

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI DONGO

16/07/2003 - 29/08/2003



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI DONGO

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

P.I. Marco Cadenazzi.....

P.I. Roberto Gottardi.....

Relazione

Dr. Matteo Lazzarini.....

**Dirigente U.O. Aria
Dipartimento di Como**

Dr. Marco Biscioni

**Direttore Dipartimento Provinciale
Como**

Dr. Giuliano Inversini

Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con il Laboratorio Mobile tra il 16 luglio ed il 29 agosto 2003 nel comune di Dongo. La campagna è stata concordata con il Comune, al fine di valutare il livello di inquinamento atmosferico sul territorio comunale.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI DONGO

Introduzione	
Laboratorio Mobile	pag. 4
Principali Inquinanti atmosferici	pag. 4
Normativa	pag. 5
Campagna di Misura	
Sito di Misura	pag. 7
Principali Sorgenti Emissive	pag. 9
Situazione Meteorologica nel periodo di misura	pag. 13
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 15
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 24
Conclusioni	pag. 30
<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);
- Particolato Fine (PM10);

La strumentazione che viene utilizzata in un laboratorio mobile deve rispondere a determinate caratteristiche previste dalla legislazione nazionale (DPR 203/88 e nel DPCM del 28/3/83 e succ. agg.). Anche per le altezze dei prelievi sono fornite indicazioni nazionali e regionali:

- il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1,6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 3 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO₂, NO_x, O₃ viene posta a 3 metri di quota;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri.

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento nelle Direttive Regionali (L.R. 13/07/84), nazionali (DPR 31/05/91) e in quelle dell'Istituto Superiore di Sanità (Documento ISTISAN n. 89/10)

Principali inquinanti atmosferici regolati da normativa vigente

Inquinanti	Principali sorgenti
Biossido di Zolfo* SO ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza (combustione di prodotti organici di origine fossile, contenenti zolfo)
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	Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto
Polveri Totali Sospese* PTS	Particelle solide o liquide aerodisperse di origine sia naturale (erosione dal suolo, ecc.) che antropica (processi di combustione)
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione
Idrocarburi non Metanici* NMHC (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio)

* = Inquinante Primario = Inquinante generato da emissioni dirette in atmosfera dovute a fonti naturali e/o antropogeniche;

** = Inquinante Secondario = Inquinante prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche

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. 16/5/96 – D.M. 2/4/02) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di attenzione e allarme (D.G.R. 28/10/02).

Nota: tra parentesi sono indicati i margini di tolleranza validi per l'anno 2003.

Biossido di Zolfo	Valore Limite (1 g/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (mediana rilevata durante l'anno ecologico apr-mar)	80	24 h	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno ecologico)	250	24 h	D.P.R. 203/88
Standard di qualità (mediana rilevata durante il periodo invernale 1 ott – 31 mar)	130	24 h	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350 (+60)	1 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	130	24 h	D.G.R. 28/10/02
Soglia di allarme	500	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02 e D.G.R. 28/10/02

Biossido di Azoto	Valore Limite (1 g/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 h	D.P.R. 203/88
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+70)	1 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+14)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	200	1 h	D.G.R. 28/10/02
Soglia di allarme	400	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. 2/4/02 e D.G.R. 28/10/02

Ossidi di Azoto	Valore Limite (1 g/m ³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità	40	1 h	D.P.C.M. 28/3/83
Standard di qualità	10	8 h	D.P.C.M. 28/3/83
Valore limite protezione salute umana	10 (+4)	8 h	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	10	8 h	D.G.R. 28/10/02

Ozono	Valore Limite (i g/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Livello di protezione salute	110	8 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	200	1 h	D.M. 16/5/96
Livello di protezione vegetazione	65	24 h	D.M. 16/5/96
Soglia di informazione e attenzione	180	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02
Soglia di allerta e allarme	360	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02

Particolato Totale Sospeso	Valore Limite (i g/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Standard di qualità (media annuale)	150	24h	D.P.C.M. 28/3/83
Standard di qualità (95° percentile rilevato durante l'anno)	300	24h	D.P.C.M. 28/3/83

Particolato Fine PM10	Valore Obiettivo (i g/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50 (+10)	24 h	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+3,2)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	50	24 h	D.G.R. 28/10/02

Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo (i g/m³)	Periodo di mediazione	Legislazione
Totali	Valore obiettivo 200	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
Benzene	Valore obiettivo 5 (+5)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	DM. 25/11/94

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

*Da adottarsi soltanto nelle zone e nei periodi dell'anno nei quali si siano verificati superamenti significativi dello standard dell'aria per l'ozono

Campagna di Misura

Sito di Misura



Periodo di Misura: 16 luglio – 29 agosto 2003

Sito di misura: Comune di Dongo

Dopo un sopralluogo effettuato con l'Ufficio Tecnico del Comune di Dongo, il laboratorio mobile, su indicazione della stessa Amministrazione, è stato posizionato in Via Matteri, in un parcheggio situato nella zona centrale del paese in prossimità della ditta Ferriere e Fonderie di Dongo – Franco Tosi Alluminio s.p.a. La campagna ha avuto una durata superiore a quelle effettuate normalmente per poter valutare la qualità dell'aria nel territorio comunale con l'attività di questo importante insediamento industriale a regime (da inizio campagna al 27 luglio e dal 24 agosto a fine campagna) e ad impianti fermi (dal 28 luglio al 23 agosto).

Il principale asse stradale che interessa il comune di Dongo, la Strada Statale n. 340 "Regina" che costeggia il lago di Como, si trova a circa 20 m dal punto di posizionamento del laboratorio mobile.

 Punto di posizionamento del Laboratorio Mobile



Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Dongo è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (Inventario Emissioni Aria). 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)

I dati sono stati elaborati al fine di definire i contributi delle singole sorgenti all'inquinamento atmosferico. Per i principali inquinanti sono state valutate le loro principali fonti emissive all'interno del comune di Dongo.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione industriale e a quella non industriale dovuta per lo più agli impianti di riscaldamento civile. Una percentuale significativa è data anche dal trasporto su strada. Dongo contribuisce allo 0,5 % delle emissioni annuali di SO₂ nella provincia di Como.

Le emissioni di **ossidi di azoto** nel comune di Dongo influiscono in misura dello 0,4 % sul totale provinciale. Circa due terzi delle emissioni di ossidi azoto sono riconducibili alle autovetture e soprattutto ai mezzi pesanti e risultano essere in termini assoluti pari a 30 t/anno.

Il **monossido di carbonio** è un inquinante la cui origine è normalmente da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada; nel caso di Dongo, invece, più di quattro quinti delle emissioni sono state attribuite a combustioni industriali (1541 t/anno pari a circa due terzi delle emissioni di monossido di carbonio associate alle combustioni industriali in provincia di Como),

mentre il traffico autoveicolare costituisce il 10 % (182 t/anno), per un totale che rappresenta il 3,1 % delle emissioni annuali nel territorio comasco.

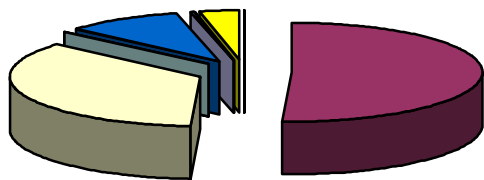
Per quanto riguarda il **particolato fine (PM10)** le principali sorgenti all'interno del comune di Dongo sono equamente divise tra trasporto su strada (35 %) e processi di combustione industriale (23 %) e non industriale (37 %); in totale lo 0,8 % delle emissioni provinciali.

Infine circa un terzo delle emissioni di **composti organici volatili (COV)** è attribuita al trasporto su strada ed un altro terzo alle attività che fanno uso di solventi; la loro stima annua risulta pari a 131 t/anno.

Si riportano in grafici (valori percentuali) e tabelle (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Dongo. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Como.

Si fa presente inoltre che l'inventario storico utilizzato si basa su dati riferiti al 1997.

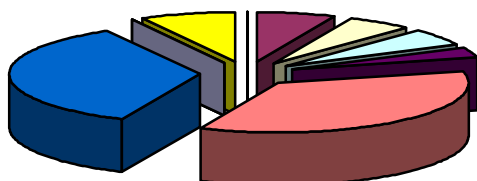
Biossido di zolfo (SO₂)



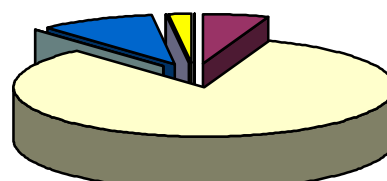
Ossidi di azoto (NO_x)



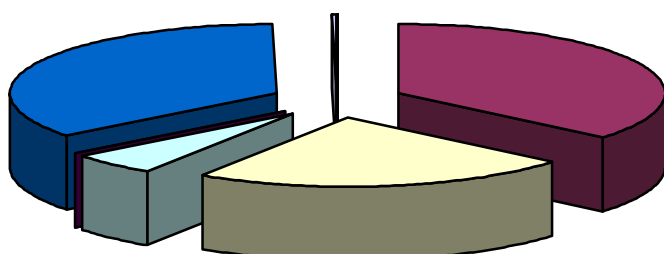
Composti Organici Volatili (COV)



Monossido di carbonio (CO)



PM10



- Produzione energia e trasform. combustibili
- 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

Comune di Dongo

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione non industriale	4.2	6.2	8.9	102.1	2.9
Combustione nell'industria	2.9	5.4	7.2	1540.5	1.9
Processi produttivi	0.0	0.0	7.3	0.0	0.4
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	46.6	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.8	29.5	46.1	181.6	2.8
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.0	1.9	0.2	0.5	0.0
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agricoltura	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Altre sorgenti e assorbimenti	0.3	1.2	10.5	35.6	0.0

Provincia di Como

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	118	204			1
Combustione non industriale	357	880	881	10172	285
Combustione nell'industria	1056	3785	104	2281	79
Processi produttivi	2	3	1243	26	12
Estrazione e distribuzione combustibili			535		
Uso di solventi			17409		26
Trasporto su strada	163	5236	8374	37100	534
Altre sorgenti mobili e macchinari	20	241	32	73	19
Trattamento e smaltimento rifiuti	33	173	29	3	4
Agricoltura			2		
Altre sorgenti e assorbimenti	82	361	2835	10384	

Situazione meteorologica nel periodo di misura

La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 16 luglio ed il 29 agosto 2003.

Il periodo di misura è stato caratterizzato da una prima parte (seconda metà di luglio) instabile, con fenomeni di circolazione ciclonica e forti precipitazioni, una parte centrale (prima metà di agosto) con un'alta stabilità atmosferica, cielo sereno, afa e scarsa circolazione d'aria e un'ultima parte (seconda metà di agosto) con tempo variabile associato ad alcuni fenomeni temporaleschi. I valori medi giornalieri di pressione al suolo hanno fatto registrare valori compresi tra i 974 e i 990 mbar. La temperatura ha mostrato un trend più o meno costante; la media giornaliera minima è stata 20,9 °C il 31 luglio, mentre la massima è stata 31,0 °C l'11 agosto; la massima media oraria è stata registrata l'11 agosto alle 16 (40,1 °C); la media relativa all'intero periodo infine è risultata pari a 26,8 °C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio del 50%, con oscillazioni tra il 29 e il 75%. Nel mese di luglio a Dongo le precipitazioni sono state relativamente frequenti ed intense (72 mm il 24 luglio e 140 mm nell'arco della seconda metà del mese); nella prima metà di agosto si è verificato un periodo siccitoso senza alcuna precipitazione, mentre nella seconda metà del mese sono stati registrati episodi significativi il 17-18 agosto (56 mm in totale) ed il 28 (31 mm). Le medie giornaliere di velocità del vento si sono mantenute quasi sempre al di sotto dei 2 m/s, esclusi il 24 ed il 29 luglio (2,3 m/s); il massimo orario è stato il 24 luglio (5,7 m/s). Premesso che il periodo di misura è caratterizzato da minori emissioni in atmosfera di inquinanti (ad esempio quelli legati al riscaldamento delle abitazioni), complessivamente nella parte iniziale e nella parte finale del periodo della campagna di misura si sono verificate condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione degli inquinanti, mentre nella parte centrale le condizioni di scarsa circolazione d'aria e assenza di precipitazioni ne hanno favorito l'accumulo.

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura dal laboratorio mobile si riportano i seguenti grafici:

- Precipitazione (mm) e **Pressione** (mbar)
- **Temperatura** (°C)
- Velocità del Vento (m/s) e **Umidità Relativa** (%)

I dati relativi alla pressione, alla temperatura e all'umidità relativa si riferiscono alla postazione meteo di **Erba**.

Andamento inquinanti nel periodo di misura

Gli andamenti nel tempo dei diversi inquinanti, oltre a variare in funzione della presenza o meno di sorgenti emissive dipendono anche dalle condizioni meteorologiche che generalmente si instaurano durante il periodo di misura.

Come già precedentemente espresso, nel periodo in esame le condizioni meteorologiche sono state favorevoli all'accumulo di inquinanti nella parte centrale del periodo e favorevoli alla loro dispersione nella prima e nell'ultima parte.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** è da ricondursi al contenuto di zolfo nei combustibili fossili. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha permesso di migliorare i processi di combustione, rendendo disponibile combustibile a basso tenore di zolfo. 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.

I livelli di questo inquinante nel periodo di misura si sono mantenuti ben al di sotto della soglia di attenzione di 130 µg/m³: in particolare la massima concentrazione giornaliera è stata pari a 4 µg/m³. Il massimo valore orario è stato di 12 µg/m³, anche in questo caso di gran lunga inferiore ai 350 µg/m³ (più un margine di tolleranza di 60 µg/m³ per il 2003) previsti dal D.M. 60/02 come valore limite di protezione della salute umana.

Il giorno-tipo di questo inquinante presenta un andamento pressoché piatto nelle giornate festive e prefestive; nei giorni feriali, invece, è evidente un importante picco tra le 6 e le 7 del mattino, ora solare, che può essere associato all'avvio del ciclo di produzione per la produzione di alluminio nella vicina fonderia.

Il **monossido di carbonio (CO)**, ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. E' un gas la cui origine al suolo e in area urbana è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare (in particolare quando le autovetture sono in fase di decelerazione) e come tale le sue concentrazioni dipendono dai flussi di traffico in prossimità della zona in cui avviene il prelievo. I livelli di concentrazione massima durante il giorno si raggiungono generalmente in concomitanza alle punte di traffico lavorativo di inizio e fine giornata, particolarmente accentuati nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono poi a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

Durante il periodo di misura nella postazione del comune di Dongo le concentrazioni di monossido di carbonio non hanno mai superato i limiti di legge: la massima media mobile su 8 ore è stata pari a 2.8 mg/m³, rispetto alla soglia di attenzione di 10 mg/m³. Anche il massimo valore orario, risultato pari a 10.2 mg/m³, è inferiore ai 40 mg/m³ previsti come standard di qualità.

