2,9
21/06/2006 19.00	2,4	105,1	13,4	177,2	29,7		4,0	5,2	2,9
21/06/2006 20.00	2,3	114,3	25,2	176,6	14,8		4,3	5,0	2,9
21/06/2006 21.00	2,2	115,8	37,1	161,0	10,0		4,3	4,2	2,8
21/06/2006 22.00	2,1	109,3	39,7	144,9	9,0		3,6	8,7	2,8
21/06/2006 23.00	2,2	97,8	32,0	134,9	9,4		4,1	3,8	2,9
22/06/2006 0.00	1,9	86,9	25,1	125,1	9,9		3,7	3,5	3,0
22/06/2006 1.00	1,8	77,5	18,6	117,4	10,2		3,2	6,7	3,0
22/06/2006 2.00	1,9	69,9	13,8	110,4	10,0		3,0	14,3	3,0
22/06/2006 3.00	1,8	64,2	12,4	101,9	10,1		2,9	17,0	2,9
22/06/2006 4.00	1,8	60,9	12,1	96,0	9,9		2,9	15,7	2,9
22/06/2006 5.00	1,7	59,5	12,8	92,5	9,8		2,9	16,0	2,9
22/06/2006 6.00	1,7	59,7	13,5	91,7	9,0		2,9	13,6	2,9
22/06/2006 7.00	1,6	63,1	19,7	88,5	7,8		2,9	14,5	2,9
22/06/2006 8.00	1,9	63,1	18,5	90,5	8,7		2,9	14,3	2,8
22/06/2006 9.00	1,9	51,4	3,0	92,1	16,7		3,0	12,9	2,9
22/06/2006 10.00	2,0	45,6	1,3	83,9	26,9		3,0	10,2	2,9
22/06/2006 11.00	5,0	16,1	1,9	27,4	10,6				
22/06/2006 12.00	5,5	9,2	1,3	15,3	172,5	0,4			
22/06/2006 13.00	5,6	12,1	1,3	20,8	181,8	0,5			
22/06/2006 14.00	2,4	17,7	1,0	31,9	97,7	0,5			
22/06/2006 15.00	2,2	13,1	0,3	24,2	119,0	0,5	5,0	6,9	3,6
22/06/2006 16.00	1,6	17,2	0,5	31,6	52,9	0,5	3,7	6,0	2,9
22/06/2006 17.00	1,6	11,1	0,3	20,4	75,6	0,5	3,6	6,6	3,8
22/06/2006 18.00	1,6	9,3	0,2	17,3	77,1	0,5	3,7	5,1	3,7
22/06/2006 19.00	1,3	13,0	0,4	23,8	50,1	0,5	3,6	6,4	4,0
22/06/2006 20.00	1,3	12,6	0,2	23,3	47,5	0,5	3,6	6,8	4,0
22/06/2006 21.00	1,4	16,1	0,8	29,1	27,4	0,5	3,5	7,9	4,0
22/06/2006 22.00	1,2	21,2	2,5	36,2	17,4	0,6	3,7	8,5	4,0
22/06/2006 23.00	1,4	24,0	3,4	40,0	14,3	0,5	3,7	9,0	4,2
23/06/2006 0.00	1,1	26,2	4,3	42,8	11,6	0,6	3,7	9,0	3,9

23/06/2006 1.00	1,3	24,9	4,2	40,5	11,9	0,5	3,5	9,2	3,9
23/06/2006 2.00	1,3	24,2	3,5	40,2	11,5	0,5	3,1	8,9	3,9
23/06/2006 3.00	1,2	23,8	4,2	38,3	11,5	0,5	3,3	8,8	3,9
23/06/2006 4.00	1,1	25,3	6,1	38,3	9,7	0,5	3,0	8,5	3,9
23/06/2006 5.00	1,2	30,1	10,3	40,8	8,7	0,5	3,1	8,9	3,9
23/06/2006 6.00	1,1	34,8	13,6	44,7	7,6	0,6	3,0	8,9	3,8
23/06/2006 7.00	1,0	33,0	10,9	45,3	9,2	0,6	3,1	8,8	3,8
23/06/2006 8.00	1,1	21,0	3,2	34,5	17,8	0,6	3,0	7,9	3,9
23/06/2006 9.00	1,0	12,5	0,8	22,3	40,2	0,5	3,0	7,1	4,0
23/06/2006 10.00	1,1	16,6	1,1	29,5	46,4	0,5	3,2	5,9	3,9
23/06/2006 11.00	1,1	26,2	1,8	46,7	29,9	0,6	3,1	5,3	3,3
23/06/2006 12.00	1,4	11,2	0,4	20,4	101,9	0,5	3,1	4,6	2,9
23/06/2006 13.00	1,4	15,9	0,7	28,8	86,0	0,5	3,8	4,3	2,9
23/06/2006 14.00	1,5	14,3	0,6	26,0	97,8	0,5	3,7	4,5	3,0
23/06/2006 15.00	1,7	14,5	0,4	26,7	116,5	0,5	3,1	4,2	3,0
23/06/2006 16.00	2,1	15,1	0,4	27,8	139,4	0,5	3,1	4,5	3,0
23/06/2006 17.00	2,4	15,0	0,3	27,8	160,5	0,6	3,2	5,2	3,2
23/06/2006 18.00	2,4	15,3	0,3	28,4	174,9	0,6	3,2	4,8	2,9
23/06/2006 19.00	2,3	15,7	0,4	28,9	158,6	0,6	2,9	4,7	2,9
23/06/2006 20.00	2,3	15,5	0,5	28,5	140,6	0,6	2,9	5,0	2,9
23/06/2006 21.00	2,2	13,0	0,5	23,8	140,8	0,5	2,9	4,7	2,9
23/06/2006 22.00	2,4	11,4	0,4	20,8	143,2	0,5	2,9	3,9	2,9
23/06/2006 23.00	1,4	16,1	0,9	28,9	85,7	0,6	2,9	5,1	2,9
24/06/2006 0.00	1,1	19,6	2,0	33,9	55,2	0,6	2,8	7,3	3,5
24/06/2006 1.00	1,1	12,5	1,0	22,0	56,4	0,6	2,8	7,8	3,9
24/06/2006 2.00	1,1	16,2	2,3	27,0	38,0	0,6	2,8	8,5	3,9
24/06/2006 3.00	1,1	17,2	2,9	27,8	31,4	0,6	2,9	9,6	3,9
24/06/2006 4.00	1,2	26,4	7,1	38,8	20,8	0,6	2,9	8,9	3,9
24/06/2006 5.00	1,1	35,1	13,3	45,6	11,9	0,6	2,9	9,8	3,9
24/06/2006 6.00	1,2	27,1	9,0	37,2	16,1	0,6	3,0	10,5	3,9
24/06/2006 7.00	1,1	20,7	4,4	32,2	25,0	0,6	3,0	10,0	3,9
24/06/2006 8.00	1,0	21,9	4,3	34,6	28,5	0,7	3,0	8,3	3,9
