

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

11/11/2002 - 09/01/2003



---

Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

# **Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico**

**COMUNE DI NAVE**

**Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile**

P.I. Mario Paterlini.....

**Relazione redatta** Dr. Claudia Grassotti.....

**Responsabile U.O. Aria**  
**Dip. di Brescia**  
Dr. Sergio Resola

**Direttore Dipartimento**  
**Brescia**  
Dr. Luigi Filini

## Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con Laboratorio Mobile tra il 11 novembre 2002 e il 9 gennaio 2003 nel Comune di Nave. La campagna è stata proposta dall'ARPA allo stesso Comune, in quanto interessato a procedere con la rilevazione dell'inquinamento atmosferico in alcuni punti del territorio comunale.

---

## Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI NAVE

|   |         |
|---|---------|
| Introduzione  |         |
| <b>Laboratorio Mobile</b> .....   | pag. 4  |
| <b>Principali Inquinanti atmosferici</b> .....  | pag. 4  |
| <b>Normativa</b> .....  | pag. 5  |
| Campagna di Misura  |         |
| <b>Sito di Misura</b> .....   | pag. 8  |
| <b>Principali Sorgenti Emissive</b> .....   | pag. 9  |
| <b>Situazione Meteorologica nel periodo di misura</b> .....                           | pag. 13 |
| <b>Andamento inquinanti nel periodo di misura</b> .....                               | pag. 17 |
| <b>Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse</b> .....           | pag. 19 |
| <b>Conclusioni</b> .....  | pag. 20 |
| <b>Tabelle di confronto con le postazioni fisse</b> .....                             | pag. 21 |
| <b>Grafici degli andamenti temporali degli inquinanti nel periodo di misura</b> ..... | pag. 24 |
| <b><i>Allegato Dati Orari</i></b>   | Pag. 26 |

# Introduzione

## Laboratorio Mobile

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

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>);
- Ozono (O<sub>3</sub>);
- Monossido di Carbonio (CO).

La strumentazione che viene utilizzata in un laboratorio mobile deve rispondere a determinate caratteristiche previste dalla legislazione regionale (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:

- la sonda per il prelievo di O<sub>3</sub> viene posta a 4.5 metri di quota;
- Il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1.6 m dal suolo ( altezza uomo) e a non più di 3 m dal ciglio della strada;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza che va dai 4.5 m a 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 normative vigente

| Inquinanti  | Principali sorgenti  |
|---|--|
| Biossido di Zolfo*<br>SO <sub>2</sub>               | Impianti riscaldamento, centrali di potenza (combustione di prodotti organici di origine fossile, contenenti zolfo)  |
| Biossido di Azoto**<br>NO <sub>2</sub>              | Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici) |
| Monossido di Carbonio*<br>CO                        | Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)   |
| Ozono**<br>O <sub>3</sub>                           | Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto   |
| Polveri Totali Sospese*<br>PTS                      | Particelle solide o liquide aerodisperse di origine sia naturale (erosione dal suolo, ecc.) che antropica (processi di combustione)  |
| Particolato Fine*/**<br>PM10                        | Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione  |
| Idrocarburi non Metanici*<br>NMHC<br>(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. 24/5/88 – 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.

| Monossido di Carbonio | Valore Limite (mg/m <sup>3</sup> )   | Periodo di mediazione               | Legislazione                     |
|-----------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|                       | Standard di qualità<br><b>40</b>   | 1 h                                 | D.P.C.M. 28/3/83                 |
|                       | Standard di qualità<br><b>10</b>   | 8 h                                 | D.P.C.M. 28/3/83                 |
|                       | Valore limite protezione salute umana<br><b>10</b> (+4)  | 8 h                                 | D.M. 2/4/02                      |
|                       | Soglia di attenzione<br><b>10</b>  | 8 h                                 | D.G.R. 28/10/02                  |
| Biossido di Azoto     | Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )   | Periodo di mediazione               | Legislazione                     |
|                       | Standard di qualità<br>(98° percentile rilevato durante l'anno civile)<br><b>200</b>                           | 1 h                                 | D.P.R. 24/5/88                   |
|                       | Valore limite protezione salute umana<br>(da non superare più di 18 volte per anno civile)<br><b>200</b> (+70) | 1 h                                 | D.M. 2/4/02                      |
|                       | Valore limite protezione salute umana<br><b>40</b> (+14)   | Anno civile                         | D.M. 2/4/02                      |
|                       | Soglia di attenzione<br><b>200</b>   | 1 h                                 | D.G.R. 28/10/02                  |
|                       | Soglia di allarme<br><b>400</b>  | 1 h (rilevati su 3 ore consecutive) | D.M. 2/4/02 e<br>D.G.R. 28/10/02 |
| Ossidi di Azoto       | Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )   | Periodo di mediazione               | Legislazione                     |
|                       | Valore limite protezione vegetazione<br><b>30</b>  | Anno civile                         | D.M. 2/4/02                      |

| <b>Biossido di Zolfo</b>   | <b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Periodo di mediazione</b>           | <b>Legislazione</b>           |
|--|--|--|-------------------------------|
| Standard di qualità (mediana rilevata durante l'anno ecologico – 1 aprile/31 marzo)        | <b>80</b>  | 24 h                                   | D.P.R. 24/5/88                |
| Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno ecologico – 1 aprile/31 marzo) | <b>250</b>   | 24 h                                   | D.P.R. 24/5/88                |
| Standard di qualità (mediana rilevata durante il periodo invernale – 1 ottobre/31marzo)    | <b>130</b>   | 24 h                                   | D.P.R. 24/5/88                |
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)    | <b>350 (+60)</b>   | 1 h                                    | D.M. 2/4/02                   |
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)     | <b>125</b>   | 24 h                                   | D.M. 2/4/02                   |
| Valore limite protezione ecosistemi  | <b>20</b>  | Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar) | D.M. 2/4/02                   |
| Soglia di attenzione   | <b>130</b>   | 24 h                                   | D.G.R. 28/10/02               |
| Soglia di allarme  | <b>500</b>   | 1 h (rilevati su 3 ore consecutive)    | D.M. 2/4/02 e D.G.R. 28/10/02 |

| <b>Ozono</b>                        | <b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b>            |
|-------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|
| Livello di protezione salute        | <b>110</b>   | 8 h                          | D.M. 16/5/96                   |
| Livello di protezione vegetazione   | <b>200</b>   | 1 h                          | D.M. 16/5/96                   |
| Livello di protezione vegetazione   | <b>65</b>  | 24 h                         | D.M. 16/5/96                   |
| Soglia di informazione e attenzione | <b>180</b>   | 1 h                          | D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02 |
| Soglia di allerta e allarme         | <b>360</b>   | 1 h                          | D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02 |

| <b>Particolato Totale Sospeso*</b>                           | <b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b> |
|--|--|------------------------------|---------------------|
| Standard di qualità (media annuale)                          | <b>150</b>   | 24h                          | D.P.C.M. 28/3/83    |
| Standard di qualità (95° percentile rilevato durante l'anno) | <b>300</b>   | 24h                          | D.P.C.M. 28/3/83    |

| <b>Particolato Fine PM10</b>  | <b>Valore Obiettivo (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b> |
|---|---|------------------------------|---------------------|
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile) | <b>50 (+10)</b>   | 24 h                         | D.M. 2/4/02         |
| Valore limite protezione salute umana   | <b>40 (+3,2)</b>  | Anno civile                  | D.M. 2/4/02         |
| Soglia di attenzione  | <b>50</b>   | 24 h                         | D.G.R. 28/10/02     |

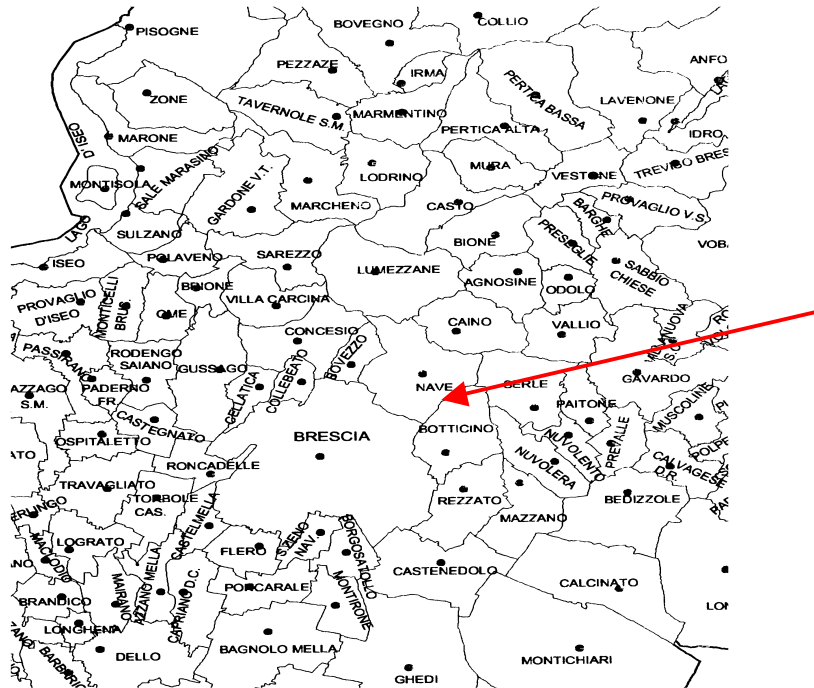
| <b>Idrocarburi non Metanici</b> | <b>Valore Obiettivo (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b> |
|---------------------------------|---|------------------------------|---------------------|
| <b>Totali</b>                   | Valore obiettivo <b>200</b>                                   | 3 h consecutive*             | DPCM 28/3/83        |
| <b>Benzene</b>                  | Valore obiettivo <b>5 (+5)</b>                                | Anno civile                  | D.M. 2/4/02         |
| <b>Benzo(a)pirene</b>           | Valore obiettivo <b>0,001</b>                                 | 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

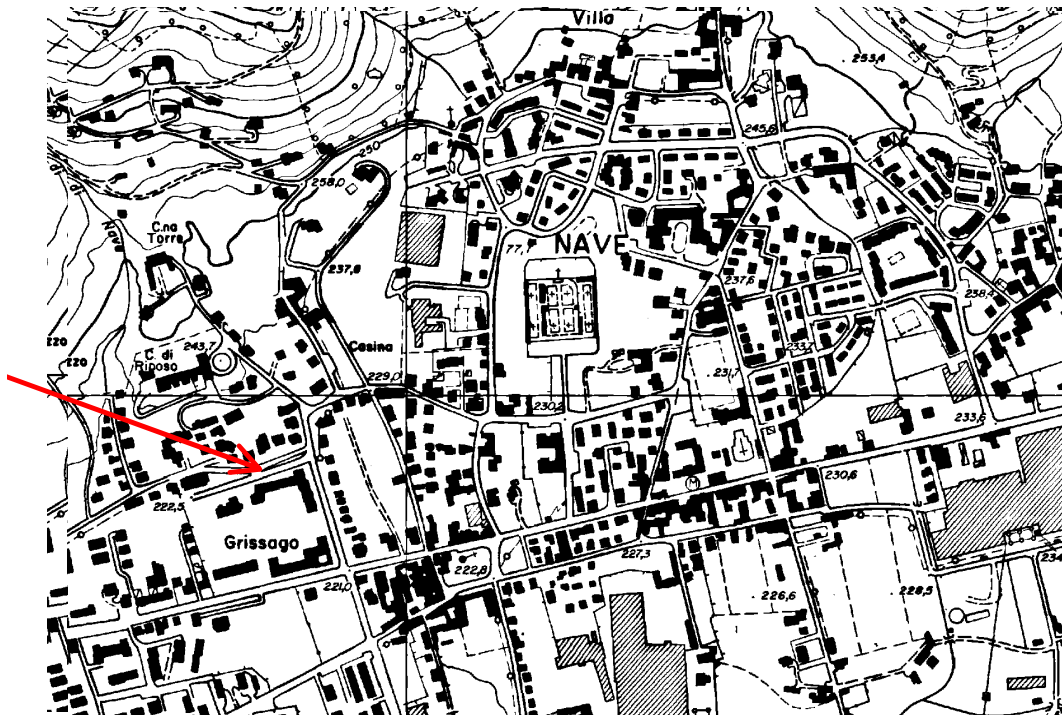
## Sito di Misura



**Periodo di Misura:** 11 novembre 2002 – 09 gennaio 2003

**Sito di misura:** Comune di Nave

Il Laboratorio mobile è stato posizionato in Via Paolo VI a Nave, dietro il Municipio.



## Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Nave 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 (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Protossido di Azoto (N<sub>2</sub>O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM<sub>10</sub>)

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 Nave.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione industriale seguito dal trasporto su strada; un contributo inferiore lo si ritrova legato alla combustione non industriale.

Il **monossido di carbonio** deriva principalmente dai processi produttivi, con emissioni stimate attorno alle 3846.4 t/anno; segue il trasporto su strada con 757.9 t/anno.

Le emissioni di **ossidi di azoto** sono invece da ricondursi al trasporto su strada e in secondo luogo ai processi produttivi.

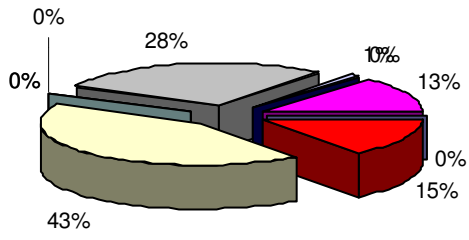
Per quanto riguarda il **particolato fine (PM<sub>10</sub>)** la maggior fonte emissiva è il trasporto su strada, seguito dalla combustione non industriale.

Infine per i **composti organici volatili (COV)** le principali sorgenti all'interno del Comune di Nave si ritrovano nel trasporto su strada e nelle attività che fanno uso di solventi.

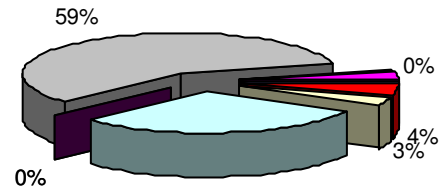
Si riportano in grafici (valori percentuali) e tabelle (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del Comune di Nave. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Brescia.