Nei giorni festivi e prefestivi, anche se in misura non particolarmente accentuata, è riconoscibile un andamento riconducibile al traffico autoveicolare, associato più al turismo che non ad attività lavorative, considerato il periodo dell'anno, con un picco mattutino alle 10 ed uno serale tra le 17 e le 18. Durante i giorni feriali, invece, al trend associato all'andamento del traffico autoveicolare si sovrappone un evidente picco tra le 5 e le 7 del mattino, che confermerebbe l'ipotesi del paragrafo precedente e cioè un aumento associato alla partenza delle attività della fonderia.

Anche analizzando i dati orari tenendo in considerazione i periodi di attività della fonderia si può notare come i picchi mattutini si verificano solo nel periodo in cui la fabbrica è stata a regime, mentre nel periodo di chiusura tali fenomeni sono assenti, a conferma di quanto supposto nel paragrafo precedente.

Gli **ossidi di azoto (NO e NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito dei processi di combustione che si generano negli impianti di riscaldamento, e nei motori a scoppio degli

autoveicoli. Le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando le autovetture sono a regime di marcia sostenuta e/o si trovano in fase di accelerazione. Al momento dell'emissione il rapporto in volume tra NO₂ e NO è a favore di quest'ultimo.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto oltre a trasformarsi in tempi brevi in NO₂, le sue emissioni contribuiscono ai processi fotochimici per la produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori di qualità.

Durante il periodo di misura le concentrazioni di NO₂ non hanno fatto registrare superamenti dei limiti di legge. La massima concentrazione oraria è risultata pari a 66 µg/m³, rispetto ai 200 µg/m³ previsti come soglia di attenzione.

L'andamento giornaliero del monossido di azoto, originato principalmente dal traffico autoveicolare, mostra andamenti simili al monossido di carbonio dei giorni festivi; sono infatti riconoscibili un picco mattutino alle 10 ed uno serale tra le 17 e le 18, con valori leggermente più elevati nei giorni feriali. Anche il biossido di azoto presenta in tutti i casi un andamento con due modulazioni (i picchi sono sempre alle 10 ed alle 17), facendo registrare valori simili nei feriali e nei prefestivi e una curva con valori meno elevati nei festivi.

A differenza dei suoi precursori, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità emesse in prossimità delle sorgenti, la formazione di **ozono (O₃)** è più complessa. Inquinante secondario, viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono NO_x e composti organici volatili. Nelle atmosfere dei centri urbani, durante le ore in cui il traffico è più intenso, si ha un graduale accumulo di NO con successiva formazione di NO₂. Si arriva quindi alla formazione di ozono, che raggiunge valori massimi durante le ore centrali della giornata. Nel corso del pomeriggio la diminuzione della radiazione solare e la nuova emissione di reattivi riducono progressivamente i livelli di ozono, riportandolo a valori minimi.

Durante il periodo di misura l'ozono ha superato la soglia di attenzione di 180 µg/m³: il massimo valore orario registrato è stato infatti di 256 µg/m³. Anche rispetto al valore di protezione della salute umana, riferito alla media mobile su 8 ore e fissato a 110 µg/m³, il dato rilevato a Dongo è risultato superiore, in quanto il valore massimo è stato pari a 188 µg/m³.

L'andamento di questo inquinante risulta differente da quelli primari, direttamente influenzati dalle sorgenti di emissione. L'andamento è "a campana", con un massimo poco dopo il periodo di maggior insolazione, quando cioè i processi di formazione dell'ozono sono favoriti per la maggior presenza di luce solare; i massimi si registrano infatti tra le 15 e le 16, con valori più elevati durante festivi e prefestivi quando sono minori le emissioni di monossido di azoto, che contribuiscono mediante reazioni chimiche ad abbattere le concentrazioni di ozono.

Il Particolato Fine (PM10) è considerato uno dei "nuovi inquinanti". Le particelle di polvere presenti in aria possono avere origine sia naturale che antropica. Nei centri urbanizzati le fonti dovute ad attività umane sono da ricondursi nuovamente al trasporto, al riscaldamento e a processi di combustione per la produzione di energia. Durante la permanenza in atmosfera le particelle subiscono diverse trasformazioni che alterano le loro caratteristiche chimiche e morfologiche. Il Particolato Totale Sospeso è costituito da particelle con dimensioni differenti: si possono misurare particelle con diametro aerodinamico dell'ordine di alcune frazioni di micron fino a particelle con diametro attorno alle decine di micron. Le particelle ritenute dannose a livello sanitario sono quelle "fini" che presentano caratteristiche tali da penetrare nelle vie respiratorie. Per la valutazione della qualità dell'aria vengono così prese in considerazione particelle con diametro inferiore a 10 µm.

La misura del particolato fine nel comune di Dongo è stata effettuata con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica. A differenza di un analizzatore automatico, in

grado di fornire misure in tempo reale e su scala oraria, il campionatore utilizzato per la campagna di misura permette di ottenere solo dati su base giornaliera.

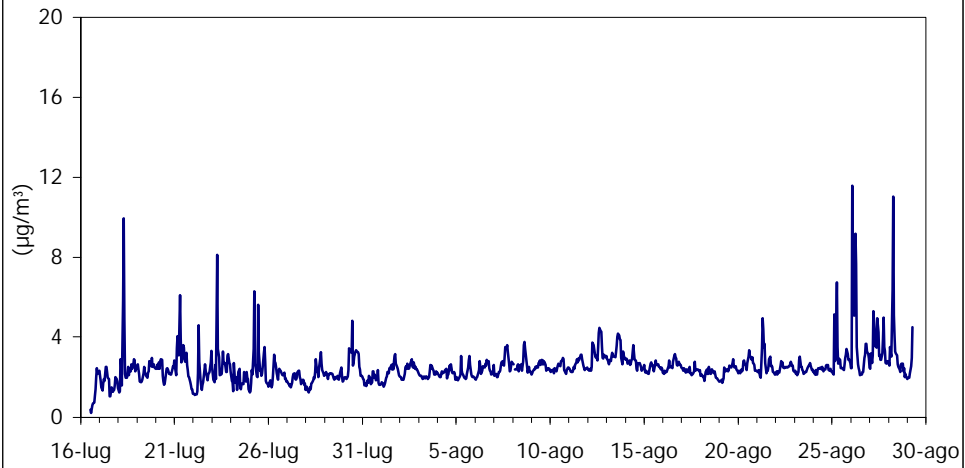
La soglia di attenzione per questo inquinante è fissata a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di concentrazione media giornaliera. Durante il periodo di misura non si sono verificati superamenti dei limiti di legge: la massima concentrazione di PM10 è stata infatti pari a $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata con l'utilizzo di grafici relativi a:

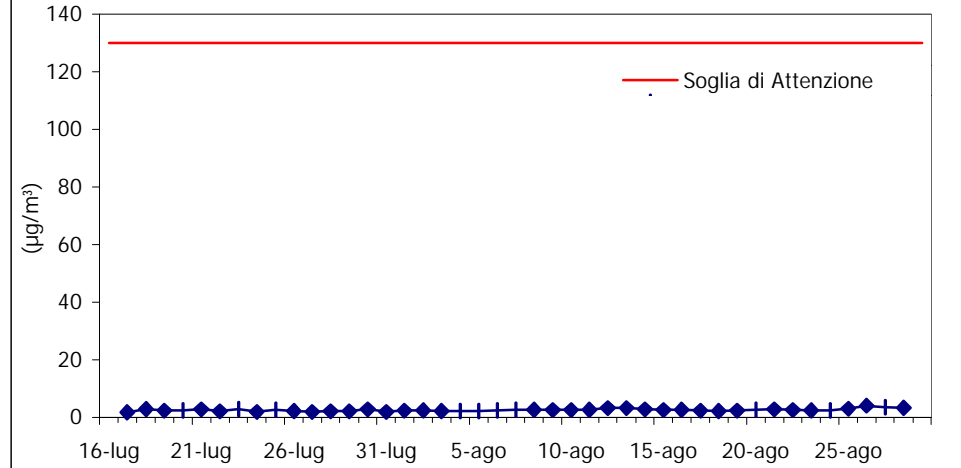
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie di 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora h e le 7 ore precedenti l'ora h .
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle 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.

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

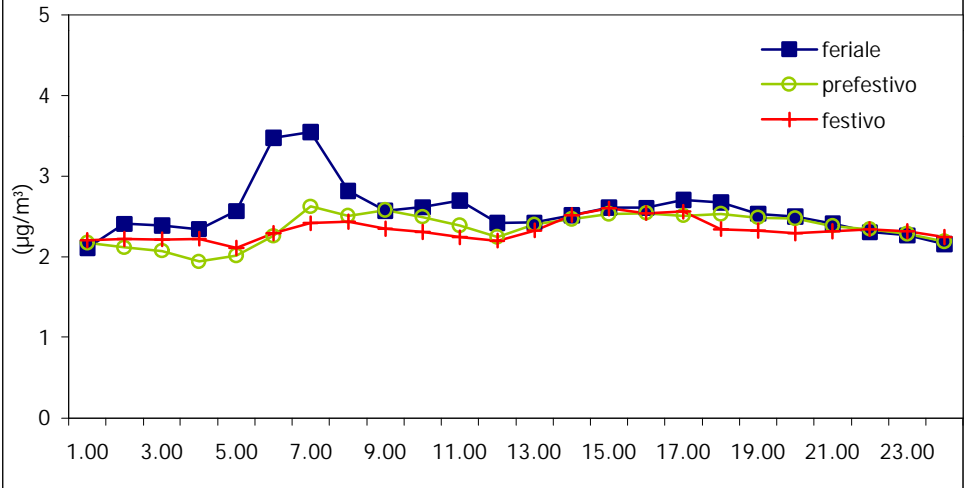
Biossido di zolfo
Concentrazioni orarie



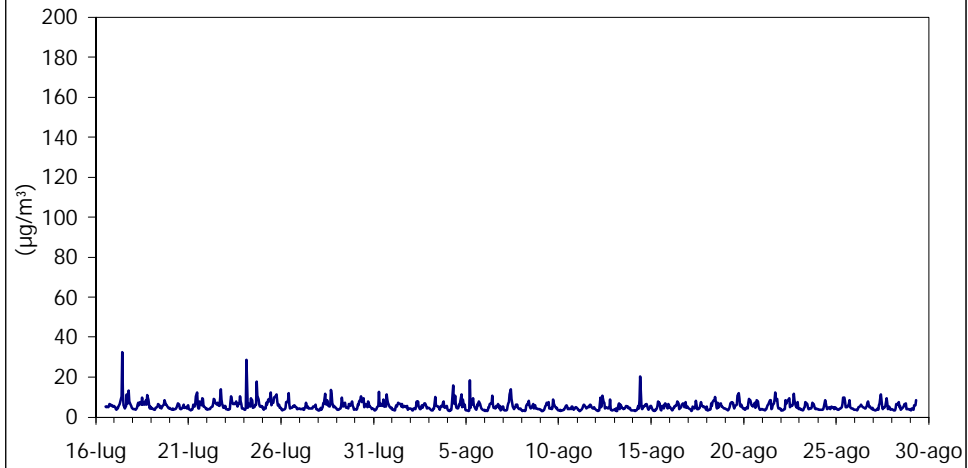
Biossido di zolfo
Medie giornaliere



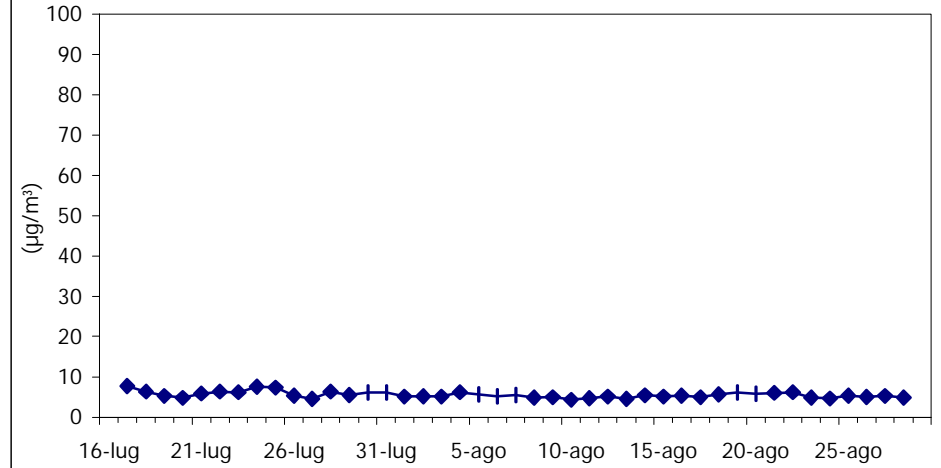
Biossido di zolfo
Giorno tipo



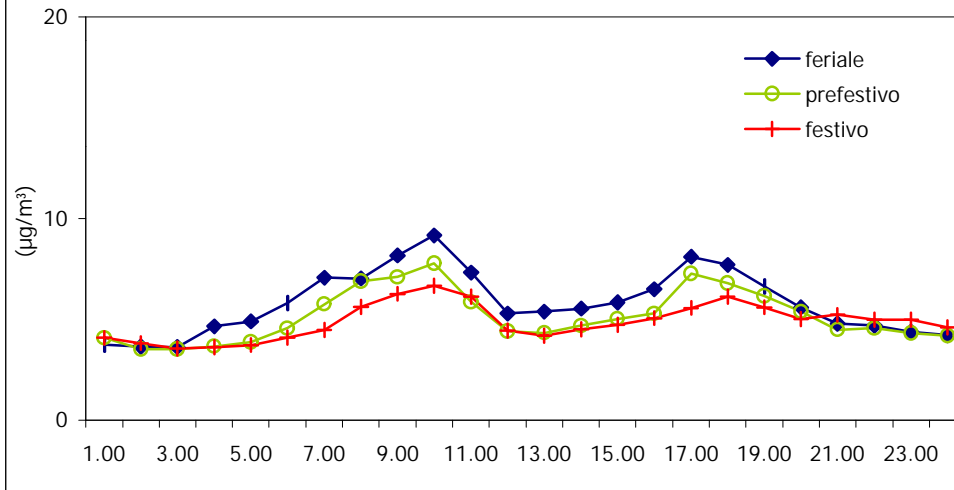
Monossido di azoto
Concentrazioni orarie



