

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI LOCATE VARESINO

30/04/2007 - 04/06/2007



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI LOCATE VARESINO

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 30 aprile e il 4 giugno 2007 nel comune di Locate Varesino. La campagna è stata condotta al fine di valutare il livello di inquinamento atmosferico sul territorio.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI LOCATE VARESINO

Introduzione	
Laboratorio Mobile	pag. 4
I Principali Inquinanti atmosferici	pag. 4
Normativa	pag. 7
Campagna di Misura	
Sito di Misura	pag. 9
Emissioni sul Territorio	pag. 11
Situazione Meteorologica nel periodo di misura	pag. 15
Andamento inquinanti nel periodo di misura e Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 20
Conclusioni	pag. 27
<i>Allegato Dati Orari</i>	

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

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 SO₂, NO_x e O₃ 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 (SO₂)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

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

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

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

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

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

L'**ozono (O₃)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), 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 NO₂:



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 NO₂ senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell'O₃.

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

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

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

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

Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (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 2007 sono indicati tra parentesi.

Tabella 2: Limiti di legge

Biossido di Zolfo		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 h	D.M. 02/04/2002
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 h	D.M. 02/04/2002
	Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ottobre - 31 marzo)	D.M. 02/04/2002
	Soglia di allarme	500	1 h (rilevati su 3 h consecutive)	D.M. 02/04/2002 e D.G.R. 28/10/2002
Biossido di Azoto		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 h	D.P.R. 24/05/1988
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+30)	1 h	D.M. 02/04/2002
	Valore limite protezione salute umana	40 (+6)	Anno civile	D.M. 02/04/2002
	Soglia di allarme	400	1 h (rilevata su 3 h consecutive)	D.M. 02/04/2002 e D.G.R. 28/10/2002
Ossidi di Azoto		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. 02/04/2002
Monossido di Carbonio		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	10	8 h	D.M. 02/04/2002
Ozono		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	120	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	18000 ug/m ³ h	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	180	1 h	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
	Soglia di allarme	240	1 h	D. Lgs. N. 183 del 21/05/2004
Particolato Fine PM10		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24 h	D.M. 02/04/2002
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.M. 02/04/2002
Idrocarburi non Metanici		Valore limite (ug/m3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore obiettivo	5 (+3)	Anno civile	D.M. 02/04/2002 D.M. 25/11/1994 e Dir107/04/CE
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	0,001	Anno civile	

*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/m³)ora)

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



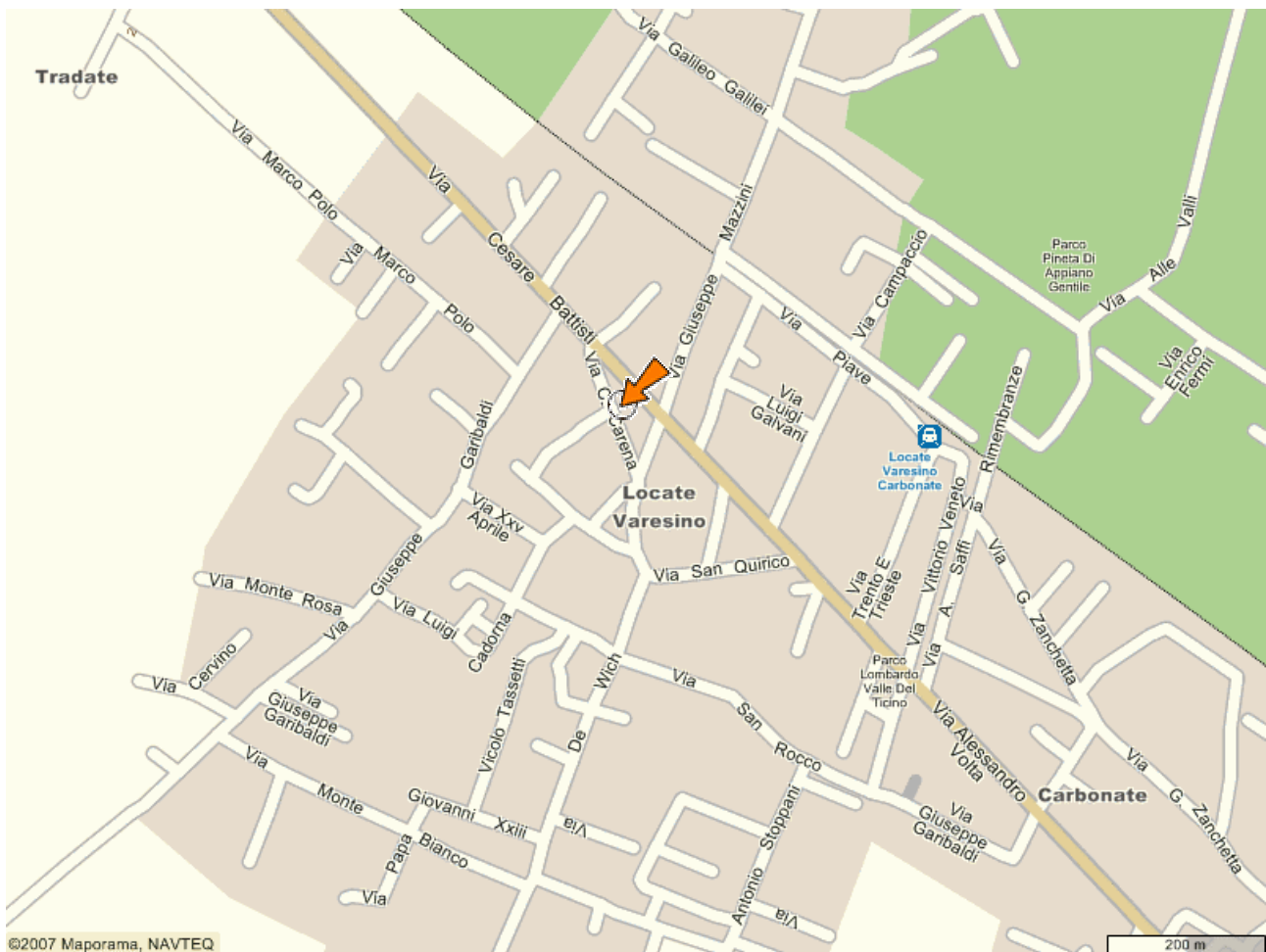
Periodo di Misura: 30 aprile – 4 giugno 2007

Sito di misura: Comune di Locate Varesino

Il laboratorio mobile è stato posizionato nelle adiacenze della SP233, principale asse stradale che collega Saronno a Varese, nel parcheggio del Comune.



Punto di posizionamento del Laboratorio Mobile



Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Locate Varesino è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2005.

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

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web <http://www.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 Locate Varesino.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano quasi esclusivamente dalle combustioni industriale (61,4%) e non (30,4%) e la rimanente parte si suddivide tra il trasporto su strada per il 5,8% e altre sorgenti mobili e macchinari per il 2,5%. Locate Varesino contribuisce alle emissioni annuali di SO₂ nella provincia con una percentuale pari a 0,2.

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Locate Varesino influiscono in misura dello 0,5% sul totale provinciale e risultano essere in termini assoluti pari a 42,3 t/anno. Il 50,7% delle emissioni di ossidi di azoto sono riconducibili al trasporto su strada, il 23,7% alla combustione non industriale, il 15,6% alla combustione nell'industria e il 9,7% ad altre sorgenti mobili e macchinari.

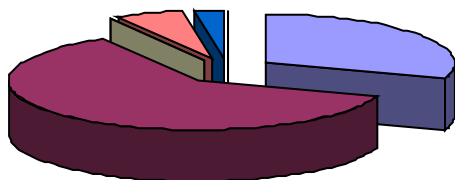
Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è generalmente da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada; per Locate Varesino è stata stimata una cifra pari a circa 244,3 t/anno (lo 0,6% del totale provinciale), della quale il 27,1% da attribuirsi al traffico autoveicolare e il 68,6% associata invece alla combustione non industriale.

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** la principale sorgente all'interno del comune di Locate Varesino è legata nuovamente alla combustione non industriale, stimata come il 71,5% sul totale; la restante parte è prevalentemente da ricondursi al trasporto su strada (17,2%), alla combustione industriale (4,5%) e ad altre sorgenti mobili e macchinari (4,9%). Il valore assoluto è pari a 11 t/anno, corrispondente allo 0,7% delle emissioni provinciali.

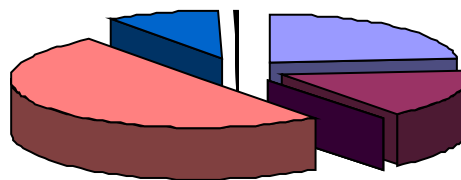
Infine poco più di un terzo delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** è attribuita all'uso di solventi (39%), mentre la restante parte è da ricondursi alla combustione non industriale (27,4%) e al trasporto su strada (14,5%). La loro stima annua risulta pari a 153,6 t/anno, costituendo lo 0,7% 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 Locate Varesino. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Como.

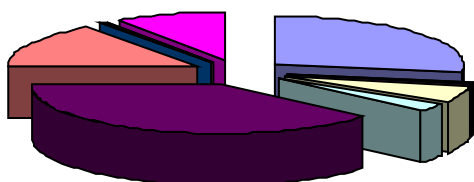
Biossido di zolfo (SO₂)



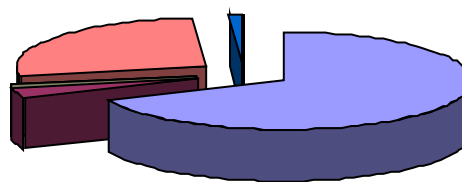
Ossidi di azoto (NO_x)



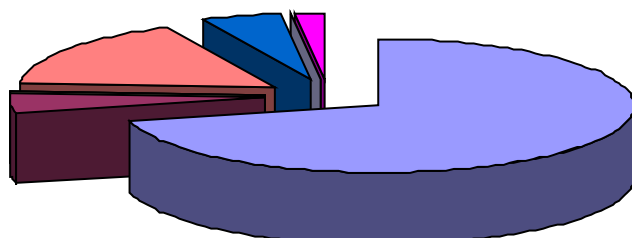
Composti Organici Volatili (COV)



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
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Locate Varesino						
DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2 t/anno	NOx t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM2,5 t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili						
Combustione non industriale	0,7	10,0	42,1	167,6	7,6	7,9
Combustione nell'industria	1,5	6,6	0,7	7,8	0,3	0,5
Processi produttivi			8,1			
Estrazione e distribuzione combustibili			5			
Uso di solventi			59,9			
Trasporto su strada	0,1	21,4	22	66,1	1,6	1,9
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,1	4,1	0,9	2,4	0,5	0,5
Trattamento e smaltimento rifiuti						
Agricoltura		0,1				
Altre sorgenti e assorbimenti			14,6	0,3	0,2	0,2

Provincia di Como						
DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2 t/anno	NOx t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM2,5 t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	184	101	1	3	6	9,9
Combustione non industriale	236	1181	3766	15130	690	712,4
Combustione nell'industria	455	2384	1694	4092	59	74,2
Processi produttivi	261		1192		15	45,8
Estrazione e distribuzione combustibili			606			
Uso di solventi			8861		7	19,5
Trasporto su strada	174	4456	3520	22184	385	456,1
Altre sorgenti mobili e macchinari	11	736	164	506	89	90,9
Trattamento e smaltimento rifiuti	18	160	3	13	6	5,7
Agricoltura		4,6	1,4		1,3	3,4
Altre sorgenti e assorbimenti	9,2	39,8	1991,8	1195,2	129,8	137,5

Tabella 3 Stima dei principali inquinanti emessi in tonnellate/anno

Situazione meteorologica nel periodo di misura

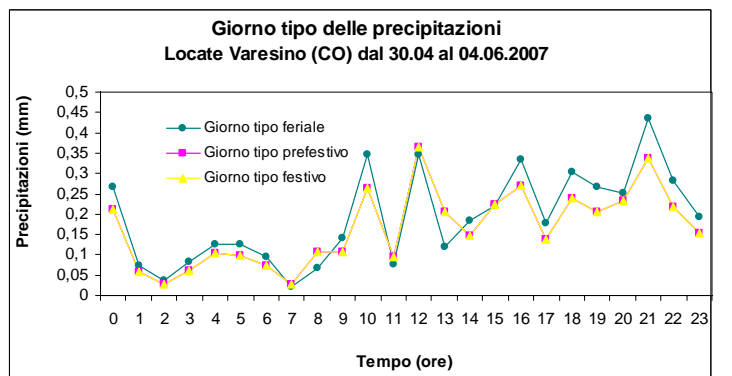
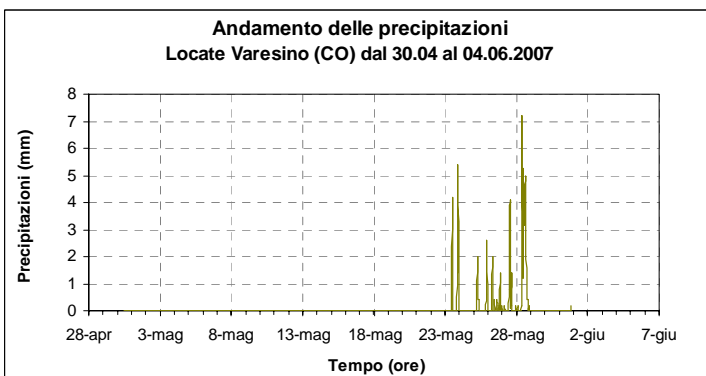
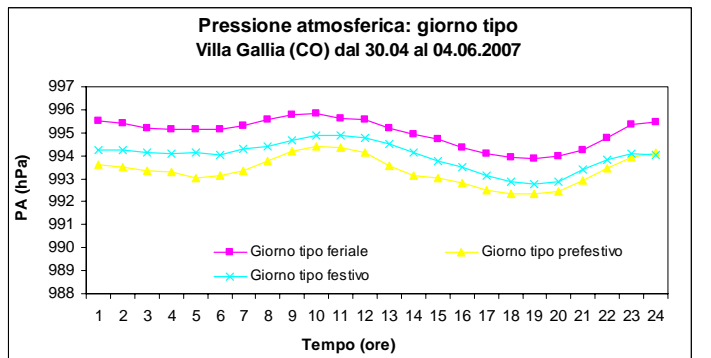
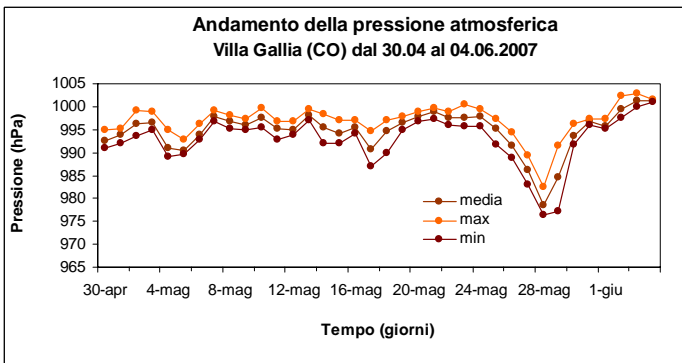
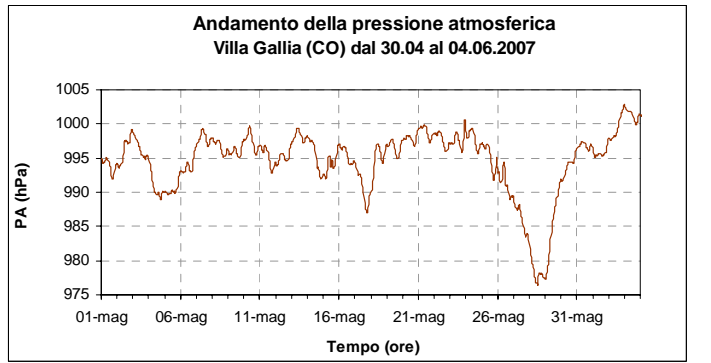
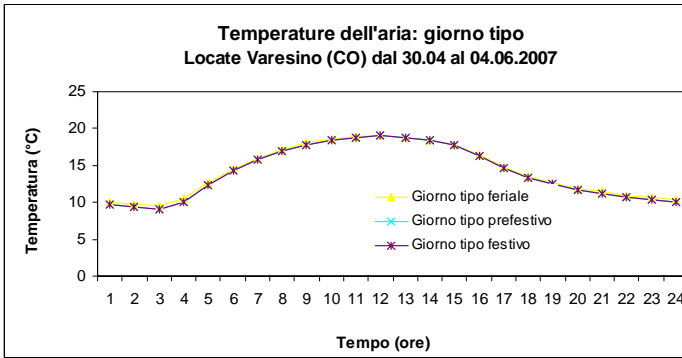
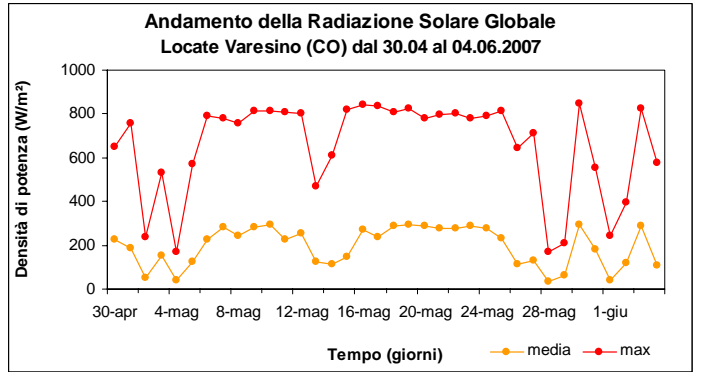
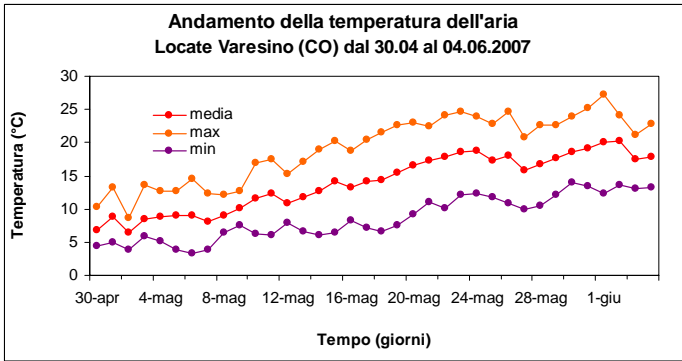
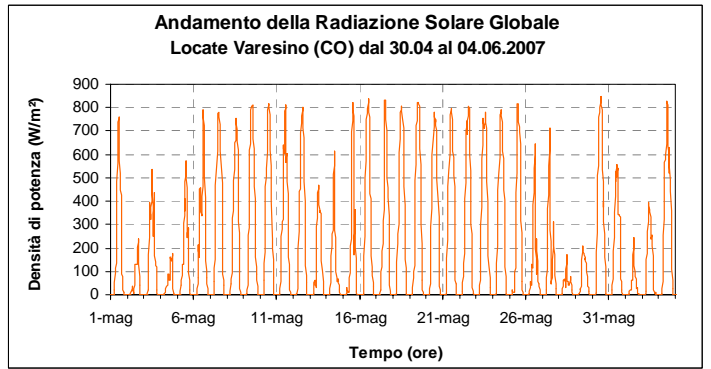
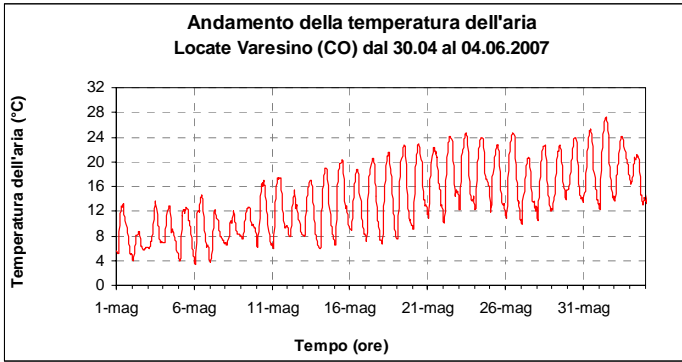
La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 30 aprile e il 4 giugno 2007.