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

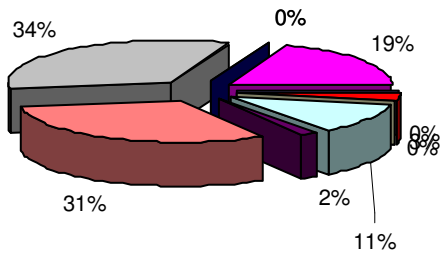
**Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)**



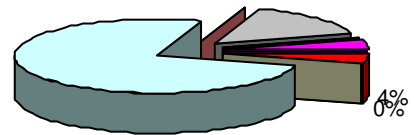
**Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)**



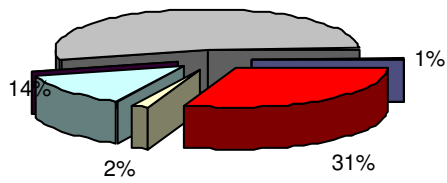
**Composti Organici Volatili (COV)**



**Monossido di Carbonio (CO)**



**Polveri fini (PM 10)**



- 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
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

## Comune di Nave

| DESCRIZIONE MACROSETTORE                    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | COV    | CO     | PM <sub>10</sub> |
|---|-----------------|-----------------|--------|--------|------------------|
|   | t/anno          | t/anno          | t/anno | t/anno | t/anno           |
| Produzione energia e trasform. combustibili | 0.0             | 0.0             | 0.0    | 0.0    | 0.0              |
| Combustione non industriale                 | 2.2             | 11.2            | 17.4   | 204.9  | 5.4              |
| Combustione nell'industria                  | 6.4             | 8.6             | 0.4    | 12.7   | 0.3              |
| Processi produttivi                         | 0.0             | 76.9            | 58.8   | 3846.4 | 2.5              |
| Estrazione e distribuzione combustibili     | 0.0             | 0.0             | 9.7    | 0.0    | 0.0              |
| Uso di solventi                             | 0.0             | 0.0             | 158.9  | 0.0    | 0.0              |
| Trasporto su strada                         | 4.3             | 146.9           | 174.6  | 757.9  | 9.4              |
| Altre sorgenti mobili e macchinari          | 0.1             | 1.1             | 0.2    | 0.4    | 0.1              |
| Agricoltura                                 | 0.0             | 0.0             | 0.0    | 0.0    | 0.0              |
| Altre sorgenti e assorbimenti               | 2.0             | 8.8             | 100.1  | 252.0  | 0.0              |

## Provincia di Brescia

| DESCRIZIONE MACROSETTORE                     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | COV    | CO     | PM <sub>10</sub> |
|--|-----------------|-----------------|--------|--------|------------------|
|  | t/anno          | t/anno          | t/anno | t/anno | t/anno           |
| Produzione energia e trasform. combustibili  | 979             | 914             | 12     | 45     | 17               |
| Combustione non industriale                  | 598             | 1605            | 2495   | 28549  | 768              |
| Combustione nell'industria                   | 3199            | 6656            | 640    | 17379  | 177              |
| Processi produttivi                          | 250             | 1462            | 3281   | 46213  | 462              |
| Estrazione e distrib.di combustibili fossili | 0               | 0               | 1362   | 0      | 0                |
| Uso di solventi                              | 0               | 238             | 19811  | 0      | 11               |
| Trasporto su strada                          | 624             | 15273           | 16707  | 70479  | 1603             |
| Altre sorgenti mobili e macchinari           | 402             | 3553            | 487    | 1398   | 383              |
| Trattamento e smaltimento rifiuti            | 10              | 144             | 30     | 1335   | 0                |
| Agricoltura                                  | 0               | 0               | 49     | 0      | 0                |
| Altre sorgenti e assorbimenti                | 158             | 695             | 1824   | 19981  | 0                |

## Situazione meteorologica nel periodo di misura

*L'inquinamento atmosferico in una data zona dipende, come è evidente, dall'entità e dalle modalità delle emissioni (parametri relativi alla sorgente) nella zona e nelle aree circostanti, ma anche da fattori morfologici e microclimatici, legati alle caratteristiche topografiche e urbanistiche dell'area, e dalle condizioni meteorologiche che influenzano pesantemente, in modo sia qualitativo sia quantitativo, la concentrazione delle diverse specie inquinanti in aria ambiente.*

*In particolare, l'intensità dell'irraggiamento solare, la temperatura e l'umidità influiscono sulle reazioni chimiche che causano la formazione di inquinanti secondari; la pioggia provoca un dilavamento dell'atmosfera, attraverso un processo nel quale gli inquinanti vengono assorbiti nelle gocce d'acqua e quindi eliminati dall'atmosfera (e immessi nel suolo e nelle acque) durante le precipitazioni; il profilo verticale della temperatura, la pressione e le condizioni di stabilità atmosferica caratterizzano la capacità dispersiva dell'atmosfera e quindi le modalità e i tempi di diffusione degli effluenti nell'atmosfera stessa; i moti delle masse d'aria determinano il trasporto di inquinanti su distanze anche notevoli. È quindi essenziale interpretare i dati di inquinamento atmosferico alla luce delle caratteristiche meteorologiche del periodo in cui si sono svolte le misure.*

La campagna di Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 11 novembre e il 9 gennaio 2003. In questo periodo il laboratorio mobile, era dotato dei seguenti sensori meteorologici:

- temperatura
- radiazione solare
- precipitazioni
- pressione
- velocità del vento
- direzione del vento.

La campagna qui descritta si è svolta tra novembre e gennaio, in un periodo generalmente caratterizzato da condizioni meteorologiche piuttosto stabili, che favoriscono l'accumulo delle sostanze inquinanti emesse in atmosfera, e da un ridotto spessore dello strato rimescolato, che ne diminuisce la diluizione.

La piovosità è stata distribuita in cinque gruppi di giornate: il 18 novembre con 44.2 mm; dal 24 al 26 novembre con 18.6, 35.8 e 17 mm di pioggia; il 29 novembre con 36.6 mm; il 28 dicembre con 38.6 mm e il 5 gennaio con 15.8 mm.

La pressione atmosferica mostra generalmente degli abbassamenti evidenti in corrispondenza dei fenomeni di piovosità, con valori compresi fra i 970 e i 987 hPa e dei massimi che si attestano fra 995 e 998 hPa nei giorni di assenza delle precipitazioni compresi fra il 7 e il 24 dicembre 2002.

Si osserva che gli eventi di piovosità coincidono con i periodi di innalzamento delle temperature, dovuto alla presenza di copertura delle nubi e dalla presenza di vento caldo.

La temperatura media oraria è risultata compresa fra i  $-3.5$  °C e i  $19.9$  °C, mentre la media nel periodo è risultata di  $6.8$  °C.

La temperatura media giornaliera è risultata compresa fra i  $-0.5$ °C e i  $17$  °C, mentre la media è di  $7$ °C.

Come si può osservare dal grafico a pag. 15 la temperatura media giornaliera è stata piuttosto elevata nel mese di novembre, periodo nel quale si possono osservare due punte di massimo di  $16.9$  e  $15.6$  °C nei giorni 16 e 25 novembre 2002, separate da un minimo di circa  $7$  °C il 23 novembre 2002.

Il mese di dicembre è stato invece caratterizzato da un evidente abbassamento delle medie giornaliere, con una punta di minimo inferiore allo zero, registrata nei due giorni consecutivi del 10 e 11 dicembre 2002 ed un massimo di 8 °C il 28 dicembre 2002.

La media di novembre è complessivamente di 12 °C , contro i 5 °C di dicembre.

I primi giorni di gennaio seguono la tendenza alla diminuzione dei valori con una media complessiva di 3°C.

La radiazione solare è risultata compresa fra i 58 e i 324 KJ/mc, registrati il 15 novembre e il 1 dicembre 2002.

L'andamento del grafico a pag. 15 è notevolmente variabile, con un susseguirsi di punte di minimo e di massimo, dovute alla presenza degli eventi di piovosità e al limitato intervallo di ore di luce.

Nel periodo considerato la media oraria della velocità oraria del vento è stata compresa fra 1 m/s e 7.5 m/s, quest'ultimo rilevato il 16 novembre alle ore 7.00, in assenza di fenomeni di piovosità.

La media giornaliera del vento, mostrata nel grafico a pag. 15, presenta due picchi notevoli di 4.3 e 4.8 m/s nei giorni 16 e 25 novembre, quest'ultimo coincidente con il primo evento di piovosità significativo.

Successivamente la velocità è risultata abbastanza costante intorno ai 0.7 m/s, e si attesta nel periodo con una media di 1.1 m/s.

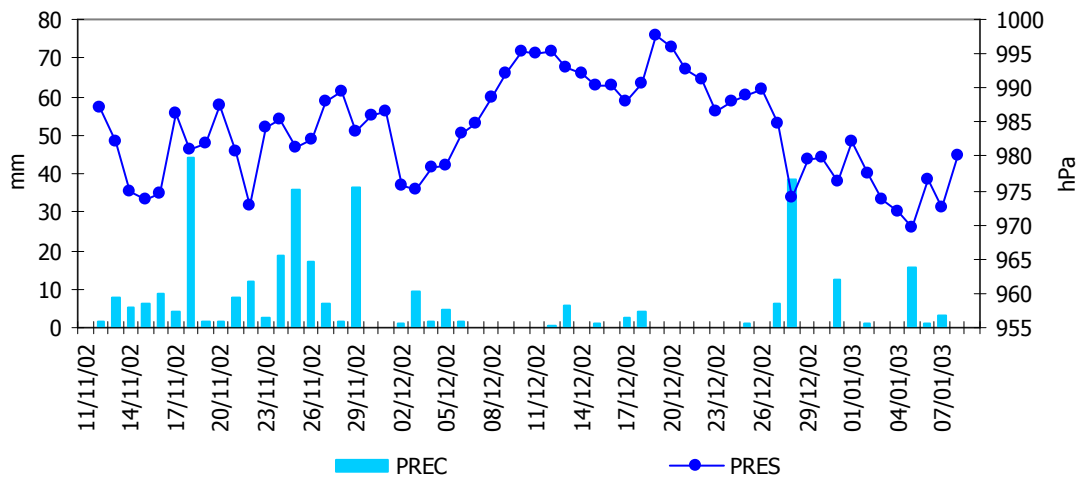
La direzione del vento, come mostra la rosa dei venti a pag.16, è prevalentemente proveniente da Sud – Sud -Ovest (SSO), e la velocità del vento è compresa maggiormente fra 0.3 e 1 m/s.

Riassumendosi può concludere che la situazione meteorologica, nel periodo di rilevamento, si è presentata con temperature medie calanti con l'avanzare della stagione invernale e con fenomeni di piovosità distribuiti principalmente nella seconda metà di novembre e alla fine di dicembre.

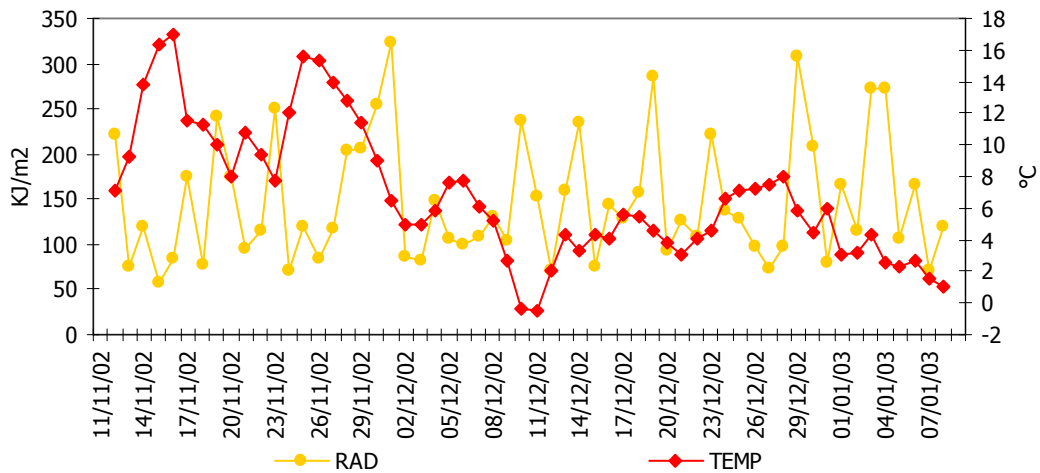
Durante il mese di novembre si sono osservate giornate con presenza di precipitazioni accompagnate da temperature notevolmente superiori alla media stagionale e seguite da bruschi abbassamenti di temperatura .

Parametri meteorologici rilevati dalla postazione mobile di Nave 11.11.02 – 09.01.03

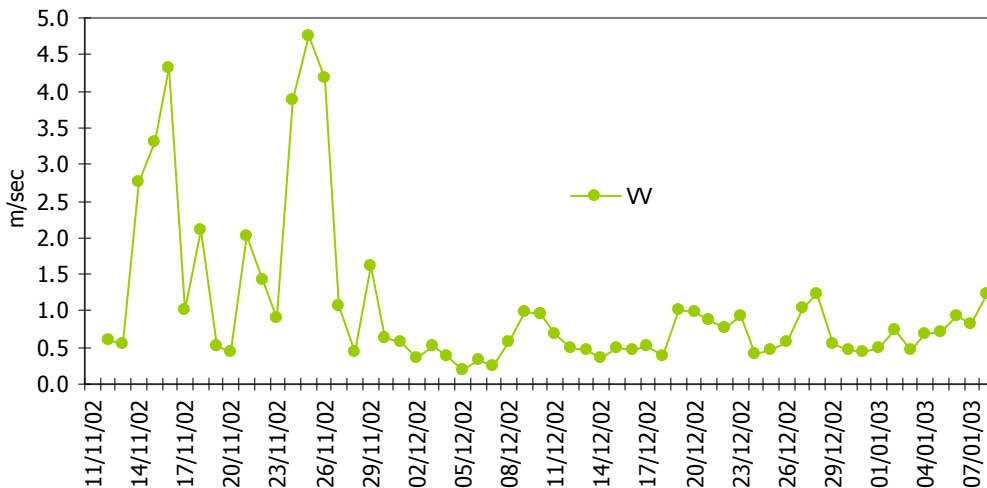
**Precipitazioni e Pressione**



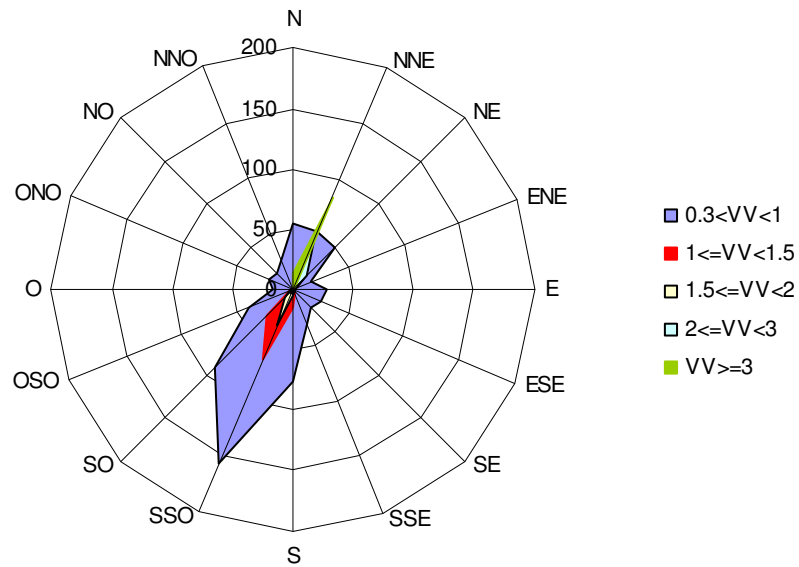
**Radiazione Solare Media e Temperatura**



**Velocità del Vento**



## Rosa dei venti



## Numero dei casi

| n. casi | 0.3<VV<1 | 1<=VV<1.5 | 1.5<=VV<2 | 2<=VV<3 | VV>=3 |
|---------|----------|-----------|-----------|---------|-------|
| N       | 54       | 9         | 13        | 12      | 14    |
| NNE     | 51       | 24        | 32        | 46      | 82    |
| NE      | 48       | 9         | 12        | 17      | 3     |
| ENE     | 16       | 3         | 1         | 1       | 0     |
| E       | 28       | 0         | 0         | 0       | 0     |
| ESE     | 24       | 1         | 0         | 0       | 0     |
| SE      | 21       | 1         | 1         | 0       | 0     |
| SSE     | 32       | 4         | 0         | 1       | 0     |
| S       | 76       | 15        | 5         | 1       | 0     |
| SSO     | 155      | 62        | 33        | 4       | 0     |
| SO      | 91       | 32        | 8         | 2       | 0     |
| OSO     | 39       | 2         | 1         | 0       | 0     |
| O       | 16       | 1         | 0         | 0       | 0     |
| ONO     | 22       | 1         | 0         | 0       | 0     |
| NO      | 20       | 0         | 0         | 0       | 0     |
| NNO     | 24       | 1         | 0         | 1       | 0     |

Ore di calma di vento: 234 ( 17% del totale).