24/06/2006 9.00	1,0	17,3	2,3	28,9	51,4	0,6	3,0	7,8	3,9
24/06/2006 10.00	1,1	21,1	4,1	33,4	123,4	0,6	2,8	4,9	3,2
24/06/2006 11.00	0,9	24,7	2,1	43,3	63,3	0,6	3,5	5,6	3,1
24/06/2006 12.00	1,1	23,2	1,8	41,0	66,3	0,6	3,8	5,3	2,9
24/06/2006 13.00	1,2	20,4	1,5	36,2	77,2	0,6	3,7	4,9	2,9
24/06/2006 14.00	1,3	17,9	1,2	31,8	101,0	0,6	3,4	4,4	2,9
24/06/2006 15.00	1,2	19,2	1,1	34,4	103,2	0,6	3,2	4,2	2,9
24/06/2006 16.00	1,3	18,0	0,9	32,4	112,1	0,6	3,0	4,5	3,0
24/06/2006 17.00	1,5	14,0	0,9	25,0	133,5	0,6	3,0	3,9	3,1
24/06/2006 18.00	1,8	13,1	0,8	23,5	138,7	0,6	3,0	4,1	3,1
24/06/2006 19.00	1,5	19,7	1,8	34,3	93,8	0,6	3,0	4,3	3,1
24/06/2006 20.00	1,3	21,0	4,0	33,4	67,9	0,6	3,0	5,3	3,0
24/06/2006 21.00	1,3	29,9	4,1	50,0	37,8	0,6	3,0	5,5	3,0
24/06/2006 22.00	1,1	29,8	7,9	44,0	26,6	0,6	3,0	4,6	3,0
24/06/2006 23.00	1,1	37,2	20,8	38,0	8,7	0,6	3,0	5,4	3,0
25/06/2006 0.00	1,3	42,5	29,8	34,3	7,7	0,6	3,0	6,2	3,0
25/06/2006 1.00	1,2	46,2	35,7	32,1	8,0	0,6	3,0	6,3	3,0
25/06/2006 2.00	1,2	44,4	34,7	30,4	8,2	0,6	3,1	6,3	3,3
25/06/2006 3.00	1,2	53,0	43,5	33,1	7,5	0,6	3,1	6,3	3,2
25/06/2006 4.00	1,3	51,1	42,5	31,0	7,1	0,6	3,0	6,3	3,0
25/06/2006 5.00	1,2	52,9	45,7	29,5	7,2	0,6	3,0	6,2	3,1
25/06/2006 6.00	1,1	46,9	39,3	28,1	8,3	0,6	3,0	9,2	3,7
25/06/2006 7.00	1,1	40,1	32,4	25,8	8,7	0,6	3,0	7,5	3,0
25/06/2006 8.00	1,0	28,7	21,4	21,3	10,9	0,6	3,0	6,8	3,5
25/06/2006 9.00	1,1	26,1	17,8	21,8	18,4	0,6	3,0	6,1	2,9
25/06/2006 10.00	0,8	15,9	7,3	18,7	31,8	0,6	3,0	5,3	2,9
25/06/2006 11.00									
25/06/2006 12.00									
25/06/2006 13.00									
25/06/2006 14.00									
25/06/2006 15.00									
25/06/2006 16.00									
25/06/2006 17.00									
25/06/2006 18.00									
25/06/2006 19.00									
25/06/2006 20.00									
25/06/2006 21.00	2,7	65,7	59,6	36,0	17,8		6,4	15,2	4,0
25/06/2006 22.00	2,0	48,4	40,0	32,1	17,4		4,2	10,3	4,1
25/06/2006 23.00	1,5	35,3	22,7	32,1	21,1		3,7	8,8	4,0
26/06/2006 0.00	1,1	67,7	61,8	33,3	15,8		3,7	7,0	4,0

26/06/2006 1.00									
26/06/2006 2.00									
26/06/2006 3.00									
26/06/2006 4.00									
26/06/2006 5.00									
26/06/2006 6.00									
26/06/2006 7.00									
26/06/2006 8.00									
26/06/2006 9.00									
26/06/2006 10.00									
26/06/2006 11.00									
26/06/2006 12.00									
26/06/2006 13.00									
26/06/2006 14.00									
26/06/2006 15.00									
26/06/2006 16.00									
26/06/2006 17.00									
26/06/2006 18.00									
26/06/2006 19.00									
26/06/2006 20.00									
26/06/2006 21.00									
26/06/2006 22.00									
26/06/2006 23.00									
27/06/2006 0.00									
27/06/2006 1.00									
27/06/2006 2.00									
27/06/2006 3.00									
27/06/2006 4.00									
27/06/2006 5.00									
27/06/2006 6.00									
27/06/2006 7.00									
27/06/2006 8.00									
27/06/2006 9.00									
27/06/2006 10.00									
27/06/2006 11.00	2,2	50,7	28,9	51,2	158,4	0,9			
27/06/2006 12.00	0,2	118,2	93,1	79,9	21,4	0,7	6,0	5,0	3,0
27/06/2006 13.00	0,2	77,6	46,6	74,7	42,5	0,7	5,3	5,3	3,1
27/06/2006 14.00	0,3	54,9	21,1	70,9	48,1	0,6	4,9	4,5	3,1
27/06/2006 15.00	0,4	46,0	10,8	70,0	63,0	0,6	4,6	4,5	3,1
27/06/2006 16.00	0,7	23,3	4,3	37,2	117,1	0,6	4,5	4,4	3,1
27/06/2006 17.00	1,0	22,9	6,2	33,5	124,6	0,7	4,2	4,1	3,1
27/06/2006 18.00	0,8	24,0	6,4	35,4	104,9	0,6	3,8	4,9	3,1
27/06/2006 19.00	0,7	28,0	9,9	37,6	71,3	0,7	3,7	5,0	3,0
27/06/2006 20.00	0,9	26,8	8,5	37,5	48,2	0,7	3,8	7,4	3,0
27/06/2006 21.00	0,6	41,1	19,5	47,6	29,6	0,7	4,2	9,2	3,0
27/06/2006 22.00									