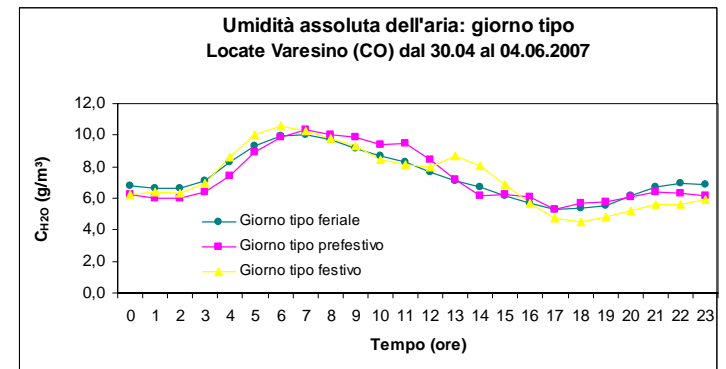
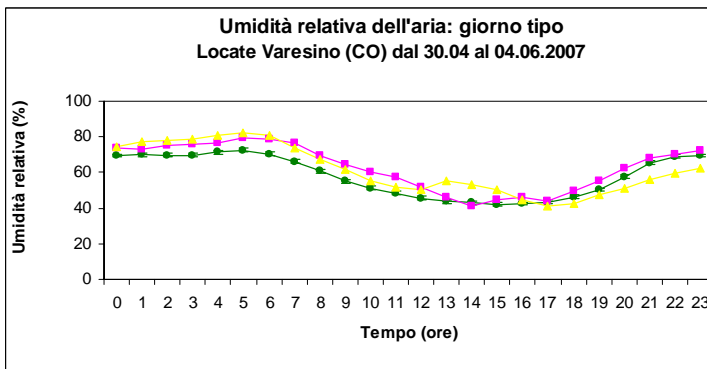
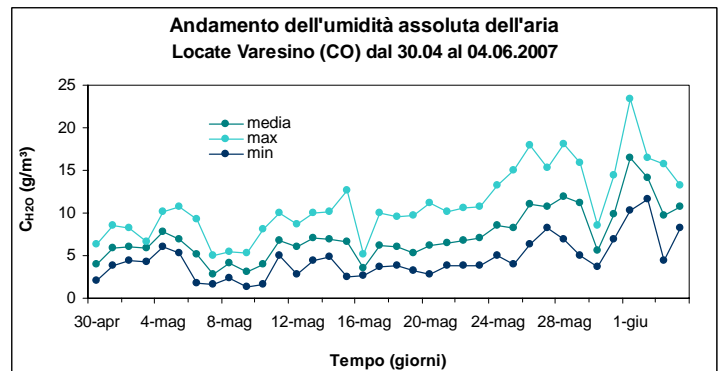
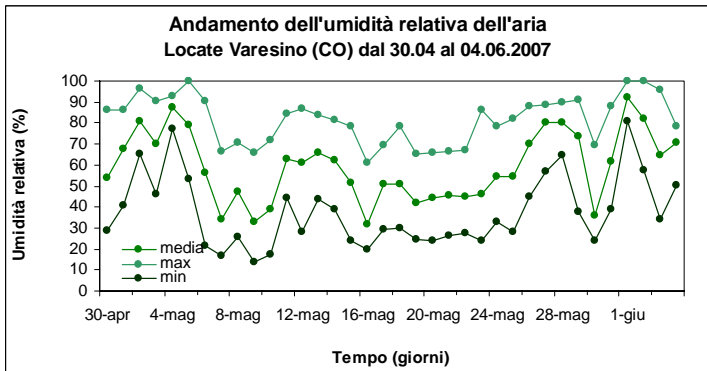
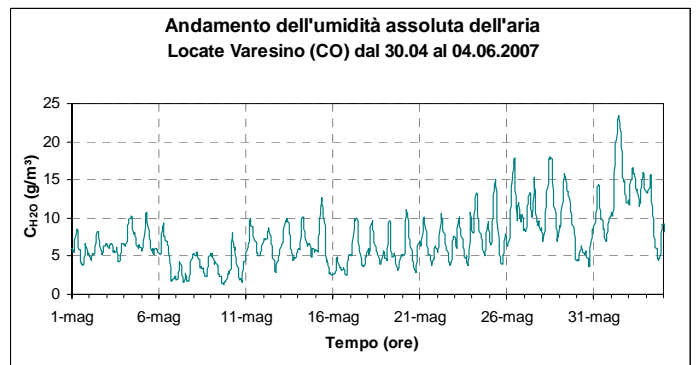
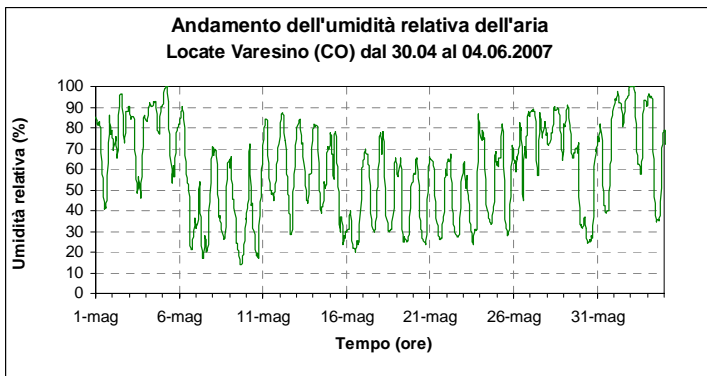
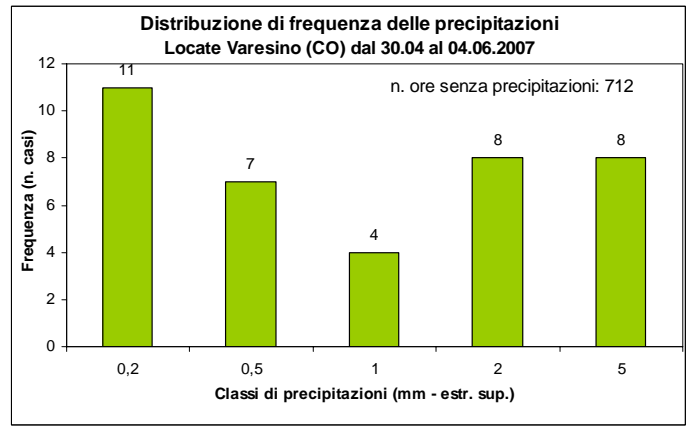
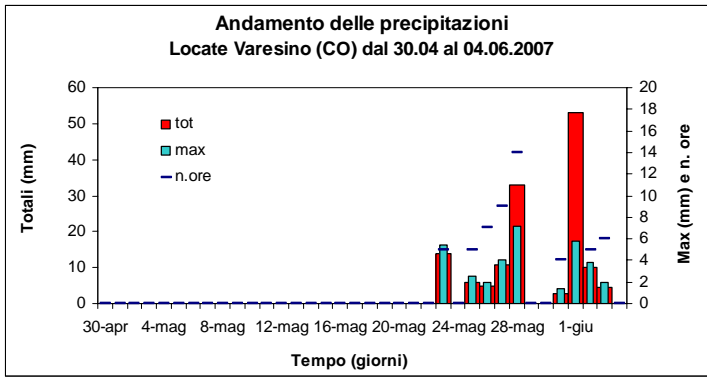
La prima settimana del periodo di misura è stata caratterizzata da condizioni generalmente instabili e perturbate, dovute ad un'ampia onda depressionaria sull'Europa sudoccidentale. Successivamente si sono presentati intensi flussi di correnti occidentali che hanno alternato giornate prevalentemente soleggiate e asciutte con passaggi di nubi a media alta quota, a giornate variabili, dovute ad impulsi di aria più fredda, che hanno dato luogo a nuvolosità. La terza settimana ha visto passaggi da tempo variabile e piovoso a sereno e con formazione di correnti intense, con effetti di foehn. Nella quarta settimana la circolazione a scala sinottica è stata prodotta dalla presenza di un promontorio africano sul Mediterraneo Centrale e da due depressioni immediatamente ai bordi. In questa fase si è avuto tempo soleggiato con temperature sopra la norma, per poi lasciare spazio a rovesci o temporali.

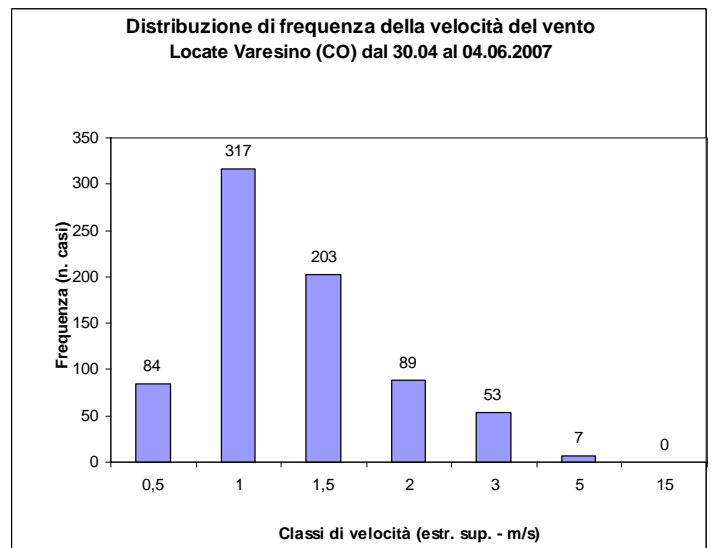
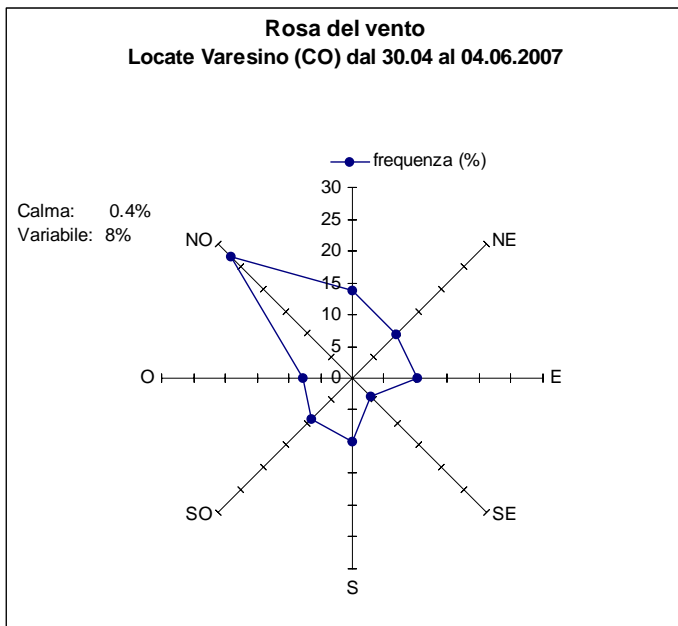
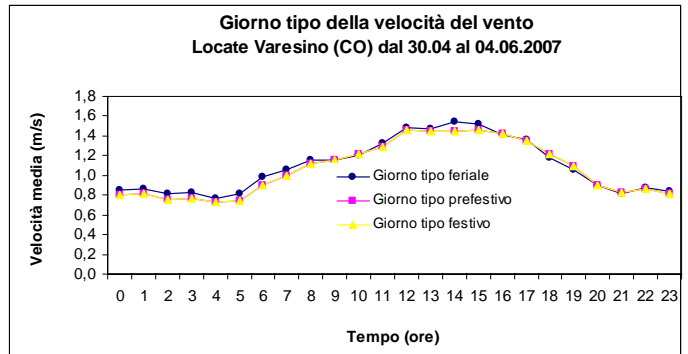
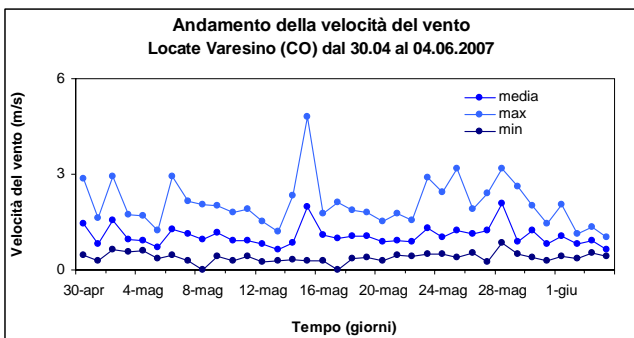
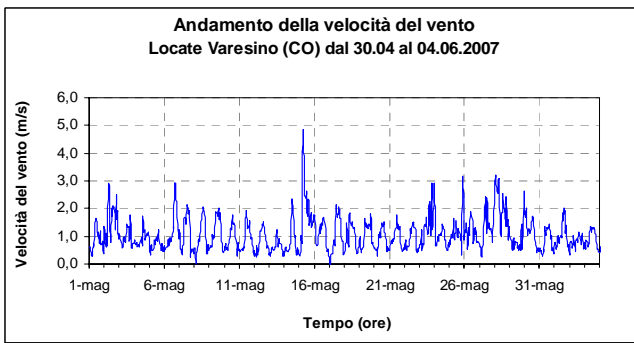
La temperatura media giornaliera ha mostrato un trend crescente, visto l'avvicinarsi della stagione estiva, oscillando tra un valore minimo di 6,4°C (2 maggio) e uno massimo di 20,3°C (2 giugno); la massima media oraria è stata registrata il 1 giugno alle 11 (27,2 °C); la minima media oraria è stata registrata il 6 maggio alle 2 (3,3°C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 14°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari a 59%, con oscillazioni delle medie giornaliere tra 32% e 92%. Durante il periodo di misura hanno avuto luogo 9 fenomeni di precipitazione, raggiungendo un massimo di 53,2 mm di pioggia il 1 giugno; nell'intero periodo di misura (36 giorni) sono stati registrati 139 mm di pioggia.