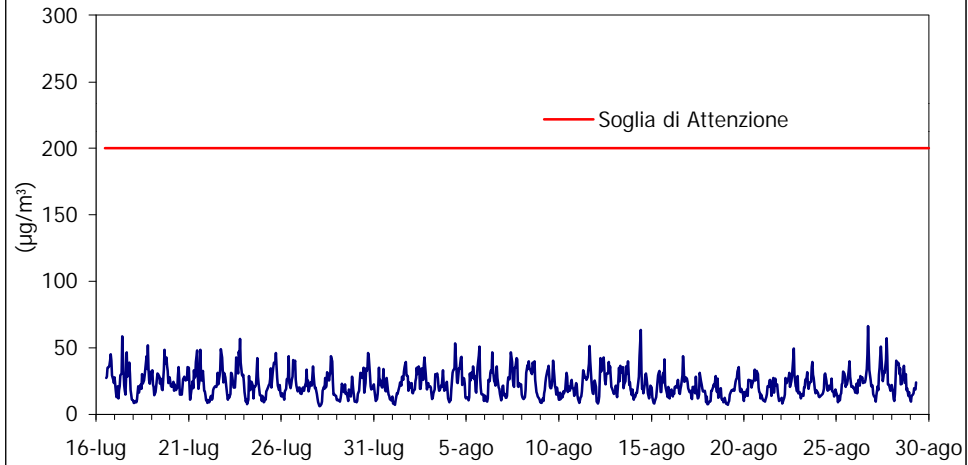
Monossido di azoto
Medie giornaliere



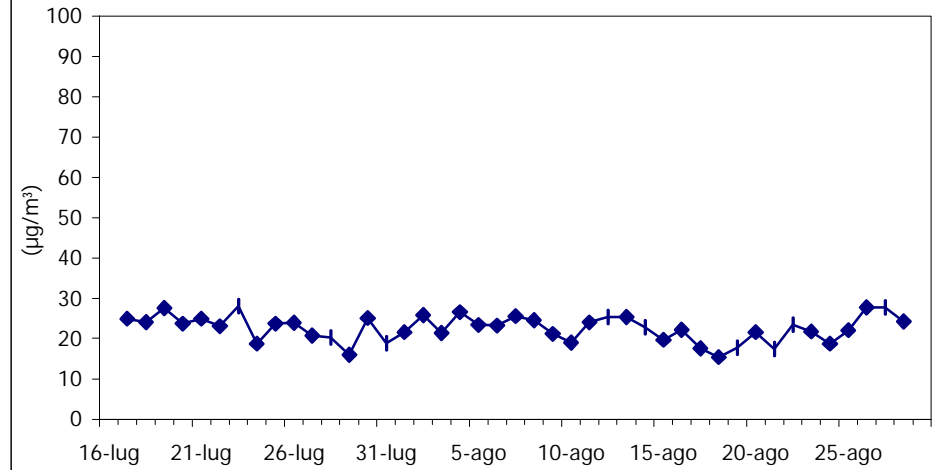
Monossido di azoto
Giorno tipo



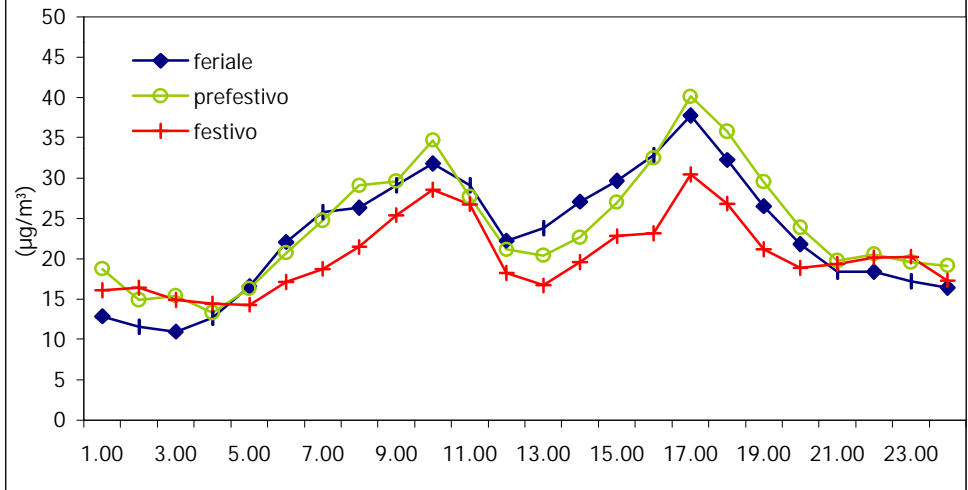
**Biossido di azoto
Concentrazioni orarie**



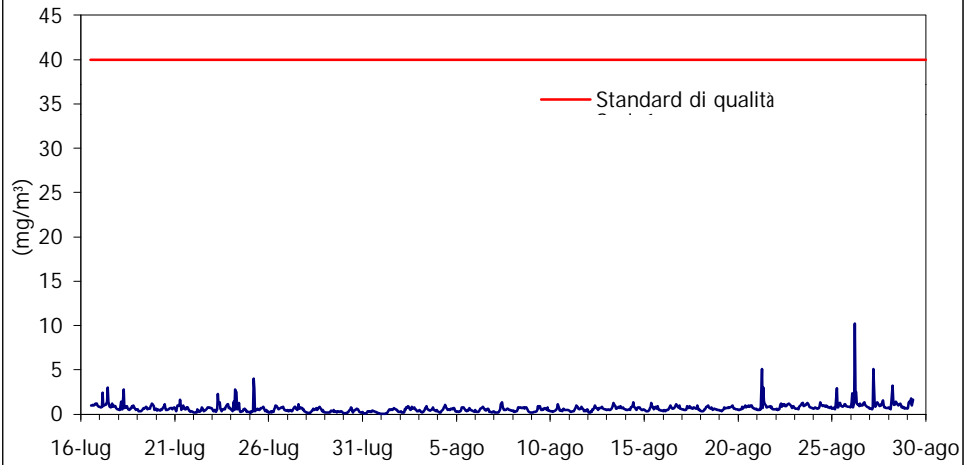
**Biossido di azoto
Medie giornaliere**



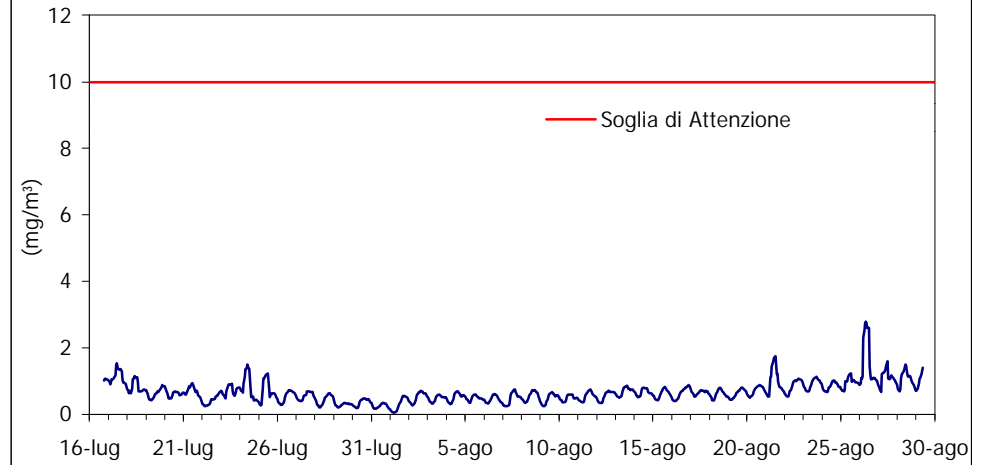
**Biossido di azoto
Giorno tipo**



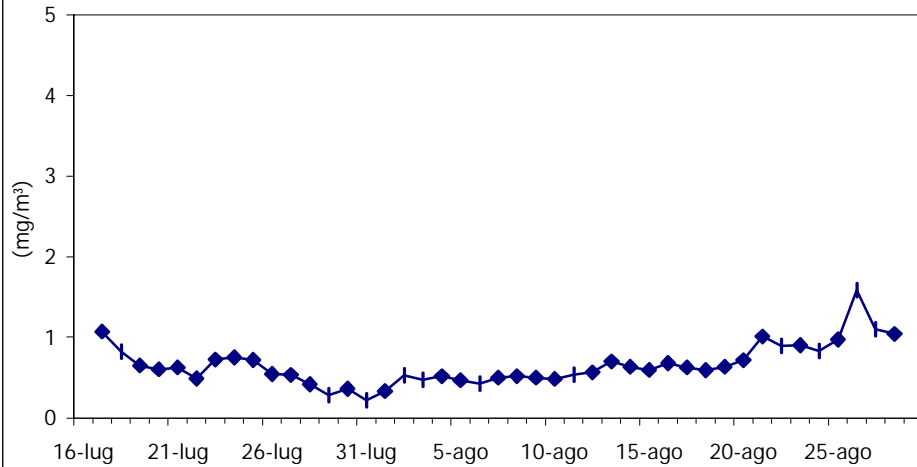
**Monossido di carbonio
Concentrazioni orarie**



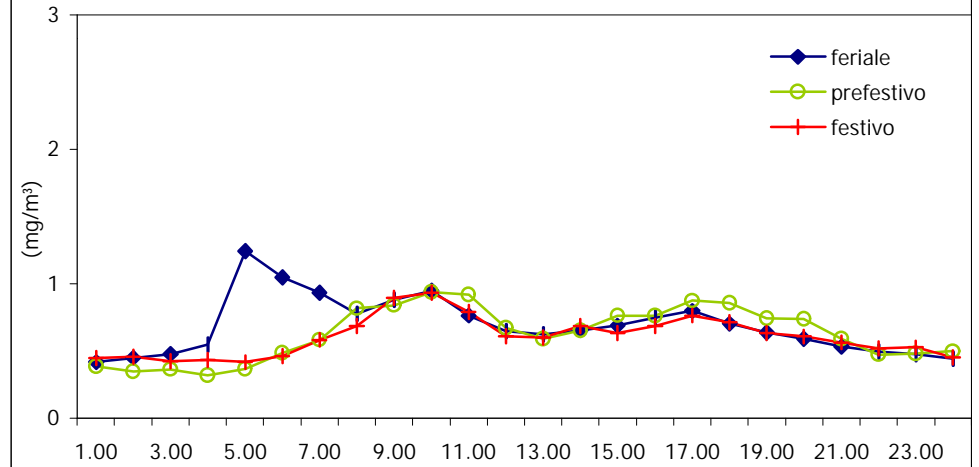
**Monossido di carbonio
Concentrazioni medie di 8 ore**

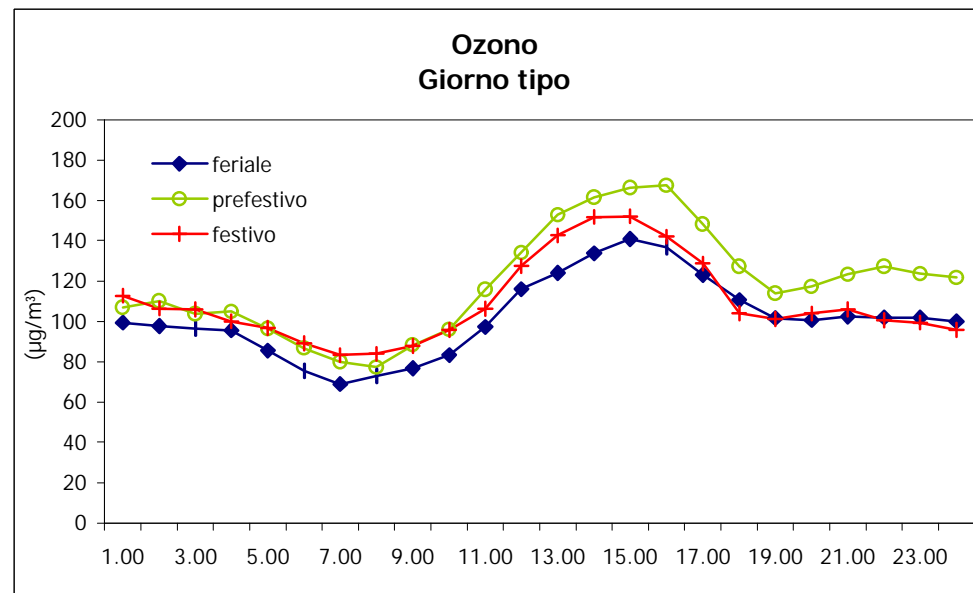
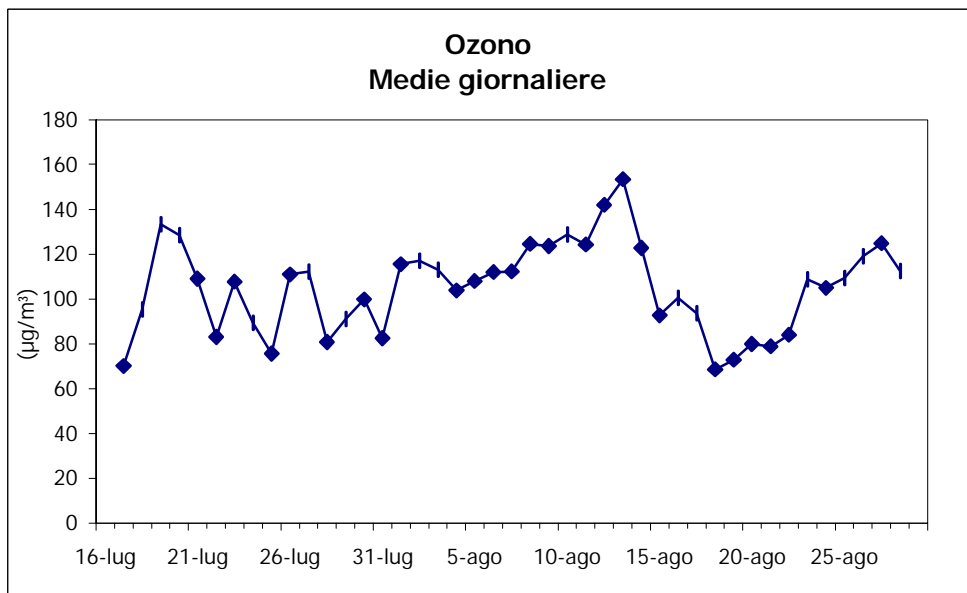
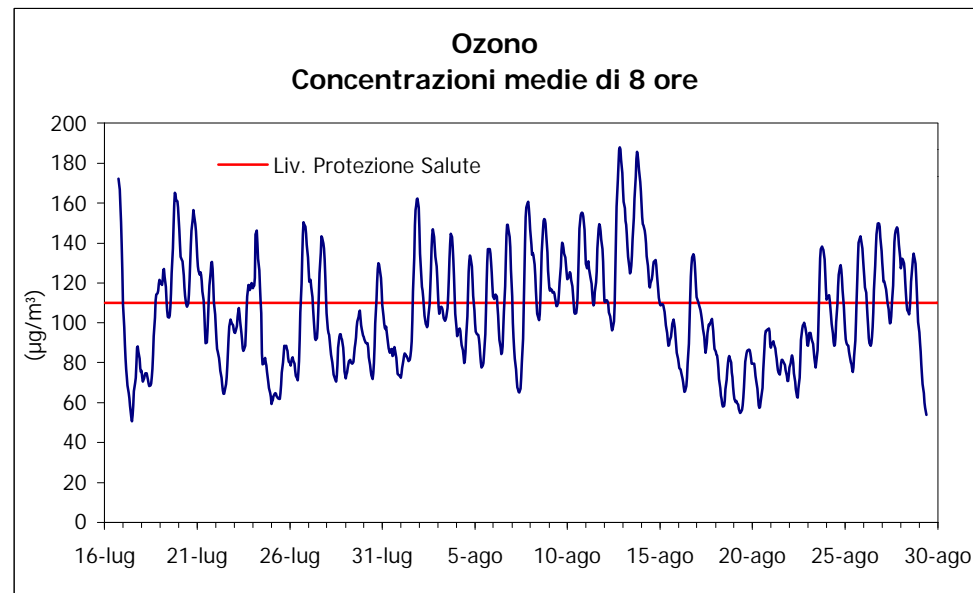
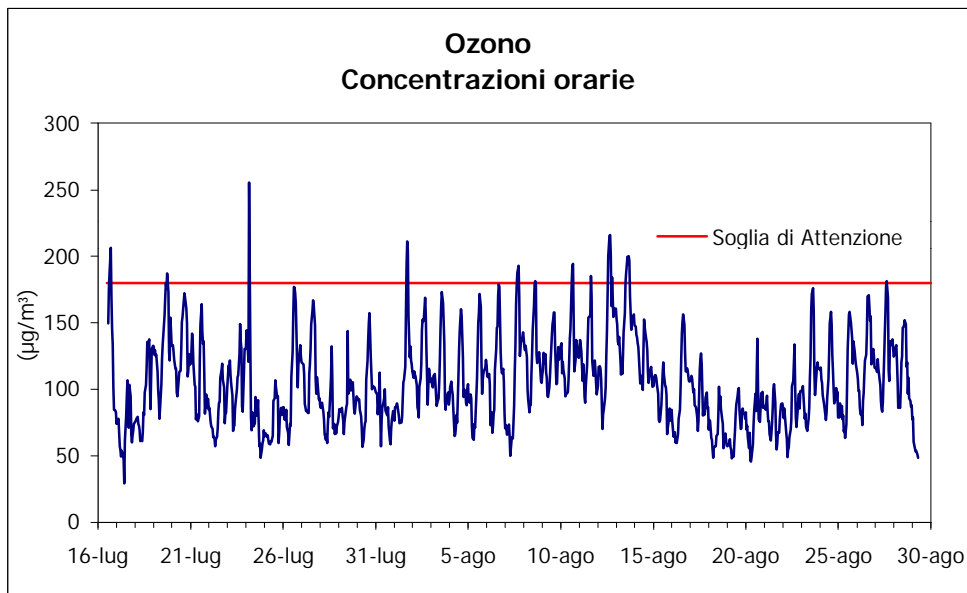