27/06/2006 23.00									
28/06/2006 0.00									
28/06/2006 1.00									
28/06/2006 2.00									
28/06/2006 3.00									
28/06/2006 4.00									
28/06/2006 5.00									
28/06/2006 6.00									
28/06/2006 7.00									
28/06/2006 8.00									
28/06/2006 9.00									
28/06/2006 10.00									
28/06/2006 11.00	0,5	79,8	70,4	42,3	12,1	0,7	4,6	6,6	3,0
28/06/2006 12.00	0,4	73,7	65,0	39,4	17,5	0,6	4,5	6,7	3,3
28/06/2006 13.00	0,5	42,1	36,6	23,6	24,9	0,6	4,6	6,9	3,0
28/06/2006 14.00	0,3	40,9	27,2	35,1	36,3	0,6	4,3	5,8	3,1
28/06/2006 15.00	0,3	20,5	10,0	23,4	58,5	0,6	3,8	4,6	3,1
28/06/2006 16.00	0,4	8,5	2,9	11,6	88,1	0,6	3,8	4,2	3,1
28/06/2006 17.00	0,4	11,8	4,0	16,0	77,6	0,6	3,8	4,4	3,1
28/06/2006 18.00	0,5	9,8	2,1	15,2	59,3	0,7	3,8	4,8	3,1
28/06/2006 19.00	0,6	20,0	4,0	31,4	45,1	0,7	3,8	4,6	3,1
28/06/2006 20.00	0,7	22,9	7,8	31,2	38,5	0,7	3,7	5,2	3,1
28/06/2006 21.00	0,7	33,9	19,1	34,6	22,2	0,7	3,7	7,3	3,0
28/06/2006 22.00	0,7	36,3	21,7	35,1	19,2	0,7	3,7	8,9	3,8
28/06/2006 23.00	0,7	52,3	39,6	37,6	11,6	0,7	3,7	9,5	4,0
29/06/2006 0.00	0,8	58,3	46,0	39,3	9,0	0,7	3,7	9,1	4,0

29/06/2006 1.00	0,9	59,7	49,3	36,7	9,7	0,7	3,7	9,9	4,0
29/06/2006 2.00	0,8	58,1	44,4	41,3	10,3	0,7	3,7	9,2	4,0
29/06/2006 3.00	0,6	55,9	40,8	42,7	8,1	0,6	3,7	7,5	3,8
29/06/2006 4.00	0,6	57,3	45,9	37,3	7,7	0,6	3,7	7,2	3,2
29/06/2006 5.00	0,6	62,3	54,6	33,5	7,5	0,6	3,7	7,2	3,0
29/06/2006 6.00	0,8	65,2	58,8	32,5	7,8	0,6	3,7	6,8	3,0
29/06/2006 7.00	0,8	68,0	62,5	32,2	7,9	0,6	3,7	6,9	3,0
29/06/2006 8.00	0,7	67,5	61,6	32,4	7,1	0,6	3,7	6,5	3,1
29/06/2006 9.00	0,8	64,7	57,5	33,5	7,4	0,6	3,7	6,6	3,2
29/06/2006 10.00	0,7	64,8	58,4	32,3	7,8	0,6	3,8	6,3	3,0
29/06/2006 11.00	0,8	63,6	57,4	31,6	8,0	0,6	3,7	6,5	3,2
29/06/2006 12.00	0,6	59,9	51,9	33,1	7,9	0,6	3,8	6,3	3,3
29/06/2006 13.00	0,7	54,2	43,8	34,8	8,5	0,6	3,8	6,3	3,3
29/06/2006 14.00	0,7	54,5	41,3	39,1	10,6	0,6	3,8	6,3	3,0
29/06/2006 15.00	0,8	48,6	34,6	38,5	16,1	0,5	3,8	6,7	3,5
29/06/2006 16.00	0,7	38,4	25,6	33,2	25,2	0,5	3,8	6,3	3,0
29/06/2006 17.00	0,7	41,1	27,3	35,5	26,6	0,5	3,8	5,4	3,0
29/06/2006 18.00	0,5	39,4	23,6	38,0	28,7	0,5	3,8	6,6	3,0
29/06/2006 19.00	0,6	44,0	28,4	39,3	23,0	0,6	3,8	6,9	3,6
29/06/2006 20.00	0,7	46,9	29,7	42,7	22,2	0,5	3,7	7,8	4,0
29/06/2006 21.00	0,6	53,2	35,7	45,4	13,8	0,5	3,6	7,4	3,6
29/06/2006 22.00	0,6	53,2	37,3	42,8	9,9	0,5	3,7	8,0	4,0
29/06/2006 23.00	0,8	53,9	38,3	42,7	8,9	0,5	3,7	7,2	4,1
30/06/2006 0.00	0,8	51,7	36,7	41,0	9,0	0,5	3,7	6,9	3,7
30/06/2006 1.00	1,0	50,8	36,8	39,1	9,0	0,5	3,5	6,3	3,0
30/06/2006 2.00	0,9	50,0	36,1	38,8	8,6	0,5	3,7	6,3	3,0
30/06/2006 3.00	0,8	47,4	33,4	38,1	8,4	0,5	3,5	6,3	3,0
30/06/2006 4.00	0,8	47,0	33,5	37,0	8,4	0,5	3,6	6,3	3,3
30/06/2006 5.00	0,8	47,3	34,0	36,9	8,8	0,5	3,7	6,1	3,0
30/06/2006 6.00	0,9	50,3	36,7	38,4	8,5	0,6	3,7	7,1	3,6
30/06/2006 7.00	1,0	55,4	42,3	39,4	7,9	0,6	3,7	8,2	4,0
30/06/2006 8.00	1,0	44,1	28,3	39,7	10,0	0,5	3,1	7,6	4,1
30/06/2006 9.00	0,8	29,4	14,5	33,1	17,3	0,5	3,4	6,4	3,8
30/06/2006 10.00	0,8	19,9	6,8	27,0	25,8	0,5	3,8	6,3	3,0
30/06/2006 11.00	1,0	18,2	5,0	26,6	34,3	0,5	3,8	6,3	3,0
30/06/2006 12.00	0,8	16,9	3,0	27,1	50,2	0,5	3,8	5,8	3,1
30/06/2006 13.00	0,8	22,3	2,9	37,5	44,1	0,5	3,8	5,0	3,1
30/06/2006 14.00	1,0	23,6	2,9	40,1	42,7	0,5	3,9	5,4	3,1
30/06/2006 15.00	0,8	23,2	2,7	39,5	38,9	0,5	3,8	5,3	3,1
30/06/2006 16.00	1,0	17,0	1,9	29,1	66,1	0,5	3,8	4,5	3,1
30/06/2006 17.00	1,0	12,8	1,5	21,8	88,7	0,5	3,8	3,7	3,1
30/06/2006 18.00	0,9	11,6	1,2	19,9	107,8	0,5	3,6	3,6	3,1