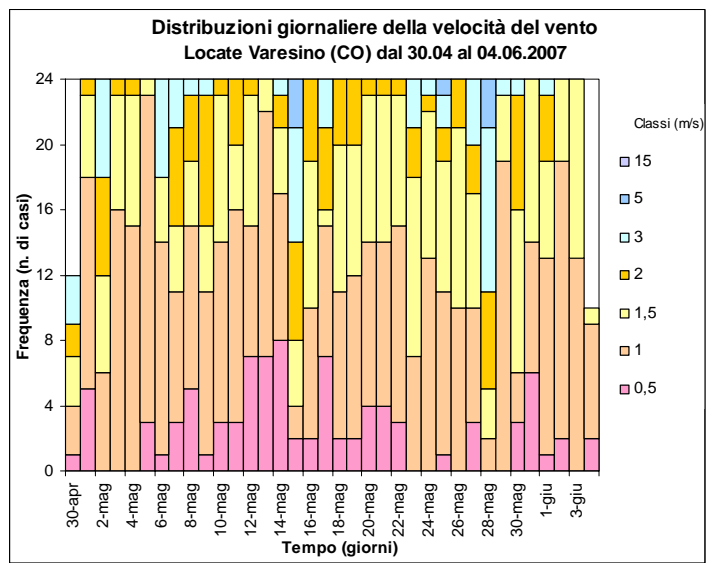
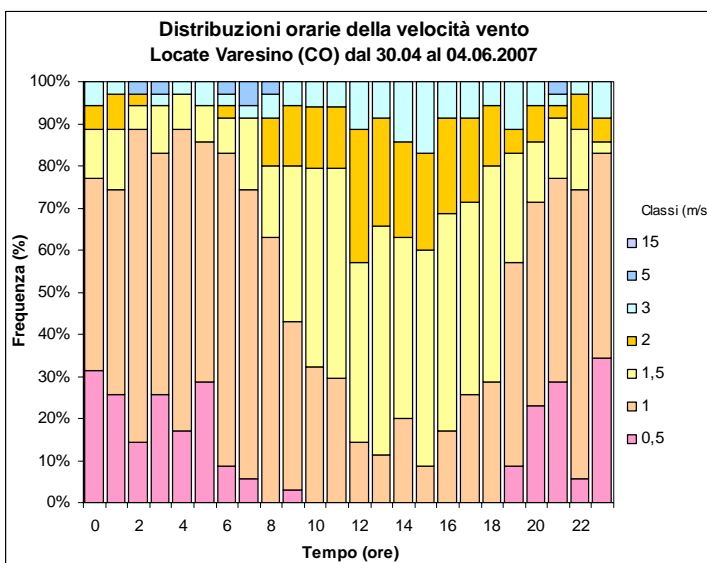
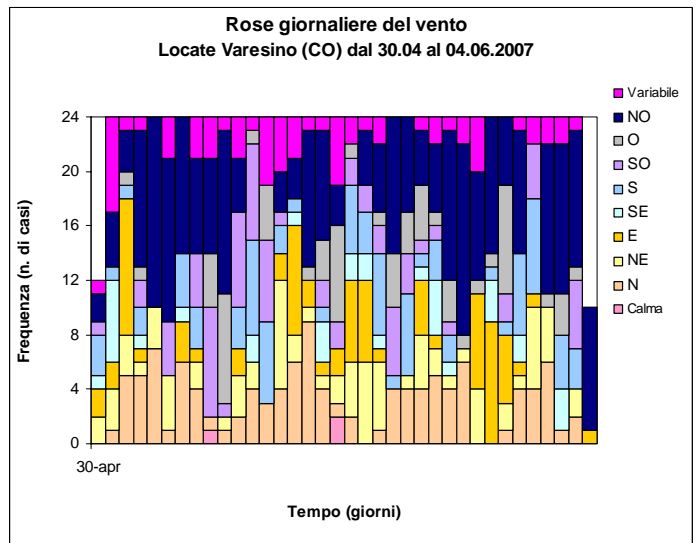
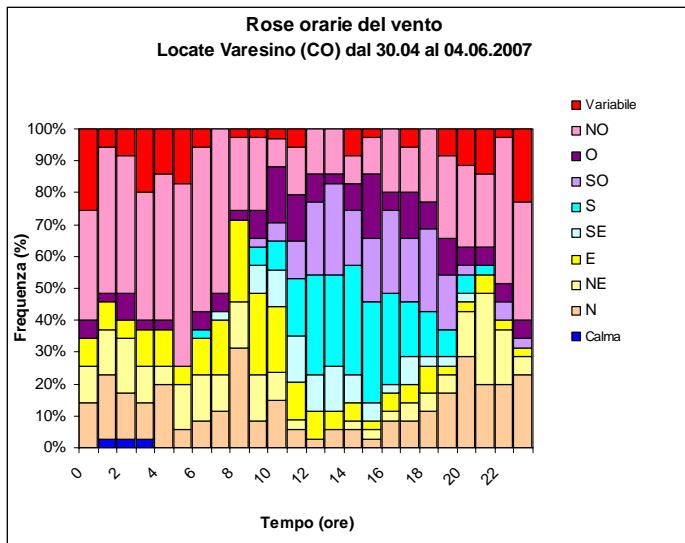
Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile e dalla stazione fissa di Como Villa Gallia per quanto concerne la pressione atmosferica e la radiazione solare, si riportano i seguenti grafici:

- 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 (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), e monossido di carbonio (CO).

Come descritto nel capitolo **Normativa** (vedi Tab. 2, pagg. 7 e 8), il D.M. 60 del 02.04.02 stabilisce, per SO₂, NO₂, 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 2007.

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in alcune stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). I livelli di concentrazione misurati a Locate Varesino 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 Locate Varesino sono state contenute: il valore medio sul periodo e la concentrazione massima giornaliera sono risultati rispettivamente pari a 3,9 µg/m³ e 6,5 µg/m³. I valori si sono dunque mantenuti ben al di sotto del limite normativo, che fissa la soglia su 24 ore a 125 µg/m³.

Il giorno-tipo di questo inquinante presenta un andamento modulato dall'attività giornaliera, con un picco mattutino per i giorni festivi ed uno pomeridiano per i giorni prefestivi.

Si vedano a tal proposito i grafici riportati a pagina 23.

I valori di Biossido di Zolfo misurati dal Laboratorio mobile a Locate Varesino sono in linea rispetto a quanto misurato nelle altre centraline della rete fissa prese a confronto, come si può rilevare nella tabella 6 di pagina 25.

Per quanto riguarda il **Monossido di Azoto** nella postazione di Locate Varesino si è osservato un valore massimo di concentrazione oraria di 170,1 µg/m³, rilevato alle ore 7.00 del 14 maggio, e una concentrazione media sul periodo di 18,4 µg/m³. 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 22, il giorno medio è caratterizzato da un picco di concentrazione diurno tra le ore 6.00 e le 12.00, ben accentuato nei giorni feriali e prefestivi, e da un lieve rialzo serale, di modesta intensità; questo tipo di comportamento può essere collegato, almeno in parte, all'andamento dei volumi di traffico nella zona.

Il Monossido di Azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto partecipa ai processi di produzione dell'ozono e dell'inquinamento fotochimico.

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 Locate Varesino la concentrazione media sul periodo di **Biossido di Azoto** si è attestata su $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la concentrazione massima oraria è stata di $103,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 mostra un andamento modulato dalle attività antropiche, all'interno del quale si riconoscono i due picchi diurno e serale.

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 ($74,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La concentrazione massima oraria più alta è stata invece registrata nella postazione di Erba ($175,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$). In nessuno dei siti della Rete di rilevamento di qualità dell'aria si sono verificati superamenti del limite normativo.

Il valore medio minore registrato nel periodo è stato misurato nella cabina di Cantù, così come la massima oraria minore, come si può osservare in Tabella 5 di pagina 25.

I livelli di **Monossido di Carbonio** misurati a Locate Varesino 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 $1,1 \text{mg}/\text{m}^3$; il valore massimo orario è stato di $2,0 \text{mg}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è stato pari a $1,6 \text{mg}/\text{m}^3$, minore del valore limite per la protezione della salute umana di $10 \text{mg}/\text{m}^3$.

Nella pagina 23 sono mostrati gli andamenti per questo inquinante.

Nel grafico del giorno tipo si osserva, come per gli ossidi di azoto, un trend modulato secondo gli andamenti del traffico nel passaggio giorno/notte.

Il valore medio sul periodo misurato dal Laboratorio mobile a Locate Varesino è confrontabile con quanto misurato nelle postazioni fisse della provincia. Per questo periodo, questa grandezza risulta essere più alta a Erba ($1,6 \text{mg}/\text{m}^3$).

Il valore massimo orario inferiore è stato misurato a Cantù, mentre il massimo della media di 8 ore minore a Mariano Comense.

Nella tabella 7 di pagina 26 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.

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 (NO_x) e i composti organici volatili (COV).

Nel corso di questa campagna primaverile il valore medio del periodo è uguale a $60,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati uguali a $172,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $149,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispettivamente, non facendo registrare superamenti della soglia di informazione di $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la massima oraria giornaliera.

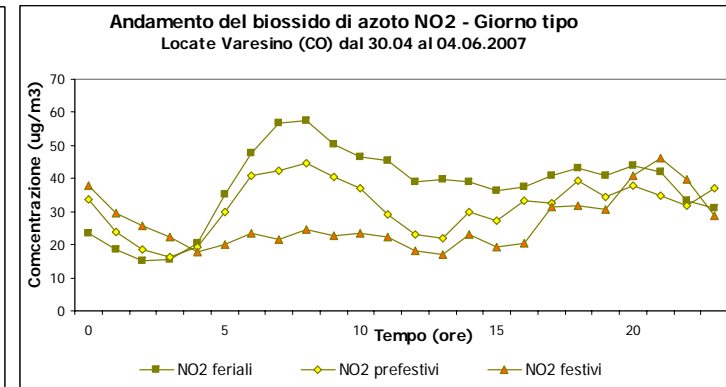
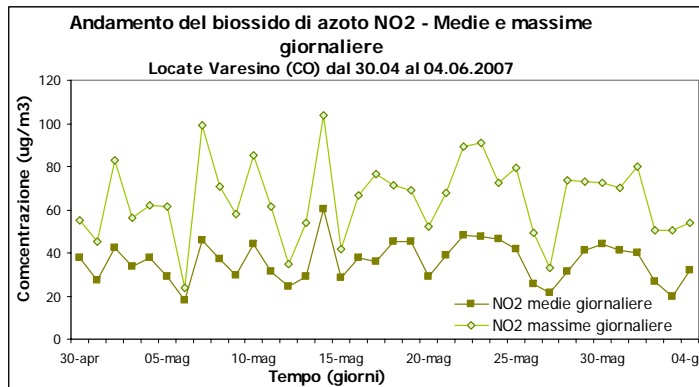
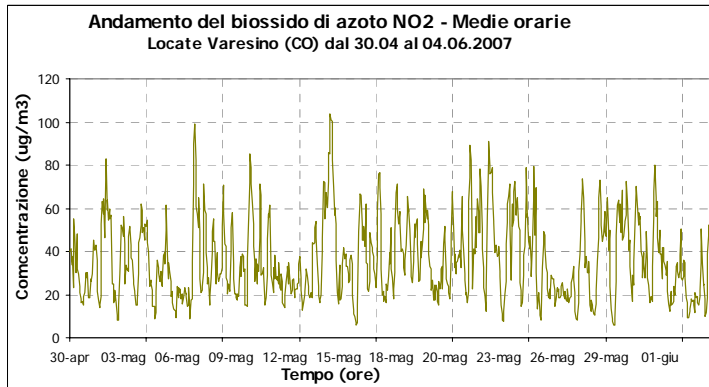
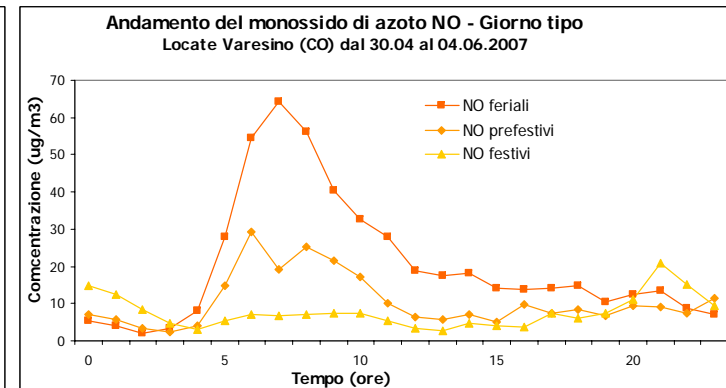
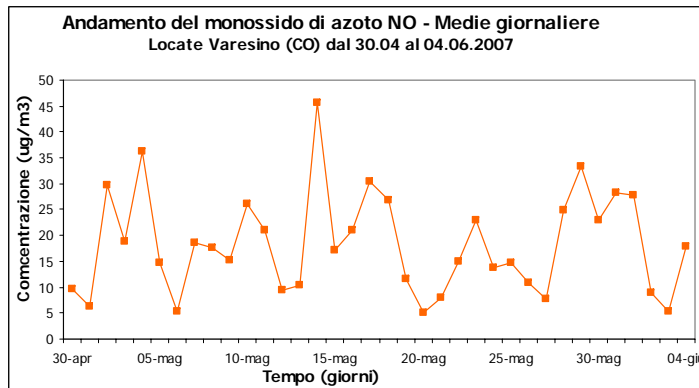
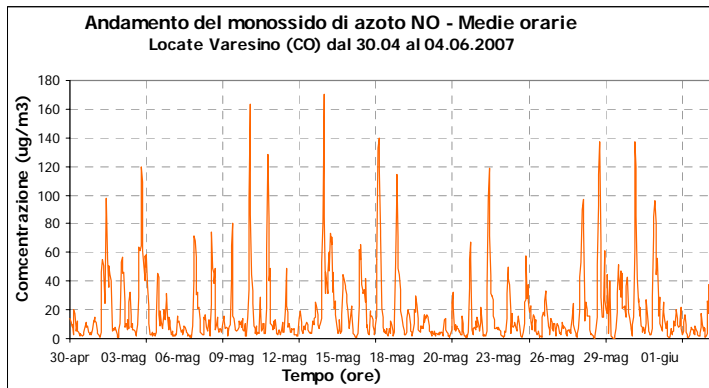
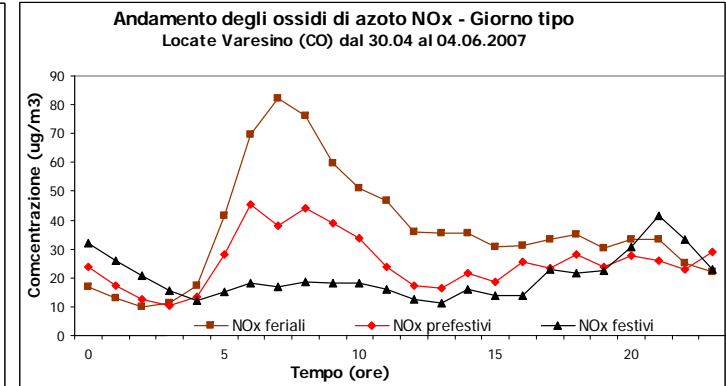
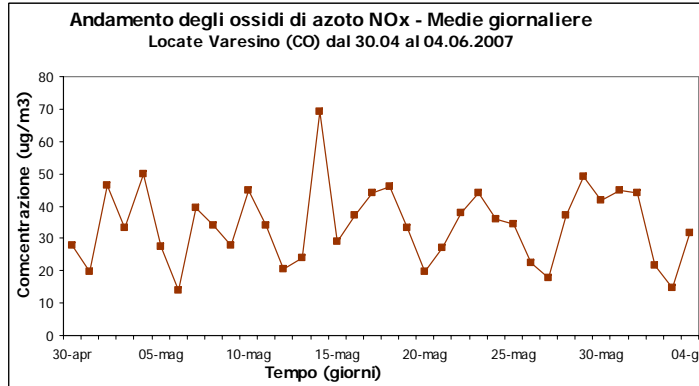
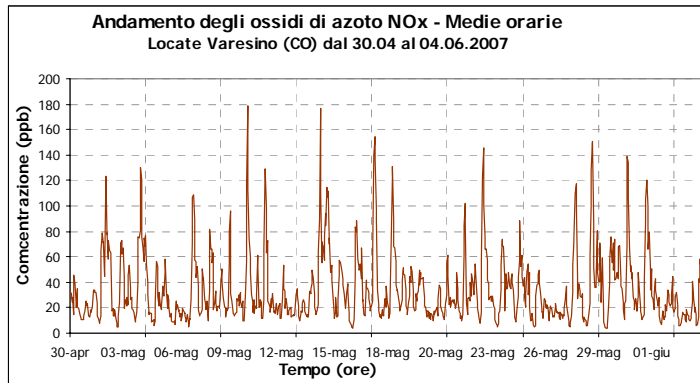
L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, infatti l'ozono non ha sorgenti emissive dirette di rilievo e la sua formazione nella troposfera è correlata al ciclo diurno solare: il trend giornaliero è "a campana" con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione (generalmente tra le 13.00 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 O_3 che porta alla formazione di NO_2 e alla distruzione di molecole di ozono, evidenziando il fenomeno noto come "effetto week-end".