## Andamento inquinanti nel periodo di misura

Dal 9 luglio al 18 agosto 2002 è stata realizzata nel Comune di Nave una campagna di monitoraggio di Qualità dell'Aria. Il Laboratorio mobile è stato posizionato in prossimità del parcheggio pubblico di Via Volta, vicino al campo sportivo.

Per agevolare la visualizzazione dell'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati, a partire dalla pag.24, si riportano i 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.

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

A differenza dei suoi precursori, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità emesse in prossimità delle sorgenti, la formazione di **Ozono (O<sub>3</sub>)** è più complessa. Inquinante secondario, viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono NO<sub>x</sub> 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 NO<sub>2</sub>. 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 raggiunto un massimo orario di 70 ug/mc il giorno 16 novembre alle ore 19.00, nettamente inferiore ai 180 ug/mc della prima soglia di attenzione. Le medie di 8 ore sono risultate comprese fra 1 e 62 ug/mc, le medie giornaliere fra i 2 e 56 ug/mc, mentre la media complessiva del periodo è di 13 ug/mc. Non si registrano quindi superi per nessun parametro fissato dalle normative attuali.

Per quanto riguarda il giorno tipo, le tre curve del grafico a pag. 25, risultano molto schiacciate intorno ai 20 ug/mc, solo la domenica si differenzia con valori più elevati nelle ore centrali della giornata, arrivando a livelli di 25 ug/mc.

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 Nave le concentrazioni orarie di CO sono risultate comprese fra 0 e 5.2 mg/mc; mentre le medie di otto ore fra 0 e 4.4 mg/mc. La media del periodo è risultata di 1.2 mg/mc.

Per quanto riguarda il giorno tipo, come mostrato dal grafico a pag. 25, le curve relative al sabato e ai feriali sono molto simili e presentano un unico picco, più elevato per il sabato, intorno ai 2.4 mg/mc verso le 9.00 del mattino.

Più piatta e decisamente a livelli inferiori la curva relativa alla domenica. C

Complessivamente i livelli registrati sono risultati decisamente inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente.

---

## **Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse**

Nelle Tabelle, riportate a partire da pag. 21, si evidenziano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a O<sub>3</sub> e CO, relativi al periodo della campagna di misura:

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

I dati rilevati (O<sub>3</sub>, CO) nel Comune di Nave sono inoltre stati messi a confronto con quelli registrati nel medesimo periodo dalla strumentazione presente in alcune centraline di Comuni limitrofi appartenenti alla rete fissa di Brescia.

Come si osserva dalla tabella a pag. 21, la postazione mobile di Nave è stata confrontata con le postazioni fisse dei Comuni di Sarezzo, Odolo, che somigliano alla postazione mobile in analisi per il posizionamento in zona montuosa.

Si sono considerate anche le postazioni di Ospitaletto, Rezzato e Gambara, per un confronto con la cintura esterna al comune di Brescia e con la zona di pianura del territorio bresciano.

Infine si sono scelte le postazioni di Brescia-Broletto, Brescia – Via Triumplina e di Brescia-Via Ziziola, come rappresentanti il centro cittadino, la parte nord e la parte sud del Comune di Brescia.

A parte Sarezzo e Rezzato, la cui postazione è sita in periferia, tutte le postazioni dei comuni della provincia rappresentano un inquinamento urbano, dovuto a sorgenti emmissive non localizzate nelle immediate vicinanze.

Per quanto riguarda le postazioni del comune di Brescia, la cabina del Broletto è direttamente collegabile ad un inquinamento urbano da traffico, la cabina di Via Triumplina è posta sul ciglio della strada e quindi risente pesantemente delle emissioni da traffico, mentre Ziziola rappresenta una zona caratterizzata dalla presenza di vari impianti industriali.

A pag.22 viene presentata la tabella relativa al monossido di carbonio, che mostra per tutte le postazioni livelli nettamente inferiori al livello di attenzione di 10 mg/mc per la media delle otto ore.

Anche per quanto riguarda l'ozono, dalla tabella a pag. 23, si notano valori decisamente inferiori al livello di protezione della salute di 110 ug/mc per la media di 8 ore e al livello di attenzione di 200 ug/mc per la media oraria.

## Conclusioni

Durante i giorni della campagna di misura di Nave tra i parametri misurati (**O<sub>3</sub>**, **CO**), non si sono verificati superi al livello di attenzione.

Si rileva inoltre che per i livelli **Ozono**, il massimo e il numero di giorni di supero al livello di protezione della salute si avvicinano molto a quelli rilevati presso la postazione di Brescia - Via Ziziola.

## Tabelle

|                               | rete | Tipo zona<br>Dec. 2001/752/CE | Tipo stazione<br>Decisione<br>2001/752/CE | Quota s.l.m.<br>(metri) | Periodo di misura     |
|-------------------------------|------|-------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| <b>Nave</b>                   | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 264                     | 11.11.2002-09.01.2003 |
| <b>Sarezzo</b>                | PUB  | SUBURBANA                     | FONDO                                     | 250                     | Centralina Fissa      |
| <b>Odolo</b>                  | PUB  | RURALE                        | FONDO                                     | 337                     | Centralina Fissa      |
| <b>Ospitaletto</b>            | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 129                     | Centralina Fissa      |
| <b>Rezzato</b>                | PUB  | SUBURBANA                     | FONDO                                     | 150                     | Centralina Fissa      |
| <b>Gambara</b>                | PUB  | URBANA                        | FONDO                                     | 51                      | Centralina Fissa      |
| <b>Brescia Broletto</b>       | PUB  | URBANA                        | TRAFFICO                                  | 140                     | Centralina Fissa      |
| <b>Brescia Via Ziziola</b>    | PUB  | URBANA                        | INDUSTRIALE                               | 120                     | Centralina Fissa      |
| <b>Brescia Via Triumplina</b> | PUB  | SUBURBANA                     | TRAFFICO                                  | 140                     | 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

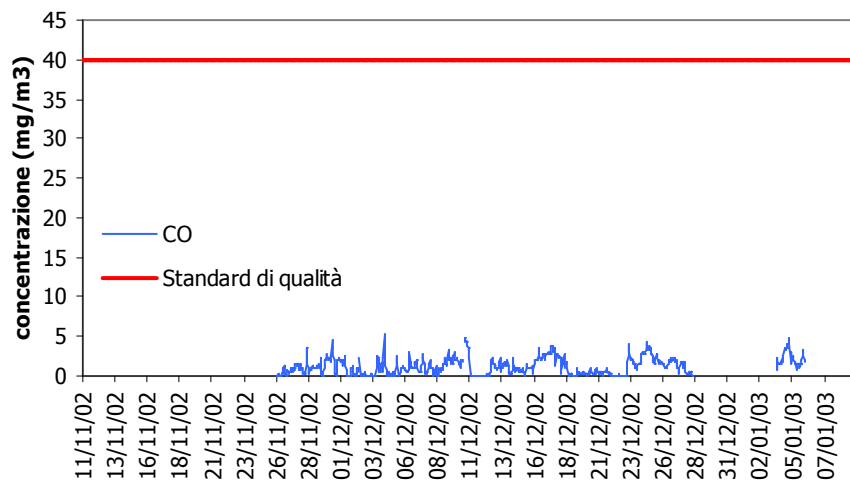
## Monossido di Carbonio

|                                   | % Rend. | Media<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Dev St. | Max Media 1 h<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Max Media 8 h<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Nr. giorni superamento<br>Liv. Attenzione |
|-----------------------------------|---------|-------------------------------|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Nave</b>                       | 58%     | 1.2                           | 1.0     | 5.2                                   | 4.4                                   | <b>0</b>                                  |
| <b>Sarezzo</b>                    | 95%     | 1.2                           | 0.5     | 3.2                                   | 2.5                                   | <b>0</b>                                  |
| <b>Rezzato</b>                    | 91%     | 0.6                           | 0.4     | 3.1                                   | 2.1                                   | <b>0</b>                                  |
| <b>Brescia<br/>Broletto</b>       | 100%    | 1.3                           | 0.7     | 4.0                                   | 3.2                                   | <b>0</b>                                  |
| <b>Brescia<br/>Via Ziziola</b>    | 98%     | 1.3                           | 0.7     | 4.3                                   | 2.9                                   | <b>0</b>                                  |
| <b>Brescia<br/>Via Triumplina</b> | 94%     | 0.8                           | 0.7     | 7.5                                   | 2.6                                   | <b>0</b>                                  |

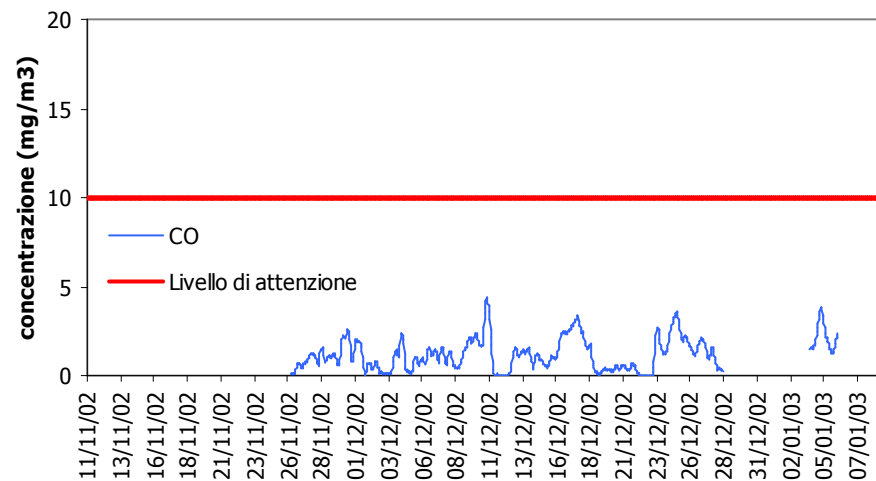
## Ozono

|                                       | % Rend. | Media<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Dev St. | Max Media 1 h<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. giorni superamento<br>Liv. Attenzione | Max Media 8 h<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nr. giorni superamento<br>Liv. Protezione per la Salute |
|---------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|---|---|---|---|
| <b>Nave</b>                           | 99%     | 13                                    | 16      | 70  | <b>0</b>                                  | 62  | <b>0</b>  |
| <b><i>Ospitaletto</i></b>             | 86%     | 10                                    | 7       | 66  | <b>0</b>                                  | 43  | <b>0</b>  |
| <b><i>Gambara</i></b>                 | 93%     | 8                                     | 9       | 91  | <b>0</b>                                  | 44  | <b>0</b>  |
| <b><i>Brescia<br/>Broletto</i></b>    | 92%     | 11                                    | 16      | 71  | <b>0</b>                                  | 65  | <b>0</b>  |
| <b><i>Brescia<br/>Via Ziziola</i></b> | 99%     | 13                                    | 12      | 70  | <b>0</b>                                  | 63  | <b>0</b>  |

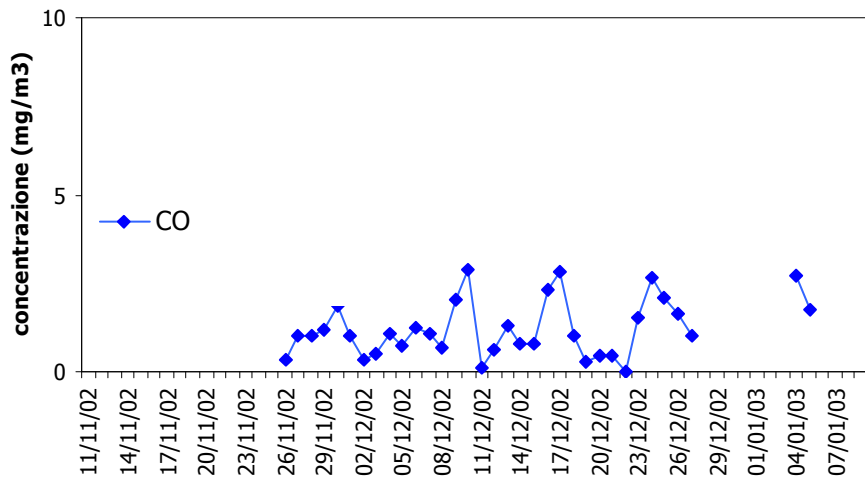
**Monossido di Carbonio  
Concentrazioni Orarie**



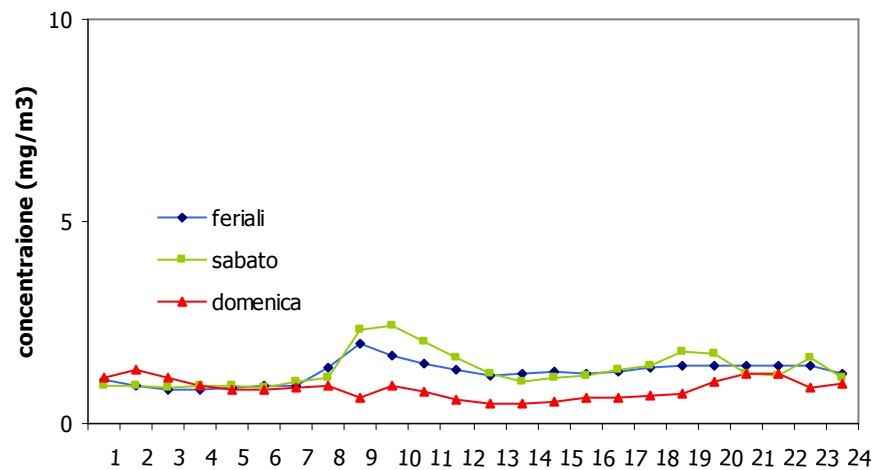
**Monossido di Carbonio  
Concentrazioni Medie di 8h**



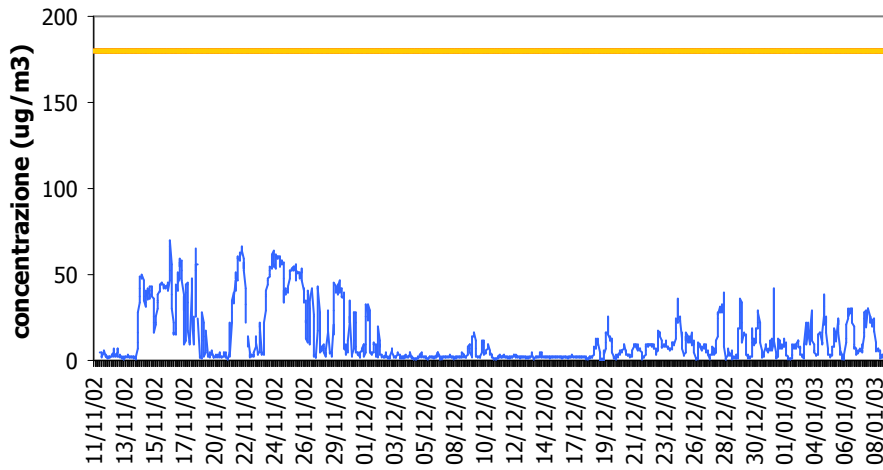
**Monossido di Carbonio  
Medie Giornaliere**