**Monossido di carbonio
Medie giornaliere**

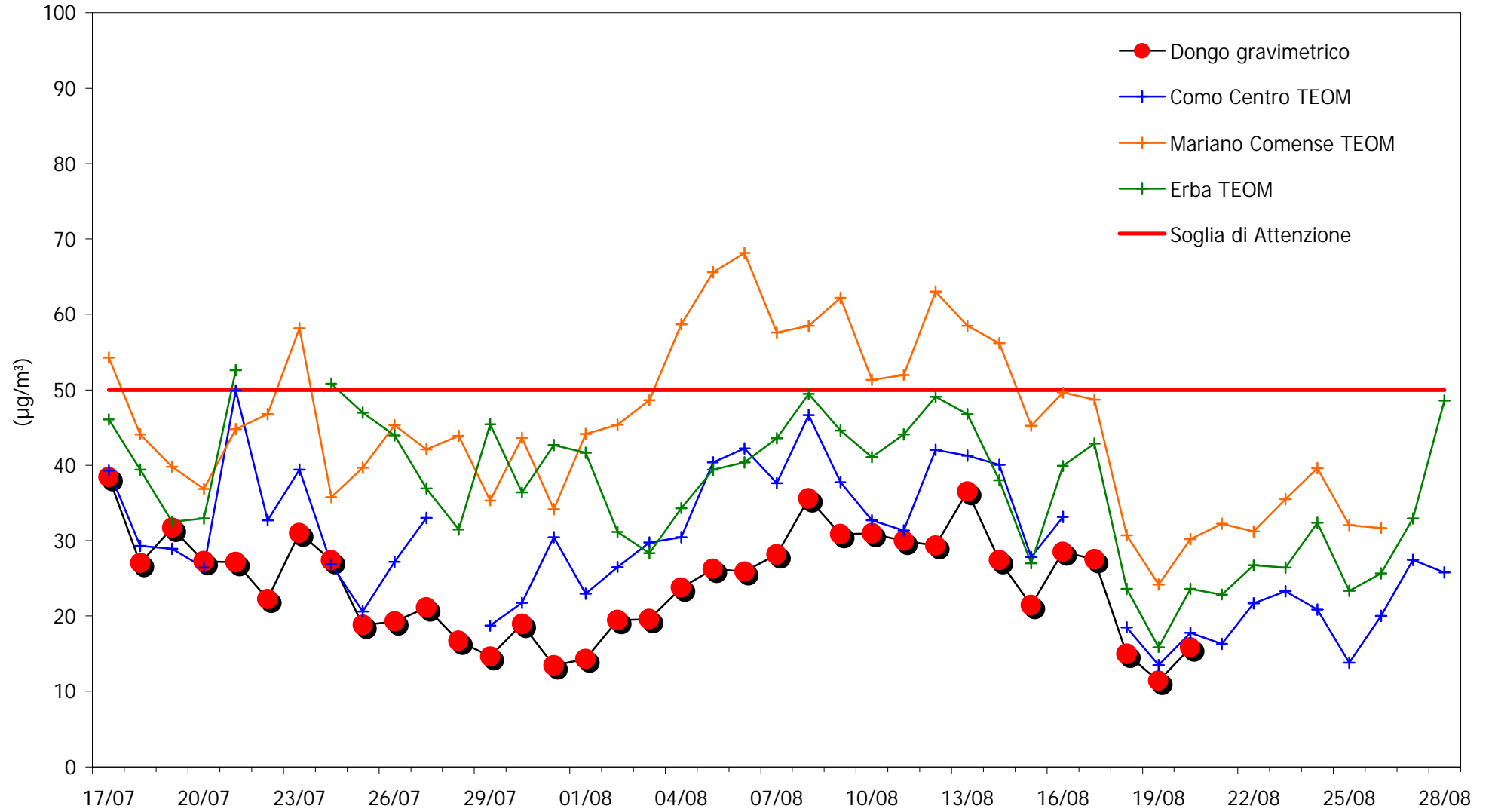


**Monossido di carbonio
Giorno tipo**





Particolato fine (PM10) Medie giornaliere



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I dati rilevati (SO_2 , NO_x , CO , O_3 , PM_{10}) nel comune di Dongo sono stati messi a confronto con quelli registrati nel medesimo periodo dalla strumentazione presente in alcune centraline di comuni appartenenti alla rete fissa della provincia di Como.

Per quanto riguarda il **biossido di zolfo**, i valori medi giornalieri misurati sono risultati simili a quelli misurati nel sito di Como Centro.

Il **biossido di azoto** ha fatto rilevare valori confrontabili con i siti di Erba e Cantù, entrambi inseriti in zone verdi (23 contro 20 e 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di media sul periodo), risultando tra i più bassi misurati in provincia; la media oraria massima (66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) risulta tra le più basse (in provincia valori compresi tra 58 e 162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Il **monossido di carbonio** ha fatto registrare una media sul periodo confrontabile con quelle misurate a Cantù, Erba ed Olgiate Comasco, cioè confrontabile con i valori più bassi misurati sulla Rete di monitoraggio. La massima media di 8 ore e soprattutto il massimo valore orario risultano, invece, i massimi tra i valori registrati nei siti provinciali.

L'**ozono** si è rivelato inferiore come media relativa a tutta la campagna di misura ai valori misurati ad Erba e Olgiate Comasco, ma superiore rispetto al valore misurato a Como Centro; i massimi su 1 ora e su 8 ore sono stati invece di poco inferiori a quelli misurati a Como Centro; si ricorda che le concentrazioni di ozono, essendo un inquinante secondario, sono meno influenzate dalle emissioni locali dei precursori e sono quindi confrontabili su larga scala, mentre nei centri urbani a causa della maggiore presenza di monossido di azoto si innescano reazioni che provocano la diminuzione delle concentrazioni di ozono.

Il **PM₁₀** infine è stato misurato a Dongo mediante campionatori gravimetrici: dopo un'aspirazione di 24 ore che fa depositare il particolato fine su apposite membrane filtranti, la concentrazione viene calcolata mediante pesate prima e dopo il campionamento. Nelle centraline di rilevamento della qualità dell'aria sono invece installati strumenti (TEOM) in grado di fornire misure istantanee, che funzionano con un principio diverso. I dati rilevati a Dongo mostrano valori medi giornalieri inferiori rispetto a quelli misurati negli altri siti; essi inoltre non presentano un alto fattore di correlazione sia per il fatto che il sito di Dongo è non fa parte della Zona Critica di Como e comunque dell'area "brianzola" della provincia di Como, normalmente caratterizzata da valori di PM_{10} molto correlati, sia per il fatto che nel periodo in esame si sono verificati numerosi episodi temporaleschi che, essendo spesso a carattere locale, influenzano notevolmente le concentrazioni per questo inquinante.

Nelle Tabelle che seguono si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a NO_2 , SO_2 , O_3 , CO , PM_{10} relativi al periodo della campagna di misura:

- media delle concentrazioni medie orarie e rispettive deviazioni standard;
- valore massimo orario;
- valore massimo riferito alla media delle 8 ore;
- numero giorni in cui sono stati superati i livelli di attenzione

Tabelle

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Dongo	PUB	URBANA	FONDO/INDUSTRIALE	209	16.07.2003-29.08.2003
Como Centro	PUB	URBANA	TRAFFICO	201	Centralina Fissa
Mariano Comense	PUB	URBANA	TRAFFICO	252	Centralina Fissa
Fino Mornasco	PUB	URBANA	TRAFFICO	334	Centralina Fissa
Cantù	PUB	SUBURBANA	FONDO	369	Centralina Fissa
Erba	PUB	URBANA	FONDO	320	Centralina Fissa
Olgiate Comasco	PUB	URBANA	TRAFFICO	415	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

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
Dongo	100	23	9	66	0
Como Centro	100	60	26	161	0
Mariano Comense	100	50	24	162	0
Fino Mornasco	100	44	24	140	0
Cantù	94	18	10	79	0
Erba	33	20	10	58	0
Olgiate Comasco	100	34	16	117	0

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
Dongo	100	2.5	0.9	4.0	0
Como Centro	100	2.2	1.7	3.9	0
Erba	100	1.3	1.3	3.7	0

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
Dongo	81	24	7	38	0
Como Centro	95	29	9	50	0
Mariano Comense	95	45	11	68	13 17.07; 23.07; 04-14.08
Erba	95	37	9	53	2 21.07; 24.07

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
Dongo	100	0.7	0.5	10.2	2.8	0
Como Centro	100	1.6	0.5	3.2	2.6	0
Mariano Comense	100	1.0	0.3	2.4	1.7	0
Fino Mornasco	100	0.9	0.3	2.3	1.7	0
Cantù	93	0.5	0.3	1.3	1.2	0
Erba	26	0.8	0.2	1.5	1.2	0
Olgiate Comasco	100	0.6	0.3	1.6	1.1	0

Ozono

	% 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	Max Media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Dongo	100	105	33	256	11 16.07; 19.07; 24.07; 01.08; 07-08.08; 10-13.08; 27.08	188	32
Como Centro	100	92	43	263	19 16.07; 18-20.07; 23.07; 26.07; 01-02.08; 06-13.08; 23.08; 26-27.08	204	33
Erba	100	133	42	280	26 16.07; 18-20.07; 23.07; 26-27.07; 01-14.08; 22-23.08; 26-28.08	231	45
Olgiate Comasco	97	123	45	286	27 16.07; 18-20.07; 23.07; 26-28.07; 30.07; 01-14.08; 22-23.08; 26-27.08	232	45

Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura di Dongo tra i parametri misurati (**SO₂**, **NO₂**, **CO**, **O₃**, **PM10**), soltanto per l'**ozono** si sono verificati superamenti del limite di attenzione, analogamente a quanto avvenuto nelle altre centraline della provincia.

I livelli di **SO₂**, misurati a Dongo sono risultati simili a quelli del sito di Como Centro.

Si rileva inoltre che i livelli di **NO₂** sono risultati confrontabili con quelli registrati dalle postazioni di Erba e Cantù.

Per il **CO** è stato riscontrato un valore medio sul periodo simile a quello misurato dalla postazione di Olgiate Comasco; i valori mediati su periodo più breve (medie orarie e sulle 8 ore) hanno invece mostrato massimi decisamente superiori ai valori delle altre centraline.

Per l'**O₃** i livelli sono risultati simili a quelli riscontrati a Como Centro.

Per il **PM10** si sono infine riscontrati valori medi inferiori a quelli delle altre stazioni, con un andamento non correlato con i siti della parte meridionale della provincia di Como.

La campagna di rilevamento di qualità dell'aria effettuata tra il 16 luglio ed il 29 agosto 2003 sul territorio del comune di Dongo non ha evidenziato criticità particolari legate alla situazione locale per quanto riguarda il superamento di valori limite e soglie di attenzione e di allarme da parte degli inquinanti monitorati. Dal confronto con gli altri siti risulta però evidente un aumento significativo delle concentrazioni di monossido di carbonio e di biossido di zolfo nelle prime ore del mattino (tra le 5 e le 7, ora solare); ciò può essere associato all'avvio del ciclo produttivo della fonderia, più specificatamente nella fusione di ghisa per il CO e nella produzione di alluminio per la SO₂.