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

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

Nella tabella 8 di pagina 26 sono riportati i dati statistici relativi a questo inquinante.



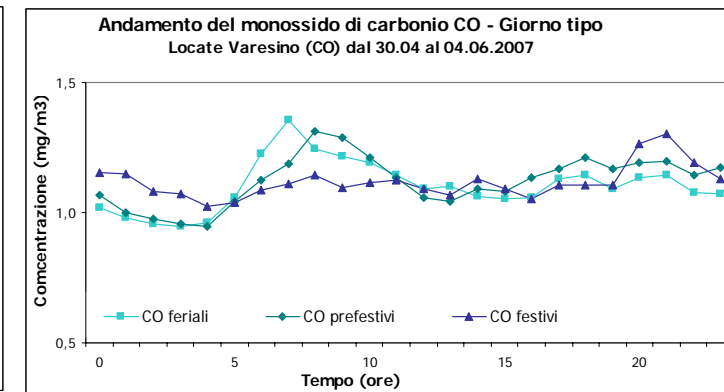
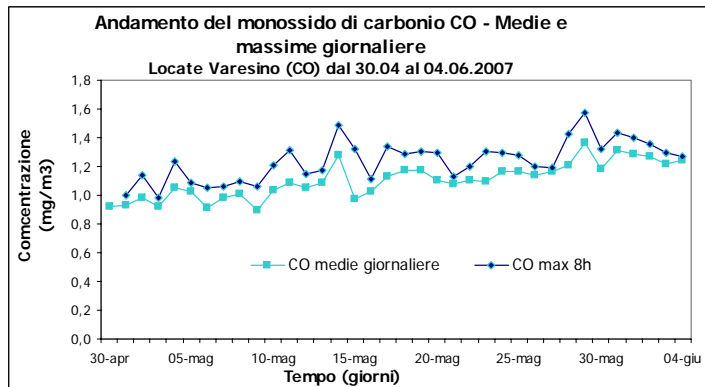
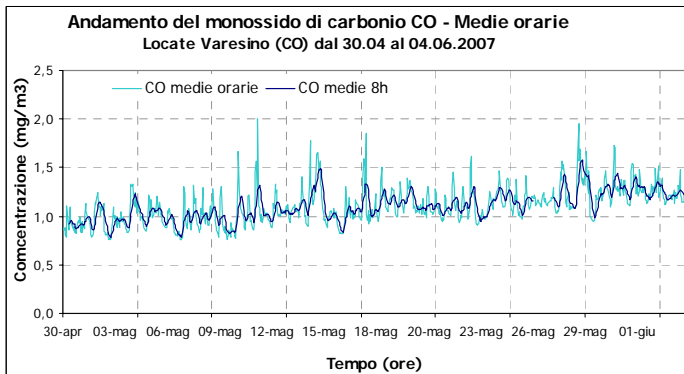
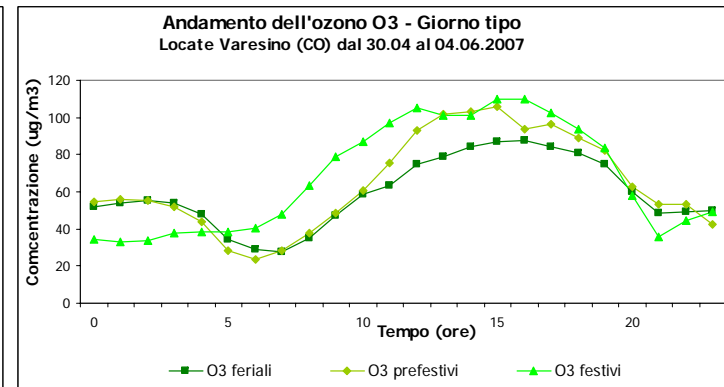
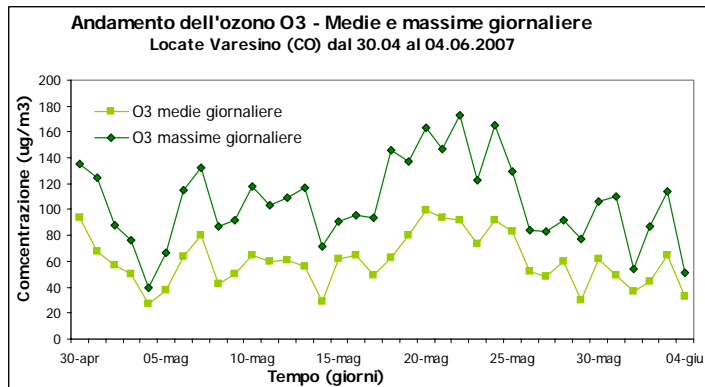
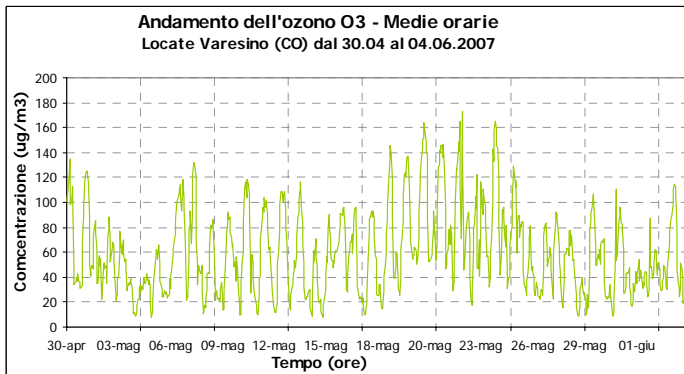
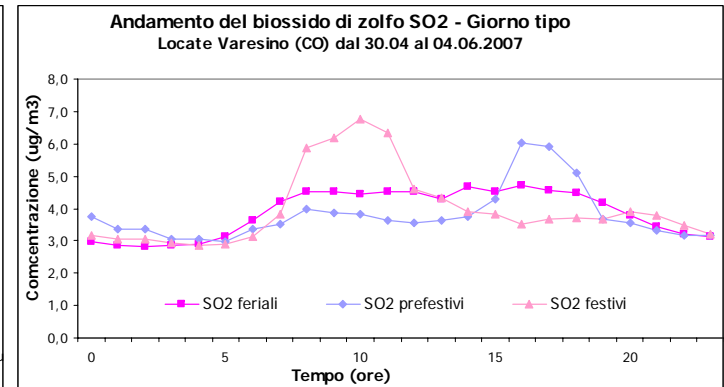
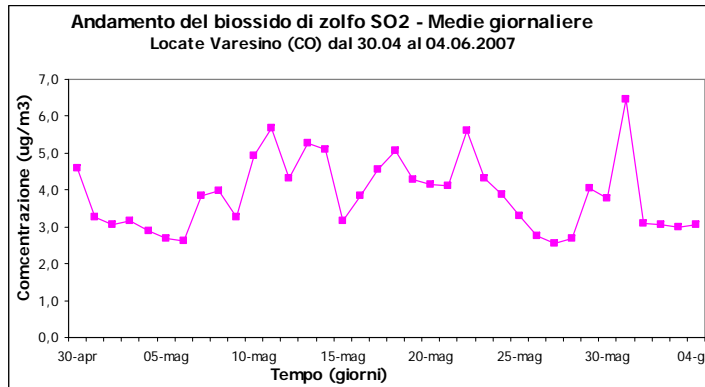
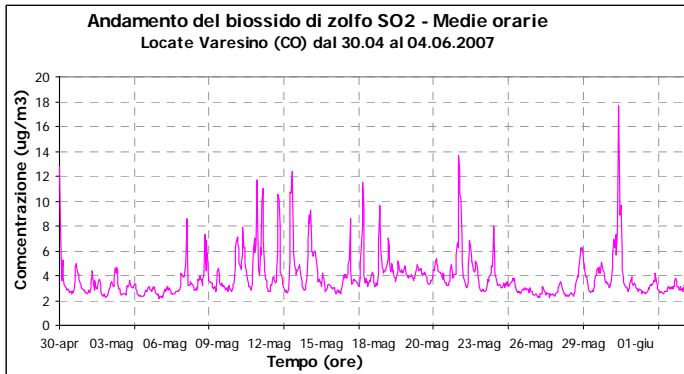


Tabella 4 – classificazione delle cabine

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Locate Varesino	PUB	URBANA	TRAFFICO	274	30.04 – 04.06.2007
Como Centro	PUB	URBANA	TRAFFICO	205	Centralina Fissa
Mariano Comense	PUB	URBANA	TRAFFICO	250	Centralina Fissa
Fino Mornasco	PUB	URBANA	TRAFFICO	305	Centralina Fissa
Cantù	PUB	SUBURBANA	FONDO	320	Centralina Fissa
Erba	PUB	URBANA	FONDO	290	Centralina Fissa
Olgiate Comasco	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
Locate Varesino	100	36	18,4	103,6	0
Como Centro	99	74,2	27,8	159,6	0
Mariano Comense	99	40,1	21,4	127,7	0
Fino Mornasco	100	37,6	19,1	114,3	0
Cantù	98	31,4	15,7	83,6	0
Erba	94	68,5	28,3	175,4	0
Olgiate Comasco	98	37	21	119,3	0

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
Locate Varesino	100	3,9	1,8	6,5	0
Como Centro	99	2,7	0,9	4,2	0

7 - Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m ³)	Max Media 8 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
Locate Varesino	100	1,1	0,2	2	1,6	0
Como Centro	99	1,2	0,3	2,5	1,8	0
Mariano Comense	99	0,7	0,2	2,2	1,0	0
Fino Mornasco	100	0,7	0,2	4,2	1,4	0
Cantù	86	0,7	0,2	1,4	1,1	0
Erba	90	1,6	0,6	2,8	2,5	0
Olgiate Comasco	98	0,7	0,3	3,1	1,2	0

8 - Ozono

	% Rend.	Media (µg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (µg/m ³)	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	Nr. giorni superamento Liv. Allarme	Max Media 8 h (µg/m ³)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Locate Varesino	100	60,3	34,4	172,9	0	0	149,1	5 19-22, 24.05.07
Como Centro	99	59	33,7	191,1	1 22.05.07	0	146,9	6 19-24.05.07
Erba	99	65	34,9	195,7	2 22,24.05.07	0	177,3	6 20-25.05.07

Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Locate Varesino hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria della zona.

- i valori di **NO₂** hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione confrontabili con quelli misurati presso le postazioni urbane e suburbane della provincia di Como;
- i valori medi di **CO** sono inferiori a quelli misurati nelle altre postazioni e ai limiti di legge;
- anche per quanto riguarda **SO₂**, i valori e gli andamenti sono comparabili alle altre centraline della rete fissa;
- i valori e gli andamenti dell'**O₃** sono paragonabili a quelli rilevati presso le centraline di Como centro ed Erba.

Durante il periodo di misura ad Locate Varesino tutti gli inquinanti monitorati non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi, ad eccezione dell'ozono che ha superato per 5 volte il livello di protezione per la Salute, come normalmente accade in questa stagione e come è infatti avvenuto nelle altre postazioni della provincia di Como.

Allegato Dati Orari

Locate Varesino

(inizio misura) data ora	t	SO2 ug/m3	NOx ppb	NO ug/m3	NO2 ug/m3	O3 ug/m3	CO mg/m3
30/04/2007 12.00		12,8	32,6	14,1	39,8	100,7	0,9
30/04/2007 13.00		7,3	31,0	11,2	41,2	109,1	0,9
30/04/2007 14.00		3,6	24,3	7,8	33,8	120,5	0,9
30/04/2007 15.00		4,3	27,9	9,7	37,7	121,5	0,8
30/04/2007 16.00		5,3	14,4	2,5	23,4	134,8	0,8
30/04/2007 17.00		3,9	45,3	19,7	55,1	97,7	1,1
30/04/2007 18.00		3,2	39,1	17,5	46,9	100,2	1,0
30/04/2007 19.00		3,1	22,8	7,4	31,6	112,4	0,9
30/04/2007 20.00		3,1	20,4	5,3	30,3	105,6	0,9
30/04/2007 21.00		2,9	35,1	11,8	48,0	48,9	1,1
30/04/2007 22.00		2,8	20,9	4,8	31,9	34,3	0,9
30/04/2007 23.00		2,9	19,1	4,0	29,8	36,2	0,9
01/05/2007 0.00		2,9	14,3	2,0	23,8	37,1	0,9
01/05/2007 1.00		2,7	14,1	3,7	20,9	39,4	0,9
01/05/2007 2.00		2,7	11,6	2,3	18,2	36,7	0,9
01/05/2007 3.00		2,7	10,7	2,5	16,2	42,8	0,8
01/05/2007 4.00		2,6	10,3	1,5	17,0	37,3	0,9
01/05/2007 5.00		2,7	10,3	2,9	14,8	35,5	0,8
01/05/2007 6.00		2,6	13,4	4,0	19,1	31,3	0,9
01/05/2007 7.00		2,8	17,5	7,8	21,0	32,2	0,9
01/05/2007 8.00		3,6	25,1	11,1	30,1	32,6	1,0
01/05/2007 9.00		4,7	21,1	7,6	28,0	68,0	0,9
01/05/2007 10.00		4,9	22,4	8,4	29,3	89,0	0,9
01/05/2007 11.00		4,7	23,2	8,7	30,3	96,5	1,0
01/05/2007 12.00		4,2	13,3	4,3	18,4	117,4	0,8
01/05/2007 13.00		4,1	12,5	3,2	18,7	124,6	0,9
01/05/2007 14.00		3,7	12,4	2,9	19,0	124,3	0,8
01/05/2007 15.00		3,4	18,4	4,8	27,4	124,8	0,9
01/05/2007 16.00		3,2	16,2	3,0	25,9	124,9	0,9
01/05/2007 17.00		3,0	20,5	5,9	29,6	115,9	1,0
01/05/2007 18.00		2,9	33,7	12,1	45,0	88,3	1,1
01/05/2007 19.00		2,9	32,7	11,0	44,7	50,8	1,1
01/05/2007 20.00		2,8	33,6	14,8	40,7	40,4	1,0
01/05/2007 21.00		2,8	32,4	11,9	42,7	47,6	1,0
01/05/2007 22.00		2,7	31,9	11,3	42,7	49,2	1,0
01/05/2007 23.00		2,7	23,6	5,4	36,1	46,3	1,0
02/05/2007 0.00		2,6	14,0	3,3	21,2	71,6	0,9
02/05/2007 1.00		2,5	11,2	2,7	17,1	80,5	0,8
02/05/2007 2.00		2,7	8,2	1,0	13,8	85,4	0,8
02/05/2007 3.00		2,9	8,7	0,9	14,9	74,7	0,8
02/05/2007 4.00		2,7	13,8	4,4	19,3	63,3	0,8
02/05/2007 5.00		3,1	65,4	46,2	52,5	34,5	0,9
02/05/2007 6.00		3,5	78,6	55,1	63,5	35,5	1,0
02/05/2007 7.00		4,0	71,1	50,9	57,5	57,6	1,1
02/05/2007 8.00		4,4	72,0	46,7	64,3	49,7	1,1
02/05/2007 9.00		3,3	44,9	24,9	46,3	55,3	1,2
02/05/2007 10.00		2,8	45,9	24,1	49,4	55,6	1,2
02/05/2007 11.00		3,6	123,7	97,9	83,2	22,1	1,2
02/05/2007 12.00		3,0	77,4	56,8	59,0	40,8	1,1
02/05/2007 13.00		3,0	79,0	55,7	63,8	40,4	1,1
02/05/2007 14.00		2,9	57,9	35,6	54,4	51,3	1,0
02/05/2007 15.00		3,4	73,2	50,9	59,7	46,1	1,1
02/05/2007 16.00		3,5	65,5	44,9	54,9	49,9	1,1
02/05/2007 17.00		3,7	62,8	39,9	57,1	46,7	1,1
02/05/2007 18.00		3,4	60,5	38,3	55,1	35,2	1,1
02/05/2007 19.00		2,8	17,8	5,5	25,1	72,6	0,8
02/05/2007 20.00		2,5	19,0	7,2	24,8	78,3	0,8
02/05/2007 21.00		2,4	13,7	6,4	16,1	88,4	0,8
02/05/2007 22.00		2,4	14,0	5,8	17,6	70,1	0,8
02/05/2007 23.00		2,5	18,2	8,2	21,8	52,1	0,8
03/05/2007 0.00		2,5	12,9	5,0	16,7	59,6	0,8