30/06/2006 19.00	1,0	12,8	0,7	23,0	116,1	0,6	3,6	3,8	3,1
30/06/2006 20.00	1,1	14,0	0,7	25,4	131,7	0,6	3,1	5,6	3,3
30/06/2006 21.00	0,8	24,2	3,1	40,9	50,0	0,8	3,4	7,5	3,3
30/06/2006 22.00	0,9	33,1	7,6	50,7	20,5	0,6	3,7	10,0	4,1
30/06/2006 23.00	1,0	36,4	12,1	49,9	13,4	0,6	3,7	10,1	4,0
01/07/2006 0.00	0,9	37,5	15,1	47,4	10,8	0,6	3,7	9,3	4,0
01/07/2006 1.00	0,9	35,2	13,9	44,9	11,2	0,6	3,7	8,4	4,1
01/07/2006 2.00	0,8	34,9	14,6	43,3	9,6	0,6	3,5	8,1	4,0
01/07/2006 3.00	0,9	34,9	16,9	39,7	9,1	0,6	3,7	8,0	4,0
01/07/2006 4.00	0,9	35,2	19,1	36,9	9,3	0,5	3,7	8,0	3,8
01/07/2006 5.00	1,1	35,9	20,3	36,5	9,1	0,5	3,6	7,5	3,5
01/07/2006 6.00	1,1	38,5	23,3	36,7	8,2	0,5	3,6	7,7	3,9
01/07/2006 7.00	1,0	39,8	25,2	36,3	8,0	0,6	3,6	7,5	4,0
01/07/2006 8.00	1,0	36,0	17,7	40,5	10,0	0,6	3,8	7,4	4,0
01/07/2006 9.00	0,9	25,0	6,2	37,6	18,4	0,6	3,8	6,8	3,7
01/07/2006 10.00	0,8	23,1	3,7	38,0	22,5	0,5	3,4	6,2	3,0
01/07/2006 11.00	0,9	26,9	3,3	45,5	25,6	0,7	3,8	5,7	3,3
01/07/2006 12.00	0,8	20,4	2,1	35,2	48,5	0,6	3,9	6,0	3,0
01/07/2006 13.00	0,8	19,8	1,6	34,9	60,0	0,6	3,8	4,6	3,0
01/07/2006 14.00	1,0	18,5	1,5	32,5	74,2	0,6	3,8	4,5	3,0
01/07/2006 15.00	0,9	20,4	1,5	36,1	68,0	0,6	3,9	4,5	3,1
01/07/2006 16.00	0,9	19,6	1,2	35,0	90,6	0,6	3,7	5,1	3,1
01/07/2006 17.00	1,2	18,7	1,4	33,1	103,7	0,6	3,8	5,4	3,1
01/07/2006 18.00	1,3	18,9	1,4	33,4	111,8	0,6	3,8	5,4	3,1
01/07/2006 19.00	1,1	20,0	1,4	35,5	102,6	0,6	3,8	5,2	3,1
01/07/2006 20.00	1,3	20,2	1,6	35,5	98,2	0,6	3,7	5,5	3,1
01/07/2006 21.00	1,3	19,4	1,7	34,0	93,1	0,6	3,8	5,5	3,1
01/07/2006 22.00	1,0	17,0	1,6	29,5	100,5	0,6	3,7	5,4	3,1
01/07/2006 23.00	1,0	20,3	2,0	35,1	73,9	0,6	3,8	5,6	3,1
02/07/2006 0.00	1,1	18,2	1,9	31,3	79,4	0,6	3,4	5,2	3,1

02/07/2006 1.00	0,8	16,2	2,3	27,0	67,1	0,6	3,1	4,7	3,1
02/07/2006 2.00	0,9	29,1	6,9	44,3	17,9	0,6	3,7	7,0	3,1
02/07/2006 3.00	0,9	30,4	8,3	44,5	14,9	0,6	3,5	8,0	3,2
02/07/2006 4.00	1,1	22,6	4,0	36,3	41,2	0,5	3,7	7,2	3,0
02/07/2006 5.00	0,9	22,2	3,7	36,1	32,0	0,5	3,4	5,7	3,0
02/07/2006 6.00	0,9	21,1	4,4	33,0	33,3	0,5	3,5	5,7	3,0
02/07/2006 7.00	0,8	18,2	3,6	28,7	36,3	0,5	3,6	5,9	3,0
02/07/2006 8.00	1,0	22,7	3,6	37,1	28,9	0,5	3,4	5,8	3,0
02/07/2006 9.00	0,8	20,7	2,3	35,4	32,3	0,5	3,1	5,3	3,0
02/07/2006 10.00	0,9	19,9	2,3	34,1	35,0	0,5	3,6	4,5	3,1
02/07/2006 11.00	0,9	19,6	2,2	33,6	39,7	0,6	3,7	4,5	3,1
02/07/2006 12.00	0,9	18,4	2,0	31,5	47,3	0,6	3,8	4,5	3,1
02/07/2006 13.00	0,8	18,7	2,1	31,9	49,8	0,6	3,8	4,5	3,1
02/07/2006 14.00	0,8	19,1	2,2	32,6	49,4	0,6	3,9	4,5	3,1
02/07/2006 15.00	0,8	19,2	2,1	33,0	50,3	0,6	3,8	4,5	3,1
02/07/2006 16.00	0,7	20,9	2,3	35,8	47,0	0,6	3,8	4,8	3,1
02/07/2006 17.00	1,0	21,1	2,6	35,7	53,2	0,6	3,8	5,3	3,1
02/07/2006 18.00	0,8	21,8	2,3	37,6	52,0	0,6	3,8	5,3	3,0
02/07/2006 19.00	1,0	21,0	2,5	35,7	54,2	0,6	3,8	5,2	3,1
02/07/2006 20.00	0,8	21,9	2,6	37,1	50,9	0,6	3,5	5,4	3,1
02/07/2006 21.00	0,7	19,3	2,4	32,5	58,7	0,6	3,6	5,2	3,1
02/07/2006 22.00	0,8	21,6	2,8	36,4	46,3	0,6	3,5	5,4	3,1
02/07/2006 23.00	0,9	21,1	2,6	35,6	44,1	0,5	3,3	5,3	3,1
03/07/2006 0.00	0,9	21,7	2,7	36,7	37,8	0,5	3,2	5,1	3,1
03/07/2006 1.00	0,9	21,7	3,1	36,1	34,4	0,5	3,4	5,4	3,0
03/07/2006 2.00	0,8	23,5	3,8	38,4	28,9	0,5	3,4	5,2	3,0
03/07/2006 3.00	0,7	21,7	3,3	35,8	31,2	0,5	3,7	5,3	3,0
03/07/2006 4.00	0,7	23,0	4,1	37,0	26,6	0,5	3,3	5,3	3,0
03/07/2006 5.00	0,8	24,4	5,6	37,3	22,3	0,5	3,5	5,4	3,0
03/07/2006 6.00	0,8	24,5	5,7	37,3	21,7	0,5	3,6	6,0	3,0
03/07/2006 7.00	0,7	25,1	6,2	37,7	22,1	0,5	3,0	5,5	3,0