Allegato Dati Orari

	SO ₂ ug/m3	NO ug/m3	NO ₂ ug/m3	O ₃ ug/m3	CO mg/m3
16/07/03 13.00	0.4	5	27	150	1.0
16/07/03 14.00	0.2	5	28	175	1.0
16/07/03 15.00	0.6	5	35	187	1.0
16/07/03 16.00	0.7	5	35	206	1.0
16/07/03 17.00	0.7	5	37	169	1.1
16/07/03 18.00	1.1	7	40	146	1.1
16/07/03 19.00	1.4	6	45	134	1.2
16/07/03 20.00	2.0	6	40	101	1.2
16/07/03 21.00	2.4	6	29	84	0.9
16/07/03 22.00	2.2	5	26	84	0.9
16/07/03 23.00	2.3	5	23	83	0.9
17/07/03 0.00	2.3	6	28	74	0.9
17/07/03 1.00	2.1	5	22	77	0.8
17/07/03 2.00	1.8	4	17	76	0.8
17/07/03 3.00	1.5	4	13	78	0.8
17/07/03 4.00	1.3	5	21	57	2.5
17/07/03 5.00	1.7	4	12	54	0.9
17/07/03 6.00	1.9	5	18	49	1.0
17/07/03 7.00	1.8	7	21	54	1.1
17/07/03 8.00	2.5	8	29	52	1.1
17/07/03 9.00	2.5	10	31	48	1.4
17/07/03 10.00	2.3	33	58	29	3.0
17/07/03 11.00	2.0	12	44	62	1.4
17/07/03 12.00	1.9	6	22	80	1.1
17/07/03 13.00	1.1	5	18	95	0.8
17/07/03 14.00	1.0	4	15	107	0.8
17/07/03 15.00	1.3	6	27	88	1.1
17/07/03 16.00	1.5	11	47	71	1.2
17/07/03 17.00	1.3	7	28	103	0.9
17/07/03 18.00	1.3	7	31	95	1.0
17/07/03 19.00	1.4	13	39	66	0.9
17/07/03 20.00	1.6	8	31	60	0.9
17/07/03 21.00	2.0	6	18	65	0.7
17/07/03 22.00	1.9	6	15	69	0.6
17/07/03 23.00	1.8	5	11	74	0.5
18/07/03 0.00	1.5	4	10	75	0.5
18/07/03 1.00	1.2	4	8	76	0.5
18/07/03 2.00	1.3	4	9	78	0.4
18/07/03 3.00	2.9	4	10	79	1.4
18/07/03 4.00	2.6	4	9	74	0.5
18/07/03 5.00	1.6	5	11	73	0.5
18/07/03 6.00	5.8	6	16	69	1.7
18/07/03 7.00	9.9	7	21	61	2.8
18/07/03 8.00	4.9	6	16	62	0.6
18/07/03 9.00	2.1	7	21	61	0.8
18/07/03 10.00	2.0	8	22	68	0.7
18/07/03 11.00	2.0	6	19	82	0.9
18/07/03 12.00	2.2	10	30	81	0.7
18/07/03 13.00	2.5	6	23	98	0.5
18/07/03 14.00	2.1	7	26	103	0.5
18/07/03 15.00	2.4	7	29	117	0.6
18/07/03 16.00	2.3	6	34	136	0.6
18/07/03 17.00	2.6	9	44	135	0.9
18/07/03 18.00	2.4	6	34	137	0.8
18/07/03 19.00	2.6	11	51	106	1.0
18/07/03 20.00	2.9	9	35	85	0.8
18/07/03 21.00	2.8	6	25	109	0.7
18/07/03 22.00	2.3	4	23	130	0.5
18/07/03 23.00	2.4	5	32	133	0.6

19/07/03 0.00	2.5	4	30	132	0.5
19/07/03 1.00	2.7	5	33	126	0.5
19/07/03 2.00	2.4	4	22	129	0.4
19/07/03 3.00	2.2	4	21	125	0.4
19/07/03 4.00	1.8	4	14	126	0.3
19/07/03 5.00	1.8	4	16	113	0.4
19/07/03 6.00	1.8	5	21	99	0.4
19/07/03 7.00	1.9	5	26	91	0.5
19/07/03 8.00	2.2	5	31	78	0.7
19/07/03 9.00	2.5	7	30	86	0.6
19/07/03 10.00	2.2	6	28	104	0.7
19/07/03 11.00	2.2	5	23	123	0.8
19/07/03 12.00	2.1	5	27	133	0.8
19/07/03 13.00	2.0	4	19	148	0.5
19/07/03 14.00	2.2	5	18	156	0.6
19/07/03 15.00	2.3	6	26	169	0.6
19/07/03 16.00	2.8	6	33	180	0.6
19/07/03 17.00	2.6	8	49	175	0.9
19/07/03 18.00	2.6	8	38	187	1.0
19/07/03 19.00	3.0	6	43	173	1.2
19/07/03 20.00	2.5	6	37	128	1.1
19/07/03 21.00	2.6	6	33	122	0.9
19/07/03 22.00	2.6	5	23	154	0.5
19/07/03 23.00	2.5	5	24	145	0.5
20/07/03 0.00	2.4	5	28	133	0.6
20/07/03 1.00	2.4	4	21	133	0.4
20/07/03 2.00	2.7	4	21	128	0.5
20/07/03 3.00	2.4	4	20	122	0.4
20/07/03 4.00	2.7	4	24	116	0.5
20/07/03 5.00	2.4	4	18	116	0.4
20/07/03 6.00	2.8	4	22	98	0.6
20/07/03 7.00	2.9	4	18	95	0.5
20/07/03 8.00	2.9	4	18	101	0.5
20/07/03 9.00	2.1	5	20	113	0.7
20/07/03 10.00	1.8	6	29	114	0.9
20/07/03 11.00	1.6	7	36	114	1.2
20/07/03 12.00	1.7	6	27	129	0.7
20/07/03 13.00	2.2	4	14	151	0.5
20/07/03 14.00	2.4	4	15	155	0.5
20/07/03 15.00	2.4	4	15	166	0.4
20/07/03 16.00	2.4	4	20	172	0.6
20/07/03 17.00	2.2	5	26	169	0.6
20/07/03 18.00	2.2	6	28	160	0.7
20/07/03 19.00	2.1	5	27	149	0.7
20/07/03 20.00	2.1	5	25	110	0.7
20/07/03 21.00	2.4	5	26	113	0.5
20/07/03 22.00	2.5	4	26	127	0.7
20/07/03 23.00	2.5	6	35	118	0.7
21/07/03 0.00	2.8	6	35	119	0.7
21/07/03 1.00	2.5	4	22	129	0.5
21/07/03 2.00	2.1	4	11	142	0.3
21/07/03 3.00	3.4	3	14	135	0.7
21/07/03 4.00	4.0	4	18	119	1.0
21/07/03 5.00	3.3	4	25	103	1.0
21/07/03 6.00	3.1	4	19	102	1.0
21/07/03 7.00	6.1	6	33	77	1.6
21/07/03 8.00	4.0	5	27	81	0.4
21/07/03 9.00	2.7	6	28	80	0.7
21/07/03 10.00	3.1	10	40	76	0.9
21/07/03 11.00	3.6	12	48	80	0.9
21/07/03 12.00	3.5	6	29	122	0.6
21/07/03 13.00	2.9	4	19	149	0.5
21/07/03 14.00	2.8	4	27	164	0.5
21/07/03 15.00	3.2	8	49	143	0.8

21/07/03 16.00	2.6	7	31	134	0.6
21/07/03 17.00	2.4	6	25	136	0.7
21/07/03 18.00	2.0	9	29	113	0.4
21/07/03 19.00	2.0	9	33	81	0.4
21/07/03 20.00	1.7	5	18	96	0.3
21/07/03 21.00	1.6	5	17	87	0.4
21/07/03 22.00	1.4	5	14	92	0.3
21/07/03 23.00	1.4	4	10	93	0.2
22/07/03 0.00	1.2	4	11	84	0.2
22/07/03 1.00	1.2	4	8	86	0.2
22/07/03 2.00	1.1	4	10	75	0.2
22/07/03 3.00	1.2	4	9	72	0.2
22/07/03 4.00	1.1	4	13	70	0.2
22/07/03 5.00	1.3	5	14	64	0.5
22/07/03 6.00	2.2	5	11	64	0.3
22/07/03 7.00	4.6	5	12	63	0.3
22/07/03 8.00	2.8	7	18	57	0.4
22/07/03 9.00	1.8	9	20	62	0.3
22/07/03 10.00	1.6	9	21	65	0.4
22/07/03 11.00	1.4	8	21	71	0.8
22/07/03 12.00	1.6	7	21	83	0.5
22/07/03 13.00	1.8	6	22	90	0.4
22/07/03 14.00	2.3	7	31	90	0.4
22/07/03 15.00	2.7	6	22	109	0.4
22/07/03 16.00	2.3	7	29	115	0.5
22/07/03 17.00	2.0	6	33	119	0.6
22/07/03 18.00	1.9	14	49	108	0.8
22/07/03 19.00	2.1	9	42	101	0.8
22/07/03 20.00	2.2	7	32	75	0.8
22/07/03 21.00	2.2	5	24	82	0.7
22/07/03 22.00	2.7	6	31	82	0.7
22/07/03 23.00	3.3	5	30	92	0.7
23/07/03 0.00	2.5	6	28	102	0.6
23/07/03 1.00	2.2	4	18	118	0.4
23/07/03 2.00	1.9	4	14	114	0.3
23/07/03 3.00	1.7	4	11	122	0.5
23/07/03 4.00	2.6	4	14	111	0.5
23/07/03 5.00	1.9	4	12	104	0.3
23/07/03 6.00	4.9	4	15	95	0.6
23/07/03 7.00	8.1	8	31	69	2.3
23/07/03 8.00	3.4	11	31	72	1.2
23/07/03 9.00	3.0	7	28	73	1.3
23/07/03 10.00	2.1	7	23	85	0.6
23/07/03 11.00	2.1	7	20	90	0.4
23/07/03 12.00	2.1	7	20	100	0.3
23/07/03 13.00	2.6	7	28	109	0.5
23/07/03 14.00	3.3	8	42	110	0.6
23/07/03 15.00	2.7	6	35	126	0.6
23/07/03 16.00	2.7	5	31	149	0.5
23/07/03 17.00	2.5	7	47	135	0.8
23/07/03 18.00	2.3	7	43	131	0.9
23/07/03 19.00	2.3	10	56	87	1.1
23/07/03 20.00	3.0	8	39	83	1.1
23/07/03 21.00	3.2	7	30	113	0.7
23/07/03 22.00	2.7	4	29	130	0.7
23/07/03 23.00	2.7	4	30	130	0.7
24/07/03 0.00	2.3	4	24	130	0.5
24/07/03 1.00	1.8	4	17	144	0.5
24/07/03 2.00	1.7	4	10	131	0.3
24/07/03 3.00	1.3	5	12	121	1.4
24/07/03 4.00	2.7	29	8	256	0.4
24/07/03 5.00	1.7	5	11	129	2.8
24/07/03 6.00	1.8	7	29	78	2.5
24/07/03 7.00	2.0	6	21	69	2.5

24/07/03 8.00	1.4	5	18	82	0.5
24/07/03 9.00	1.7	9	24	77	0.6
24/07/03 10.00	2.3	8	24	72	1.2
24/07/03 11.00	2.4	8	22	75	0.5
24/07/03 12.00	1.5	5	12	94	0.2
24/07/03 13.00	1.4	5	20	85	0.3
24/07/03 14.00	1.6	5	21	80	0.4
24/07/03 15.00	1.7	6	21	85	0.3
24/07/03 16.00	1.7	6	23	92	0.5
24/07/03 17.00	2.2	18	42	57	0.6
24/07/03 18.00	2.1	11	28	59	0.5
24/07/03 19.00	1.8	9	23	49	0.4
24/07/03 20.00	2.3	6	14	55	0.3
24/07/03 21.00	2.0	5	14	60	0.3
24/07/03 22.00	1.9	6	14	61	0.2
24/07/03 23.00	1.4	5	10	69	0.3
25/07/03 0.00	1.2	5	14	64	0.2
25/07/03 1.00	1.3	4	9	67	0.2
25/07/03 2.00	1.7	4	9	66	0.4
25/07/03 3.00	2.4	5	12	64	0.3
25/07/03 4.00	2.1	4	11	65	0.4
25/07/03 5.00	3.4	7	17	62	4.1
25/07/03 6.00	6.3	6	18	59	2.8
25/07/03 7.00	2.7	7	21	59	0.3
25/07/03 8.00	2.5	9	22	61	0.5
25/07/03 9.00	2.0	8	22	61	0.5
25/07/03 10.00	2.0	10	26	63	0.6
25/07/03 11.00	5.6	12	34	65	0.5
25/07/03 12.00	3.3	6	20	91	0.5
25/07/03 13.00	2.3	8	31	93	0.5
25/07/03 14.00	2.4	7	36	107	0.7
25/07/03 15.00	2.1	10	39	101	0.7
25/07/03 16.00	2.2	10	38	94	0.7
25/07/03 17.00	2.5	10	46	95	0.8
25/07/03 18.00	3.2	11	36	59	0.7
25/07/03 19.00	3.5	8	27	66	0.5
25/07/03 20.00	2.8	6	22	79	0.4
25/07/03 21.00	1.8	6	18	86	0.5
25/07/03 22.00	1.7	6	22	80	0.3
25/07/03 23.00	1.6	5	16	85	0.3
26/07/03 0.00	1.5	5	14	86	0.2
26/07/03 1.00	1.7	4	13	86	0.2
26/07/03 2.00	1.9	3	16	77	0.3
26/07/03 3.00	1.7	4	13	77	0.3
26/07/03 4.00	1.5	4	11	84	0.2
26/07/03 5.00	1.6	4	17	72	0.3
26/07/03 6.00	2.0	5	19	67	0.3
26/07/03 7.00	3.1	8	26	58	0.5
26/07/03 8.00	2.8	8	26	66	0.7
26/07/03 9.00	2.7	9	28	74	1.0
26/07/03 10.00	2.5	12	44	72	0.9
26/07/03 11.00	2.2	6	23	109	0.7
26/07/03 12.00	1.9	4	19	128	0.6
26/07/03 13.00	2.3	5	22	156	0.6
26/07/03 14.00	2.4	5	26	177	0.6
26/07/03 15.00	2.4	5	28	176	0.7
26/07/03 16.00	2.3	6	41	172	0.8
26/07/03 17.00	2.2	5	36	165	0.8
26/07/03 18.00	2.1	6	40	120	0.9
26/07/03 19.00	2.1	5	26	101	0.6
26/07/03 20.00	2.2	5	22	119	0.5
26/07/03 21.00	1.9	4	17	128	0.4
26/07/03 22.00	1.9	4	19	133	0.4
26/07/03 23.00	1.8	4	20	124	0.4

27/07/03 0.00	1.8	4	20	120	0.5
27/07/03 1.00	1.7	4	16	120	0.3
27/07/03 2.00	1.7	4	15	119	0.3
27/07/03 3.00	1.5	4	17	111	0.4
27/07/03 4.00	1.7	4	20	89	0.5
27/07/03 5.00	1.5	4	18	86	0.4
27/07/03 6.00	1.7	4	17	83	0.4
27/07/03 7.00	2.0	5	21	84	0.5
27/07/03 8.00	2.2	5	24	82	0.6
27/07/03 9.00	2.2	7	33	82	0.8
27/07/03 10.00	1.9	5	21	112	0.8
27/07/03 11.00	1.9	5	25	119	0.6
27/07/03 12.00	1.9	4	17	130	0.5
27/07/03 13.00	2.2	4	19	149	0.5
27/07/03 14.00	2.3	4	24	159	1.1
27/07/03 15.00	2.3	4	24	167	0.6
27/07/03 16.00	2.0	4	22	163	0.6
27/07/03 17.00	1.9	4	36	148	0.7
27/07/03 18.00	1.7	5	29	107	0.7
27/07/03 19.00	1.7	5	23	97	0.7
27/07/03 20.00	1.9	6	20	109	0.5
27/07/03 21.00	1.8	6	20	104	0.5
27/07/03 22.00	1.6	4	15	92	0.4
27/07/03 23.00	1.7	4	12	93	0.3
28/07/03 0.00	1.4	3	9	88	0.2
28/07/03 1.00	1.5	4	7	86	0.2
28/07/03 2.00	1.4	3	6	89	0.1
28/07/03 3.00	1.3	4	6	90	0.1
28/07/03 4.00	1.4	5	7	83	0.2
28/07/03 5.00	1.5	4	10	77	0.2
28/07/03 6.00	1.4	5	18	66	0.2
28/07/03 7.00	1.7	7	21	62	0.4
28/07/03 8.00	1.7	7	19	66	0.4
28/07/03 9.00	1.8	12	27	60	0.6
28/07/03 10.00	2.0	7	20	73	0.5
28/07/03 11.00	2.0	6	21	82	0.5
28/07/03 12.00	2.3	8	32	79	0.6
28/07/03 13.00	2.9	7	29	98	0.7
28/07/03 14.00	2.2	6	26	110	0.4
28/07/03 15.00	2.4	5	29	132	0.6
28/07/03 16.00	2.0	6	31	108	0.7
28/07/03 17.00	2.5	14	44	71	0.8
28/07/03 18.00	2.9	12	40	74	0.7
28/07/03 19.00	3.2	7	24	66	0.6
28/07/03 20.00	2.7	5	15	72	0.3
28/07/03 21.00	2.4	6	15	67	0.4
28/07/03 22.00	2.2	5	14	72	0.3
28/07/03 23.00	2.1	5	14	76	0.3
29/07/03 0.00	2.1	4	11	80	0.2
29/07/03 1.00	2.1	4	10	85	0.2
29/07/03 2.00	2.3	4	11	83	0.2
29/07/03 3.00	2.1	4	10	85	0.2
29/07/03 4.00	1.9	4	9	86	0.2
29/07/03 5.00	2.1	4	12	81	0.2
29/07/03 6.00	2.1	6	15	76	0.2
29/07/03 7.00	2.2	10	23	66	0.3
29/07/03 8.00	2.2	7	21	75	0.4
29/07/03 9.00	2.2	5	17	83	0.4
29/07/03 10.00	2.1	7	19	87	0.4
29/07/03 11.00	2.0	7	22	89	0.4
29/07/03 12.00	1.9	5	15	144	0.3
29/07/03 13.00	2.0	5	16	97	0.4
29/07/03 14.00	2.0	5	15	100	0.3
29/07/03 15.00	1.9	4	10	107	0.2