03/05/2007 1.00	2,3	7,5	2,5	10,2	64,6	0,8
03/05/2007 2.00	2,4	5,1	1,1	7,9	68,4	0,8
03/05/2007 3.00	2,4	5,1	0,8	8,3	65,2	0,8
03/05/2007 4.00	2,4	13,2	6,3	15,1	53,2	0,8
03/05/2007 5.00	2,5	24,0	10,4	29,3	37,7	0,8
03/05/2007 6.00	3,0	66,3	49,3	49,2	20,9	0,9
03/05/2007 7.00	3,1	71,2	53,7	52,3	22,8	1,1
03/05/2007 8.00	3,3	73,3	56,8	50,8	26,5	1,0
03/05/2007 9.00	3,5	61,8	45,4	46,8	38,9	1,0
03/05/2007 10.00	3,5	67,2	46,0	56,1	42,2	1,0
03/05/2007 11.00	3,2	44,1	25,7	43,5	59,9	0,9
03/05/2007 12.00	3,2	19,6	7,8	25,0	76,2	0,9
03/05/2007 13.00	3,7	26,7	10,6	33,9	64,3	1,0
03/05/2007 14.00	4,5	21,8	6,4	31,2	58,3	0,9
03/05/2007 15.00	4,2	28,0	13,5	32,0	65,0	0,9
03/05/2007 16.00	4,7	21,9	6,9	30,6	69,8	1,0
03/05/2007 17.00	4,4	45,3	25,3	46,7	59,7	1,0
03/05/2007 18.00	3,3	53,4	32,2	51,8	52,7	1,1
03/05/2007 19.00	3,0	35,5	15,6	42,9	54,0	1,0
03/05/2007 20.00	2,9	26,0	7,7	37,0	46,9	1,0
03/05/2007 21.00	2,6	27,8	10,5	36,2	29,3	1,0
03/05/2007 22.00	2,5	19,5	6,4	26,9	31,0	0,9
03/05/2007 23.00	2,5	18,2	6,2	24,7	34,2	0,9
04/05/2007 0.00	2,5	15,8	5,4	21,5	35,8	0,9
04/05/2007 1.00	2,5	15,0	4,9	20,8	34,1	0,9
04/05/2007 2.00	2,6	9,2	1,6	14,8	39,3	0,8
04/05/2007 3.00	2,5	10,6	3,1	15,3	35,8	0,8
04/05/2007 4.00	2,5	16,7	9,3	17,4	32,1	0,9
04/05/2007 5.00	2,7	39,4	29,2	29,5	17,9	1,0
04/05/2007 6.00	3,2	75,6	63,9	44,3	10,8	1,2
04/05/2007 7.00	3,1	74,4	61,0	46,5	11,5	1,3
04/05/2007 8.00	3,2	80,6	64,8	52,4	9,1	1,3
04/05/2007 9.00	3,6	130,1	119,3	61,8	8,7	1,3
04/05/2007 10.00	3,5	120,5	109,5	58,9	11,4	1,3
04/05/2007 11.00	3,2	75,7	61,2	48,9	16,4	1,1
04/05/2007 12.00	3,0	68,0	50,4	50,8	22,8	1,1
04/05/2007 13.00	3,0	56,5	40,0	45,1	22,3	1,2
04/05/2007 14.00	3,0	75,1	58,0	52,7	30,6	1,1
04/05/2007 15.00	3,1	68,4	50,2	51,8	33,8	1,0
04/05/2007 16.00	3,3	77,0	59,0	54,4	26,9	1,2
04/05/2007 17.00	3,3	52,9	36,3	44,0	32,7	1,1
04/05/2007 18.00	3,0	40,0	22,9	40,1	30,4	1,0
04/05/2007 19.00	2,7	29,6	10,4	39,9	31,4	1,0
04/05/2007 20.00	2,5	14,7	2,5	23,9	40,0	1,0
04/05/2007 21.00	2,5	16,1	2,2	26,9	36,3	1,0
04/05/2007 22.00	2,4	15,2	2,6	24,7	35,2	1,0
04/05/2007 23.00	2,5	15,4	4,7	21,8	39,2	1,0
05/05/2007 0.00	2,4	9,0	1,7	14,3	42,5	0,9
05/05/2007 1.00	2,4	10,1	3,1	14,2	39,0	0,9
05/05/2007 2.00	2,3	10,4	3,5	14,3	33,6	0,9
05/05/2007 3.00	2,4	5,7	1,4	8,6	37,7	0,8
05/05/2007 4.00	2,3	9,7	4,3	11,7	32,8	0,8
05/05/2007 5.00	2,4	23,6	14,9	21,7	19,6	0,9
05/05/2007 6.00	2,8	56,1	45,5	35,8	8,1	1,2
05/05/2007 7.00	2,9	52,0	42,5	32,6	13,1	1,2
05/05/2007 8.00	2,7	29,4	16,5	29,9	19,6	1,2
05/05/2007 9.00	2,7	20,9	8,5	26,3	37,5	1,0
05/05/2007 10.00	3,0	32,2	19,4	30,9	37,8	1,2
05/05/2007 11.00	3,1	23,4	11,3	26,8	48,1	1,0
05/05/2007 12.00	3,0	18,6	7,3	23,9	58,5	1,0
05/05/2007 13.00	2,8	21,1	8,0	27,5	62,3	1,0
05/05/2007 14.00	2,8	34,0	16,7	38,2	58,9	1,1
05/05/2007 15.00	2,7	37,3	20,0	39,7	54,4	1,1
05/05/2007 16.00	3,0	29,0	13,3	34,3	66,5	1,0
05/05/2007 17.00	3,0	48,9	27,5	49,9	51,7	1,1
05/05/2007 18.00	3,1	58,0	31,1	61,5	37,4	1,2
05/05/2007 19.00	2,7	33,0	15,0	39,0	34,3	1,0
05/05/2007 20.00	2,6	19,2	5,8	27,3	30,2	1,0
05/05/2007 21.00	2,6	30,5	14,6	34,9	23,8	1,1
05/05/2007 22.00	2,4	26,0	12,3	30,2	24,6	1,1
05/05/2007 23.00	2,5	20,8	8,5	26,2	25,9	1,0
06/05/2007 0.00	2,3	12,5	2,9	19,2	29,4	1,0

06/05/2007 1.00	2,2	15,4	4,9	21,5	26,5	0,9
06/05/2007 2.00	2,3	9,9	1,5	16,4	27,9	0,9
06/05/2007 3.00	2,3	8,3	1,4	13,4	25,5	0,9
06/05/2007 4.00	2,2	8,6	2,2	12,8	23,7	0,9
06/05/2007 5.00	2,3	8,5	2,2	12,6	25,4	0,9
06/05/2007 6.00	2,3	9,4	3,6	12,2	26,0	0,9
06/05/2007 7.00	2,6	6,8	2,3	9,1	39,2	0,9
06/05/2007 8.00	2,9	25,2	15,5	23,6	30,6	1,1
06/05/2007 9.00	2,8	18,9	11,0	18,7	41,0	1,0
06/05/2007 10.00	2,9	22,2	12,4	22,9	48,4	1,1
06/05/2007 11.00	3,1	17,2	7,6	20,8	58,7	1,0
06/05/2007 12.00	2,9	18,2	7,6	22,6	62,1	1,0
06/05/2007 13.00	2,9	12,9	4,2	17,8	69,8	1,0
06/05/2007 14.00	3,0	16,0	6,4	20,2	75,1	1,0
06/05/2007 15.00	2,9	10,2	2,4	15,4	86,0	1,0
06/05/2007 16.00	2,7	14,8	6,0	18,6	99,6	0,9
06/05/2007 17.00	2,5	19,3	8,5	23,3	100,4	0,8
06/05/2007 18.00	2,6	17,9	7,4	22,4	104,1	0,8
06/05/2007 19.00	2,6	15,1	5,3	20,2	107,0	0,8
06/05/2007 20.00	2,5	13,9	4,7	18,9	108,9	0,8
06/05/2007 21.00	2,5	10,2	3,2	14,5	114,8	0,8
06/05/2007 22.00	2,5	9,2	1,4	15,1	105,5	0,8
06/05/2007 23.00	2,7	14,2	2,2	23,3	92,9	0,8
07/05/2007 0.00	2,7	7,4	1,0	12,5	110,8	0,8
07/05/2007 1.00	2,7	5,3	0,7	8,8	118,4	0,8
07/05/2007 2.00	2,7	11,3	2,5	17,4	102,9	0,8
07/05/2007 3.00	2,8	10,6	1,2	18,1	95,1	0,8
07/05/2007 4.00	2,8	25,7	8,4	35,6	68,9	0,8
07/05/2007 5.00	3,2	71,1	41,0	71,0	21,3	1,1
07/05/2007 6.00	4,2	106,4	71,8	90,1	25,5	1,3
07/05/2007 7.00	4,1	108,4	68,4	99,0	23,3	1,2
07/05/2007 8.00	4,0	89,8	56,7	82,1	54,1	1,0
07/05/2007 9.00	3,9	57,4	30,7	61,0	77,3	0,9
07/05/2007 10.00	4,0	56,6	32,2	57,2	82,7	0,9
07/05/2007 11.00	4,0	43,8	20,7	50,8	93,1	0,9
07/05/2007 12.00	4,8	52,0	21,9	65,0	67,0	1,1
07/05/2007 13.00	7,7	36,4	12,7	49,1	91,9	1,0
07/05/2007 14.00	8,6	18,1	4,5	27,2	121,5	0,9
07/05/2007 15.00	3,4	13,8	3,3	20,9	131,4	0,9
07/05/2007 16.00	3,2	14,6	3,6	21,9	132,5	0,9
07/05/2007 17.00	3,2	15,1	2,9	24,1	128,0	1,0
07/05/2007 18.00	3,3	18,5	3,0	30,3	119,7	1,0
07/05/2007 19.00	3,5	50,1	15,2	71,0	69,3	1,3
07/05/2007 20.00	3,3	41,8	12,8	59,1	52,1	1,1
07/05/2007 21.00	3,3	43,9	16,6	57,2	33,8	1,2
07/05/2007 22.00	3,3	27,3	7,7	39,6	49,2	1,0
07/05/2007 23.00	3,0	21,4	5,0	32,7	44,2	0,9
08/05/2007 0.00	2,8	18,0	5,7	25,1	44,2	0,9
08/05/2007 1.00	2,8	25,6	13,3	27,8	43,1	0,9
08/05/2007 2.00	3,0	9,5	1,8	15,1	49,2	0,8
08/05/2007 3.00	2,8	15,2	6,5	18,6	26,2	0,9
08/05/2007 4.00	3,1	33,3	23,3	27,0	14,7	0,9
08/05/2007 5.00	3,7	81,8	74,4	40,3	10,2	1,1
08/05/2007 6.00	3,6	65,9	48,7	49,4	17,4	1,0
08/05/2007 7.00	4,0	66,4	45,6	55,0	15,3	1,3
08/05/2007 8.00	3,8	55,2	38,8	44,5	23,8	1,0
08/05/2007 9.00	3,7	63,2	48,8	44,6	29,9	1,0
08/05/2007 10.00	3,2	18,2	6,0	25,1	42,8	0,9
08/05/2007 11.00	3,7	23,4	9,3	29,7	43,3	1,0
08/05/2007 12.00	4,0	33,1	14,8	39,6	42,9	1,0
08/05/2007 13.00	4,1	23,1	8,7	30,1	63,2	1,0
08/05/2007 14.00	7,3	17,7	4,8	25,9	81,4	0,9
08/05/2007 15.00	4,4	20,2	6,2	28,4	78,5	0,9
08/05/2007 16.00	6,8	21,8	7,3	29,8	80,4	0,9
08/05/2007 17.00	5,4	19,5	4,6	29,6	86,6	1,1
08/05/2007 18.00	5,7	20,5	4,0	32,4	78,9	1,0
08/05/2007 19.00	3,6	35,6	10,1	51,5	59,0	1,0
08/05/2007 20.00	3,6	50,6	16,1	70,6	21,1	1,3
08/05/2007 21.00	3,6	41,1	12,7	57,9	25,6	1,3
08/05/2007 22.00	3,4	28,5	6,7	43,4	28,7	1,1
08/05/2007 23.00	3,4	28,2	6,8	42,6	24,8	1,1
09/05/2007 0.00	3,1	21,4	8,1	27,8	22,7	0,9

09/05/2007 1.00	3,0	19,7	7,0	26,3	23,5	0,9
09/05/2007 2.00	2,9	12,6	2,1	20,4	20,3	0,9
09/05/2007 3.00	3,1	19,5	7,9	24,7	22,0	0,8
09/05/2007 4.00	3,0	17,4	7,6	21,2	30,2	0,8
09/05/2007 5.00	2,8	19,0	9,2	21,7	36,3	0,8
09/05/2007 6.00	3,9	55,3	41,9	39,8	18,4	1,1
09/05/2007 7.00	4,3	79,6	64,6	50,8	13,9	1,2
09/05/2007 8.00	4,6	96,4	80,6	57,8	14,4	1,3
09/05/2007 9.00	4,0	30,8	15,6	34,0	28,8	1,0
09/05/2007 10.00	3,4	25,7	13,8	27,3	48,3	0,9
09/05/2007 11.00	3,2	16,0	6,6	20,2	68,7	0,9
09/05/2007 12.00	3,4	15,9	6,3	20,2	74,0	0,8
09/05/2007 13.00	3,2	14,2	5,4	18,5	83,5	0,9
09/05/2007 14.00	3,1	13,3	5,0	17,5	91,8	0,8
09/05/2007 15.00	3,3	15,6	5,9	20,4	85,9	0,8
09/05/2007 16.00	3,1	16,6	7,9	19,1	88,4	0,8
09/05/2007 17.00	2,8	27,1	12,4	32,0	75,4	0,8
09/05/2007 18.00	2,9	24,9	9,3	32,5	72,5	0,9
09/05/2007 19.00	3,0	30,2	12,6	37,5	63,8	0,8
09/05/2007 20.00	2,7	21,6	7,9	28,6	67,3	0,8
09/05/2007 21.00	3,0	32,2	14,3	38,7	53,5	0,9
09/05/2007 22.00	3,2	25,3	6,5	37,6	48,7	0,9
09/05/2007 23.00	2,9	20,5	5,1	30,8	52,3	0,9
10/05/2007 0.00	2,9	25,6	10,7	31,8	37,1	0,9
10/05/2007 1.00	2,7	9,3	1,6	14,9	56,7	0,8
10/05/2007 2.00	2,8	9,6	2,1	15,0	48,9	0,8
10/05/2007 3.00	3,0	10,5	3,4	14,5	48,3	0,8
10/05/2007 4.00	3,3	31,5	14,7	36,9	28,5	0,9
10/05/2007 5.00	3,4	56,1	34,2	53,1	18,1	1,0
10/05/2007 6.00	4,8	117,4	97,2	71,8	9,9	1,5
10/05/2007 7.00	6,2	178,7	163,8	85,0	10,2	1,7
10/05/2007 8.00	6,8	112,3	86,4	79,0	35,2	1,2
10/05/2007 9.00	7,2	74,2	44,4	71,5	53,0	1,1
10/05/2007 10.00	6,6	60,7	33,6	62,9	59,8	1,1
10/05/2007 11.00	6,2	47,7	24,2	52,7	85,2	1,0
10/05/2007 12.00	5,1	29,7	8,8	42,4	112,1	1,0
10/05/2007 13.00	4,8	24,3	6,9	35,2	116,4	1,0
10/05/2007 14.00	4,5	16,7	3,4	26,1	113,1	1,0
10/05/2007 15.00	5,2	26,3	8,4	36,7	104,1	0,9
10/05/2007 16.00	5,7	15,4	2,8	24,6	118,2	0,9
10/05/2007 17.00	7,9	21,6	4,1	34,2	115,8	0,9
10/05/2007 18.00	6,2	19,1	3,3	30,9	106,9	0,9
10/05/2007 19.00	6,3	30,4	7,1	46,3	93,8	1,1
10/05/2007 20.00	5,0	61,4	28,7	71,4	38,7	1,2
10/05/2007 21.00	4,4	53,3	22,5	65,8	27,0	1,2
10/05/2007 22.00	3,7	19,9	5,4	29,2	58,0	1,0
10/05/2007 23.00	3,7	21,5	7,0	29,8	52,1	0,9
11/05/2007 0.00	3,3	25,9	10,7	32,3	37,5	1,0
11/05/2007 1.00	3,1	24,0	10,4	29,3	26,8	0,9
11/05/2007 2.00	3,1	11,7	3,1	17,3	27,5	0,9
11/05/2007 3.00	2,8	11,2	3,9	15,2	20,9	0,9
11/05/2007 4.00	2,8	26,6	20,6	18,6	17,9	0,9
11/05/2007 5.00	3,3	65,8	62,2	28,8	11,4	1,1
11/05/2007 6.00	4,0	128,8	128,2	46,0	10,1	1,4
11/05/2007 7.00	6,1	98,9	84,1	57,2	25,8	1,6
11/05/2007 8.00	7,0	62,7	40,6	55,8	38,6	1,2
11/05/2007 9.00	5,8	72,8	49,3	61,5	41,0	2,0
11/05/2007 10.00	6,6	24,8	10,4	30,7	70,5	1,1
11/05/2007 11.00	11,8	23,4	9,7	29,1	80,4	1,1
11/05/2007 12.00	10,4	20,1	8,2	25,3	90,3	1,0
11/05/2007 13.00	5,0	16,1	6,0	21,1	96,6	0,9
11/05/2007 14.00	4,6	27,4	12,4	32,5	92,4	1,0
11/05/2007 15.00	4,0	20,6	7,4	27,4	103,7	0,9
11/05/2007 16.00	6,2	31,4	13,4	38,4	96,2	1,0
11/05/2007 17.00	5,7	18,7	4,8	27,8	101,5	1,1
11/05/2007 18.00	10,1	16,7	3,2	26,4	99,2	1,0
11/05/2007 19.00	11,0	17,5	2,8	28,7	91,2	1,0
11/05/2007 20.00	6,8	15,1	2,2	25,0	81,2	1,0
11/05/2007 21.00	5,0	23,5	6,0	34,9	62,2	1,0
11/05/2007 22.00	4,4	14,3	2,7	22,9	63,7	1,0
11/05/2007 23.00	3,7	14,1	2,9	22,0	59,1	1,0
12/05/2007 0.00	3,6	21,0	6,4	29,8	43,7	1,0