03/07/2006 8.00	1,0	23,5	3,8	38,5	23,5	0,6	3,4	5,4	3,0
03/07/2006 9.00	0,7	22,2	3,3	36,7	25,8	0,6	3,3	4,5	3,1
03/07/2006 10.00	0,8	20,7	2,4	35,2	31,6	0,6	3,2	4,5	3,1
03/07/2006 11.00	1,1	17,1	2,1	29,0	46,6	0,5	3,4	4,5	3,1
03/07/2006 12.00	1,8	6,1	1,1	9,8	142,0	0,5	3,9	3,9	3,0
03/07/2006 13.00	1,3	6,5	0,9	10,8	139,2	0,5	4,1	3,5	3,0
03/07/2006 14.00	1,0	9,3	1,9	14,5	149,6	0,6	3,9	3,5	2,9
03/07/2006 15.00	1,0	6,8	0,9	11,4	164,2	0,6	3,5	3,6	3,1
03/07/2006 16.00	1,1	7,2	0,9	12,2	180,3	0,6	3,4	3,6	3,1
03/07/2006 17.00	1,1	7,8	0,9	13,3	182,2	0,6	3,2	3,6	3,1
03/07/2006 18.00	1,0	9,0	0,9	15,6	180,1	0,6	3,0	3,6	3,1
03/07/2006 19.00	1,0	8,6	0,9	14,8	150,8	0,7	3,0	3,6	3,1
03/07/2006 20.00	0,8	7,4	0,9	12,6	92,9	0,6	3,0	3,6	3,1
03/07/2006 21.00	0,8	9,2	1,0	15,9	64,0	0,6	3,0	3,6	3,1
03/07/2006 22.00	0,6	9,7	1,0	16,6	48,4	0,6	3,0	3,6	3,1
03/07/2006 23.00	0,8	9,7	1,0	16,8	39,2	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 0.00	0,8	8,6	0,9	14,7	45,6	0,6	3,0	3,8	3,1
04/07/2006 1.00	0,8	7,2	0,9	12,1	48,6	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 2.00	0,7	7,3	0,9	12,4	46,0	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 3.00	0,6	7,6	1,0	12,8	43,2	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 4.00	0,6	8,9	1,0	15,2	32,9	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 5.00	0,7	11,3	1,6	18,8	29,9	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 6.00	0,6	12,9	1,9	21,4	30,1	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 7.00	0,7	12,9	2,0	21,2	30,6	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 8.00	0,7	15,9	3,1	25,0	34,1	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 9.00	0,7	13,8	2,8	21,7	47,9	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 10.00	1,1	11,3	2,3	17,7	85,7	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 11.00	1,0	8,2	1,9	12,5	113,3	0,6	3,1	3,3	3,1
04/07/2006 12.00	0,7	6,1	1,1	9,9	126,1	0,6	3,1	3,5	3,1
04/07/2006 13.00	0,6	7,7	2,0	11,4	128,4	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 14.00	0,7	8,2	1,4	13,2	136,7	0,6	3,1	3,5	3,1
04/07/2006 15.00	0,8	7,7	1,0	12,9	147,9	0,6	3,3	6,0	4,0
04/07/2006 16.00	0,9	7,3	0,9	12,3	162,2	0,6	3,1	4,1	3,3
04/07/2006 17.00	0,9	8,6	0,9	14,7	164,5	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 18.00	0,9	8,8	0,9	15,1	170,4	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 19.00	1,0	8,4	0,9	14,5	167,4	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 20.00	0,9	8,4	0,9	14,5	157,4	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 21.00	0,9	8,1	0,9	13,8	146,5	0,6	3,1	3,6	3,1
04/07/2006 22.00	0,9	7,3	0,9	12,3	142,1	0,6	3,0	3,6	3,1
04/07/2006 23.00	1,0	7,0	0,9	11,8	141,3	0,6	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 0.00	1,0	5,8	0,9	9,5	144,5	0,6	3,1	3,5	3,1

05/07/2006 1.00	1,3	5,4	0,9	8,8	138,4	0,6	3,0	2,8	3,1
05/07/2006 2.00	1,5	5,4	0,9	8,8	131,2	0,5	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 3.00	1,6	4,8	0,9	7,7	122,3	0,5	3,0	2,8	3,1
05/07/2006 4.00	2,2	5,2	0,9	8,4	122,5	0,5	3,0	2,7	3,1
05/07/2006 5.00	2,2	6,5	0,9	10,8	118,7	0,5	3,0	2,8	3,1
05/07/2006 6.00	1,7	6,6	0,9	11,0	115,5	0,5	3,0	2,8	3,1
05/07/2006 7.00	1,8	8,4	0,9	14,4	108,2	0,5	3,1	3,0	3,1
05/07/2006 8.00	2,0	8,8	1,1	14,8	101,4	0,6	3,1	3,2	3,1
05/07/2006 9.00	1,9	10,8	1,7	17,7	96,7	0,6	3,1	3,6	3,1
05/07/2006 10.00	1,5	9,7	1,8	15,5	102,0	0,6	3,1	3,6	3,1
05/07/2006 11.00	1,5	7,8	1,7	12,0	112,1	0,6	3,1	3,3	3,1
05/07/2006 12.00	1,3	5,5	1,1	8,6	129,0	0,5	3,1	2,9	3,1