29/07/03 16.00	2.1	7	19	99	0.4
29/07/03 17.00	1.9	7	17	102	0.4
29/07/03 18.00	1.9	6	13	105	0.3
29/07/03 19.00	2.0	7	19	95	0.3
29/07/03 20.00	2.2	8	28	85	0.4
29/07/03 21.00	2.5	6	23	82	0.3
29/07/03 22.00	2.0	5	18	87	0.3
29/07/03 23.00	1.8	4	10	95	0.2
30/07/03 0.00	1.8	4	9	94	0.2
30/07/03 1.00	2.0	4	10	92	0.2
30/07/03 2.00	2.0	4	9	93	0.2
30/07/03 3.00	2.0	4	10	92	0.1
30/07/03 4.00	1.9	6	15	85	0.2
30/07/03 5.00	2.1	6	18	80	0.2
30/07/03 6.00	2.4	8	25	70	0.3
30/07/03 7.00	3.5	9	31	57	0.4
30/07/03 8.00	3.3	10	31	62	0.5
30/07/03 9.00	3.3	8	27	70	0.8
30/07/03 10.00	3.2	8	30	74	0.7
30/07/03 11.00	4.8	9	35	76	0.4
30/07/03 12.00	2.6	5	16	107	0.2
30/07/03 13.00	2.7	5	23	121	0.3
30/07/03 14.00	3.0	7	35	137	0.5
30/07/03 15.00	3.3	6	33	149	0.5
30/07/03 16.00	3.4	5	34	157	0.5
30/07/03 17.00	3.3	8	46	143	0.6
30/07/03 18.00	3.3	7	43	125	0.5
30/07/03 19.00	3.2	5	29	100	0.4
30/07/03 20.00	2.5	5	21	102	0.3
30/07/03 21.00	2.4	5	18	102	0.2
30/07/03 22.00	2.1	4	20	101	0.2
30/07/03 23.00	2.1	4	19	101	0.2
31/07/03 0.00	2.0	4	23	98	0.3
31/07/03 1.00	1.9	4	18	97	0.2
31/07/03 2.00	1.9	3	13	96	0.1
31/07/03 3.00	1.6	4	10	81	0.1
31/07/03 4.00	1.7	4	12	97	0.1
31/07/03 5.00	1.5	5	15	113	0.1
31/07/03 6.00	1.7	6	23	79	0.2
31/07/03 7.00	1.9	13	35	57	0.4
31/07/03 8.00	1.7	6	22	76	0.3
31/07/03 9.00	2.1	7	26	86	0.3
31/07/03 10.00	2.0	6	21	90	0.3
31/07/03 11.00	1.6	6	20	93	0.3
31/07/03 12.00	1.8	7	24	100	0.4
31/07/03 13.00	2.3	9	34	84	0.4
31/07/03 14.00	2.3	5	23	82	0.4
31/07/03 15.00	2.0	6	18	80	0.3
31/07/03 16.00	2.1	5	17	86	0.3
31/07/03 17.00	1.9	11	27	72	0.3
31/07/03 18.00	1.9	9	18	61	0.2
31/07/03 19.00	1.9	7	15	59	0.2
31/07/03 20.00	2.3	6	14	71	0.1
31/07/03 21.00	1.7	5	12	77	0.1
31/07/03 22.00	1.6	5	11	80	0.1
31/07/03 23.00	1.6	4	10	83	0.1
01/08/03 0.00	1.6	5	13	76	0.1
01/08/03 1.00	1.7	4	8	87	0.0
01/08/03 2.00	1.7	4	8	86	0.0
01/08/03 3.00	1.5	3	8	87	0.0
01/08/03 4.00	1.6	3	7	89	0.0
01/08/03 5.00	1.7	5	11	87	0.1
01/08/03 6.00	2.0	6	15	80	0.1
01/08/03 7.00	2.1	5	15	75	0.2

01/08/03 8.00	2.3	7	17	75	0.2
01/08/03 9.00	2.3	7	21	75	0.3
01/08/03 10.00	2.2	7	24	79	0.5
01/08/03 11.00	2.5	7	23	93	0.5
01/08/03 12.00	2.5	5	21	105	0.5
01/08/03 13.00	2.6	7	29	107	0.5
01/08/03 14.00	2.4	5	26	117	0.5
01/08/03 15.00	2.6	5	32	156	0.6
01/08/03 16.00	2.4	6	35	193	0.7
01/08/03 17.00	3.1	5	38	211	0.6
01/08/03 18.00	3.2	5	39	205	0.5
01/08/03 19.00	2.7	5	29	154	0.5
01/08/03 20.00	2.5	6	29	124	0.5
01/08/03 21.00	2.4	4	18	132	0.4
01/08/03 22.00	2.2	5	24	122	0.3
01/08/03 23.00	2.1	4	19	119	0.3
02/08/03 0.00	2.0	4	21	114	0.3
02/08/03 1.00	2.0	4	23	108	0.3
02/08/03 2.00	1.9	3	16	114	0.2
02/08/03 3.00	1.9	3	16	111	0.2
02/08/03 4.00	1.9	4	17	110	0.2
02/08/03 5.00	1.9	4	19	103	0.2
02/08/03 6.00	2.2	4	25	86	0.6
02/08/03 7.00	2.5	6	27	84	0.5
02/08/03 8.00	2.6	8	35	79	0.7
02/08/03 9.00	2.4	6	30	102	0.7
02/08/03 10.00	2.7	8	36	108	0.9
02/08/03 11.00	2.4	5	34	119	0.9
02/08/03 12.00	2.5	4	19	145	0.6
02/08/03 13.00	2.6	4	19	152	0.4
02/08/03 14.00	2.8	5	25	151	0.5
02/08/03 15.00	2.9	6	34	153	0.8
02/08/03 16.00	2.6	5	26	169	0.6
02/08/03 17.00	2.5	6	36	156	0.7
02/08/03 18.00	2.7	7	43	130	0.8
02/08/03 19.00	2.4	7	31	88	0.6
02/08/03 20.00	2.5	6	24	103	0.5
02/08/03 21.00	2.4	4	19	116	0.4
02/08/03 22.00	2.4	5	22	111	0.4
02/08/03 23.00	2.3	5	23	106	0.4
03/08/03 0.00	2.2	5	21	108	0.4
03/08/03 1.00	2.1	4	21	103	0.4
03/08/03 2.00	2.1	4	20	101	0.3
03/08/03 3.00	2.1	3	15	110	0.3
03/08/03 4.00	2.0	3	11	111	0.2
03/08/03 5.00	1.9	3	12	111	0.2
03/08/03 6.00	2.0	4	16	105	0.3
03/08/03 7.00	2.1	4	19	88	0.5
03/08/03 8.00	1.9	10	30	90	0.7
03/08/03 9.00	2.0	6	30	93	0.7
03/08/03 10.00	2.0	6	31	105	0.9
03/08/03 11.00	2.0	5	27	122	0.6
03/08/03 12.00	1.9	5	21	145	0.5
03/08/03 13.00	2.0	4	18	162	0.4
03/08/03 14.00	2.3	4	18	173	0.4
03/08/03 15.00	2.6	5	22	165	0.4
03/08/03 16.00	2.4	6	20	150	0.5
03/08/03 17.00	2.6	5	27	134	0.6
03/08/03 18.00	2.4	7	33	91	0.8
03/08/03 19.00	2.3	8	23	85	0.6
03/08/03 20.00	2.1	5	18	94	0.4
03/08/03 21.00	2.1	5	19	96	0.4
03/08/03 22.00	2.3	5	19	98	0.4
03/08/03 23.00	2.2	6	24	89	0.5

04/08/03 0.00	2.2	4	18	92	0.3
04/08/03 1.00	2.2	3	12	101	0.3
04/08/03 2.00	2.0	3	9	106	0.2
04/08/03 3.00	2.0	4	12	100	0.2
04/08/03 4.00	2.0	3	11	96	0.2
04/08/03 5.00	2.1	4	19	85	0.3
04/08/03 6.00	2.3	7	31	65	0.5
04/08/03 7.00	2.2	16	33	66	0.6
04/08/03 8.00	2.2	7	33	71	0.8
04/08/03 9.00	2.3	7	35	80	0.8
04/08/03 10.00	2.4	11	53	75	1.1
04/08/03 11.00	2.4	6	35	110	0.7
04/08/03 12.00	2.0	5	24	130	0.6
04/08/03 13.00	2.1	4	23	144	0.5
04/08/03 14.00	2.1	5	30	152	0.5
04/08/03 15.00	2.6	6	34	160	0.5
04/08/03 16.00	2.3	6	34	155	0.4
04/08/03 17.00	2.7	8	43	125	0.6
04/08/03 18.00	2.4	11	43	94	0.6
04/08/03 19.00	2.2	5	22	100	0.5
04/08/03 20.00	2.2	9	27	97	0.7
04/08/03 21.00	2.3	5	27	89	0.7
04/08/03 22.00	2.2	6	23	88	0.5
04/08/03 23.00	1.9	4	13	101	0.3
05/08/03 0.00	1.9	3	12	104	0.3
05/08/03 1.00	2.0	3	13	91	0.4
05/08/03 2.00	1.9	3	12	90	0.3
05/08/03 3.00	1.9	3	11	96	0.3
05/08/03 4.00	2.0	3	13	93	0.3
05/08/03 5.00	2.1	19	31	73	0.4
05/08/03 6.00	3.1	5	25	63	0.5
05/08/03 7.00	2.3	8	32	62	0.8
05/08/03 8.00	2.2	6	27	74	0.7
05/08/03 9.00	2.1	10	36	71	0.8
05/08/03 10.00	2.0	6	26	95	0.6
05/08/03 11.00	2.0	5	29	108	0.5
05/08/03 12.00	1.9	4	17	130	0.4
05/08/03 13.00	2.0	4	16	150	0.3
05/08/03 14.00	2.2	5	27	157	0.5
05/08/03 15.00	2.5	7	35	172	0.4
05/08/03 16.00	2.8	6	44	162	0.5
05/08/03 17.00	3.1	8	51	120	0.7
05/08/03 18.00	2.6	7	28	97	0.4
05/08/03 19.00	2.1	5	20	107	0.4
05/08/03 20.00	2.1	4	15	112	0.4
05/08/03 21.00	2.0	4	15	114	0.4
05/08/03 22.00	2.1	4	15	116	0.4
05/08/03 23.00	2.0	3	10	122	0.3
06/08/03 0.00	1.9	4	14	118	0.5
06/08/03 1.00	1.9	3	14	110	0.3
06/08/03 2.00	2.0	3	11	109	0.3
06/08/03 3.00	2.0	3	10	112	0.3
06/08/03 4.00	2.2	3	12	104	0.3
06/08/03 5.00	2.4	5	26	73	0.3
06/08/03 6.00	2.8	5	25	83	0.4
06/08/03 7.00	2.5	7	31	67	0.6
06/08/03 8.00	2.2	7	33	72	0.7
06/08/03 9.00	2.3	7	32	81	0.7
06/08/03 10.00	2.6	11	47	84	0.8
06/08/03 11.00	2.5	6	34	115	0.6
06/08/03 12.00	2.5	5	25	130	0.5
06/08/03 13.00	2.7	5	24	146	0.4
06/08/03 14.00	2.6	4	22	147	0.4
06/08/03 15.00	2.9	6	29	170	0.5

06/08/03 16.00	2.7	5	36	179	0.6
06/08/03 17.00	2.8	5	27	177	0.5
06/08/03 18.00	2.4	7	20	127	0.3
06/08/03 19.00	2.3	4	19	116	0.3
06/08/03 20.00	2.3	6	15	112	0.3
06/08/03 21.00	2.1	3	11	116	0.2
06/08/03 22.00	2.2	4	14	105	0.3
06/08/03 23.00	2.3	5	21	81	0.3
07/08/03 0.00	2.6	5	22	71	0.3
07/08/03 1.00	2.1	4	14	73	0.2
07/08/03 2.00	2.1	3	15	66	0.2
07/08/03 3.00	2.2	3	12	71	0.2
07/08/03 4.00	2.0	3	12	72	0.2
07/08/03 5.00	2.0	4	14	73	0.2
07/08/03 6.00	2.3	6	23	64	0.3
07/08/03 7.00	2.3	7	28	50	0.4
07/08/03 8.00	2.3	7	26	62	0.5
07/08/03 9.00	2.5	12	36	64	1.1
07/08/03 10.00	2.7	14	46	63	1.3
07/08/03 11.00	2.8	9	39	88	0.9
07/08/03 12.00	2.6	5	27	113	0.6
07/08/03 13.00	2.6	5	22	132	0.5
07/08/03 14.00	3.0	4	20	163	0.5
07/08/03 15.00	3.5	5	35	178	0.5
07/08/03 16.00	3.4	5	35	188	0.6
07/08/03 17.00	3.6	6	42	193	0.6
07/08/03 18.00	3.3	6	41	170	0.6
07/08/03 19.00	2.7	5	21	125	0.5
07/08/03 20.00	2.3	4	21	132	0.5
07/08/03 21.00	2.3	4	23	137	0.5
07/08/03 22.00	2.6	4	22	137	0.4
07/08/03 23.00	2.8	4	23	143	0.4
08/08/03 0.00	2.7	3	14	138	0.3
08/08/03 1.00	2.6	3	13	132	0.4
08/08/03 2.00		3	12	129	0.3
08/08/03 3.00	2.4	3	11	133	0.3
08/08/03 4.00	2.4	3	13	124	0.3
08/08/03 5.00	2.4	3	18	99	0.3
08/08/03 6.00	2.6	6	31	92	0.4
08/08/03 7.00	2.7	6	37	82	0.7
08/08/03 8.00	2.3	6	34	88	0.7
08/08/03 9.00	2.6	8	40	88	0.8
08/08/03 10.00	2.6	6	34	111	0.8
08/08/03 11.00	2.7	5	34	125	0.7
08/08/03 12.00	2.3	4	33	144	0.7
08/08/03 13.00	2.8	5	30	162	0.7
08/08/03 14.00	3.6	6	39	179	0.8
08/08/03 15.00	3.8	7	37	181	0.6
08/08/03 16.00	3.4	4	32	178	0.8
08/08/03 17.00	3.1	6	40	126	0.8
08/08/03 18.00	2.5	6	26	119	0.6
08/08/03 19.00	2.2	4	16	122	0.4
08/08/03 20.00	2.4	4	15	128	0.4
08/08/03 21.00	2.5	4	13	122	0.3
08/08/03 22.00	2.3	4	12	106	0.2
08/08/03 23.00	2.3	4	11	105	0.2
09/08/03 0.00	2.1	4	9	111	0.2
09/08/03 1.00	2.2	4	10	115	0.2
09/08/03 2.00	2.3	3	9	127	0.2
09/08/03 3.00	2.4	3	12	119	0.3
09/08/03 4.00	2.4	3	10	127	0.3
09/08/03 5.00	2.5	4	16	112	0.3
09/08/03 6.00	2.4	5	18	109	0.3
09/08/03 7.00	2.5	6	24	95	0.5