12/05/2007 1.00	3,0	23,0	11,3	25,8	25,9	0,9
12/05/2007 2.00	2,9	12,0	4,3	16,1	27,4	0,9
12/05/2007 3.00	2,7	11,8	4,5	15,3	16,4	0,9
12/05/2007 4.00	2,8	11,9	5,5	14,0	16,9	0,9
12/05/2007 5.00	2,8	26,3	19,3	19,8	11,5	1,0
12/05/2007 6.00	3,2	53,7	49,2	25,9	11,3	1,1
12/05/2007 7.00	3,2	35,4	23,0	31,3	14,8	1,1
12/05/2007 8.00	3,9	32,9	18,8	33,1	18,7	1,3
12/05/2007 9.00	3,9	19,8	7,9	25,1	50,2	1,2
12/05/2007 10.00	3,9	26,8	10,3	34,6	60,3	1,3
12/05/2007 11.00	3,7	19,2	5,6	27,5	77,3	1,1
12/05/2007 12.00	3,4	14,7	4,8	20,3	98,5	1,0
12/05/2007 13.00	3,5	14,2	4,4	20,1	108,6	1,0
12/05/2007 14.00	4,2	17,1	6,6	22,0	108,3	1,0
12/05/2007 15.00	6,1	19,0	5,9	26,7	108,5	1,0
12/05/2007 16.00	10,5	20,0	6,7	27,3	100,2	1,0
12/05/2007 17.00	10,1	12,3	3,0	18,6	104,4	1,1
12/05/2007 18.00	7,9	13,7	2,3	22,3	109,1	1,0
12/05/2007 19.00	4,2	14,6	3,0	22,8	92,7	1,0
12/05/2007 20.00	4,1	13,6	2,1	22,3	80,8	1,1
12/05/2007 21.00	3,6	14,9	2,1	24,7	65,1	1,0
12/05/2007 22.00	3,3	15,9	2,8	25,7	63,2	1,0
12/05/2007 23.00	3,1	29,7	14,2	34,1	37,5	1,1
13/05/2007 0.00	3,1	35,4	19,0	37,4	18,0	1,1
13/05/2007 1.00	2,7	29,7	18,5	27,6	16,3	1,1
13/05/2007 2.00	2,8	20,9	11,4	21,8	13,1	1,0
13/05/2007 3.00	2,6	13,7	6,2	16,3	25,1	1,0
13/05/2007 4.00	2,6	9,6	3,5	12,6	31,4	0,9
13/05/2007 5.00	2,6	15,6	8,6	16,3	33,8	1,0
13/05/2007 6.00	3,0	17,4	8,2	20,2	38,5	1,1
13/05/2007 7.00	5,1	16,3	6,0	21,4	46,3	1,1
13/05/2007 8.00	10,7	22,9	8,7	29,8	53,5	1,1
13/05/2007 9.00	10,7	26,1	11,3	31,8	47,7	1,1
13/05/2007 10.00	12,4	23,0	9,9	28,2	57,8	1,1
13/05/2007 11.00	11,6	17,8	6,3	23,9	72,8	1,1
13/05/2007 12.00	6,8	14,2	4,3	20,2	88,6	1,0
13/05/2007 13.00	6,0	12,7	3,4	18,6	92,6	1,1
13/05/2007 14.00	4,8	14,3	4,0	20,8	102,8	1,1
13/05/2007 15.00	4,4	12,7	3,2	18,9	111,6	1,0
13/05/2007 16.00	4,1	12,6	3,4	18,5	116,5	1,0
13/05/2007 17.00	4,4	33,2	12,0	44,1	94,8	1,1
13/05/2007 18.00	4,5	31,2	10,0	43,3	83,8	1,1
13/05/2007 19.00	4,6	34,8	14,1	43,9	66,3	1,1
13/05/2007 20.00	4,9	39,0	14,6	50,9	52,5	1,4
13/05/2007 21.00	4,9	49,3	25,4	53,8	31,7	1,3
13/05/2007 22.00	4,0	42,8	22,2	46,7	22,6	1,2
13/05/2007 23.00	3,5	31,2	16,2	33,9	22,8	1,1
14/05/2007 0.00	3,1	20,1	9,2	23,7	24,5	1,0
14/05/2007 1.00	3,1	16,4	7,4	19,4	23,9	1,0
14/05/2007 2.00	2,9	14,7	7,5	16,3	25,7	0,9
14/05/2007 3.00	2,8	17,6	10,4	17,4	29,2	0,9
14/05/2007 4.00	2,9	22,0	14,2	19,7	29,7	0,9
14/05/2007 5.00	3,2	64,4	52,9	40,1	15,4	1,0
14/05/2007 6.00	3,8	89,6	80,3	45,6	11,3	1,3
14/05/2007 7.00	5,6	177,1	170,1	72,6	8,3	1,8
14/05/2007 8.00	6,9	107,4	85,0	71,8	21,2	1,3
14/05/2007 9.00	8,9	54,9	31,5	55,0	61,3	1,2
14/05/2007 10.00	8,2	71,9	46,3	64,4	51,8	1,2
14/05/2007 11.00	9,3	68,1	39,8	67,2	59,7	1,1
14/05/2007 12.00	6,6	57,2	31,5	60,0	71,3	1,2
14/05/2007 13.00	6,0	76,3	46,3	72,7	56,0	1,3
14/05/2007 14.00	5,8	94,6	60,5	85,7	47,5	1,2
14/05/2007 15.00	5,6	84,0	47,5	85,3	37,9	1,3
14/05/2007 16.00	5,9	114,9	73,4	103,6	21,6	1,6
14/05/2007 17.00	6,0	107,0	65,7	100,6	19,9	1,7
14/05/2007 18.00	5,8	111,2	71,2	100,2	20,0	1,6
14/05/2007 19.00	5,2	70,1	32,2	82,4	22,0	1,5
14/05/2007 20.00	4,2	74,9	46,5	69,7	12,5	1,6
14/05/2007 21.00	3,5	47,6	21,4	56,8	9,8	1,3
14/05/2007 22.00	3,5	53,4	26,3	60,2	7,4	1,3
14/05/2007 23.00	3,7	41,4	16,4	52,8	18,0	1,2
15/05/2007 0.00	3,5	27,1	9,9	35,7	23,5	1,1

15/05/2007 1.00	3,2	14,2	3,8	20,8	30,1	1,0
15/05/2007 2.00	3,1	11,4	3,8	15,8	41,6	1,0
15/05/2007 3.00	4,2	16,8	6,2	22,0	55,9	1,0
15/05/2007 4.00	4,0	28,3	12,8	33,6	51,5	1,0
15/05/2007 5.00	3,8	12,2	3,5	17,5	79,6	0,9
15/05/2007 6.00	2,9	13,9	5,5	17,9	90,6	0,9
15/05/2007 7.00	2,8	26,3	16,8	24,1	80,9	0,9
15/05/2007 8.00	2,8	45,9	34,8	34,4	72,2	1,0
15/05/2007 9.00	3,1	57,4	44,4	41,0	57,8	1,0
15/05/2007 10.00	3,2	55,3	41,1	41,6	53,6	1,0
15/05/2007 11.00	3,3	49,1	36,9	36,3	53,5	1,1
15/05/2007 12.00	3,3	49,1	35,0	38,7	47,4	1,0
15/05/2007 13.00	3,2	42,5	30,9	33,2	52,8	1,0
15/05/2007 14.00	3,2	38,1	25,6	32,8	55,6	1,0
15/05/2007 15.00	3,0	31,4	19,4	29,4	61,0	1,1
15/05/2007 16.00	3,0	19,6	7,4	25,5	60,6	1,0
15/05/2007 17.00	3,0	19,9	7,2	26,4	60,4	1,0
15/05/2007 18.00	3,0	31,1	14,8	35,8	63,8	1,0
15/05/2007 19.00	3,1	38,9	22,8	38,5	67,8	0,9
15/05/2007 20.00	2,8	32,1	17,0	34,3	69,5	0,9
15/05/2007 21.00	2,6	15,2	5,8	19,6	82,2	0,9
15/05/2007 22.00	2,7	9,6	3,6	12,6	91,2	0,8
15/05/2007 23.00	2,8	8,0	2,6	11,1	89,8	0,8
16/05/2007 0.00	2,8	6,2	1,2	9,7	89,0	0,8
16/05/2007 1.00	2,7	4,4	0,8	7,0	94,2	0,8
16/05/2007 2.00	2,7	3,5	0,5	5,9	95,6	0,8
16/05/2007 3.00	2,5	5,1	1,7	7,0	93,3	0,8
16/05/2007 4.00	2,7	10,9	3,8	14,8	79,9	0,8
16/05/2007 5.00	3,1	44,4	22,4	49,1	40,6	0,9
16/05/2007 6.00	3,7	83,7	61,8	62,8	29,9	1,2
16/05/2007 7.00	3,9	79,9	54,7	66,6	28,0	1,3
16/05/2007 8.00	4,1	88,7	65,9	65,9	42,1	1,1
16/05/2007 9.00	3,8	58,5	37,9	51,9	56,5	1,0
16/05/2007 10.00	4,1	51,3	33,3	45,4	63,0	1,0
16/05/2007 11.00	3,8	49,8	31,8	45,1	68,2	1,2
16/05/2007 12.00	4,0	54,8	33,8	51,4	68,1	1,1
16/05/2007 13.00	4,1	42,9	25,4	42,4	74,8	1,0
16/05/2007 14.00	4,8	66,8	41,6	61,9	58,9	1,1
16/05/2007 15.00	5,3	25,0	7,8	35,0	79,0	1,1
16/05/2007 16.00	8,6	25,9	9,7	34,0	84,6	1,0
16/05/2007 17.00	4,4	14,9	3,7	22,4	95,6	1,0
16/05/2007 18.00	3,3	13,5	2,4	21,6	95,8	1,0
16/05/2007 19.00	3,4	16,4	2,9	26,4	84,5	1,0
16/05/2007 20.00	3,6	41,5	19,0	48,8	46,7	1,2
16/05/2007 21.00	3,7	36,0	15,3	44,2	33,4	1,1
16/05/2007 22.00	3,6	34,8	15,4	41,9	26,9	1,1
16/05/2007 23.00	3,6	31,9	13,2	39,9	22,1	1,1
17/05/2007 0.00	3,6	26,8	8,4	37,4	23,3	1,1
17/05/2007 1.00	3,6	21,5	5,6	31,9	23,5	1,0
17/05/2007 2.00	3,3	17,5	2,3	29,3	24,0	1,0
17/05/2007 3.00	3,3	21,3	10,6	23,8	19,6	1,0
17/05/2007 4.00	3,1	24,9	15,5	23,3	23,7	1,0
17/05/2007 5.00	3,8	64,8	55,1	37,8	16,1	1,2
17/05/2007 6.00	4,9	139,5	133,1	58,7	9,9	1,4
17/05/2007 7.00	6,5	154,0	139,4	76,0	10,3	1,6
17/05/2007 8.00	8,0	136,6	117,8	76,6	12,2	1,5
17/05/2007 9.00	11,5	97,8	74,9	69,3	19,9	1,2
17/05/2007 10.00	9,6	87,9	71,6	57,6	28,3	1,9
17/05/2007 11.00	4,0	33,9	20,9	31,9	53,1	1,0
17/05/2007 12.00	3,4	22,0	14,5	19,9	76,4	1,0
17/05/2007 13.00	3,8	17,4	7,5	21,3	86,8	1,1
17/05/2007 14.00	3,5	12,5	4,5	16,7	89,7	0,9
17/05/2007 15.00	3,5	14,9	6,0	19,0	88,6	1,0
17/05/2007 16.00	3,2	11,6	3,8	16,0	93,6	0,9
17/05/2007 17.00	3,5	18,8	6,7	25,1	88,3	1,0
17/05/2007 18.00	3,6	14,5	3,2	22,4	92,9	1,1
17/05/2007 19.00	3,5	13,2	1,9	22,0	87,1	1,0
17/05/2007 20.00	3,9	16,6	1,9	28,3	72,4	1,0
17/05/2007 21.00	4,3	26,8	7,1	39,7	57,1	1,1
17/05/2007 22.00	4,3	20,9	3,4	34,0	54,4	1,1
17/05/2007 23.00	4,0	37,3	12,6	50,9	26,6	1,2
18/05/2007 0.00	3,5	24,7	9,5	31,8	25,6	1,1