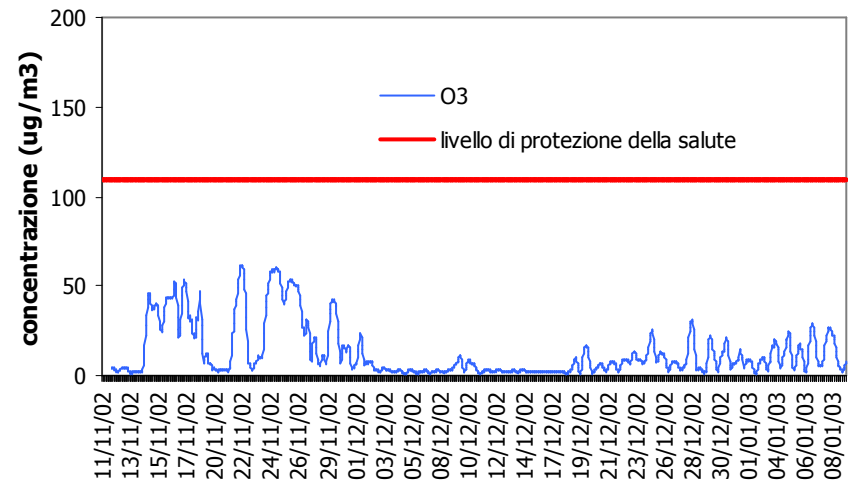
**Monossido di Carbonio  
Giorno Tipo**



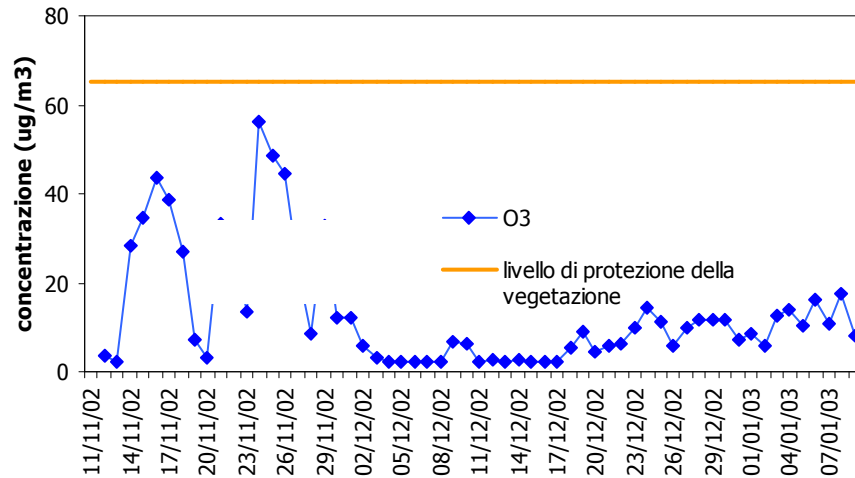
**Ozono**  
**Concentrazioni Orarie**



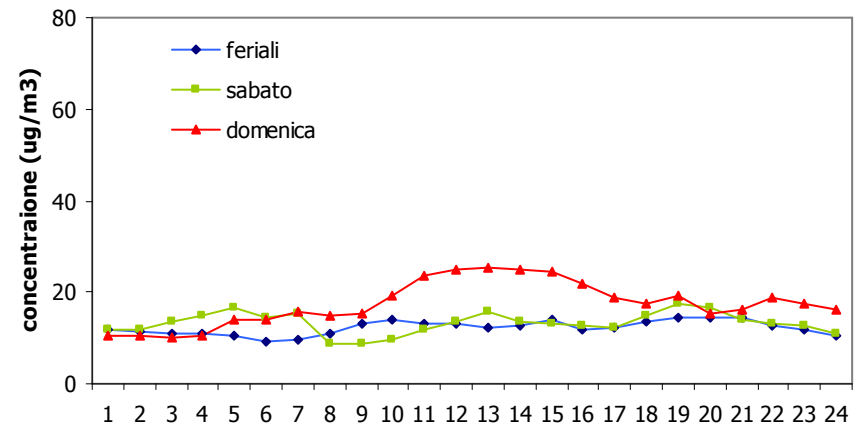
**Ozono**  
**Concentrazioni Medie di 8h**