05/07/2006 13.00	1,5	4,2	0,9	6,5	141,6	0,5	3,1	2,7	3,1
05/07/2006 14.00	1,4	5,0	0,9	7,9	149,3	0,6	3,1	2,7	3,1
05/07/2006 15.00	1,1	5,0	0,9	8,0	157,5	0,5	3,1	2,7	3,1
05/07/2006 16.00	1,3	6,9	0,9	11,5	170,7	0,6	3,1	2,7	3,1
05/07/2006 17.00	1,6	8,4	0,9	14,4	188,6	0,6	3,1	3,3	3,1
05/07/2006 18.00	2,0	9,9	0,9	17,2	190,4	0,6	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 19.00	1,8	9,1	0,9	15,7	185,7	0,6	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 20.00	1,9	8,7	0,9	15,0	188,7	0,6	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 21.00	1,6	10,0	0,9	17,4	168,2	0,6	3,0	3,8	3,1
05/07/2006 22.00	1,4	10,1	1,0	17,6	153,7	0,6	3,0	3,6	3,1
05/07/2006 23.00	1,2	8,4	0,9	14,4	150,5	0,6	3,0	3,6	3,4
06/07/2006 0.00	0,9	6,6	1,2	10,5	108,2	0,6	3,0	3,6	3,1
06/07/2006 1.00	0,8	6,4	1,2	10,2	70,1	0,6	3,1	3,5	3,1
06/07/2006 2.00	0,7	6,2	1,1	10,0	65,3	0,5	3,1	2,8	3,1
06/07/2006 3.00	0,8	6,0	1,0	9,7	66,4	0,5	3,0	3,0	3,1
06/07/2006 4.00	0,7	7,5	1,0	12,7	50,7	0,5	3,1	2,7	3,1
06/07/2006 5.00									
06/07/2006 6.00									
06/07/2006 7.00									
06/07/2006 8.00									
06/07/2006 9.00									
06/07/2006 10.00									
06/07/2006 11.00									
06/07/2006 12.00									
06/07/2006 13.00									
06/07/2006 14.00									
06/07/2006 15.00									
06/07/2006 16.00									
06/07/2006 17.00									
06/07/2006 18.00									
06/07/2006 19.00									
06/07/2006 20.00									
06/07/2006 21.00									
06/07/2006 22.00									
06/07/2006 23.00									
07/07/2006 0.00									
07/07/2006 1.00									
07/07/2006 2.00									
07/07/2006 3.00									
07/07/2006 4.00									
07/07/2006 5.00									
07/07/2006 6.00									
07/07/2006 7.00									
07/07/2006 8.00									
07/07/2006 9.00									
07/07/2006 10.00									
07/07/2006 11.00									
07/07/2006 12.00									
07/07/2006 13.00	0,1	6,2	1,0	10,1	73,3	0,8	3,8	2,5	2,9
07/07/2006 14.00	0,1	6,4	1,0	10,4	80,7	0,7	3,6	2,6	3,0
07/07/2006 15.00	0,2	4,3	0,9	6,7	86,8	0,6	3,7	2,6	3,0
07/07/2006 16.00	0,2	5,8	0,9	9,4	86,5	0,6	3,4	2,6	2,9
07/07/2006 17.00	0,2	7,5	0,9	12,7	73,0	0,6	3,3	2,6	3,0
07/07/2006 18.00	0,4	10,5	1,1	18,0	63,8	0,7	3,0	2,9	3,0
07/07/2006 19.00	0,4	10,2	1,0	17,6	73,0	0,7	3,0	3,3	3,0
07/07/2006 20.00	0,5	13,6	1,5	23,4	49,3	0,7	2,9	3,7	3,2
07/07/2006 21.00	0,4	11,0	1,1	19,0	57,3	0,7	2,9	3,5	2,9
07/07/2006 22.00	0,4	11,5	1,2	19,9	45,4	0,7	2,9	4,8	3,4
07/07/2006 23.00	0,5	10,1	1,0	17,4	41,2	0,6	2,9	3,7	2,9
08/07/2006 0.00	0,6	8,9	1,0	15,2	40,4	0,6	2,9	3,4	2,9

08/07/2006 1.00	0,5	6,7	0,9	11,3	40,2	0,6	2,9	3,2	2,9
08/07/2006 2.00	0,6	8,2	1,0	13,9	35,5	0,6	2,9	3,1	2,9
08/07/2006 3.00	0,6	7,3	1,0	12,2	41,8	0,6	2,9	3,2	2,9
08/07/2006 4.00	0,6	7,4	1,0	12,3	41,2	0,6	2,9	2,9	2,9
08/07/2006 5.00	0,6	7,2	1,0	12,0	35,1	0,6	2,9	3,0	2,9
08/07/2006 6.00	0,5	9,5	1,8	15,0	31,1	0,6	2,9	3,5	2,9
08/07/2006 7.00	0,6	7,8	2,2	11,2	42,9	0,6	3,0	3,2	3,0
08/07/2006 8.00	0,8	6,8	2,0	9,7	44,8	0,6	3,1	3,0	3,0
08/07/2006 9.00	0,8	5,3	1,5	7,8	59,7	0,6	3,1	2,6	2,9
08/07/2006 10.00	0,8	5,4	1,7	7,5	68,2	0,6	3,1	2,6	2,9
08/07/2006 11.00	0,9	5,7	1,5	8,4	76,3	0,6	3,1	2,8	2,9
08/07/2006 12.00	0,8	5,3	1,3	8,0	92,1	0,6	3,1	2,6	2,9
08/07/2006 13.00	0,7	3,9	0,9	6,0	105,4	0,6	3,1	2,5	2,9
08/07/2006 14.00	0,7	4,7	0,9	7,4	111,4	0,6	3,1	2,6	2,9
08/07/2006 15.00	0,8	5,1	0,9	8,1	149,8	0,6	3,1	2,8	2,9
08/07/2006 16.00	0,8	5,2	0,9	8,4	154,9	0,6	3,0	2,5	2,9
08/07/2006 17.00	1,1	7,5	1,0	12,7	119,7	0,7	2,9	3,3	2,9
08/07/2006 18.00	1,0	7,2	0,9	12,1	130,0	0,6	2,9	3,4	2,8