18/05/2007 1.00	3,2	19,2	5,5	27,7	24,8	1,0
18/05/2007 2.00	3,2	11,2	2,0	18,0	34,4	0,9
18/05/2007 3.00	3,4	15,5	4,4	22,6	34,0	1,0
18/05/2007 4.00	3,2	24,7	11,6	30,0	29,2	1,0
18/05/2007 5.00	4,1	68,4	52,3	48,7	15,6	1,3
18/05/2007 6.00	6,8	120,9	104,8	67,0	14,9	1,4
18/05/2007 7.00	9,1	131,0	114,2	71,5	15,1	1,5
18/05/2007 8.00	9,6	89,4	70,9	59,5	29,4	1,3
18/05/2007 9.00	5,9	67,9	49,0	52,8	41,0	1,2
18/05/2007 10.00	4,9	67,4	44,6	58,5	46,5	1,2
18/05/2007 11.00	4,7	56,1	34,2	53,2	60,0	1,3
18/05/2007 12.00	4,5	37,9	19,4	41,7	75,2	1,1
18/05/2007 13.00	4,2	33,5	14,9	40,2	86,6	1,1
18/05/2007 14.00	4,3	34,2	15,1	41,1	97,4	1,1
18/05/2007 15.00	4,4	27,6	8,5	38,8	116,2	1,0
18/05/2007 16.00	4,5	21,5	5,1	32,7	134,0	1,1
18/05/2007 17.00	4,9	17,5	2,6	28,9	145,5	1,1
18/05/2007 18.00	5,4	21,1	2,6	35,8	139,6	1,2
18/05/2007 19.00	7,0	26,1	4,0	42,9	119,8	1,2
18/05/2007 20.00	6,4	42,2	14,2	57,7	87,9	1,3
18/05/2007 21.00	5,2	51,7	20,5	65,8	46,0	1,3
18/05/2007 22.00	4,3	46,7	19,3	58,3	39,7	1,3
18/05/2007 23.00	4,6	45,3	16,7	59,6	38,5	1,3
19/05/2007 0.00	5,0	34,3	9,3	50,4	48,3	1,2
19/05/2007 1.00	4,3	21,7	4,9	33,5	59,9	1,1
19/05/2007 2.00	4,4	18,6	4,2	28,6	58,7	1,0
19/05/2007 3.00	3,9	14,7	1,4	25,4	55,6	1,0
19/05/2007 4.00	3,8	23,2	5,4	35,4	30,4	1,0
19/05/2007 5.00	3,5	28,6	10,7	37,5	28,3	1,0
19/05/2007 6.00	4,0	44,4	20,0	53,0	25,7	1,1
19/05/2007 7.00	4,3	39,5	18,4	46,2	37,7	1,3
19/05/2007 8.00	5,1	52,5	29,9	52,9	63,2	1,4
19/05/2007 9.00	4,8	48,3	23,4	55,2	70,5	1,2
19/05/2007 10.00	4,6	34,4	13,7	43,8	84,2	1,2
19/05/2007 11.00	4,3	20,9	6,3	29,6	104,9	1,1
19/05/2007 12.00	4,3	17,9	4,9	26,1	122,2	1,0
19/05/2007 13.00	4,5	18,0	4,6	26,8	124,7	1,0
19/05/2007 14.00	4,2	30,9	8,9	44,5	120,0	1,1
19/05/2007 15.00	4,2	25,3	6,7	37,4	134,8	1,1
19/05/2007 16.00	4,5	30,1	8,8	43,2	136,3	1,2
19/05/2007 17.00	4,8	32,7	7,3	50,4	137,3	1,2
19/05/2007 18.00	4,7	50,0	16,2	69,1	113,7	1,4
19/05/2007 19.00	4,1	37,7	11,5	53,4	113,9	1,3
19/05/2007 20.00	4,0	47,8	15,6	66,1	77,6	1,3
19/05/2007 21.00	3,9	42,7	14,3	58,4	68,9	1,4
19/05/2007 22.00	3,8	43,1	16,9	55,1	61,3	1,3
19/05/2007 23.00	4,0	43,5	14,8	59,3	54,2	1,3
20/05/2007 0.00	3,9	39,3	14,1	52,4	56,2	1,2
20/05/2007 1.00	4,0	27,8	8,7	39,0	58,6	1,2
20/05/2007 2.00	4,1	21,6	4,9	33,1	64,3	1,1
20/05/2007 3.00	3,9	20,2	4,0	32,0	63,5	1,1
20/05/2007 4.00	3,7	13,1	1,6	22,1	60,6	1,0
20/05/2007 5.00	3,8	17,2	5,4	24,2	50,8	1,1
20/05/2007 6.00	3,8	17,2	3,6	26,9	54,9	1,1
20/05/2007 7.00	3,9	11,5	2,6	17,6	71,5	1,0
20/05/2007 8.00	4,4	16,9	4,8	24,5	90,3	1,1
20/05/2007 9.00	4,7	10,9	2,1	17,2	115,2	1,0
20/05/2007 10.00	4,8	16,0	3,9	24,1	121,5	1,1
20/05/2007 11.00	4,6	14,1	3,5	21,2	135,2	1,1
20/05/2007 12.00	4,4	11,0	2,5	16,8	143,9	1,1
20/05/2007 13.00	4,5	9,9	2,4	15,0	151,0	1,0
20/05/2007 14.00	4,5	17,3	4,3	26,0	151,3	1,2
20/05/2007 15.00	4,6	14,4	2,9	22,6	163,7	1,1
20/05/2007 16.00	4,0	17,3	4,1	26,3	156,2	1,0
20/05/2007 17.00	4,1	20,7	4,6	31,9	148,8	1,1
20/05/2007 18.00	4,2	20,8	4,2	32,8	139,6	1,0
20/05/2007 19.00	4,1	13,2	1,5	22,4	138,1	1,0
20/05/2007 20.00	4,3	27,1	5,0	43,4	87,1	1,2
20/05/2007 21.00	4,0	38,0	13,2	51,3	52,8	1,3
20/05/2007 22.00	3,9	35,2	13,8	45,1	53,2	1,2
20/05/2007 23.00	3,6	21,2	5,7	31,0	53,5	1,1
21/05/2007 0.00	3,3	17,9	4,2	27,2	55,4	1,1

21/05/2007 1.00	3,4	15,9	3,1	25,0	58,3	1,0
21/05/2007 2.00	3,3	13,8	1,5	23,8	63,5	1,0
21/05/2007 3.00	3,5	12,1	1,4	20,6	79,2	1,0
21/05/2007 4.00	3,6	10,6	1,2	18,1	93,0	1,0
21/05/2007 5.00	3,6	23,0	3,9	37,3	74,4	1,0
21/05/2007 6.00	4,0	29,8	5,8	47,3	62,6	1,1
21/05/2007 7.00	4,5	56,0	24,5	67,9	53,1	1,3
21/05/2007 8.00	4,5	60,9	32,4	65,0	66,8	1,2
21/05/2007 9.00	4,4	44,3	21,8	50,0	94,7	1,1
21/05/2007 10.00	5,1	22,0	5,7	32,6	128,5	1,1
21/05/2007 11.00	5,4	28,2	9,5	38,6	130,4	1,1
21/05/2007 12.00	5,0	19,9	5,4	29,3	141,4	1,0
21/05/2007 13.00	4,8	25,6	8,8	34,6	140,1	1,0
21/05/2007 14.00	4,4	24,6	7,0	35,6	146,1	1,1
21/05/2007 15.00	4,3	26,3	7,3	38,4	145,8	1,0
21/05/2007 16.00	4,3	23,4	4,4	37,3	135,8	0,9
21/05/2007 17.00	4,3	25,8	5,1	40,7	146,9	1,0
21/05/2007 18.00	4,0	19,4	2,8	32,3	127,1	1,0
21/05/2007 19.00	3,7	24,7	2,9	42,0	95,7	1,1
21/05/2007 20.00	4,2	47,5	15,5	65,7	47,0	1,2
21/05/2007 21.00	4,1	35,4	10,9	49,9	50,3	1,2
21/05/2007 22.00	3,7	26,1	5,4	40,8	58,0	1,1
21/05/2007 23.00	3,4	17,6	2,2	29,8	62,3	1,1
22/05/2007 0.00	3,4	15,5	1,7	26,5	78,2	1,1
22/05/2007 1.00	3,3	11,6	1,3	19,9	68,2	1,0
22/05/2007 2.00	3,2	13,5	2,8	21,1	66,5	1,0
22/05/2007 3.00	3,2	9,6	1,3	16,2	81,2	1,0
22/05/2007 4.00	3,4	14,9	4,3	21,5	74,8	1,0
22/05/2007 5.00	3,6	61,8	34,6	63,2	30,3	1,2
22/05/2007 6.00	4,3	84,8	55,5	74,5	28,9	1,3
22/05/2007 7.00	4,9	102,2	67,2	89,3	36,9	1,5
22/05/2007 8.00	4,3	88,6	55,0	82,4	48,7	1,3
22/05/2007 9.00	3,8	23,7	6,4	34,7	100,8	1,1
22/05/2007 10.00	3,9	14,4	2,8	22,8	127,2	1,1
22/05/2007 11.00	4,1	27,5	6,8	41,3	125,0	1,1
22/05/2007 12.00	4,1	27,9	7,9	40,3	134,3	1,2
22/05/2007 13.00	4,1	25,5	5,8	39,1	148,8	1,1
22/05/2007 14.00	5,7	40,2	12,6	56,4	141,2	1,0
22/05/2007 15.00	6,7	28,9	8,1	41,9	164,7	0,9
22/05/2007 16.00	6,2	46,2	14,8	64,2	112,9	1,0
22/05/2007 17.00	13,7	40,3	11,3	58,6	70,5	1,0
22/05/2007 18.00	12,4	31,0	6,4	48,4	172,9	1,0
22/05/2007 19.00	10,6	30,1	5,3	48,6	132,9	1,1
22/05/2007 20.00	10,2	51,2	11,7	78,3	68,4	1,3
22/05/2007 21.00	6,7	54,8	21,6	69,9	45,7	1,2
22/05/2007 22.00	5,1	36,9	12,4	50,4	57,1	1,1
22/05/2007 23.00	3,9	23,7	2,1	41,3	79,0	1,1
23/05/2007 0.00	3,9	19,1	2,4	32,3	79,6	1,1
23/05/2007 1.00	3,6	13,3	1,3	23,1	87,6	1,1
23/05/2007 2.00	3,2	12,4	2,2	20,0	88,4	1,1
23/05/2007 3.00	3,1	7,9	1,8	12,2	91,8	1,0
23/05/2007 4.00	3,0	16,6	5,0	23,5	72,0	1,0
23/05/2007 5.00	3,4	57,6	33,9	56,4	40,3	1,1
23/05/2007 6.00	4,7	123,2	97,6	82,2	21,2	1,5
23/05/2007 7.00	6,1	145,3	118,8	91,3	17,2	1,6
23/05/2007 8.00	6,8	100,9	71,4	80,3	29,6	1,3
23/05/2007 9.00	6,4	76,2	44,0	76,0	60,4	1,2
23/05/2007 10.00	5,4	65,9	31,1	76,6	77,5	1,3
23/05/2007 11.00	5,2	65,8	29,3	79,0	84,4	1,2
23/05/2007 12.00	4,7	57,4	27,1	67,4	105,2	1,1
23/05/2007 13.00	4,5	41,5	15,7	54,2	95,2	1,0
23/05/2007 14.00	4,3	39,2	13,4	53,2	122,7	0,9
23/05/2007 15.00	4,5	26,5	7,0	39,1	47,2	0,9
23/05/2007 16.00	5,2	27,7	7,2	41,2	46,2	0,9
23/05/2007 17.00	4,9	28,9	7,4	42,9	69,7	0,9
23/05/2007 18.00	4,5	25,7	7,0	37,5	41,0	1,0
23/05/2007 19.00	4,1	25,3	5,8	38,8	79,1	1,0
23/05/2007 20.00	3,3	29,2	8,2	42,4	116,0	0,9
23/05/2007 21.00	3,1	21,3	6,1	30,7	97,7	1,0
23/05/2007 22.00	2,8	19,4	5,3	28,4	90,6	1,1
23/05/2007 23.00	2,7	10,5	3,1	15,1	110,6	1,0
24/05/2007 0.00	2,8	7,6	2,1	11,0	100,8	1,0

24/05/2007 1.00	2,8	5,4	1,3	8,2	97,3	1,0
24/05/2007 2.00	2,9	5,0	1,1	7,7	85,1	1,0
24/05/2007 3.00	2,8	8,1	2,1	12,1	59,2	1,0
24/05/2007 4.00	2,7	15,2	5,5	20,2	56,0	1,0
24/05/2007 5.00	2,8	17,5	4,5	26,0	57,4	1,0
24/05/2007 6.00	2,8	34,3	13,6	43,5	36,5	1,1
24/05/2007 7.00	3,4	53,7	31,3	53,1	32,0	1,2
24/05/2007 8.00	3,7	73,5	49,8	62,0	40,0	1,3
24/05/2007 9.00	3,5	69,1	42,1	65,5	56,6	1,2
24/05/2007 10.00	3,9	68,0	37,1	71,0	72,2	1,2
24/05/2007 11.00	4,0	43,8	18,8	53,5	103,2	1,1
24/05/2007 12.00	4,2	17,2	3,7	26,7	142,8	1,1
24/05/2007 13.00	4,8	46,9	17,2	61,9	133,0	1,2
24/05/2007 14.00	4,7	34,9	9,0	51,9	156,9	1,2
24/05/2007 15.00	7,5	35,0	7,6	54,3	165,2	1,2
24/05/2007 16.00	8,0	44,1	10,0	67,8	158,9	1,2
24/05/2007 17.00	5,1	47,7	11,3	72,5	146,0	1,3
24/05/2007 18.00	4,2	36,5	7,7	57,0	144,2	1,3
24/05/2007 19.00	3,8	35,1	4,8	58,7	122,9	1,3
24/05/2007 20.00	3,3	41,5	8,7	64,7	83,3	1,4
24/05/2007 21.00	3,2	47,0	16,1	63,7	45,8	1,5
24/05/2007 22.00	3,2	39,4	14,6	51,8	42,1	1,3
24/05/2007 23.00	3,2	33,5	8,5	50,1	58,5	1,3
25/05/2007 0.00	3,3	15,0	1,7	25,7	94,4	1,1
25/05/2007 1.00	3,1	12,8	1,5	21,8	91,6	1,1
25/05/2007 2.00	3,0	8,6	1,1	14,5	96,3	1,1
25/05/2007 3.00	3,1	9,4	1,1	16,1	87,4	1,1
25/05/2007 4.00	3,2	18,9	4,5	28,8	70,6	1,1
25/05/2007 5.00	3,4	29,1	10,7	38,2	63,7	1,1
25/05/2007 6.00	3,3	43,5	25,7	42,6	82,0	1,3
25/05/2007 7.00	3,0	57,5	27,3	66,3	46,8	1,4
25/05/2007 8.00	3,4	88,5	57,3	78,7	30,8	1,4
25/05/2007 9.00	3,3	52,5	28,1	55,8	39,6	1,4
25/05/2007 10.00	3,5	61,0	37,4	57,5	39,9	1,3
25/05/2007 11.00	3,3	45,0	26,3	44,8	64,6	1,2
25/05/2007 12.00	3,1	37,0	18,5	41,2	75,7	1,2
25/05/2007 13.00	3,2	43,2	22,5	46,9	81,8	1,1
25/05/2007 14.00	3,4	28,4	12,0	35,1	104,5	1,1
25/05/2007 15.00	3,4	20,4	6,5	28,4	121,2	1,0
25/05/2007 16.00	3,5	31,4	10,2	43,4	129,5	1,1
25/05/2007 17.00	3,8	48,4	16,8	65,2	121,6	1,2
25/05/2007 18.00	3,6	54,2	14,8	79,2	111,9	1,2
25/05/2007 19.00	3,8	29,7	5,4	47,7	117,5	1,2
25/05/2007 20.00	3,7	47,2	12,7	69,4	59,1	1,4
25/05/2007 21.00	3,1	20,2	5,1	30,3	79,8	1,1
25/05/2007 22.00	2,7	9,2	2,7	13,2	89,1	1,0
25/05/2007 23.00	2,8	10,9	4,2	14,1	88,9	1,0
26/05/2007 0.00	2,7	15,6	5,4	21,0	71,5	1,0
26/05/2007 1.00	2,7	7,4	1,2	12,2	82,8	1,0
26/05/2007 2.00	2,8	7,1	1,7	10,7	80,0	1,0
26/05/2007 3.00	2,5	5,3	1,4	7,9	84,4	1,0
26/05/2007 4.00	2,6	5,7	1,3	8,8	84,0	1,0
26/05/2007 5.00	2,7	29,2	14,8	32,3	44,3	1,1
26/05/2007 6.00	2,9	38,2	18,5	43,6	34,2	1,1
26/05/2007 7.00	3,0	39,0	15,8	49,2	31,5	1,2
26/05/2007 8.00	3,0	46,9	26,6	47,4	32,0	1,2
26/05/2007 9.00	2,8	49,2	33,4	41,6	24,9	1,4
26/05/2007 10.00	3,0	39,9	27,9	32,7	37,0	1,2
26/05/2007 11.00	2,8	31,1	18,5	30,2	43,6	1,2
26/05/2007 12.00	2,9	19,5	9,4	22,4	58,2	1,1
26/05/2007 13.00	2,9	16,8	8,4	18,8	72,1	1,1
26/05/2007 14.00	2,8	16,9	5,8	22,9	81,6	1,1
26/05/2007 15.00	2,7	11,8	2,9	17,8	74,0	1,1
26/05/2007 16.00	3,0	26,8	13,9	29,1	45,5	1,2
26/05/2007 17.00	2,8	24,8	11,7	28,7	48,5	1,2
26/05/2007 18.00	2,7	20,1	7,0	27,0	44,1	1,2
26/05/2007 19.00	2,7	19,1	5,5	27,5	40,7	1,2
26/05/2007 20.00	2,5	22,1	10,6	25,4	30,5	1,2
26/05/2007 21.00	2,5	20,4	10,8	21,8	25,3	1,2
26/05/2007 22.00	2,5	9,5	2,1	14,7	36,2	1,1
26/05/2007 23.00	2,4	14,0	5,3	18,1	35,1	1,1
27/05/2007 0.00	2,6	21,3	10,9	23,3	29,9	1,2