**Ozono**  
**Medie Giornaliere**



**Ozono**  
**Giorno Tipo**



## **Allegato Dati Orari**

| Data     | Ora | CO | O3 |
|----------|-----|----|----|
| 11/11/02 | 1   |    |    |
| 11/11/02 | 2   |    |    |
| 11/11/02 | 3   |    |    |
| 11/11/02 | 4   |    |    |
| 11/11/02 | 5   |    |    |
| 11/11/02 | 6   |    |    |
| 11/11/02 | 7   |    |    |
| 11/11/02 | 8   |    |    |
| 11/11/02 | 9   |    |    |
| 11/11/02 | 10  |    |    |
| 11/11/02 | 11  |    |    |
| 11/11/02 | 12  |    |    |
| 11/11/02 | 13  |    | 5  |
| 11/11/02 | 14  |    | 5  |
| 11/11/02 | 15  |    | 3  |
| 11/11/02 | 16  |    | 3  |
| 11/11/02 | 17  |    | 5  |
| 11/11/02 | 18  |    | 5  |
| 11/11/02 | 19  |    | 5  |
| 11/11/02 | 20  |    | 6  |
| 11/11/02 | 21  |    | 2  |
| 11/11/02 | 22  |    | 4  |
| 11/11/02 | 23  |    | 3  |
| 11/11/02 | 24  |    | 1  |
| 12/11/02 | 1   |    | 2  |
| 12/11/02 | 2   |    | 3  |
| 12/11/02 | 3   |    | 2  |
| 12/11/02 | 4   |    | 2  |
| 12/11/02 | 5   |    | 3  |
| 12/11/02 | 6   |    | 2  |
| 12/11/02 | 7   |    | 3  |
| 12/11/02 | 8   |    | 3  |
| 12/11/02 | 9   |    | 4  |
| 12/11/02 | 10  |    | 4  |
| 12/11/02 | 11  |    | 5  |
| 12/11/02 | 12  |    | 7  |
| 12/11/02 | 13  |    | 3  |
| 12/11/02 | 14  |    | 4  |
| 12/11/02 | 15  |    | 4  |
| 12/11/02 | 16  |    | 3  |
| 12/11/02 | 17  |    | 4  |
| 12/11/02 | 18  |    | 5  |
| 12/11/02 | 19  |    | 7  |
| 12/11/02 | 20  |    | 7  |
| 12/11/02 | 21  |    | 3  |
| 12/11/02 | 22  |    | 3  |
| 12/11/02 | 23  |    | 4  |
| 12/11/02 | 24  |    | 2  |
| 13/11/02 | 1   |    | 2  |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 13/11/02 | 2  |  | 2  |
| 13/11/02 | 3  |  | 1  |
| 13/11/02 | 4  |  | 2  |
| 13/11/02 | 5  |  | 1  |
| 13/11/02 | 6  |  | 1  |
| 13/11/02 | 7  |  | 1  |
| 13/11/02 | 8  |  | 2  |
| 13/11/02 | 9  |  | 2  |
| 13/11/02 | 10 |  | 2  |
| 13/11/02 | 11 |  | 3  |
| 13/11/02 | 12 |  | 2  |
| 13/11/02 | 13 |  | 4  |
| 13/11/02 | 14 |  | 2  |
| 13/11/02 | 15 |  | 2  |
| 13/11/02 | 16 |  | 3  |
| 13/11/02 | 17 |  | 3  |
| 13/11/02 | 18 |  | 3  |
| 13/11/02 | 19 |  | 3  |
| 13/11/02 | 20 |  | 2  |
| 13/11/02 | 21 |  | 3  |
| 13/11/02 | 22 |  | 3  |
| 13/11/02 | 23 |  | 2  |
| 13/11/02 | 24 |  | 2  |
| 14/11/02 | 1  |  | 1  |
| 14/11/02 | 2  |  | 2  |
| 14/11/02 | 3  |  | 1  |
| 14/11/02 | 4  |  | 1  |
| 14/11/02 | 5  |  | 3  |
| 14/11/02 | 6  |  | 7  |
| 14/11/02 | 7  |  | 11 |
| 14/11/02 | 8  |  | 17 |
| 14/11/02 | 9  |  | 27 |
| 14/11/02 | 10 |  | 34 |
| 14/11/02 | 11 |  | 37 |
| 14/11/02 | 12 |  | 42 |
| 14/11/02 | 13 |  | 49 |
| 14/11/02 | 14 |  | 49 |
| 14/11/02 | 15 |  | 48 |
| 14/11/02 | 16 |  | 50 |
| 14/11/02 | 17 |  | 46 |
| 14/11/02 | 18 |  | 42 |
| 14/11/02 | 19 |  | 37 |
| 14/11/02 | 20 |  | 35 |
| 14/11/02 | 21 |  | 31 |
| 14/11/02 | 22 |  | 34 |
| 14/11/02 | 23 |  | 40 |
| 14/11/02 | 24 |  | 36 |
| 15/11/02 | 1  |  | 36 |
| 15/11/02 | 2  |  | 42 |
| 15/11/02 | 3  |  | 41 |
| 15/11/02 | 4  |  | 38 |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 15/11/02 | 5  |  | 36 |
| 15/11/02 | 6  |  | 40 |
| 15/11/02 | 7  |  | 43 |
| 15/11/02 | 8  |  | 43 |
| 15/11/02 | 9  |  | 40 |
| 15/11/02 | 10 |  | 37 |
| 15/11/02 | 11 |  | 36 |
| 15/11/02 | 12 |  | 26 |
| 15/11/02 | 13 |  | 23 |
| 15/11/02 | 14 |  | 17 |
| 15/11/02 | 15 |  | 21 |
| 15/11/02 | 16 |  | 22 |
| 15/11/02 | 17 |  | 26 |
| 15/11/02 | 18 |  | 30 |
| 15/11/02 | 19 |  | 33 |
| 15/11/02 | 20 |  | 35 |
| 15/11/02 | 21 |  | 38 |
| 15/11/02 | 22 |  | 40 |
| 15/11/02 | 23 |  | 41 |
| 15/11/02 | 24 |  | 42 |
| 16/11/02 | 1  |  | 44 |
| 16/11/02 | 2  |  | 45 |
| 16/11/02 | 3  |  | 45 |
| 16/11/02 | 4  |  | 44 |
| 16/11/02 | 5  |  | 44 |
| 16/11/02 | 6  |  | 43 |
| 16/11/02 | 7  |  | 42 |
| 16/11/02 | 8  |  | 43 |
| 16/11/02 | 9  |  | 43 |
| 16/11/02 | 10 |  | 42 |
| 16/11/02 | 11 |  | 43 |
| 16/11/02 | 12 |  | 44 |
| 16/11/02 | 13 |  | 45 |
| 16/11/02 | 14 |  | 45 |
| 16/11/02 | 15 |  | 40 |
| 16/11/02 | 16 |  | 46 |
| 16/11/02 | 17 |  | 52 |
| 16/11/02 | 18 |  | 66 |
| 16/11/02 | 19 |  | 70 |
| 16/11/02 | 20 |  | 56 |
| 16/11/02 | 21 |  | 38 |
| 16/11/02 | 22 |  | 30 |
| 16/11/02 | 23 |  | 22 |
| 16/11/02 | 24 |  | 15 |
| 17/11/02 | 1  |  | 17 |
| 17/11/02 | 2  |  | 16 |
| 17/11/02 | 3  |  | 15 |
| 17/11/02 | 4  |  | 19 |
| 17/11/02 | 5  |  | 44 |
| 17/11/02 | 6  |  | 40 |
| 17/11/02 | 7  |  | 50 |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 17/11/02 | 8  |  | 51 |
| 17/11/02 | 9  |  | 45 |
| 17/11/02 | 10 |  | 48 |
| 17/11/02 | 11 |  | 59 |
| 17/11/02 | 12 |  | 55 |
| 17/11/02 | 13 |  | 57 |
| 17/11/02 | 14 |  | 58 |
| 17/11/02 | 15 |  | 53 |
| 17/11/02 | 16 |  | 46 |
| 17/11/02 | 17 |  | 38 |
| 17/11/02 | 18 |  | 29 |
| 17/11/02 | 19 |  | 37 |
| 17/11/02 | 20 |  | 9  |
| 17/11/02 | 21 |  | 12 |
| 17/11/02 | 22 |  | 39 |
| 17/11/02 | 23 |  | 44 |
| 17/11/02 | 24 |  | 45 |
| 18/11/02 | 1  |  | 44 |
| 18/11/02 | 2  |  | 34 |
| 18/11/02 | 3  |  | 18 |
| 18/11/02 | 4  |  | 11 |
| 18/11/02 | 5  |  | 12 |
| 18/11/02 | 6  |  | 10 |
| 18/11/02 | 7  |  | 11 |
| 18/11/02 | 8  |  | 40 |
| 18/11/02 | 9  |  | 48 |
| 18/11/02 | 10 |  | 25 |
| 18/11/02 | 11 |  | 10 |
| 18/11/02 | 12 |  | 18 |
| 18/11/02 | 13 |  | 26 |
| 18/11/02 | 14 |  |    |
| 18/11/02 | 15 |  | 65 |
| 18/11/02 | 16 |  | 26 |
| 18/11/02 | 17 |  | 52 |
| 18/11/02 | 18 |  | 56 |
| 18/11/02 | 19 |  | 56 |
| 18/11/02 | 20 |  |    |
| 18/11/02 | 21 |  | 25 |
| 18/11/02 | 22 |  | 2  |
| 18/11/02 | 23 |  | 2  |
| 18/11/02 | 24 |  | 2  |
| 19/11/02 | 1  |  | 2  |
| 19/11/02 | 2  |  | 1  |
| 19/11/02 | 3  |  | 12 |
| 19/11/02 | 4  |  | 28 |
| 19/11/02 | 5  |  | 23 |
| 19/11/02 | 6  |  | 14 |
| 19/11/02 | 7  |  | 5  |
| 19/11/02 | 8  |  | 3  |
| 19/11/02 | 9  |  | 5  |
| 19/11/02 | 10 |  | 6  |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 19/11/02 | 11 |  | 12 |
| 19/11/02 | 12 |  | 18 |
| 19/11/02 | 13 |  | 4  |
| 19/11/02 | 14 |  | 4  |
| 19/11/02 | 15 |  | 3  |
| 19/11/02 | 16 |  | 3  |
| 19/11/02 | 17 |  | 3  |
| 19/11/02 | 18 |  | 4  |
| 19/11/02 | 19 |  | 5  |
| 19/11/02 | 20 |  | 4  |
| 19/11/02 | 21 |  | 6  |
| 19/11/02 | 22 |  | 5  |
| 19/11/02 | 23 |  | 3  |
| 19/11/02 | 24 |  | 2  |
| 20/11/02 | 1  |  | 2  |
| 20/11/02 | 2  |  | 2  |
| 20/11/02 | 3  |  | 2  |
| 20/11/02 | 4  |  | 4  |
| 20/11/02 | 5  |  | 3  |
| 20/11/02 | 6  |  | 3  |
| 20/11/02 | 7  |  | 2  |
| 20/11/02 | 8  |  | 3  |
| 20/11/02 | 9  |  | 4  |
| 20/11/02 | 10 |  | 4  |
| 20/11/02 | 11 |  | 5  |
| 20/11/02 | 12 |  | 3  |
| 20/11/02 | 13 |  | 3  |
| 20/11/02 | 14 |  | 3  |
| 20/11/02 | 15 |  | 3  |
| 20/11/02 | 16 |  | 2  |
| 20/11/02 | 17 |  | 3  |
| 20/11/02 | 18 |  | 5  |
| 20/11/02 | 19 |  | 5  |
| 20/11/02 | 20 |  | 4  |
| 20/11/02 | 21 |  | 5  |
| 20/11/02 | 22 |  | 3  |
| 20/11/02 | 23 |  | 2  |
| 20/11/02 | 24 |  | 2  |
| 21/11/02 | 1  |  | 1  |
| 21/11/02 | 2  |  | 1  |
| 21/11/02 | 3  |  | 1  |
| 21/11/02 | 4  |  | 5  |
| 21/11/02 | 5  |  | 23 |
| 21/11/02 | 6  |  | 5  |
| 21/11/02 | 7  |  | 2  |
| 21/11/02 | 8  |  | 23 |
| 21/11/02 | 9  |  | 27 |
| 21/11/02 | 10 |  | 35 |
| 21/11/02 | 11 |  | 39 |
| 21/11/02 | 12 |  | 34 |
| 21/11/02 | 13 |  | 33 |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 21/11/02 | 14 |  | 37 |
| 21/11/02 | 15 |  | 46 |
| 21/11/02 | 16 |  | 40 |
| 21/11/02 | 17 |  | 51 |
| 21/11/02 | 18 |  | 48 |
| 21/11/02 | 19 |  | 47 |
| 21/11/02 | 20 |  | 61 |
| 21/11/02 | 21 |  | 59 |
| 21/11/02 | 22 |  | 58 |
| 21/11/02 | 23 |  | 63 |
| 21/11/02 | 24 |  | 62 |
| 22/11/02 | 1  |  | 61 |
| 22/11/02 | 2  |  | 64 |
| 22/11/02 | 3  |  | 67 |
| 22/11/02 | 4  |  | 64 |
| 22/11/02 | 5  |  | 59 |
| 22/11/02 | 6  |  | 54 |
| 22/11/02 | 7  |  | 57 |
| 22/11/02 | 8  |  | 52 |
| 22/11/02 | 9  |  | 42 |
| 22/11/02 | 10 |  | 32 |
| 22/11/02 | 11 |  | 22 |
| 22/11/02 | 12 |  |    |
| 22/11/02 | 13 |  | 8  |
| 22/11/02 | 14 |  | 13 |
| 22/11/02 | 15 |  | 14 |
| 22/11/02 | 16 |  | 5  |
| 22/11/02 | 17 |  | 2  |
| 22/11/02 | 18 |  | 2  |
| 22/11/02 | 19 |  | 4  |
| 22/11/02 | 20 |  | 4  |
| 22/11/02 | 21 |  | 4  |
| 22/11/02 | 22 |  | 3  |
| 22/11/02 | 23 |  | 4  |
| 22/11/02 | 24 |  | 3  |
| 23/11/02 | 1  |  | 4  |
| 23/11/02 | 2  |  | 5  |
| 23/11/02 | 3  |  | 8  |
| 23/11/02 | 4  |  | 9  |
| 23/11/02 | 5  |  | 14 |
| 23/11/02 | 6  |  | 11 |
| 23/11/02 | 7  |  | 5  |
| 23/11/02 | 8  |  | 4  |
| 23/11/02 | 9  |  | 5  |
| 23/11/02 | 10 |  | 5  |
| 23/11/02 | 11 |  | 16 |
| 23/11/02 | 12 |  | 22 |
| 23/11/02 | 13 |  | 20 |
| 23/11/02 | 14 |  | 5  |
| 23/11/02 | 15 |  | 4  |
| 23/11/02 | 16 |  | 5  |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 23/11/02 | 17 |  | 4  |
| 23/11/02 | 18 |  | 5  |
| 23/11/02 | 19 |  | 13 |
| 23/11/02 | 20 |  | 23 |
| 23/11/02 | 21 |  | 29 |
| 23/11/02 | 22 |  | 37 |
| 23/11/02 | 23 |  | 38 |
| 23/11/02 | 24 |  | 40 |
| 24/11/02 | 1  |  | 44 |
| 24/11/02 | 2  |  | 47 |
| 24/11/02 | 3  |  | 48 |
| 24/11/02 | 4  |  | 49 |
| 24/11/02 | 5  |  | 50 |
| 24/11/02 | 6  |  | 53 |
| 24/11/02 | 7  |  | 55 |
| 24/11/02 | 8  |  | 54 |
| 24/11/02 | 9  |  | 57 |
| 24/11/02 | 10 |  | 62 |
| 24/11/02 | 11 |  | 64 |
| 24/11/02 | 12 |  | 62 |
| 24/11/02 | 13 |  | 55 |
| 24/11/02 | 14 |  | 56 |
| 24/11/02 | 15 |  | 54 |
| 24/11/02 | 16 |  | 59 |
| 24/11/02 | 17 |  | 62 |
| 24/11/02 | 18 |  | 61 |
| 24/11/02 | 19 |  | 60 |
| 24/11/02 | 20 |  | 61 |
| 24/11/02 | 21 |  | 61 |
| 24/11/02 | 22 |  | 61 |
| 24/11/02 | 23 |  | 60 |
| 24/11/02 | 24 |  | 55 |
| 25/11/02 | 1  |  | 57 |
| 25/11/02 | 2  |  | 58 |
| 25/11/02 | 3  |  | 58 |
| 25/11/02 | 4  |  | 56 |
| 25/11/02 | 5  |  | 57 |
| 25/11/02 | 6  |  | 48 |
| 25/11/02 | 7  |  | 34 |
| 25/11/02 | 8  |  | 40 |
| 25/11/02 | 9  |  | 42 |
| 25/11/02 | 10 |  | 38 |
| 25/11/02 | 11 |  | 41 |
| 25/11/02 | 12 |  | 40 |
| 25/11/02 | 13 |  | 39 |
| 25/11/02 | 14 |  | 42 |
| 25/11/02 | 15 |  | 43 |
| 25/11/02 | 16 |  | 48 |
| 25/11/02 | 17 |  | 50 |
| 25/11/02 | 18 |  | 52 |
| 25/11/02 | 19 |  | 53 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 25/11/02 | 20 |     | 52 |
| 25/11/02 | 21 |     | 54 |
| 25/11/02 | 22 |     | 54 |
| 25/11/02 | 23 |     | 55 |
| 25/11/02 | 24 |     | 55 |
| 26/11/02 | 1  | 0.0 | 55 |
| 26/11/02 | 2  | 0.0 | 52 |
| 26/11/02 | 3  | 0.1 | 56 |
| 26/11/02 | 4  | 0.2 | 46 |
| 26/11/02 | 5  | 0.1 | 52 |
| 26/11/02 | 6  | 0.2 | 52 |
| 26/11/02 | 7  | 0.1 | 51 |
| 26/11/02 | 8  | 0.1 | 51 |
| 26/11/02 | 9  | 0.1 | 51 |
| 26/11/02 | 10 | 0.0 | 51 |
| 26/11/02 | 11 | 0.0 | 48 |
| 26/11/02 | 12 | 0.4 | 50 |
| 26/11/02 | 13 | 0.2 | 50 |
| 26/11/02 | 14 | 0.9 | 51 |
| 26/11/02 | 15 | 1.2 | 54 |
| 26/11/02 | 16 | 1.1 | 46 |
| 26/11/02 | 17 | 1.3 | 40 |
| 26/11/02 | 18 | 0.3 | 42 |
| 26/11/02 | 19 | 0.1 | 39 |
| 26/11/02 | 20 | 0.1 | 33 |
| 26/11/02 | 21 | 0.5 | 35 |
| 26/11/02 | 22 | 0.7 | 23 |
| 26/11/02 | 23 | 0.6 | 24 |
| 26/11/02 | 24 | 0.3 | 13 |
| 27/11/02 | 1  | 0.6 | 11 |
| 27/11/02 | 2  | 0.6 | 38 |
| 27/11/02 | 3  | 0.6 | 40 |
| 27/11/02 | 4  | 0.7 | 30 |
| 27/11/02 | 5  | 0.9 | 14 |
| 27/11/02 | 6  | 1.0 | 10 |
| 27/11/02 | 7  | 1.0 | 35 |
| 27/11/02 | 8  | 1.0 | 42 |
| 27/11/02 | 9  | 0.6 | 39 |
| 27/11/02 | 10 | 0.8 | 41 |
| 27/11/02 | 11 | 1.0 | 27 |
| 27/11/02 | 12 | 0.9 | 26 |
| 27/11/02 | 13 | 1.4 | 3  |
| 27/11/02 | 14 | 1.2 | 4  |
| 27/11/02 | 15 | 1.3 | 3  |
| 27/11/02 | 16 | 1.5 | 3  |
| 27/11/02 | 17 | 1.6 | 3  |
| 27/11/02 | 18 | 1.3 | 3  |
| 27/11/02 | 19 | 1.0 | 18 |
| 27/11/02 | 20 | 0.8 | 43 |
| 27/11/02 | 21 | 0.8 | 42 |
| 27/11/02 | 22 | 1.0 | 28 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 27/11/02 | 23 | 1.5 | 10 |
| 27/11/02 | 24 | 1.0 | 22 |
| 28/11/02 | 1  | 1.0 | 5  |
| 28/11/02 | 2  | 0.6 | 6  |
| 28/11/02 | 3  | 0.3 | 7  |
| 28/11/02 | 4  | 0.3 | 8  |
| 28/11/02 | 5  | 0.6 | 10 |
| 28/11/02 | 6  | 0.2 | 8  |
| 28/11/02 | 7  | 0.3 | 7  |
| 28/11/02 | 8  | 1.4 | 5  |
| 28/11/02 | 9  | 3.5 | 3  |
| 28/11/02 | 10 | 3.5 | 5  |
| 28/11/02 | 11 | 1.5 | 4  |
| 28/11/02 | 12 | 1.0 | 6  |
| 28/11/02 | 13 | 0.7 | 17 |
| 28/11/02 | 14 | 0.3 | 29 |
| 28/11/02 | 15 | 0.5 | 18 |
| 28/11/02 | 16 | 0.7 | 5  |
| 28/11/02 | 17 | 0.7 | 5  |
| 28/11/02 | 18 | 1.0 | 5  |
| 28/11/02 | 19 | 1.3 | 5  |
| 28/11/02 | 20 | 1.1 | 5  |
| 28/11/02 | 21 | 1.3 | 3  |
| 28/11/02 | 22 | 1.0 | 5  |
| 28/11/02 | 23 | 1.1 | 21 |
| 28/11/02 | 24 | 1.0 | 15 |
| 29/11/02 | 1  | 1.1 | 29 |
| 29/11/02 | 2  | 0.9 | 45 |
| 29/11/02 | 3  | 1.0 | 43 |
| 29/11/02 | 4  | 1.1 | 40 |
| 29/11/02 | 5  | 1.0 | 41 |
| 29/11/02 | 6  | 1.3 | 39 |
| 29/11/02 | 7  | 1.3 | 44 |
| 29/11/02 | 8  | 1.4 | 38 |
| 29/11/02 | 9  | 1.2 | 43 |
| 29/11/02 | 10 | 0.7 | 47 |
| 29/11/02 | 11 | 2.2 | 39 |
| 29/11/02 | 12 | 1.0 | 41 |
| 29/11/02 | 13 | 0.3 | 42 |
| 29/11/02 | 14 | 0.0 | 42 |
| 29/11/02 | 15 | 0.0 | 37 |
| 29/11/02 | 16 | 0.1 | 37 |
| 29/11/02 | 17 | 0.6 | 36 |
| 29/11/02 | 18 | 1.0 | 39 |
| 29/11/02 | 19 | 1.3 | 34 |
| 29/11/02 | 20 | 2.1 | 7  |
| 29/11/02 | 21 | 2.2 | 6  |
| 29/11/02 | 22 | 2.1 | 9  |
| 29/11/02 | 23 | 2.7 | 4  |
| 29/11/02 | 24 | 2.3 | 7  |
| 30/11/02 | 1  | 2.3 | 5  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 30/11/02 | 2  | 2.3 | 6  |
| 30/11/02 | 3  | 1.9 | 12 |
| 30/11/02 | 4  | 2.2 | 23 |
| 30/11/02 | 5  | 1.9 | 35 |
| 30/11/02 | 6  | 1.8 | 22 |
| 30/11/02 | 7  | 2.1 | 26 |
| 30/11/02 | 8  | 2.5 | 3  |
| 30/11/02 | 9  | 4.5 | 4  |
| 30/11/02 | 10 | 3.5 | 4  |
| 30/11/02 | 11 | 2.6 | 7  |
| 30/11/02 | 12 | 1.9 | 12 |
| 30/11/02 | 13 | 0.9 | 28 |
| 30/11/02 | 14 | 0.2 | 27 |
| 30/11/02 | 15 | 0.2 | 27 |
| 30/11/02 | 16 | 0.1 | 22 |
| 30/11/02 | 17 | 0.3 | 8  |
| 30/11/02 | 18 | 1.0 | 5  |
| 30/11/02 | 19 | 1.9 | 5  |
| 30/11/02 | 20 | 2.1 | 5  |
| 30/11/02 | 21 | 2.1 | 4  |
| 30/11/02 | 22 | 2.1 | 3  |
| 30/11/02 | 23 | 2.2 | 2  |
| 30/11/02 | 24 | 1.8 | 2  |
| 01/12/02 | 1  | 1.9 | 5  |
| 01/12/02 | 2  | 2.1 | 6  |
| 01/12/02 | 3  | 2.0 | 6  |
| 01/12/02 | 4  | 1.3 | 7  |
| 01/12/02 | 5  | 1.7 | 10 |
| 01/12/02 | 6  | 2.1 | 10 |
| 01/12/02 | 7  | 2.1 | 9  |
| 01/12/02 | 8  | 2.5 | 3  |
| 01/12/02 | 9  | 1.6 | 5  |
| 01/12/02 | 10 | 1.3 | 9  |
| 01/12/02 | 11 | 0.8 | 26 |
| 01/12/02 | 12 | 0.1 | 32 |
| 01/12/02 | 13 | 0.0 | 27 |
| 01/12/02 | 14 | 0.0 | 24 |
| 01/12/02 | 15 | 0.0 | 32 |
| 01/12/02 | 16 | 0.0 | 29 |
| 01/12/02 | 17 | 0.0 | 12 |
| 01/12/02 | 18 | 0.1 | 6  |
| 01/12/02 | 19 | 0.1 | 5  |
| 01/12/02 | 20 | 0.5 | 4  |
| 01/12/02 | 21 | 0.9 | 5  |
| 01/12/02 | 22 | 1.1 | 5  |
| 01/12/02 | 23 | 1.3 | 5  |
| 01/12/02 | 24 | 1.0 | 9  |
| 02/12/02 | 1  | 0.3 | 11 |
| 02/12/02 | 2  | 0.1 | 10 |
| 02/12/02 | 3  | 0.1 | 9  |
| 02/12/02 | 4  | 0.2 | 8  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 02/12/02 | 5  | 0.1 | 5  |
| 02/12/02 | 6  | 0.2 | 3  |
| 02/12/02 | 7  | 0.5 | 3  |
| 02/12/02 | 8  | 1.1 | 2  |
| 02/12/02 | 9  | 1.0 | 20 |
| 02/12/02 | 10 | 0.5 | 12 |
| 02/12/02 | 11 |     | 8  |
| 02/12/02 | 12 | 2.2 | 10 |
| 02/12/02 | 13 | 0.1 | 4  |
| 02/12/02 | 14 | 0.2 | 4  |
| 02/12/02 | 15 | 0.1 | 3  |
| 02/12/02 | 16 | 0.1 | 3  |
| 02/12/02 | 17 | 0.1 | 2  |
| 02/12/02 | 18 | 0.2 | 3  |
| 02/12/02 | 19 | 0.1 | 3  |
| 02/12/02 | 20 | 0.1 | 3  |
| 02/12/02 | 21 | 0.2 | 4  |
| 02/12/02 | 22 | 0.4 | 5  |
| 02/12/02 | 23 | 0.2 | 2  |
| 02/12/02 | 24 | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 1  | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 2  | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 3  | 0.1 | 1  |
| 03/12/02 | 4  | 0.1 | 1  |
| 03/12/02 | 5  | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 6  | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 7  | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 8  | 0.1 | 6  |
| 03/12/02 | 9  | 0.2 | 7  |
| 03/12/02 | 10 | 0.2 | 7  |
| 03/12/02 | 11 | 0.1 | 5  |
| 03/12/02 | 12 | 0.1 | 3  |
| 03/12/02 | 13 | 0.1 | 3  |
| 03/12/02 | 14 | 0.1 | 3  |
| 03/12/02 | 15 | 0.1 | 3  |
| 03/12/02 | 16 | 0.1 | 3  |
| 03/12/02 | 17 | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 18 | 0.1 | 2  |
| 03/12/02 | 19 | 1.0 | 4  |
| 03/12/02 | 20 | 1.9 | 5  |
| 03/12/02 | 21 | 2.6 | 4  |
| 03/12/02 | 22 | 2.2 | 4  |
| 03/12/02 | 23 | 1.6 | 2  |
| 03/12/02 | 24 | 0.8 | 2  |
| 04/12/02 | 1  | 0.6 | 1  |
| 04/12/02 | 2  | 0.5 | 2  |
| 04/12/02 | 3  | 1.1 | 1  |
| 04/12/02 | 4  | 1.1 | 2  |
| 04/12/02 | 5  | 1.4 | 3  |
| 04/12/02 | 6  | 1.7 | 2  |
| 04/12/02 | 7  | 0.6 | 1  |