09/08/03 8.00	2.5	6	28	94	0.9
09/08/03 9.00	2.7	7	32	101	0.7
09/08/03 10.00	2.7	6	34	109	0.8
09/08/03 11.00	2.8	8	36	120	0.9
09/08/03 12.00	2.6	4	21	141	0.5
09/08/03 13.00	2.9	4	20	149	0.4
09/08/03 14.00	2.7	5	20	153	0.4
09/08/03 15.00	2.8	4	22	158	0.6
09/08/03 16.00	2.7	5	27	158	0.5
09/08/03 17.00	2.8	9	41	133	0.7
09/08/03 18.00	2.6	7	28	104	0.6
09/08/03 19.00	2.3	5	21	105	0.5
09/08/03 20.00	2.4	5	19	121	0.8
09/08/03 21.00	2.5	4	15	132	0.4
09/08/03 22.00	2.4	5	20	122	0.4
09/08/03 23.00	2.4	4	14	128	0.4
10/08/03 0.00	2.3	3	11	133	0.4
10/08/03 1.00	2.3	3	11	135	0.3
10/08/03 2.00	2.4	4	16	112	0.4
10/08/03 3.00	2.3	3	12	121	0.3
10/08/03 4.00	2.4	3	13	115	0.4
10/08/03 5.00	2.2	3	13	108	0.4
10/08/03 6.00	2.4	4	17	95	0.4
10/08/03 7.00	2.4	4	16	96	0.4
10/08/03 8.00	2.3	4	19	97	0.5
10/08/03 9.00	2.5	6	25	98	0.7
10/08/03 10.00	2.6	6	31	107	1.1
10/08/03 11.00	2.7	5	28	122	0.7
10/08/03 12.00	2.6	4	17	138	0.4
10/08/03 13.00	2.6	4	21	146	0.4
10/08/03 14.00	2.8	4	17	181	0.4
10/08/03 15.00	2.8	4	19	193	0.4
10/08/03 16.00	3.0	4	24	194	0.6
10/08/03 17.00	2.9	5	26	153	0.6
10/08/03 18.00	2.3	5	20	114	0.5
10/08/03 19.00	2.3	5	19	122	0.5
10/08/03 20.00	2.2	4	14	137	0.5
10/08/03 21.00	2.4	4	18	134	0.5
10/08/03 22.00	2.4	5	24	125	0.5
10/08/03 23.00	2.5	5	22	124	0.4
11/08/03 0.00	2.5	4	14	127	0.4
11/08/03 1.00	2.4	4	12	137	0.3
11/08/03 2.00	2.3	4	10	133	0.3
11/08/03 3.00	2.3	3	8	128	0.3
11/08/03 4.00	2.2	3	13	106	0.4
11/08/03 5.00	2.3	4	13	119	0.4
11/08/03 6.00	2.5	4	17	110	0.4
11/08/03 7.00	2.4	5	24	94	0.5
11/08/03 8.00	2.6	6	33	90	0.8
11/08/03 9.00	2.7	6	31	103	1.0
11/08/03 10.00	2.9	6	27	118	0.8
11/08/03 11.00	2.7	5	28	137	0.8
11/08/03 12.00	2.9	4	26	154	0.6
11/08/03 13.00	2.8	5	28	155	0.6
11/08/03 14.00	3.0	5	34	156	0.6
11/08/03 15.00	3.1	5	38	185	0.6
11/08/03 16.00	3.1	6	51	170	0.9
11/08/03 17.00	2.9	6	40	121	0.7
11/08/03 18.00	2.7	6	24	110	0.5
11/08/03 19.00	2.6	5	19	116	0.4
11/08/03 20.00	2.4	4	16	122	0.4
11/08/03 21.00	2.4	4	15	114	0.4
11/08/03 22.00	2.4	5	24	104	0.5
11/08/03 23.00	2.5	4	25	96	0.5

12/08/03 0.00	2.4	4	20	103	0.4
12/08/03 1.00	2.4	3	9	117	0.2
12/08/03 2.00	2.3	3	9	117	0.2
12/08/03 3.00	2.4	3	8	117	0.2
12/08/03 4.00	2.3	3	10	115	0.3
12/08/03 5.00	2.5	3	13	107	0.3
12/08/03 6.00	3.7	10	42	70	0.6
12/08/03 7.00	3.7	5	32	81	0.5
12/08/03 8.00	3.6	7	33	85	0.7
12/08/03 9.00	3.1	11	38	93	1.0
12/08/03 10.00	3.0	8	43	101	0.8
12/08/03 11.00	3.0	7	34	125	0.7
12/08/03 12.00	2.8	4	25	143	0.6
12/08/03 13.00	3.5	5	23	171	0.4
12/08/03 14.00	4.2	5	30	200	0.7
12/08/03 15.00	4.5	5	31	215	0.7
12/08/03 16.00	4.3	4	31	216	0.7
12/08/03 17.00	4.3	5	40	201	0.7
12/08/03 18.00	3.5	5	32	163	0.8
12/08/03 19.00	3.0	9	36	184	0.7
12/08/03 20.00	2.9	4	21	155	0.6
12/08/03 21.00	3.1	3	20	161	0.6
12/08/03 22.00	3.1	3	18	160	0.6
12/08/03 23.00	3.0	4	15	161	0.5
13/08/03 0.00	3.0	4	17	153	0.5
13/08/03 1.00	2.9	3	16	149	0.5
13/08/03 2.00	2.9	4	22	136	0.5
13/08/03 3.00	2.7	3	15	134	0.5
13/08/03 4.00	2.9	3	13	140	0.5
13/08/03 5.00	2.8	5	26	123	0.5
13/08/03 6.00	3.1	7	35	111	0.6
13/08/03 7.00	3.2	4	25	120	0.7
13/08/03 8.00	3.0	6	36	111	0.9
13/08/03 9.00	3.1	6	33	125	1.2
13/08/03 10.00	3.1	5	31	143	1.0
13/08/03 11.00	3.0	5	35	157	0.9
13/08/03 12.00	3.2	4	20	180	0.6
13/08/03 13.00	3.6	4	22	187	0.6
13/08/03 14.00	4.0	4	25	200	0.7
13/08/03 15.00	4.2	6	36	194	0.9
13/08/03 16.00	4.1	5	30	200	0.7
13/08/03 17.00	3.9	5	33	197	0.8
13/08/03 18.00	3.9	5	40	170	0.9
13/08/03 19.00	3.0	4	22	145	0.7
13/08/03 20.00	2.7	5	24	152	0.7
13/08/03 21.00	3.3	4	19	154	0.8
13/08/03 22.00	3.1	4	17	152	0.6
13/08/03 23.00	3.0	3	14	156	0.5
14/08/03 0.00	2.9	3	18	148	0.6
14/08/03 1.00	2.9	3	11	147	0.4
14/08/03 2.00	2.9	3	14	141	0.5
14/08/03 3.00	2.7	3	13	139	0.5
14/08/03 4.00	2.7	3	14	135	0.5
14/08/03 5.00	2.8	3	16	132	0.6
14/08/03 6.00	2.6	4	16	123	0.5
14/08/03 7.00	2.7	6	24	104	0.7
14/08/03 8.00	2.8	4	28	110	0.8
14/08/03 9.00	2.9	8	43	110	1.0
14/08/03 10.00	3.6	20	63	99	1.3
14/08/03 11.00	3.2	6	33	129	0.8
14/08/03 12.00	2.9	4	19	152	0.7
14/08/03 13.00	2.8	4	21	147	0.5
14/08/03 14.00	2.4	5	16	142	0.5
14/08/03 15.00	2.3	5	22	136	0.7

14/08/03 16.00	2.7	6	29	129	0.8
14/08/03 17.00	2.7	6	31	113	0.7
14/08/03 18.00	2.7	7	27	105	0.8
14/08/03 19.00	2.6	6	23	109	0.6
14/08/03 20.00	2.5	4	16	114	0.5
14/08/03 21.00	2.3	4	12	117	0.5
14/08/03 22.00	2.4	5	15	111	0.5
14/08/03 23.00	2.5	6	22	102	0.5
15/08/03 0.00	2.6	6	20	102	0.5
15/08/03 1.00	2.3	4	13	109	0.5
15/08/03 2.00	2.2	3	10	111	0.4
15/08/03 3.00	2.3	3	9	110	0.4
15/08/03 4.00	2.2	3	8	109	0.4
15/08/03 5.00	2.2	4	10	104	0.4
15/08/03 6.00	2.2	3	13	97	0.4
15/08/03 7.00	2.5	4	18	77	0.7
15/08/03 8.00	2.7	6	24	75	0.8
15/08/03 9.00	2.7	8	29	77	1.3
15/08/03 10.00	2.6	7	31	83	0.8
15/08/03 11.00	2.6	7	32	88	0.8
15/08/03 12.00	2.3	4	17	112	0.6
15/08/03 13.00	2.5	3	16	120	0.8
15/08/03 14.00	2.7	6	27	111	0.8
15/08/03 15.00	2.8	6	31	102	0.8
15/08/03 16.00	2.6	4	24	102	0.6
15/08/03 17.00	2.6	6	41	96	0.9
15/08/03 18.00	2.6	7	22	66	0.6
15/08/03 19.00	2.5	7	19	71	0.5
15/08/03 20.00	2.5	6	15	79	0.4
15/08/03 21.00	2.4	4	13	86	0.4
15/08/03 22.00	2.5	7	21	77	0.4
15/08/03 23.00	2.4	6	16	80	0.4
16/08/03 0.00	2.2	5	12	84	0.4
16/08/03 1.00	2.2	5	17	76	0.4
16/08/03 2.00	2.3	4	19	64	0.4
16/08/03 3.00	2.2	3	15	66	0.4
16/08/03 4.00	2.3	4	13	68	0.4
16/08/03 5.00	2.3	5	17	60	0.5
16/08/03 6.00	2.5	5	15	63	0.5
16/08/03 7.00	2.6	6	21	60	0.6
16/08/03 8.00	2.8	6	21	66	0.7
16/08/03 9.00	2.5	6	20	78	0.8
16/08/03 10.00	2.6	8	26	84	1.0
16/08/03 11.00	2.6	7	21	100	0.7
16/08/03 12.00	2.5	4	16	123	0.6
16/08/03 13.00	2.8	4	15	142	0.6
16/08/03 14.00	3.1	5	19	151	0.7
16/08/03 15.00	3.2	5	21	156	0.8
16/08/03 16.00	3.0	6	29	149	0.9
16/08/03 17.00	2.9	7	43	128	1.1
16/08/03 18.00	2.6	7	35	113	1.0
16/08/03 19.00	2.6	5	24	113	0.8
16/08/03 20.00	2.8	5	25	116	0.7
16/08/03 21.00	2.7	8	28	114	1.0
16/08/03 22.00	2.6	5	27	106	0.6
16/08/03 23.00	2.6	5	25	106	0.6
17/08/03 0.00	2.5	5	20	106	0.5
17/08/03 1.00	2.4	4	17	110	0.5
17/08/03 2.00	2.3	4	17	108	0.5
17/08/03 3.00	2.5	4	18	102	0.5
17/08/03 4.00	2.4	3	12	98	0.5
17/08/03 5.00	2.2	3	11	100	0.5
17/08/03 6.00	2.4	5	21	88	0.5
17/08/03 7.00	2.4	5	21	86	0.9

17/08/03 8.00	2.3	4	17	83	0.7
17/08/03 9.00	2.3	5	16	79	0.7
17/08/03 10.00	2.5	8	28	69	0.9
17/08/03 11.00	2.2	6	19	77	0.7
17/08/03 12.00	2.2	4	12	115	0.7
17/08/03 13.00	2.1	4	12	123	0.6
17/08/03 14.00	2.2	4	15	127	0.6
17/08/03 15.00	2.2	5	31	119	0.8
17/08/03 16.00	2.3	8	25	80	0.7
17/08/03 17.00	2.8	6	22	88	0.7
17/08/03 18.00	2.3	6	20	81	0.6
17/08/03 19.00	2.4	5	17	83	0.6
17/08/03 20.00	2.4	5	17	94	1.0
17/08/03 21.00	2.4	5	18	97	0.5
17/08/03 22.00	2.3	5	15	85	0.5
17/08/03 23.00	2.4	4	9	87	0.4
18/08/03 0.00	2.1	5	13	70	0.4
18/08/03 1.00	2.1	4	7	77	0.4
18/08/03 2.00	2.1	3	8	76	0.4
18/08/03 3.00	2.0	4	9	63	0.4
18/08/03 4.00	2.1	4	10	62	0.4
18/08/03 5.00	1.8	4	10	54	0.5
18/08/03 6.00	2.0	7	18	48	0.5
18/08/03 7.00	2.3	6	18	56	0.8
18/08/03 8.00	2.4	8	21	57	0.8
18/08/03 9.00	2.2	8	23	57	0.9
18/08/03 10.00	2.2	8	21	65	1.0
18/08/03 11.00	2.5	10	29	66	0.8
18/08/03 12.00	2.2	6	20	81	0.7
18/08/03 13.00	2.1	4	17	102	0.6
18/08/03 14.00	2.4	7	27	87	0.8
18/08/03 15.00	2.4	5	12	95	0.5
18/08/03 16.00	2.2	6	17	86	0.6
18/08/03 17.00	2.2	7	19	78	0.6
18/08/03 18.00	2.3	7	20	74	0.6
18/08/03 19.00	2.1	5	12	56	0.5
18/08/03 20.00	2.0	5	11	64	0.5
18/08/03 21.00	1.9	5	11	63	0.5
18/08/03 22.00	1.9	5	9	67	0.5
18/08/03 23.00	1.8	4	12	57	0.5
19/08/03 0.00	1.8	4	11	57	0.4
19/08/03 1.00	1.8	4	8	57	0.4
19/08/03 2.00	1.8	4	8	59	0.4
19/08/03 3.00	1.9	3	7	62	0.4
19/08/03 4.00	1.7	4	9	56	0.4
19/08/03 5.00	2.0	4	10	55	0.6
19/08/03 6.00	2.5	5	15	48	0.7
19/08/03 7.00	2.4	7	17	50	0.6
19/08/03 8.00	2.3	8	18	49	0.7
19/08/03 9.00	2.4	7	18	60	0.7
19/08/03 10.00	2.4	7	19	69	0.7
19/08/03 11.00	2.3	5	18	81	0.8
19/08/03 12.00	2.3	5	18	89	0.7
19/08/03 13.00	2.6	6	25	95	0.8
19/08/03 14.00	2.5	6	26	99	0.7
19/08/03 15.00	2.5	6	27	101	0.8
19/08/03 16.00	2.6	11	32	84	0.9
19/08/03 17.00	2.7	12	35	70	1.0
19/08/03 18.00	2.9	10	24	70	0.7
19/08/03 19.00	2.6	6	18	84	0.6
19/08/03 20.00	2.5	5	16	86	0.6
19/08/03 21.00	2.6	6	19	83	0.5
19/08/03 22.00	2.4	5	16	81	0.5
19/08/03 23.00	2.3	4	14	78	0.5