08/07/2006 19.00	0,7	7,3	1,0	12,3	144,3	0,6	2,8	3,4	2,8
08/07/2006 20.00	0,7	7,8	1,1	13,1	103,6	0,6	2,8	2,8	2,8
08/07/2006 21.00	0,6	8,9	1,2	15,0	65,2	0,7	2,8	3,7	2,8
08/07/2006 22.00	0,6	10,5	2,0	16,8	49,7	0,7	2,8	3,4	2,8
08/07/2006 23.00	0,7	10,2	2,1	16,0	70,0	0,7	2,8	3,4	2,8
09/07/2006 0.00	0,7	7,6	1,1	12,6	58,6	0,6	2,8	3,1	2,8
09/07/2006 1.00	0,6	7,2	1,2	11,8	45,3	0,6	2,8	3,4	2,8
09/07/2006 2.00	0,6	6,6	1,0	10,8	45,4	0,6	2,8	2,8	2,8
09/07/2006 3.00	0,6	6,0	1,0	9,7	46,8	0,6	2,8	3,3	2,8
09/07/2006 4.00	0,6	6,1	1,0	9,9	41,6	0,6	2,8	3,4	2,8
09/07/2006 5.00	0,7	5,6	1,1	8,9	40,7	0,6	2,8	3,3	2,8
09/07/2006 6.00	0,6	6,7	1,8	9,8	35,2	0,6	2,8	3,3	2,8
09/07/2006 7.00	0,8	7,0	2,4	9,4	31,5	0,6	2,8	3,6	2,8
09/07/2006 8.00	0,6	4,9	1,9	6,3	45,5	0,6	3,0	3,3	2,8
09/07/2006 9.00	0,7	3,6	1,0	5,1	54,7	0,6	3,1	2,5	2,8
09/07/2006 10.00	0,7	3,6	0,9	5,4	60,4	0,6	3,1	2,5	2,9
09/07/2006 11.00	0,8	3,3	0,9	4,8	75,9	0,6	3,1	2,7	3,0
09/07/2006 12.00	0,7	3,5	1,0	5,0	99,5	0,6	3,1	2,5	2,8
09/07/2006 13.00	0,6	3,4	1,0	4,9	111,2	0,6	3,1	2,7	2,8
09/07/2006 14.00	0,7	2,9	0,9	4,0	116,8	0,6	3,1	2,5	2,8
09/07/2006 15.00	0,5	3,8	1,0	5,7	123,2	0,6	3,1	2,5	2,8
09/07/2006 16.00	0,9	4,7	1,1	7,2	126,5	0,6	3,0	2,6	2,9
09/07/2006 17.00	0,8	6,0	1,1	9,5	128,8	0,6	2,9	2,7	2,9
09/07/2006 18.00	0,9	6,8	1,1	11,2	131,5	0,6	2,9	2,8	2,8
09/07/2006 19.00	0,8	9,0	1,1	15,2	110,6	0,7	2,8	3,0	2,9
09/07/2006 20.00	0,7	6,2	1,0	10,1	104,3	0,6	2,8	3,1	2,9
09/07/2006 21.00	0,7	6,2	1,3	9,7	78,4	0,6	2,9	2,9	2,9
09/07/2006 22.00	0,7	6,8	1,4	10,7	64,8	0,6	2,9	3,5	2,9
09/07/2006 23.00	0,8	12,7	1,9	20,9	43,9	0,7	2,9	4,3	3,2
10/07/2006 0.00	0,7	14,1	2,2	23,2	37,6	0,7	2,8	5,1	3,9
10/07/2006 1.00	0,7	10,8	1,8	17,7	37,8	0,6	2,8	4,0	3,0
10/07/2006 2.00	0,7	9,6	1,3	16,0	41,3	0,6	2,8	3,8	2,8
10/07/2006 3.00	0,7	8,3	1,1	13,9	42,8	0,6	2,8	4,3	2,8
10/07/2006 4.00	0,7	8,7	1,1	14,6	36,1	0,6	2,8	3,8	2,8
10/07/2006 5.00	0,7	13,1	1,7	21,9	31,6	0,6	2,8	4,0	2,8
10/07/2006 6.00	0,8	19,8	5,1	29,4	27,3	0,6	2,8	3,5	2,8
10/07/2006 7.00	0,9	25,1	11,0	30,4	27,8	0,6	2,9	4,4	3,3
10/07/2006 8.00	0,8	16,7	5,7	22,6	38,9	0,6	3,0	3,4	2,8
10/07/2006 9.00	0,9	4,8	1,0	7,4	69,1	0,6	3,1	2,9	2,8
10/07/2006 10.00	1,0	4,3	0,9	6,6	73,8	0,6	3,1	3,0	2,8
10/07/2006 11.00	0,9	6,3	1,6	9,4	96,3	0,6	3,1	2,5	2,8
10/07/2006 12.00	1,1	8,3	2,0	12,6	108,4	0,6	3,1	2,8	2,8
10/07/2006 13.00	0,9	3,8	1,0	5,6	123,7	0,6	3,1	3,0	2,9
10/07/2006 14.00	0,8	5,1	1,0	8,0	139,8	0,6	3,1	2,7	2,9
10/07/2006 15.00	1,0	6,8	1,2	10,9	170,4	0,6	3,1	3,8	2,9
10/07/2006 16.00	1,1	7,5	1,1	12,5	176,8	0,6	3,0	3,1	2,8
10/07/2006 17.00	1,3	8,3	1,1	13,9	178,1	0,6	2,9	2,5	2,9
10/07/2006 18.00	1,4	8,4	1,0	14,3	181,2	0,6	2,9	2,9	2,9
10/07/2006 19.00	1,3	7,8	1,0	13,3	180,1	0,6	2,9	2,8	2,9
10/07/2006 20.00	1,2	8,6	1,0	14,8	168,7	0,6	2,8	3,4	2,9
10/07/2006 21.00	1,0	9,7	0,9	16,8	145,7	0,6	2,8	3,4	3,4
10/07/2006 22.00	1,1	11,2	1,0	19,5	108,9	0,6	2,9	3,5	2,9
10/07/2006 23.00	1,2	10,6	1,1	18,3	95,7	0,7	2,8	5,7	3,7
11/07/2006 0.00	0,9	9,1	1,0	15,7	85,3	0,6	2,8	3,7	3,0

11/07/2006 1.00	0,8	8,3	1,0	14,0	82,6	0,6	2,8	3,4	2,8
11/07/2006 2.00	0,9	8,3	1,1	14,0	67,4	0,6	2,8	3,4	2,8
11/07/2006 3.00	0,8	8,2	1,2	13,6	56,6	0,6	2,8	3,4	2,8
11/07/2006 4.00	0,7	10,4	1,3	17,4	49,0	0,6	2,8	4,2	2,8
11/07/2006 5.00	0,9	12,4	1,4	21,2	50,4	0,6	2,8	3,7	2,8
11/07/2006 6.00	0,8	17,4	2,1	29,4	42,6	0,7	2,8	4,2	3,4
11/07/2006 7.00	0,9	32,7	9,0	47,7	29,8	0,7	2,8	4,6	3,6
11/07/2006 8.00	1,2	17,6	3,0	28,5	56,5	0,7	2,9	4,5	3,0