|          |    |     |   |
|----------|----|-----|---|
| 04/12/02 | 8  | 2.3 | 3 |
| 04/12/02 | 9  | 5.2 | 4 |
| 04/12/02 | 10 | 3.9 | 2 |
| 04/12/02 | 11 | 2.6 | 2 |
| 04/12/02 | 12 | 1.3 | 3 |
| 04/12/02 | 13 | 0.7 | 3 |
| 04/12/02 | 14 | 0.0 | 2 |
| 04/12/02 | 15 | 0.1 | 3 |
| 04/12/02 | 16 | 0.6 | 4 |
| 04/12/02 | 17 | 0.3 | 3 |
| 04/12/02 | 18 | 0.6 | 5 |
| 04/12/02 | 19 | 0.3 | 5 |
| 04/12/02 | 20 | 0.0 | 1 |
| 04/12/02 | 21 | 0.1 | 2 |
| 04/12/02 | 22 | 0.1 | 2 |
| 04/12/02 | 23 | 0.3 | 2 |
| 04/12/02 | 24 | 0.2 | 1 |
| 05/12/02 | 1  | 0.1 | 1 |
| 05/12/02 | 2  | 0.4 | 1 |
| 05/12/02 | 3  | 0.1 | 1 |
| 05/12/02 | 4  | 0.0 | 1 |
| 05/12/02 | 5  | 0.1 | 1 |
| 05/12/02 | 6  | 0.3 | 1 |
| 05/12/02 | 7  | 0.5 | 1 |
| 05/12/02 | 8  | 1.3 | 2 |
| 05/12/02 | 9  | 2.5 | 3 |
| 05/12/02 | 10 | 1.8 | 2 |
| 05/12/02 | 11 | 1.4 | 3 |
| 05/12/02 | 12 | 0.3 | 4 |
| 05/12/02 | 13 | 0.2 | 4 |
| 05/12/02 | 14 | 0.1 | 5 |
| 05/12/02 | 15 | 0.4 | 4 |
| 05/12/02 | 16 | 0.7 | 2 |
| 05/12/02 | 17 | 0.5 | 2 |
| 05/12/02 | 18 | 0.9 | 3 |
| 05/12/02 | 19 | 1.0 | 3 |
| 05/12/02 | 20 | 1.3 | 3 |
| 05/12/02 | 21 | 1.0 | 3 |
| 05/12/02 | 22 | 0.9 | 2 |
| 05/12/02 | 23 | 1.1 | 2 |
| 05/12/02 | 24 | 0.8 | 1 |
| 06/12/02 | 1  | 0.7 | 1 |
| 06/12/02 | 2  | 0.6 | 1 |
| 06/12/02 | 3  | 0.5 | 1 |
| 06/12/02 | 4  | 0.5 | 2 |
| 06/12/02 | 5  | 0.5 | 2 |
| 06/12/02 | 6  | 0.7 | 2 |
| 06/12/02 | 7  | 1.0 | 2 |
| 06/12/02 | 8  | 2.6 | 2 |
| 06/12/02 | 9  | 3.0 | 3 |
| 06/12/02 | 10 | 1.4 | 2 |

|          |    |     |   |
|----------|----|-----|---|
| 06/12/02 | 11 | 1.8 | 2 |
| 06/12/02 | 12 | 0.9 | 1 |
| 06/12/02 | 13 | 1.2 | 3 |
| 06/12/02 | 14 | 1.0 | 2 |
| 06/12/02 | 15 | 0.9 | 2 |
| 06/12/02 | 16 | 0.9 | 2 |
| 06/12/02 | 17 | 1.1 | 3 |
| 06/12/02 | 18 | 1.1 | 3 |
| 06/12/02 | 19 | 1.8 | 5 |
| 06/12/02 | 20 | 1.5 | 3 |
| 06/12/02 | 21 | 1.9 | 5 |
| 06/12/02 | 22 | 1.9 | 3 |
| 06/12/02 | 23 | 1.5 | 1 |
| 06/12/02 | 24 | 1.0 | 1 |
| 07/12/02 | 1  | 0.5 | 1 |
| 07/12/02 | 2  | 0.5 | 1 |
| 07/12/02 | 3  | 0.5 | 1 |
| 07/12/02 | 4  | 0.5 | 2 |
| 07/12/02 | 5  | 0.6 | 2 |
| 07/12/02 | 6  | 0.9 | 2 |
| 07/12/02 | 7  | 1.3 | 2 |
| 07/12/02 | 8  | 1.6 | 2 |
| 07/12/02 | 9  | 2.7 | 3 |
| 07/12/02 | 10 | 2.3 | 3 |
| 07/12/02 | 11 | 2.1 | 2 |
| 07/12/02 | 12 | 1.5 | 2 |
| 07/12/02 | 13 | 0.6 | 2 |
| 07/12/02 | 14 | 0.3 | 3 |
| 07/12/02 | 15 | 0.4 | 3 |
| 07/12/02 | 16 | 0.3 | 3 |
| 07/12/02 | 17 | 0.5 | 3 |
| 07/12/02 | 18 | 0.5 | 4 |
| 07/12/02 | 19 | 0.9 | 3 |
| 07/12/02 | 20 | 1.1 | 3 |
| 07/12/02 | 21 | 1.4 | 3 |
| 07/12/02 | 22 | 1.6 | 2 |
| 07/12/02 | 23 | 2.0 | 2 |
| 07/12/02 | 24 | 1.8 | 3 |
| 08/12/02 | 1  | 1.1 | 1 |
| 08/12/02 | 2  | 1.0 | 1 |
| 08/12/02 | 3  | 0.9 | 2 |
| 08/12/02 | 4  | 0.8 | 1 |
| 08/12/02 | 5  | 0.3 | 2 |
| 08/12/02 | 6  | 0.1 | 2 |
| 08/12/02 | 7  | 0.3 | 2 |
| 08/12/02 | 8  | 0.4 | 2 |
| 08/12/02 | 9  | 0.7 | 2 |
| 08/12/02 | 10 | 1.3 | 2 |
| 08/12/02 | 11 | 0.2 | 2 |
| 08/12/02 | 12 | 0.1 | 3 |
| 08/12/02 | 13 | 0.1 | 2 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 08/12/02 | 14 | 0.1 | 3  |
| 08/12/02 | 15 | 0.4 | 3  |
| 08/12/02 | 16 | 0.9 | 3  |
| 08/12/02 | 17 | 0.8 | 5  |
| 08/12/02 | 18 | 0.7 | 4  |
| 08/12/02 | 19 | 0.6 | 3  |
| 08/12/02 | 20 | 0.9 | 3  |
| 08/12/02 | 21 | 0.7 | 3  |
| 08/12/02 | 22 | 1.2 | 3  |
| 08/12/02 | 23 | 0.9 | 2  |
| 08/12/02 | 24 | 1.4 | 3  |
| 09/12/02 | 1  | 1.4 | 4  |
| 09/12/02 | 2  | 1.5 | 7  |
| 09/12/02 | 3  | 2.2 | 8  |
| 09/12/02 | 4  | 1.6 | 9  |
| 09/12/02 | 5  | 1.6 | 10 |
| 09/12/02 | 6  | 1.3 | 7  |
| 09/12/02 | 7  | 1.4 | 5  |
| 09/12/02 | 8  | 1.9 | 3  |
| 09/12/02 | 9  | 3.2 | 3  |
| 09/12/02 | 10 | 2.4 | 10 |
| 09/12/02 | 11 | 2.1 | 14 |
| 09/12/02 | 12 | 2.1 | 14 |
| 09/12/02 | 13 | 2.3 | 16 |
| 09/12/02 | 14 | 1.9 | 16 |
| 09/12/02 | 15 | 1.5 | 12 |
| 09/12/02 | 16 | 1.7 | 7  |
| 09/12/02 | 17 | 1.5 | 4  |
| 09/12/02 | 18 | 1.6 | 3  |
| 09/12/02 | 19 | 2.6 | 3  |
| 09/12/02 | 20 | 2.9 | 2  |
| 09/12/02 | 21 | 3.0 | 2  |
| 09/12/02 | 22 | 2.5 | 3  |
| 09/12/02 | 23 | 2.1 | 2  |
| 09/12/02 | 24 | 1.9 | 3  |
| 10/12/02 | 1  | 2.2 | 2  |
| 10/12/02 | 2  | 2.0 | 5  |
| 10/12/02 | 3  | 1.7 | 10 |
| 10/12/02 | 4  | 1.8 | 11 |
| 10/12/02 | 5  | 1.8 | 12 |
| 10/12/02 | 6  | 1.5 | 12 |
| 10/12/02 | 7  | 1.1 | 11 |
| 10/12/02 | 8  | 1.5 | 4  |
| 10/12/02 | 9  | 2.1 | 5  |
| 10/12/02 | 10 | 2.0 | 5  |
| 10/12/02 | 11 | 1.9 | 5  |
| 10/12/02 | 12 | 1.8 | 6  |
| 10/12/02 | 13 |     | 7  |
| 10/12/02 | 14 | 4.7 | 9  |
| 10/12/02 | 15 | 4.8 | 10 |
| 10/12/02 | 16 | 4.4 | 6  |

|          |    |     |   |
|----------|----|-----|---|
| 10/12/02 | 17 | 4.6 | 5 |
| 10/12/02 | 18 | 4.3 | 4 |
| 10/12/02 | 19 | 4.2 | 5 |
| 10/12/02 | 20 | 4.0 | 4 |
| 10/12/02 | 21 | 3.8 | 4 |
| 10/12/02 | 22 | 3.6 | 3 |
| 10/12/02 | 23 | 3.6 | 3 |
| 10/12/02 | 24 | 3.2 | 1 |
| 11/12/02 | 1  | 2.3 | 1 |
| 11/12/02 | 2  | 0.3 | 1 |
| 11/12/02 | 3  | 0.1 | 1 |
| 11/12/02 | 4  | 0.0 | 1 |
| 11/12/02 | 5  | 0.0 | 1 |
| 11/12/02 | 6  | 0.0 | 1 |
| 11/12/02 | 7  | 0.0 | 1 |
| 11/12/02 | 8  | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 9  | 0.1 | 3 |
| 11/12/02 | 10 | 0.1 | 4 |
| 11/12/02 | 11 | 0.1 | 3 |
| 11/12/02 | 12 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 13 | 0.1 | 3 |
| 11/12/02 | 14 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 15 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 16 | 0.1 | 3 |
| 11/12/02 | 17 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 18 | 0.0 | 4 |
| 11/12/02 | 19 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 20 | 0.0 | 2 |
| 11/12/02 | 21 | 0.1 | 3 |
| 11/12/02 | 22 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 23 | 0.0 | 3 |
| 11/12/02 | 24 | 0.0 | 3 |
| 12/12/02 | 1  | 0.0 | 3 |
| 12/12/02 | 2  | 0.0 | 2 |
| 12/12/02 | 3  | 0.0 | 1 |
| 12/12/02 | 4  | 0.0 | 2 |
| 12/12/02 | 5  | 0.0 | 2 |
| 12/12/02 | 6  | 0.0 | 1 |
| 12/12/02 | 7  | 0.0 | 2 |
| 12/12/02 | 8  | 0.1 | 2 |
| 12/12/02 | 9  | 0.2 | 3 |
| 12/12/02 | 10 | 0.1 | 3 |
| 12/12/02 | 11 | 0.1 | 3 |
| 12/12/02 | 12 | 0.1 | 3 |
| 12/12/02 | 13 | 0.2 | 4 |
| 12/12/02 | 14 | 0.2 | 4 |
| 12/12/02 | 15 | 0.5 | 3 |
| 12/12/02 | 16 | 1.2 | 3 |
| 12/12/02 | 17 | 1.5 | 2 |
| 12/12/02 | 18 | 1.9 | 4 |
| 12/12/02 | 19 | 2.2 | 3 |

|          |    |     |   |
|----------|----|-----|---|
| 12/12/02 | 20 | 1.7 | 3 |
| 12/12/02 | 21 | 1.4 | 3 |
| 12/12/02 | 22 | 1.4 | 3 |
| 12/12/02 | 23 | 1.3 | 3 |
| 12/12/02 | 24 | 1.3 | 1 |
| 13/12/02 | 1  | 1.1 | 2 |
| 13/12/02 | 2  | 1.1 | 2 |
| 13/12/02 | 3  | 1.0 | 2 |
| 13/12/02 | 4  | 0.8 | 2 |
| 13/12/02 | 5  | 1.0 | 2 |
| 13/12/02 | 6  | 1.0 | 2 |
| 13/12/02 | 7  | 1.1 | 2 |
| 13/12/02 | 8  | 1.8 | 3 |
| 13/12/02 | 9  | 2.3 | 3 |
| 13/12/02 | 10 | 2.1 | 3 |
| 13/12/02 | 11 | 0.5 | 2 |
| 13/12/02 | 12 | 1.1 | 1 |
| 13/12/02 | 13 | 0.9 | 2 |
| 13/12/02 | 14 | 1.3 | 2 |
| 13/12/02 | 15 | 1.3 | 1 |
| 13/12/02 | 16 | 1.4 | 2 |
| 13/12/02 | 17 | 1.7 | 2 |
| 13/12/02 | 18 | 1.8 | 3 |
| 13/12/02 | 19 | 1.4 | 3 |
| 13/12/02 | 20 | 1.2 | 3 |
| 13/12/02 | 21 | 1.3 | 4 |
| 13/12/02 | 22 | 1.4 | 5 |
| 13/12/02 | 23 | 2.0 | 4 |
| 13/12/02 | 24 | 1.2 | 1 |
| 14/12/02 | 1  | 0.6 | 1 |
| 14/12/02 | 2  | 0.5 | 1 |
| 14/12/02 | 3  | 0.3 | 2 |
| 14/12/02 | 4  | 0.2 | 2 |
| 14/12/02 | 5  | 0.2 | 2 |
| 14/12/02 | 6  | 0.2 | 2 |
| 14/12/02 | 7  | 0.3 | 2 |
| 14/12/02 | 8  | 0.8 | 2 |
| 14/12/02 | 9  | 1.7 | 2 |
| 14/12/02 | 10 | 2.3 | 3 |
| 14/12/02 | 11 | 1.5 | 3 |
| 14/12/02 | 12 | 0.9 | 4 |
| 14/12/02 | 13 | 0.9 | 5 |
| 14/12/02 | 14 | 0.6 | 5 |
| 14/12/02 | 15 | 0.8 | 3 |
| 14/12/02 | 16 | 1.0 | 3 |
| 14/12/02 | 17 | 1.1 | 3 |
| 14/12/02 | 18 | 0.9 | 3 |
| 14/12/02 | 19 | 1.0 | 2 |
| 14/12/02 | 20 | 1.1 | 3 |
| 14/12/02 | 21 | 0.4 | 2 |
| 14/12/02 | 22 | 0.6 | 2 |