27/05/2007 1.00	2,5	20,0	10,5	21,7	24,9	1,2
27/05/2007 2.00	2,3	19,6	9,2	22,8	24,0	1,1
27/05/2007 3.00	2,2	13,1	3,8	18,8	24,4	1,1
27/05/2007 4.00	2,3	13,2	4,1	18,6	22,8	1,1
27/05/2007 5.00	2,3	12,5	2,4	19,7	30,2	1,1
27/05/2007 6.00	2,6	20,3	9,4	23,8	28,6	1,1
27/05/2007 7.00	2,5	22,9	11,3	25,7	25,6	1,2
27/05/2007 8.00	2,5	16,3	7,3	19,5	45,4	1,2
27/05/2007 9.00	3,1	17,9	9,1	19,7	73,5	1,2
27/05/2007 10.00	3,0	16,0	8,0	17,9	81,4	1,1
27/05/2007 11.00	2,9	16,2	5,8	21,5	83,2	1,2
27/05/2007 12.00	2,7	12,2	3,5	17,5	83,0	1,1
27/05/2007 13.00	2,5	10,8	2,1	17,0	59,0	1,1
27/05/2007 14.00	2,4	16,4	5,5	22,3	48,7	1,1
27/05/2007 15.00	2,6	14,2	6,4	16,9	54,0	1,2
27/05/2007 16.00	2,5	11,8	4,1	16,0	57,6	1,2
27/05/2007 17.00	2,5	14,8	6,0	18,5	64,0	1,2
27/05/2007 18.00	2,5	13,4	3,9	19,3	58,5	1,2
27/05/2007 19.00	2,3	19,2	6,8	25,6	47,0	1,2
27/05/2007 20.00	2,6	26,0	13,7	28,0	33,6	1,2
27/05/2007 21.00	2,4	37,3	24,4	32,8	22,4	1,3
27/05/2007 22.00	2,5	22,3	9,9	26,8	57,4	1,2
27/05/2007 23.00	2,6	15,9	5,9	20,9	72,0	1,1
28/05/2007 0.00	2,5	9,6	3,7	12,3	83,4	1,1
28/05/2007 1.00	2,3	6,3	2,1	8,5	92,0	1,0
28/05/2007 2.00	2,4	4,9	0,8	7,9	90,8	1,0
28/05/2007 3.00	2,5	7,6	3,4	9,6	86,2	1,1
28/05/2007 4.00	2,7	14,1	6,8	16,0	77,7	1,0
28/05/2007 5.00	2,7	32,0	19,3	30,6	62,3	1,1
28/05/2007 6.00	3,0	53,7	42,6	39,1	52,9	1,3
28/05/2007 7.00	3,2	71,6	53,6	54,0	42,1	1,5
28/05/2007 8.00	3,2	74,3	54,4	56,7	36,2	1,4
28/05/2007 9.00	3,5	109,9	89,9	69,3	21,4	1,6
28/05/2007 10.00	3,3	117,9	96,9	73,3	15,2	1,5
28/05/2007 11.00	3,3	98,2	78,1	65,0	18,8	1,5
28/05/2007 12.00	2,8	45,1	26,4	44,4	37,0	1,4
28/05/2007 13.00	2,6	27,3	12,5	32,2	58,2	1,3
28/05/2007 14.00	2,6	39,0	25,3	37,9	58,6	1,1
28/05/2007 15.00	2,5	33,1	20,2	31,5	61,3	1,1
28/05/2007 16.00	2,3	28,8	15,6	30,2	63,1	1,2
28/05/2007 17.00	2,4	28,3	15,3	29,9	62,8	1,2
28/05/2007 18.00	2,3	31,1	15,4	35,1	57,5	1,2
28/05/2007 19.00	2,4	13,1	6,2	15,2	77,1	1,1
28/05/2007 20.00	2,3	8,7	2,8	12,0	77,7	1,1
28/05/2007 21.00	2,3	12,2	3,5	17,6	65,3	1,1
28/05/2007 22.00	2,5	10,2	2,7	15,1	74,0	1,1
28/05/2007 23.00	2,6	9,2	2,2	14,1	57,6	1,1
29/05/2007 0.00	2,6	6,2	0,6	10,9	53,0	1,1
29/05/2007 1.00	2,6	5,7	0,2	10,3	54,7	1,1
29/05/2007 2.00	2,3	6,7	0,8	11,4	50,1	1,1
29/05/2007 3.00	2,4	14,2	7,1	15,9	38,2	1,1
29/05/2007 4.00	2,7	23,3	14,4	21,8	26,0	1,1
29/05/2007 5.00	2,9	60,8	51,2	35,9	15,5	1,3
29/05/2007 6.00	3,5	99,9	92,5	46,2	11,0	1,7
29/05/2007 7.00	3,8	128,0	114,7	65,0	10,0	1,9
29/05/2007 8.00	4,0	150,7	137,6	73,2	8,8	1,6
29/05/2007 9.00	3,9	87,4	67,5	60,9	16,3	1,6
29/05/2007 10.00	4,5	51,6	29,2	52,3	30,2	1,7
29/05/2007 11.00	5,3	35,5	14,4	44,6	34,2	1,4
29/05/2007 12.00	6,3	35,6	14,5	44,8	40,2	1,3
29/05/2007 13.00	6,1	43,8	22,3	48,3	33,5	1,4
29/05/2007 14.00	6,2	80,3	60,9	58,3	26,3	1,3
29/05/2007 15.00	5,5	48,1	26,9	49,2	28,2	1,4
29/05/2007 16.00	5,2	41,2	20,1	46,7	23,1	1,4
29/05/2007 17.00	4,8	40,4	17,2	49,5	21,9	1,5
29/05/2007 18.00	4,5	70,8	44,7	64,7	9,4	1,7
29/05/2007 19.00	3,9	36,3	12,0	50,0	15,3	1,3
29/05/2007 20.00	3,9	24,5	3,8	40,4	26,7	1,2
29/05/2007 21.00	3,7	59,1	40,0	49,8	15,4	1,5
29/05/2007 22.00	3,1	15,1	3,0	23,8	45,7	1,1
29/05/2007 23.00	3,0	8,8	2,0	13,6	76,8	1,0
30/05/2007 0.00	2,7	5,5	0,9	8,9	85,9	1,0

30/05/2007 1.00	2,6	4,7	1,0	7,3	91,2	1,0
30/05/2007 2.00	2,8	3,4	0,4	5,8	96,6	1,0
30/05/2007 3.00	2,7	3,4	0,4	5,9	106,3	0,9
30/05/2007 4.00	2,8	6,1	1,4	9,3	104,9	1,0
30/05/2007 5.00	2,8	19,6	7,2	25,9	87,6	1,0
30/05/2007 6.00	3,1	40,4	18,6	47,4	63,7	1,1
30/05/2007 7.00	3,6	58,3	31,5	61,3	49,5	1,2
30/05/2007 8.00	4,0	75,5	51,6	63,5	49,2	1,2
30/05/2007 9.00	4,0	67,8	45,3	59,6	53,2	1,2
30/05/2007 10.00	4,5	55,7	33,8	53,1	58,2	1,2
30/05/2007 11.00	4,6	70,9	46,8	62,2	54,5	1,3
30/05/2007 12.00	4,2	49,2	28,6	48,8	62,2	1,2
30/05/2007 13.00	4,7	73,4	45,4	68,5	50,1	1,3
30/05/2007 14.00	4,2	41,3	21,1	45,3	65,8	1,2
30/05/2007 15.00	4,4	42,4	21,8	46,7	68,7	1,2
30/05/2007 16.00	5,1	47,2	23,0	53,4	68,3	1,2
30/05/2007 17.00	4,5	46,1	21,3	54,1	69,9	1,2
30/05/2007 18.00	4,5	42,4	15,0	56,7	71,2	1,4
30/05/2007 19.00	4,3	68,4	36,7	72,5	37,0	1,5
30/05/2007 20.00	4,2	68,6	42,5	64,0	24,4	1,5
30/05/2007 21.00	3,5	43,2	21,5	48,3	24,0	1,3
30/05/2007 22.00	3,5	36,5	18,4	40,5	22,2	1,3
30/05/2007 23.00	3,5	35,3	13,8	45,2	23,8	1,3
31/05/2007 0.00	3,3	24,1	8,1	33,0	23,2	1,2
31/05/2007 1.00	3,3	18,5	6,8	24,5	26,0	1,2
31/05/2007 2.00	3,1	10,7	2,2	16,7	34,1	1,1
31/05/2007 3.00	3,1	23,0	9,5	28,7	27,0	1,1
31/05/2007 4.00	3,1	24,9	14,8	24,2	18,8	1,1
31/05/2007 5.00	3,6	69,4	62,2	35,3	8,9	1,3
31/05/2007 6.00	4,7	138,5	137,1	50,7	8,5	1,6
31/05/2007 7.00	5,8	134,0	119,5	68,9	12,1	1,7
31/05/2007 8.00	6,6	106,7	85,4	70,0	23,5	1,7
31/05/2007 9.00	6,9	66,3	41,9	60,6	47,6	1,3
31/05/2007 10.00	6,3	48,2	25,3	51,9	110,6	1,3
31/05/2007 11.00	7,4	53,4	27,6	58,2	53,4	1,3
31/05/2007 12.00	5,7	42,3	15,9	55,3	59,6	1,3
31/05/2007 13.00	7,6	47,9	22,2	56,2	64,6	1,3
31/05/2007 14.00	17,0	28,0	8,3	40,0	82,7	1,2
31/05/2007 15.00	17,7	25,7	7,5	37,0	90,5	1,3
31/05/2007 16.00	10,4	18,2	4,2	27,9	96,3	1,3
31/05/2007 17.00	8,9	27,6	8,1	39,4	83,4	1,4
31/05/2007 18.00	9,6	21,6	3,9	34,7	82,7	1,3
31/05/2007 19.00	5,9	17,5	3,3	27,9	78,0	1,2
31/05/2007 20.00	4,5	29,5	10,4	39,5	62,5	1,4
31/05/2007 21.00	3,8	47,8	26,7	49,0	27,0	1,4
31/05/2007 22.00	3,5	33,5	17,6	36,2	27,2	1,3
31/05/2007 23.00	3,3	20,7	7,4	27,7	32,2	1,2
01/06/2007 0.00	3,1	17,3	5,5	24,1	42,9	1,2
01/06/2007 1.00	3,1	11,8	3,8	16,5	43,4	1,1
01/06/2007 2.00	3,0	10,4	2,3	16,0	42,8	1,1
01/06/2007 3.00	2,8	12,7	3,0	19,3	43,7	1,1
01/06/2007 4.00	2,9	14,2	6,7	16,5	47,2	1,1
01/06/2007 5.00	3,1	41,1	29,2	32,9	33,4	1,2
01/06/2007 6.00	3,3	87,9	71,4	56,1	25,7	1,5
01/06/2007 7.00	3,6	104,9	84,6	67,8	18,9	1,5
01/06/2007 8.00	3,9	120,8	96,2	79,9	16,0	1,5
01/06/2007 9.00	3,4	99,9	80,1	65,2	21,5	1,3
01/06/2007 10.00	3,2	65,9	44,3	56,0	35,3	1,4
01/06/2007 11.00	3,5	79,3	56,2	63,0	27,8	1,4
01/06/2007 12.00	3,4	48,5	29,4	46,2	38,9	1,2
01/06/2007 13.00	3,3	33,6	15,7	39,1	44,3	1,2
01/06/2007 14.00	3,1	50,3	29,2	49,8	34,8	1,3
01/06/2007 15.00	2,9	29,5	10,7	39,1	41,6	1,2
01/06/2007 16.00	2,9	27,2	8,2	38,6	46,3	1,3
01/06/2007 17.00	2,7	18,8	5,4	27,1	54,2	1,5
01/06/2007 18.00	2,9	30,6	10,4	41,7	37,2	1,4
01/06/2007 19.00	2,9	43,1	25,5	42,0	43,4	1,3
01/06/2007 20.00	2,9	34,0	18,7	35,4	46,1	1,2
01/06/2007 21.00	2,8	27,7	12,2	33,4	38,7	1,3
01/06/2007 22.00	2,5	23,1	8,2	30,9	31,0	1,2
01/06/2007 23.00	2,7	21,5	7,3	29,2	35,9	1,3
02/06/2007 0.00	2,7	28,4	11,8	35,3	32,8	1,3

02/06/2007 1.00	2,7	13,2	2,1	21,7	40,9	1,2
02/06/2007 2.00	2,6	8,9	0,7	15,7	44,6	1,2
02/06/2007 3.00	2,6	7,0	0,7	12,1	44,1	1,1
02/06/2007 4.00	2,6	8,0	1,0	13,6	35,9	1,1
02/06/2007 5.00	2,8	17,4	7,4	21,5	24,2	1,2
02/06/2007 6.00	2,7	10,5	3,0	15,1	28,3	1,2
02/06/2007 7.00	3,0	12,1	4,8	15,6	33,8	1,2
02/06/2007 8.00	2,9	12,9	5,0	16,6	87,1	1,2
02/06/2007 9.00	3,2	22,8	12,4	23,8	47,1	1,3
02/06/2007 10.00	3,3	17,6	8,8	19,5	48,1	1,2
02/06/2007 11.00	3,3	31,9	18,4	31,7	38,9	1,3
02/06/2007 12.00	3,3	33,7	19,7	33,2	39,3	1,3
02/06/2007 13.00	3,5	29,8	13,7	35,0	44,1	1,3
02/06/2007 14.00	3,6	24,4	9,9	30,8	51,7	1,5
02/06/2007 15.00	3,5	21,3	8,1	27,7	62,6	1,2
02/06/2007 16.00	4,2	23,8	8,8	31,2	61,5	1,3
02/06/2007 17.00	3,7	29,7	11,4	38,4	55,5	1,4
02/06/2007 18.00	3,2	44,9	22,2	50,5	41,7	1,5
02/06/2007 19.00	2,9	20,3	6,8	27,8	50,6	1,2
02/06/2007 20.00	2,8	16,4	2,9	26,5	51,7	1,2
02/06/2007 21.00	2,8	19,4	5,1	28,7	45,3	1,2
02/06/2007 22.00	2,6	28,6	11,6	36,0	33,6	1,3
02/06/2007 23.00	2,7	32,1	16,8	34,6	29,0	1,4
03/06/2007 0.00	2,8	22,5	9,6	27,7	29,8	1,3
03/06/2007 1.00	2,7	13,3	4,1	18,7	37,1	1,2
03/06/2007 2.00	2,5	10,8	2,5	16,4	40,1	1,2
03/06/2007 3.00	2,6	5,5	0,8	9,2	49,6	1,1
03/06/2007 4.00	2,7	5,5	0,8	9,1	47,1	1,1
03/06/2007 5.00	2,7	8,4	2,5	11,9	38,7	1,1
03/06/2007 6.00	2,7	10,1	3,6	13,4	33,4	1,2
03/06/2007 7.00	2,7	14,3	6,7	16,7	30,1	1,2
03/06/2007 8.00	2,9	16,3	8,3	18,0	46,3	1,2
03/06/2007 9.00	3,1	14,1	6,3	16,8	57,3	1,2
03/06/2007 10.00	3,0	14,2	6,1	17,4	66,7	1,2
03/06/2007 11.00	3,1	11,0	3,6	15,3	75,4	1,2
03/06/2007 12.00	3,0	8,3	2,8	11,4	86,5	1,2
03/06/2007 13.00	2,9	18,0	8,6	20,8	86,8	1,2
03/06/2007 14.00	3,1	14,6	5,7	18,8	89,9	1,2
03/06/2007 15.00	2,9	13,3	4,0	18,9	99,3	1,3
03/06/2007 16.00	3,2	11,0	2,9	16,4	110,4	1,1
03/06/2007 17.00	3,1	9,8	2,1	15,1	114,1	1,2
03/06/2007 18.00	3,5	12,0	2,1	19,3	112,9	1,2
03/06/2007 19.00	3,8	14,2	3,1	21,9	106,7	1,2
03/06/2007 20.00	3,5	24,7	7,6	34,9	79,3	1,3
03/06/2007 21.00	3,1	40,9	17,4	50,3	46,8	1,3
03/06/2007 22.00	3,1	26,2	9,7	34,5	37,3	1,3
03/06/2007 23.00	2,9	16,9	4,9	24,3	31,1	1,5
04/06/2007 0.00	2,9	20,1	8,3	25,1	24,3	1,2
04/06/2007 1.00	3,1	14,8	6,6	17,8	31,2	1,2
04/06/2007 2.00	2,9	6,1	0,9	10,1	51,7	1,1
04/06/2007 3.00	2,9	7,2	1,4	11,4	48,1	1,1
04/06/2007 4.00	2,8	12,5	3,1	18,7	39,0	1,1
04/06/2007 5.00	3,0	42,2	26,3	39,1	19,9	1,2
04/06/2007 6.00	2,9	39,3	17,5	47,3	18,3	1,3
04/06/2007 7.00	3,2	58,1	37,3	52,2	18,8	1,5
04/06/2007 8.00	3,5	50,7	34,2	43,0	31,7	1,3
04/06/2007 9.00	3,6	64,6	44,3	53,7	41,7	1,4