20/08/03 0.00	2.2	4	10	83	0.4
20/08/03 1.00	2.3	4	17	70	0.5
20/08/03 2.00	2.3	4	13	72	0.4
20/08/03 3.00	2.2	4	15	64	0.5
20/08/03 4.00	2.4	5	18	55	0.5
20/08/03 5.00	2.3	4	14	67	0.8
20/08/03 6.00	2.4	7	26	47	0.6
20/08/03 7.00	2.8	9	26	45	0.8
20/08/03 8.00	2.8	8	25	49	0.7
20/08/03 9.00	2.7	9	25	58	1.0
20/08/03 10.00	2.6	6	20	74	0.8
20/08/03 11.00	2.4	6	22	84	0.9
20/08/03 12.00	2.7	5	25	97	0.8
20/08/03 13.00	3.0	6	26	83	1.0
20/08/03 14.00	3.3	7	34	113	0.8
20/08/03 15.00	3.1	5	25	138	0.8
20/08/03 16.00	3.0	6	31	100	1.0
20/08/03 17.00	2.9	9	33	77	0.9
20/08/03 18.00	3.0	8	30	75	0.8
20/08/03 19.00	2.7	5	20	87	0.7
20/08/03 20.00	2.7	5	17	97	0.6
20/08/03 21.00	2.6	4	16	91	0.6
20/08/03 22.00	2.3	4	12	98	0.5
20/08/03 23.00	2.3	4	14	86	0.6
21/08/03 0.00	2.3	4	12	88	0.6
21/08/03 1.00	2.2	4	11	87	0.5
21/08/03 2.00	2.2	4	10	85	0.5
21/08/03 3.00	2.3	3	10	95	0.5
21/08/03 4.00	2.1	4	12	83	0.6
21/08/03 5.00	2.0	4	13	76	0.6
21/08/03 6.00	3.4	5	15	76	5.1
21/08/03 7.00	5.0	6	21	66	0.7
21/08/03 8.00	4.4	6	21	61	3.0
21/08/03 9.00	3.5	8	25	68	1.5
21/08/03 10.00	3.7	9	26	75	1.2
21/08/03 11.00	2.7	9	24	86	1.0
21/08/03 12.00	2.2	4	14	101	0.8
21/08/03 13.00	2.3	5	20	104	0.7
21/08/03 14.00	2.3	6	27	90	0.9
21/08/03 15.00	2.5	7	16	67	0.8
21/08/03 16.00	2.9	9	22	55	0.9
21/08/03 17.00	3.0	12	27	59	0.9
21/08/03 18.00	2.5	8	22	68	0.7
21/08/03 19.00	2.6	9	22	67	0.8
21/08/03 20.00	2.5	6	17	77	0.6
21/08/03 21.00	2.2	4	13	84	0.6
21/08/03 22.00	2.2	4	10	89	0.5
21/08/03 23.00	2.1	4	12	89	0.5
22/08/03 0.00	2.1	4	11	86	0.5
22/08/03 1.00	2.3	4	12	78	0.6
22/08/03 2.00	2.1	3	8	86	0.5
22/08/03 3.00	2.3	3	9	80	0.5
22/08/03 4.00	2.3	4	12	68	0.5
22/08/03 5.00	2.2	4	14	62	0.6
22/08/03 6.00	2.6	8	27	49	1.1
22/08/03 7.00	2.8	7	25	54	1.2
22/08/03 8.00	2.7	7	23	56	0.8
22/08/03 9.00	2.7	8	26	64	1.1
22/08/03 10.00	2.5	8	28	70	1.0
22/08/03 11.00	2.5	9	31	77	1.1
22/08/03 12.00	2.5	5	20	102	0.9
22/08/03 13.00	2.5	6	24	106	0.9
22/08/03 14.00	2.5	6	28	120	1.0
22/08/03 15.00	2.5	6	35	134	1.2

22/08/03 16.00	2.5	8	41	101	1.1
22/08/03 17.00	2.6	12	50	79	1.2
22/08/03 18.00	2.6	9	30	71	1.1
22/08/03 19.00	2.8	6	21	84	1.0
22/08/03 20.00	2.7	5	20	93	0.8
22/08/03 21.00	2.6	5	17	97	0.7
22/08/03 22.00	2.6	8	29	85	0.9
22/08/03 23.00	2.3	4	16	98	0.9
23/08/03 0.00	2.3	4	17	99	0.7
23/08/03 1.00	2.3	4	15	98	0.6
23/08/03 2.00	2.2	4	12	102	0.6
23/08/03 3.00	2.2	4	15	86	0.6
23/08/03 4.00	2.1	3	14	78	0.6
23/08/03 5.00	2.3	4	14	82	0.6
23/08/03 6.00	2.9	5	20	72	0.9
23/08/03 7.00	3.0	5	20	70	0.9
23/08/03 8.00	2.5	8	26	69	1.1
23/08/03 9.00	2.5	7	27	78	1.2
23/08/03 10.00	2.3	6	32	86	1.3
23/08/03 11.00	2.3	5	22	108	1.3
23/08/03 12.00	2.2	4	19	123	0.9
23/08/03 13.00	2.2	4	22	159	1.0
23/08/03 14.00	2.3	4	24	172	1.1
23/08/03 15.00	2.3	4	24	176	1.0
23/08/03 16.00	2.4	5	35	158	1.2
23/08/03 17.00	2.5	7	39	113	1.3
23/08/03 18.00	2.6	6	30	95	1.1
23/08/03 19.00	2.6	7	27	102	0.9
23/08/03 20.00	2.7	4	18	117	0.8
23/08/03 21.00	2.6	4	15	120	0.7
23/08/03 22.00	2.4	4	18	115	0.7
23/08/03 23.00	2.4	4	17	115	0.7
24/08/03 0.00	2.2	4	16	114	0.6
24/08/03 1.00	2.3	4	13	116	0.6
24/08/03 2.00	2.1	4	13	107	0.7
24/08/03 3.00	2.4	4	13	105	0.7
24/08/03 4.00	2.1	4	14	96	0.7
24/08/03 5.00	2.1	4	15	89	0.6
24/08/03 6.00	2.4	4	15	85	0.6
24/08/03 7.00	2.4	4	17	81	0.7
24/08/03 8.00	2.4	5	19	77	0.9
24/08/03 9.00	2.5	7	30	82	1.3
24/08/03 10.00	2.5	8	31	93	1.0
24/08/03 11.00	2.4	5	25	108	1.0
24/08/03 12.00	2.5	4	19	127	0.9
24/08/03 13.00	2.3	4	18	149	1.0
24/08/03 14.00	2.4	5	22	158	1.0
24/08/03 15.00	2.4	4	19	148	0.9
24/08/03 16.00	2.6	4	21	126	1.0
24/08/03 17.00	2.6	5	22	114	0.9
24/08/03 18.00	2.5	5	27	101	0.9
24/08/03 19.00	2.6	5	17	89	0.8
24/08/03 20.00	2.4	5	17	93	0.7
24/08/03 21.00	2.3	4	13	101	0.7
24/08/03 22.00	2.4	5	16	94	0.7
24/08/03 23.00	2.3	4	19	98	0.9
25/08/03 0.00	2.3	5	17	79	0.6
25/08/03 1.00	2.2	4	14	79	0.6
25/08/03 2.00	2.1	4	9	89	0.7
25/08/03 3.00	5.2	4	13	80	0.7
25/08/03 4.00	2.8	4	11	88	0.6
25/08/03 5.00	3.0	4	15	78	1.0
25/08/03 6.00	6.7	5	16	80	2.9
25/08/03 7.00	3.5	5	22	68	0.7

25/08/03 8.00	2.7	7	23	71	0.8
25/08/03 9.00	2.9	10	32	63	1.3
25/08/03 10.00	2.9	10	31	73	1.2
25/08/03 11.00	2.4	8	29	100	1.0
25/08/03 12.00	2.5	5	20	130	0.9
25/08/03 13.00	2.5	5	22	142	0.9
25/08/03 14.00	2.4	5	23	156	0.9
25/08/03 15.00	2.3	5	25	158	1.0
25/08/03 16.00	2.7	7	34	151	1.1
25/08/03 17.00	3.0	8	40	145	1.1
25/08/03 18.00	3.1	5	28	138	0.9
25/08/03 19.00	3.4	5	24	119	0.9
25/08/03 20.00	3.1	4	21	136	0.8
25/08/03 21.00	2.9	4	21	128	0.9
25/08/03 22.00	2.9	4	20	123	0.8
25/08/03 23.00	2.7	4	20	118	0.8
26/08/03 0.00	2.5	4	16	112	0.8
26/08/03 1.00	2.5	4	17	107	1.3
26/08/03 2.00	11.6	4	23	99	2.4
26/08/03 3.00	6.9	3	16	99	0.7
26/08/03 4.00	5.1	4	22	87	1.4
26/08/03 5.00	6.6	5	26	81	10.2
26/08/03 6.00	9.2	5	22	81	2.6
26/08/03 7.00	7.7	6	29	73	2.5
26/08/03 8.00	3.5	6	28	91	1.2
26/08/03 9.00	2.7	6	27	97	1.0
26/08/03 10.00	2.4	5	28	111	1.1
26/08/03 11.00	2.3	5	24	122	0.9
26/08/03 12.00	2.1	5	25	126	1.2
26/08/03 13.00	2.1	4	24	142	1.0
26/08/03 14.00	2.1	4	26	170	1.0
26/08/03 15.00	2.2	6	34	171	1.0
26/08/03 16.00	2.3	7	45	161	1.2
26/08/03 17.00	3.0	8	66	151	1.4
26/08/03 18.00	3.1	6	47	155	1.1
26/08/03 19.00	3.7	5	33	119	1.0
26/08/03 20.00	3.7	5	26	128	0.9
26/08/03 21.00	3.3	4	21	130	0.8
26/08/03 22.00	3.2	4	22	125	0.8
26/08/03 23.00	2.9	5	22	116	0.7
27/08/03 0.00	2.5	4	15	116	0.6
27/08/03 1.00	2.4	4	14	116	0.6
27/08/03 2.00	3.2	3	12	113	0.6
27/08/03 3.00	2.7	3	10	123	0.5
27/08/03 4.00	3.1	4	14	116	0.7
27/08/03 5.00	5.3	4	21	107	5.1
27/08/03 6.00	4.2	4	18	103	1.1
27/08/03 7.00	3.6	6	30	91	0.8
27/08/03 8.00	3.6	7	35	85	1.0
27/08/03 9.00	3.5	10	43	83	1.2
27/08/03 10.00	5.0	11	51	90	1.4
27/08/03 11.00	4.2	5	32	123	1.1
27/08/03 12.00	3.1	4	25	142	1.0
27/08/03 13.00	3.1	5	28	158	0.9
27/08/03 14.00	2.9	5	32	177	1.0
27/08/03 15.00	2.9	5	31	181	1.0
27/08/03 16.00	3.2	6	41	169	1.3
27/08/03 17.00	3.9	9	57	114	1.5
27/08/03 18.00	5.0	7	43	106	1.1
27/08/03 19.00	3.5	4	22	136	0.8
27/08/03 20.00	3.3	5	22	136	0.8
27/08/03 21.00	2.7	5	21	133	0.7
27/08/03 22.00	2.7	4	18	137	0.7
27/08/03 23.00	2.8	4	22	131	0.7

28/08/03 0.00	2.8	4	22	125	0.8
28/08/03 1.00	2.6	4	17	128	0.6
28/08/03 2.00	3.5	3	11	132	0.7
28/08/03 3.00	3.2	3	10	133	0.6
28/08/03 4.00	3.0	3	15	120	1.3
28/08/03 5.00	6.4	4	27	106	3.2
28/08/03 6.00	11.0	7	40	86	1.6
28/08/03 7.00	5.1	6	37	87	1.0
28/08/03 8.00	4.1	7	39	86	1.1
28/08/03 9.00	3.3	8	38	101	1.1
28/08/03 10.00	3.2	5	30	121	1.4
28/08/03 11.00	3.1	6	35	124	1.2
28/08/03 12.00	2.7	4	22	146	1.1
28/08/03 13.00	2.5	4	23	148	1.0
28/08/03 14.00	2.4	5	27	152	1.1
28/08/03 15.00	2.3	5	37	149	1.2
28/08/03 16.00	2.6	7	29	117	1.1
28/08/03 17.00	2.7	6	23	120	0.8
28/08/03 18.00	2.7	7	30	97	0.8
28/08/03 19.00	2.3	4	18	108	0.7
28/08/03 20.00	2.4	4	20	93	0.8
28/08/03 21.00	2.0	4	14	91	0.6
28/08/03 22.00	2.1	4	17	87	0.7
28/08/03 23.00	2.0	4	13	88	0.7
29/08/03 0.00	1.9	4	12	77	0.6
29/08/03 1.00	2.0	3	10	79	0.7
29/08/03 2.00	2.0	4	14	61	1.3
29/08/03 3.00	2.0	4	15	56	1.4
29/08/03 4.00	2.2	4	16	53	1.3
29/08/03 5.00	2.5	6	20	54	1.8
29/08/03 6.00	3.0	6	19	51	0.9
29/08/03 7.00	4.5	8	24	48	1.7

	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
17/07/03	38
18/07/03	27
19/07/03	32
20/07/03	27
21/07/03	27
22/07/03	22
23/07/03	31
24/07/03	27
25/07/03	19
26/07/03	19
27/07/03	21
28/07/03	17
29/07/03	15
30/07/03	19
31/07/03	13
01/08/03	14
02/08/03	19
03/08/03	20
04/08/03	24
05/08/03	26
06/08/03	26
07/08/03	28
08/08/03	36
09/08/03	31
10/08/03	31
11/08/03	30
12/08/03	29
13/08/03	37
14/08/03	27
15/08/03	21
16/08/03	28
17/08/03	28
18/08/03	15
19/08/03	11
20/08/03	16