|          |    |     |   |
|----------|----|-----|---|
| 14/12/02 | 23 | 0.7 | 3 |
| 14/12/02 | 24 | 0.4 | 2 |
| 15/12/02 | 1  | 0.6 | 3 |
| 15/12/02 | 2  | 1.0 | 3 |
| 15/12/02 | 3  | 0.6 | 2 |
| 15/12/02 | 4  | 0.5 | 2 |
| 15/12/02 | 5  | 0.4 | 2 |
| 15/12/02 | 6  | 0.3 | 1 |
| 15/12/02 | 7  | 0.6 | 2 |
| 15/12/02 | 8  | 0.1 | 2 |
| 15/12/02 | 9  | 0.2 | 2 |
| 15/12/02 | 10 | 1.1 | 2 |
| 15/12/02 | 11 | 1.4 | 3 |
| 15/12/02 | 12 | 1.3 | 2 |
| 15/12/02 | 13 | 1.0 | 2 |
| 15/12/02 | 14 | 1.0 | 2 |
| 15/12/02 | 15 | 1.0 | 2 |
| 15/12/02 | 16 | 0.9 | 2 |
| 15/12/02 | 17 | 0.9 | 2 |
| 15/12/02 | 18 | 1.0 | 2 |
| 15/12/02 | 19 | 1.1 | 2 |
| 15/12/02 | 20 | 1.1 | 2 |
| 15/12/02 | 21 | 1.2 | 3 |
| 15/12/02 | 22 | 1.2 | 3 |
| 15/12/02 | 23 | 0.3 | 3 |
| 15/12/02 | 24 | 0.8 | 2 |
| 16/12/02 | 1  | 1.5 | 2 |
| 16/12/02 | 2  | 1.8 | 2 |
| 16/12/02 | 3  | 1.9 | 2 |
| 16/12/02 | 4  | 2.1 | 2 |
| 16/12/02 | 5  | 2.1 | 1 |
| 16/12/02 | 6  | 1.9 | 2 |
| 16/12/02 | 7  | 1.9 | 2 |
| 16/12/02 | 8  | 2.5 | 2 |
| 16/12/02 | 9  | 3.5 | 3 |
| 16/12/02 | 10 | 2.9 | 3 |
| 16/12/02 | 11 | 2.3 | 2 |
| 16/12/02 | 12 | 2.2 | 2 |
| 16/12/02 | 13 | 2.3 | 1 |
| 16/12/02 | 14 | 2.1 | 2 |
| 16/12/02 | 15 | 1.9 | 2 |
| 16/12/02 | 16 | 2.2 | 3 |
| 16/12/02 | 17 | 2.6 | 2 |
| 16/12/02 | 18 | 2.9 | 2 |
| 16/12/02 | 19 | 2.8 | 2 |
| 16/12/02 | 20 | 2.1 | 3 |
| 16/12/02 | 21 | 2.3 | 4 |
| 16/12/02 | 22 | 2.6 | 3 |
| 16/12/02 | 23 | 2.7 | 2 |
| 16/12/02 | 24 | 2.9 | 3 |
| 17/12/02 | 1  | 2.7 | 2 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 17/12/02 | 2  | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 3  | 3.0 | 2  |
| 17/12/02 | 4  | 2.8 | 2  |
| 17/12/02 | 5  | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 6  | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 7  | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 8  | 2.9 | 2  |
| 17/12/02 | 9  | 3.8 | 3  |
| 17/12/02 | 10 | 3.8 | 2  |
| 17/12/02 | 11 | 3.2 | 2  |
| 17/12/02 | 12 | 3.1 | 2  |
| 17/12/02 | 13 | 3.4 | 2  |
| 17/12/02 | 14 | 3.2 | 2  |
| 17/12/02 | 15 | 3.5 | 3  |
| 17/12/02 | 16 | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 17 | 1.2 | 3  |
| 17/12/02 | 18 | 2.5 | 3  |
| 17/12/02 | 19 | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 20 | 2.7 | 2  |
| 17/12/02 | 21 | 2.5 | 2  |
| 17/12/02 | 22 | 2.3 | 2  |
| 17/12/02 | 23 | 2.4 | 1  |
| 17/12/02 | 24 | 2.5 | 1  |
| 18/12/02 | 1  | 2.4 | 1  |
| 18/12/02 | 2  | 2.3 | 1  |
| 18/12/02 | 3  | 0.3 | 1  |
| 18/12/02 | 4  | 0.7 | 2  |
| 18/12/02 | 5  | 1.4 | 1  |
| 18/12/02 | 6  | 1.4 | 2  |
| 18/12/02 | 7  | 1.8 | 2  |
| 18/12/02 | 8  | 2.1 | 2  |
| 18/12/02 | 9  | 2.8 | 3  |
| 18/12/02 | 10 | 1.6 | 3  |
| 18/12/02 | 11 | 1.0 | 2  |
| 18/12/02 | 12 |     | 4  |
| 18/12/02 | 13 | 1.4 | 7  |
| 18/12/02 | 14 | 1.8 | 8  |
| 18/12/02 | 15 | 0.9 | 7  |
| 18/12/02 | 16 | 0.1 | 8  |
| 18/12/02 | 17 | 0.2 | 8  |
| 18/12/02 | 18 | 0.1 | 13 |
| 18/12/02 | 19 | 0.1 | 10 |
| 18/12/02 | 20 | 0.3 | 13 |
| 18/12/02 | 21 | 0.3 | 10 |
| 18/12/02 | 22 | 0.2 | 11 |
| 18/12/02 | 23 | 0.3 | 5  |
| 18/12/02 | 24 | 0.1 | 5  |
| 19/12/02 | 1  | 0.0 | 0  |
| 19/12/02 | 2  | 0.0 | 0  |
| 19/12/02 | 3  | 0.0 | 0  |
| 19/12/02 | 4  | 0.0 | 1  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 19/12/02 | 5  | 0.0 | 0  |
| 19/12/02 | 6  | 0.1 | 0  |
| 19/12/02 | 7  | 0.1 | 6  |
| 19/12/02 | 8  | 0.3 | 4  |
| 19/12/02 | 9  | 1.1 | 7  |
| 19/12/02 | 10 | 0.3 | 11 |
| 19/12/02 | 11 | 0.3 | 17 |
| 19/12/02 | 12 | 0.3 | 16 |
| 19/12/02 | 13 | 0.4 | 17 |
| 19/12/02 | 14 | 0.3 | 21 |
| 19/12/02 | 15 | 0.2 | 26 |
| 19/12/02 | 16 | 0.3 | 15 |
| 19/12/02 | 17 | 0.3 | 13 |
| 19/12/02 | 18 | 0.2 | 12 |
| 19/12/02 | 19 | 0.3 | 14 |
| 19/12/02 | 20 | 0.4 | 11 |
| 19/12/02 | 21 | 0.4 | 13 |
| 19/12/02 | 22 | 0.3 | 8  |
| 19/12/02 | 23 | 0.3 | 5  |
| 19/12/02 | 24 | 0.3 | 2  |
| 20/12/02 | 1  | 0.3 | 2  |
| 20/12/02 | 2  | 0.3 | 1  |
| 20/12/02 | 3  | 0.2 | 1  |
| 20/12/02 | 4  | 0.1 | 1  |
| 20/12/02 | 5  | 0.3 | 1  |
| 20/12/02 | 6  | 0.3 | 3  |
| 20/12/02 | 7  | 0.3 | 2  |
| 20/12/02 | 8  | 0.6 | 2  |
| 20/12/02 | 9  | 1.0 | 3  |
| 20/12/02 | 10 | 0.7 | 4  |
| 20/12/02 | 11 | 0.6 | 5  |
| 20/12/02 | 12 | 0.4 | 4  |
| 20/12/02 | 13 | 0.3 | 6  |
| 20/12/02 | 14 | 0.2 | 6  |
| 20/12/02 | 15 | 0.2 | 6  |
| 20/12/02 | 16 | 0.3 | 5  |
| 20/12/02 | 17 | 0.3 | 6  |
| 20/12/02 | 18 | 0.3 | 7  |
| 20/12/02 | 19 | 0.7 | 10 |
| 20/12/02 | 20 | 1.1 | 10 |
| 20/12/02 | 21 | 0.7 | 5  |
| 20/12/02 | 22 | 0.6 | 6  |
| 20/12/02 | 23 | 0.5 | 5  |
| 20/12/02 | 24 | 0.5 | 4  |
| 21/12/02 | 1  | 0.3 | 3  |
| 21/12/02 | 2  | 0.2 | 3  |
| 21/12/02 | 3  | 0.5 | 3  |
| 21/12/02 | 4  | 0.5 | 3  |
| 21/12/02 | 5  | 0.5 | 3  |
| 21/12/02 | 6  | 0.3 | 2  |
| 21/12/02 | 7  | 0.3 | 2  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 21/12/02 | 8  | 0.1 | 2  |
| 21/12/02 | 9  | 0.3 | 3  |
| 21/12/02 | 10 | 0.5 | 5  |
| 21/12/02 | 11 | 0.6 | 6  |
| 21/12/02 | 12 | 0.5 | 8  |
| 21/12/02 | 13 | 0.5 | 9  |
| 21/12/02 | 14 | 0.6 | 9  |
| 21/12/02 | 15 | 0.7 | 9  |
| 21/12/02 | 16 | 1.0 | 9  |
| 21/12/02 | 17 | 0.7 | 9  |
| 21/12/02 | 18 | 0.6 | 8  |
| 21/12/02 | 19 | 0.3 | 6  |
| 21/12/02 | 20 | 0.3 | 8  |
| 21/12/02 | 21 | 0.4 | 9  |
| 21/12/02 | 22 | 0.3 | 7  |
| 21/12/02 | 23 | 0.2 | 7  |
| 21/12/02 | 24 | 0.1 | 7  |
| 22/12/02 | 1  | 0.0 | 6  |
| 22/12/02 | 2  | 0.0 | 5  |
| 22/12/02 | 3  | 0.0 | 1  |
| 22/12/02 | 4  | 0.0 | 1  |
| 22/12/02 | 5  | 0.0 | 1  |
| 22/12/02 | 6  | 0.0 | 2  |
| 22/12/02 | 7  | 0.0 | 2  |
| 22/12/02 | 8  | 0.0 | 2  |
| 22/12/02 | 9  | 0.0 | 3  |
| 22/12/02 | 10 | 0.0 | 6  |
| 22/12/02 | 11 | 0.0 | 8  |
| 22/12/02 | 12 | 0.0 | 10 |
| 22/12/02 | 13 | 0.0 | 10 |
| 22/12/02 | 14 | 0.0 | 8  |
| 22/12/02 | 15 | 0.2 | 10 |
| 22/12/02 | 16 | 0.1 | 10 |
| 22/12/02 | 17 | 0.1 | 10 |
| 22/12/02 | 18 | 0.0 | 10 |
| 22/12/02 | 19 | 0.0 | 9  |
| 22/12/02 | 20 | 0.0 | 9  |
| 22/12/02 | 21 | 0.0 | 8  |
| 22/12/02 | 22 | 0.0 | 9  |
| 22/12/02 | 23 | 0.0 | 9  |
| 22/12/02 | 24 | 0.0 | 10 |
| 23/12/02 | 1  | 0.0 | 8  |
| 23/12/02 | 2  | 0.0 | 7  |
| 23/12/02 | 3  | 0.0 | 7  |
| 23/12/02 | 4  | 0.0 | 6  |
| 23/12/02 | 5  | 0.1 | 4  |
| 23/12/02 | 6  | 1.5 | 5  |
| 23/12/02 | 7  | 1.8 | 6  |
| 23/12/02 | 8  | 2.6 | 8  |
| 23/12/02 | 9  | 3.5 | 17 |
| 23/12/02 | 10 | 4.0 | 18 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 23/12/02 | 11 | 3.0 | 16 |
| 23/12/02 | 12 | 1.9 | 17 |
| 23/12/02 | 13 | 2.1 | 14 |
| 23/12/02 | 14 | 2.2 | 12 |
| 23/12/02 | 15 | 2.0 | 8  |
| 23/12/02 | 16 | 1.7 | 8  |
| 23/12/02 | 17 | 1.7 | 8  |
| 23/12/02 | 18 | 1.4 | 10 |
| 23/12/02 | 19 | 1.4 | 9  |
| 23/12/02 | 20 | 1.4 | 8  |
| 23/12/02 | 21 | 1.1 | 10 |
| 23/12/02 | 22 | 1.1 | 10 |
| 23/12/02 | 23 | 1.3 | 12 |
| 23/12/02 | 24 | 0.8 | 8  |
| 24/12/02 | 1  | 1.3 | 8  |
| 24/12/02 | 2  | 1.4 | 7  |
| 24/12/02 | 3  | 1.4 | 8  |
| 24/12/02 | 4  | 1.5 | 7  |
| 24/12/02 | 5  | 1.4 | 7  |
| 24/12/02 | 6  | 1.5 | 6  |
| 24/12/02 | 7  | 1.7 | 7  |
| 24/12/02 | 8  | 1.9 | 7  |
| 24/12/02 | 9  | 2.7 | 7  |
| 24/12/02 | 10 | 3.0 | 11 |
| 24/12/02 | 11 | 2.8 | 11 |
| 24/12/02 | 12 | 3.0 | 11 |
| 24/12/02 | 13 | 2.7 | 10 |
| 24/12/02 | 14 | 2.7 | 9  |
| 24/12/02 | 15 | 2.8 | 13 |
| 24/12/02 | 16 | 3.0 | 16 |
| 24/12/02 | 17 | 3.4 | 19 |
| 24/12/02 | 18 | 4.3 | 25 |
| 24/12/02 | 19 | 3.4 | 22 |
| 24/12/02 | 20 | 3.6 | 36 |
| 24/12/02 | 21 | 3.2 | 25 |
| 24/12/02 | 22 | 3.2 | 25 |
| 24/12/02 | 23 | 3.6 | 26 |
| 24/12/02 | 24 | 3.8 | 24 |
| 25/12/02 | 1  | 3.5 | 24 |
| 25/12/02 | 2  | 2.8 | 13 |
| 25/12/02 | 3  | 2.7 | 17 |
| 25/12/02 | 4  | 2.6 | 14 |
| 25/12/02 | 5  | 2.1 | 7  |
| 25/12/02 | 6  | 1.8 | 3  |
| 25/12/02 | 7  | 1.7 | 4  |
| 25/12/02 | 8  | 1.5 | 3  |
| 25/12/02 | 9  | 1.6 | 5  |
| 25/12/02 | 10 | 2.2 | 14 |
| 25/12/02 | 11 | 1.9 | 12 |
| 25/12/02 | 12 | 2.8 | 16 |
| 25/12/02 | 13 | 2.5 | 14 |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 25/12/02 | 14 | 2.7 | 13 |
| 25/12/02 | 15 | 2.4 | 11 |
| 25/12/02 | 16 | 1.4 | 12 |
| 25/12/02 | 17 | 1.8 | 13 |
| 25/12/02 | 18 | 1.9 | 14 |
| 25/12/02 | 19 | 1.8 | 11 |
| 25/12/02 | 20 | 1.4 | 16 |
| 25/12/02 | 21 | 1.8 | 11 |
| 25/12/02 | 22 | 1.8 | 10 |
| 25/12/02 | 23 | 1.5 | 9  |
| 25/12/02 | 24 | 1.6 | 10 |
| 26/12/02 | 1  | 1.5 | 12 |
| 26/12/02 | 2  | 1.4 | 5  |
| 26/12/02 | 3  | 1.0 | 1  |
| 26/12/02 | 4  | 1.1 | 1  |
| 26/12/02 | 5  | 1.0 | 1  |
| 26/12/02 | 6  | 1.1 | 1  |
| 26/12/02 | 7  | 1.3 | 1  |
| 26/12/02 | 8  | 1.1 | 1  |
| 26/12/02 | 9  | 1.3 | 4  |
| 26/12/02 | 10 | 1.5 | 11 |
| 26/12/02 | 11 | 1.7 | 9  |
| 26/12/02 | 12 | 1.7 | 10 |
| 26/12/02 | 13 | 1.9 | 8  |
| 26/12/02 | 14 | 1.9 | 6  |
| 26/12/02 | 15 | 2.3 | 8  |
| 26/12/02 | 16 | 2.0 | 8  |
| 26/12/02 | 17 | 1.8 | 8  |
| 26/12/02 | 18 | 2.1 | 7  |
| 26/12/02 | 19 | 2.1 | 9  |
| 26/12/02 | 20 | 2.2 | 10 |
| 26/12/02 | 21 | 2.1 | 9  |
| 26/12/02 | 22 | 2.3 | 6  |
| 26/12/02 | 23 | 1.8 | 7  |
| 26/12/02 | 24 | 1.7 | 5  |
| 27/12/02 | 1  | 2.0 | 6  |
| 27/12/02 | 2  | 1.5 | 5  |
| 27/12/02 | 3  | 1.2 | 5  |
| 27/12/02 | 4  | 1.0 | 3  |
| 27/12/02 | 5  | 1.0 | 1  |
| 27/12/02 | 6  | 0.3 | 1  |
| 27/12/02 | 7  | 0.4 | 3  |
| 27/12/02 | 8  | 0.9 | 3  |
| 27/12/02 | 9  | 1.4 | 5  |
| 27/12/02 | 10 | 1.4 | 5  |
| 27/12/02 | 11 | 1.8 | 8  |
| 27/12/02 | 12 | 1.8 | 7  |
| 27/12/02 | 13 | 1.4 | 5  |
| 27/12/02 | 14 | 1.1 | 4  |
| 27/12/02 | 15 | 1.7 | 5  |
| 27/12/02 | 16 | 1.8 | 7  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 27/12/02 | 17 | 1.4 | 5  |
| 27/12/02 | 18 | 0.9 | 12 |
| 27/12/02 | 19 | 0.5 | 14 |
| 27/12/02 | 20 | 0.3 | 25 |
| 27/12/02 | 21 | 0.3 | 28 |
| 27/12/02 | 22 | 0.3 | 27 |
| 27/12/02 | 23 | 0.2 | 31 |
| 27/12/02 | 24 | 0.3 | 28 |
| 28/12/02 | 1  | 0.3 | 30 |
| 28/12/02 | 2  | 0.4 | 28 |
| 28/12/02 | 3  | 0.6 | 32 |
| 28/12/02 | 4  | 0.6 | 31 |
| 28/12/02 | 5  | 0.5 | 29 |
| 28/12/02 | 6  | 0.3 | 32 |
| 28/12/02 | 7  | 0.1 | 39 |
| 28/12/02 | 8  | 0.1 | 8  |
| 28/12/02 | 9  |     | 1  |
| 28/12/02 | 10 |     | 1  |
| 28/12/02 | 11 |     | 1  |
| 28/12/02 | 12 |     | 1  |
| 28/12/02 | 13 |     | 3  |
| 28/12/02 | 14 |     | 4  |
| 28/12/02 | 15 |     | 7  |
| 28/12/02 | 16 |     | 6  |
| 28/12/02 | 17 |     | 4  |
| 28/12/02 | 18 |     | 4  |
| 28/12/02 | 19 |     | 3  |
| 28/12/02 | 20 |     | 5  |
| 28/12/02 | 21 |     | 6  |
| 28/12/02 | 22 |     | 1  |
| 28/12/02 | 23 |     | 1  |
| 28/12/02 | 24 |     | 2  |
| 29/12/02 | 1  |     | 1  |
| 29/12/02 | 2  |     | 2  |
| 29/12/02 | 3  |     | 1  |
| 29/12/02 | 4  |     | 2  |
| 29/12/02 | 5  |     | 1  |
| 29/12/02 | 6  |     | 3  |
| 29/12/02 | 7  |     | 4  |
| 29/12/02 | 8  |     | 1  |
| 29/12/02 | 9  |     | 4  |
| 29/12/02 | 10 |     | 19 |
| 29/12/02 | 11 |     | 19 |
| 29/12/02 | 12 |     | 28 |
| 29/12/02 | 13 |     | 36 |
| 29/12/02 | 14 |     | 33 |
| 29/12/02 | 15 |     | 23 |
| 29/12/02 | 16 |     | 13 |
| 29/12/02 | 17 |     | 11 |
| 29/12/02 | 18 |     | 16 |
| 29/12/02 | 19 |     | 15 |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 29/12/02 | 20 |  | 15 |
| 29/12/02 | 21 |  | 15 |
| 29/12/02 | 22 |  | 14 |
| 29/12/02 | 23 |  | 10 |
| 29/12/02 | 24 |  | 3  |
| 30/12/02 | 1  |  | 2  |
| 30/12/02 | 2  |  | 3  |
| 30/12/02 | 3  |  | 1  |
| 30/12/02 | 4  |  | 2  |
| 30/12/02 | 5  |  | 1  |
| 30/12/02 | 6  |  | 2  |
| 30/12/02 | 7  |  | 2  |
| 30/12/02 | 8  |  | 2  |
| 30/12/02 | 9  |  | 11 |
| 30/12/02 | 10 |  | 19 |
| 30/12/02 | 11 |  | 13 |
| 30/12/02 | 12 |  | 13 |
| 30/12/02 | 13 |  | 9  |
| 30/12/02 | 14 |  | 9  |
| 30/12/02 | 15 |  | 11 |
| 30/12/02 | 16 |  | 15 |
| 30/12/02 | 17 |  | 18 |
| 30/12/02 | 18 |  | 19 |
| 30/12/02 | 19 |  | 19 |
| 30/12/02 | 20 |  | 22 |
| 30/12/02 | 21 |  | 29 |
| 30/12/02 | 22 |  | 28 |
| 30/12/02 | 23 |  | 23 |
| 30/12/02 | 24 |  | 15 |
| 31/12/02 | 1  |  | 11 |
| 31/12/02 | 2  |  | 6  |
| 31/12/02 | 3  |  | 2  |
| 31/12/02 | 4  |  | 2  |
| 31/12/02 | 5  |  | 2  |
| 31/12/02 | 6  |  | 2  |
| 31/12/02 | 7  |  | 3  |
| 31/12/02 | 8  |  | 5  |
| 31/12/02 | 9  |  | 8  |
| 31/12/02 | 10 |  | 10 |
| 31/12/02 | 11 |  | 10 |
| 31/12/02 | 12 |  | 7  |
| 31/12/02 | 13 |  | 5  |
| 31/12/02 | 14 |  | 6  |
| 31/12/02 | 15 |  | 6  |
| 31/12/02 | 16 |  | 7  |
| 31/12/02 | 17 |  | 6  |
| 31/12/02 | 18 |  | 12 |
| 31/12/02 | 19 |  | 11 |
| 31/12/02 | 20 |  | 13 |
| 31/12/02 | 21 |  | 9  |
| 31/12/02 | 22 |  | 11 |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 31/12/02 | 23 |  | 6  |
| 31/12/02 | 24 |  | 11 |
| 01/01/03 | 1  |  | 42 |
| 01/01/03 | 2  |  | 12 |
| 01/01/03 | 3  |  | 5  |
| 01/01/03 | 4  |  | 2  |
| 01/01/03 | 5  |  | 2  |
| 01/01/03 | 6  |  | 1  |
| 01/01/03 | 7  |  | 2  |
| 01/01/03 | 8  |  | 4  |
| 01/01/03 | 9  |  | 8  |
| 01/01/03 | 10 |  | 13 |
| 01/01/03 | 11 |  | 12 |
| 01/01/03 | 12 |  | 7  |
| 01/01/03 | 13 |  | 8  |
| 01/01/03 | 14 |  | 8  |
| 01/01/03 | 15 |  | 8  |
| 01/01/03 | 16 |  | 9  |
| 01/01/03 | 17 |  | 7  |
| 01/01/03 | 18 |  | 9  |
| 01/01/03 | 19 |  | 13 |
| 01/01/03 | 20 |  | 8  |
| 01/01/03 | 21 |  | 11 |
| 01/01/03 | 22 |  | 6  |
| 01/01/03 | 23 |  | 3  |
| 01/01/03 | 24 |  | 3  |
| 02/01/03 | 1  |  | 2  |
| 02/01/03 | 2  |  | 2  |
| 02/01/03 | 3  |  | 1  |
| 02/01/03 | 4  |  | 1  |
| 02/01/03 | 5  |  | 1  |
| 02/01/03 | 6  |  | 1  |
| 02/01/03 | 7  |  | 1  |
| 02/01/03 | 8  |  | 1  |
| 02/01/03 | 9  |  | 3  |
| 02/01/03 | 10 |  | 3  |
| 02/01/03 | 11 |  | 10 |
| 02/01/03 | 12 |  | 7  |
| 02/01/03 | 13 |  | 8  |
| 02/01/03 | 14 |  | 10 |
| 02/01/03 | 15 |  | 8  |
| 02/01/03 | 16 |  | 7  |
| 02/01/03 | 17 |  | 10 |
| 02/01/03 | 18 |  | 10 |
| 02/01/03 | 19 |  | 12 |
| 02/01/03 | 20 |  | 12 |
| 02/01/03 | 21 |  | 12 |
| 02/01/03 | 22 |  | 8  |
| 02/01/03 | 23 |  | 7  |
| 02/01/03 | 24 |  | 8  |
| 03/01/03 | 1  |  | 3  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 03/01/03 | 2  |     | 3  |
| 03/01/03 | 3  |     | 3  |
| 03/01/03 | 4  |     | 3  |
| 03/01/03 | 5  |     | 2  |
| 03/01/03 | 6  |     | 1  |
| 03/01/03 | 7  |     | 2  |
| 03/01/03 | 8  |     | 5  |
| 03/01/03 | 9  |     | 10 |
| 03/01/03 | 10 |     | 23 |
| 03/01/03 | 11 |     | 16 |
| 03/01/03 | 12 |     | 9  |
| 03/01/03 | 13 |     | 17 |
| 03/01/03 | 14 |     | 20 |
| 03/01/03 | 15 |     | 23 |
| 03/01/03 | 16 |     | 17 |
| 03/01/03 | 17 |     | 10 |
| 03/01/03 | 18 |     | 18 |
| 03/01/03 | 19 | 1.3 | 18 |
| 03/01/03 | 20 | 2.2 | 29 |
| 03/01/03 | 21 | 0.7 | 28 |
| 03/01/03 | 22 | 1.7 | 22 |
| 03/01/03 | 23 | 1.6 | 12 |
| 03/01/03 | 24 | 1.6 | 10 |
| 04/01/03 | 1  | 1.6 | 6  |
| 04/01/03 | 2  | 1.6 | 6  |
| 04/01/03 | 3  | 1.6 | 5  |
| 04/01/03 | 4  | 1.5 | 4  |
| 04/01/03 | 5  | 1.8 | 3  |
| 04/01/03 | 6  | 1.7 | 3  |
| 04/01/03 | 7  | 2.2 | 4  |
| 04/01/03 | 8  | 1.7 | 5  |
| 04/01/03 | 9  | 2.5 | 9  |
| 04/01/03 | 10 | 3.6 | 15 |
| 04/01/03 | 11 | 3.3 | 16 |
| 04/01/03 | 12 | 3.4 | 16 |
| 04/01/03 | 13 | 3.2 | 16 |
| 04/01/03 | 14 | 3.6 | 11 |
| 04/01/03 | 15 | 3.6 | 11 |
| 04/01/03 | 16 | 3.6 | 10 |
| 04/01/03 | 17 | 4.0 | 16 |
| 04/01/03 | 18 | 4.1 | 27 |
| 04/01/03 | 19 | 4.8 | 38 |
| 04/01/03 | 20 | 4.0 | 31 |
| 04/01/03 | 21 | 1.8 | 21 |
| 04/01/03 | 22 | 1.4 | 22 |
| 04/01/03 | 23 | 3.0 | 26 |
| 04/01/03 | 24 | 1.7 | 16 |
| 05/01/03 | 1  | 2.2 | 7  |
| 05/01/03 | 2  | 2.5 | 6  |
| 05/01/03 | 3  | 2.2 | 6  |
| 05/01/03 | 4  | 2.0 | 4  |