11/07/2006 9.00	1,5	8,7	1,5	14,1	86,3	0,6	3,0	3,4	2,8
11/07/2006 10.00	1,1	6,5	1,7	9,6	116,5	0,6	3,1	3,4	2,8
11/07/2006 11.00	1,1	10,5	2,2	16,4	129,4	0,7	3,1	3,4	2,8
11/07/2006 12.00	1,7	7,7	1,6	12,0	146,1	0,7	3,1	3,1	2,8
11/07/2006 13.00	1,1	5,7	1,1	9,0	160,2	0,6	3,1	2,5	2,8
11/07/2006 14.00	1,1	5,7	1,0	9,1	162,1	0,6	3,1	2,5	2,8
11/07/2006 15.00	1,0	5,8	1,0	9,3	173,7	0,6	3,1	2,5	2,9
11/07/2006 16.00	1,1	6,4	1,0	10,6	177,1	0,6	3,0	2,5	2,8
11/07/2006 17.00	1,4	7,7	1,0	13,0	181,0	0,6	2,9	2,6	2,8
11/07/2006 18.00	1,4	8,1	1,0	13,7	178,6	0,6	2,9	3,3	2,8
11/07/2006 19.00	1,3	8,8	1,0	15,0	161,0	0,7	2,8	3,3	2,8
11/07/2006 20.00	1,2	9,3	1,2	15,8	144,7	0,7	2,9	3,4	2,8
11/07/2006 21.00	1,2	12,9	1,3	22,3	109,8	0,7	2,8	3,7	2,8
11/07/2006 22.00	1,1	11,5	1,3	19,6	111,6	0,7	2,8	4,6	3,1
11/07/2006 23.00	1,0	9,7	1,2	16,5	112,9	0,7	2,8	3,4	2,8
12/07/2006 0.00	1,0	9,0	1,2	15,2	107,0	0,7	2,8	3,4	2,8
12/07/2006 1.00	1,1	9,4	1,3	15,7	87,5	0,7	2,8	3,5	2,8
12/07/2006 2.00	0,8	8,9	1,3	14,8	70,3	0,6	2,9	4,1	2,8
12/07/2006 3.00	0,8	9,3	1,4	15,5	67,1	0,6	2,8	4,2	2,8
12/07/2006 4.00	0,8	9,2	1,1	15,7	70,7	0,6	2,8	3,9	2,8
12/07/2006 5.00	0,7	10,7	1,2	18,3	57,7	0,6	2,8	3,6	2,9
12/07/2006 6.00	0,7	20,1	3,4	32,6	38,9	0,7	2,8	4,0	2,8
12/07/2006 7.00	0,8	24,5	5,3	38,0	36,0	0,7	2,8	4,4	3,1
12/07/2006 8.00	0,9	14,8	2,4	24,2	64,6	0,7	3,0	3,4	2,8
12/07/2006 9.00	1,2	8,4	1,9	13,0	85,4	0,6	3,1	3,2	2,8
12/07/2006 10.00	1,3	7,7	1,9	11,6	117,4	0,6	3,1	3,5	2,9
12/07/2006 11.00	1,6	10,9	2,4	16,7	131,2	0,7	3,1	3,3	2,9
12/07/2006 12.00	1,6	5,6	1,2	8,7	162,9	0,6	3,1	3,2	2,9
12/07/2006 13.00	1,1	5,6	1,3	8,7	174,7	0,6	3,1	3,1	2,9
12/07/2006 14.00	1,2	7,1	1,1	11,7	189,2	0,6	3,0	3,1	2,9
12/07/2006 15.00	0,9	8,4	1,5	13,4	140,2	0,6	2,9	3,1	2,9
12/07/2006 16.00	0,8	11,9	1,8	19,6	138,7	0,6	2,9	3,1	2,9
12/07/2006 17.00	0,8	11,1	1,7	18,3	118,7	0,7	2,9	3,4	2,9
12/07/2006 18.00	0,8	14,0	2,1	23,1	93,9	0,7	2,9	3,4	2,9
12/07/2006 19.00	0,9	13,1	2,2	21,3	87,4	0,7	2,9	3,6	2,8
12/07/2006 20.00	0,7	12,4	2,1	20,2	74,6	1,0	2,8	3,4	2,8
12/07/2006 21.00	0,9	13,3	2,0	22,0	69,0	0,8	2,8	4,5	2,9
12/07/2006 22.00	0,7	18,3	2,0	31,3	66,2	0,8	2,8	4,0	3,0
12/07/2006 23.00	0,7	11,3	1,7	18,8	62,8	0,8	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 0.00	0,7	10,7	1,3	18,1	56,9	0,7	2,8	3,3	2,8
13/07/2006 1.00	0,8	9,0	1,0	15,4	60,1	0,7	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 2.00	0,6	7,8	1,0	13,1	59,2	0,7	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 3.00	0,7	8,4	1,1	14,1	50,8	0,7	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 4.00	0,6	9,4	1,1	15,9	47,8	0,7	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 5.00	0,7	14,5	1,9	24,3	37,4	0,7	2,8	3,4	2,8
13/07/2006 6.00	0,8	18,4	4,7	27,4	32,5	0,7	2,9	3,4	3,1
13/07/2006 7.00	0,7	18,0	4,1	27,6	40,0	0,7	2,9	3,4	2,8
13/07/2006 8.00	0,9	10,5	2,5	16,0	49,0	0,7	3,0	3,4	2,8
13/07/2006 9.00	1,1	6,5	1,5	9,9	70,1	0,7	3,1	3,0	2,8
13/07/2006 10.00	1,0	4,9	1,0	7,7	92,6	0,7	3,1	3,0	2,8
13/07/2006 11.00	1,2	11,2	2,8	16,7	93,9	0,7	3,1	3,1	2,8
13/07/2006 12.00	1,2	5,6	1,2	8,7	134,8	0,7	3,1	2,8	2,8
13/07/2006 13.00	0,9	6,5	1,2	10,5	167,0	0,7	3,1	2,9	2,8
13/07/2006 14.00	0,7	7,6	1,3	12,3	185,7	0,7	3,1	3,4	2,9
13/07/2006 15.00	0,9	7,5	1,0	12,5	181,1	0,7	2,9	3,4	2,9
13/07/2006 16.00	1,0	8,1	1,0	13,6	130,0	0,7	2,9	2,6	2,9
13/07/2006 17.00	0,8	12,6	1,1	22,1	104,6	0,7	2,9	4,5	3,1
13/07/2006 18.00	0,8	9,3	1,4	15,4	134,4	0,7	2,9	3,4	2,9
13/07/2006 19.00	0,7	9,3	1,5	15,1	127,4	0,7	2,8	3,4	2,8