|          |    |     |    |
|----------|----|-----|----|
| 05/01/03 | 5  | 1.8 | 3  |
| 05/01/03 | 6  | 1.6 | 2  |
| 05/01/03 | 7  | 1.5 | 2  |
| 05/01/03 | 8  | 1.7 | 3  |
| 05/01/03 | 9  | 0.8 | 4  |
| 05/01/03 | 10 | 1.0 | 6  |
| 05/01/03 | 11 | 1.6 | 8  |
| 05/01/03 | 12 | 1.4 | 8  |
| 05/01/03 | 13 | 1.4 | 15 |
| 05/01/03 | 14 | 1.3 | 18 |
| 05/01/03 | 15 | 1.1 | 19 |
| 05/01/03 | 16 | 1.4 | 15 |
| 05/01/03 | 17 | 1.4 | 12 |
| 05/01/03 | 18 | 1.6 | 12 |
| 05/01/03 | 19 | 1.9 | 24 |
| 05/01/03 | 20 | 2.6 | 21 |
| 05/01/03 | 21 | 3.3 | 25 |
| 05/01/03 | 22 | 2.6 | 17 |
| 05/01/03 | 23 | 2.0 | 7  |
| 05/01/03 | 24 | 1.7 | 4  |
| 06/01/03 | 1  |     | 6  |
| 06/01/03 | 2  |     | 4  |
| 06/01/03 | 3  |     | 2  |
| 06/01/03 | 4  |     | 1  |
| 06/01/03 | 5  |     | 1  |
| 06/01/03 | 6  |     | 1  |
| 06/01/03 | 7  |     | 1  |
| 06/01/03 | 8  |     | 1  |
| 06/01/03 | 9  |     | 4  |
| 06/01/03 | 10 |     | 11 |
| 06/01/03 | 11 |     | 13 |
| 06/01/03 | 12 |     | 21 |
| 06/01/03 | 13 |     | 25 |
| 06/01/03 | 14 |     | 30 |
| 06/01/03 | 15 |     | 28 |
| 06/01/03 | 16 |     | 26 |
| 06/01/03 | 17 |     | 28 |
| 06/01/03 | 18 |     | 28 |
| 06/01/03 | 19 |     | 30 |
| 06/01/03 | 20 |     | 30 |
| 06/01/03 | 21 |     | 30 |
| 06/01/03 | 22 |     | 29 |
| 06/01/03 | 23 |     | 22 |
| 06/01/03 | 24 |     | 20 |
| 07/01/03 | 1  |     | 10 |
| 07/01/03 | 2  |     | 7  |
| 07/01/03 | 3  |     | 8  |
| 07/01/03 | 4  |     | 7  |
| 07/01/03 | 5  |     | 6  |
| 07/01/03 | 6  |     | 4  |
| 07/01/03 | 7  |     | 5  |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 07/01/03 | 8  |  | 6  |
| 07/01/03 | 9  |  | 5  |
| 07/01/03 | 10 |  | 5  |
| 07/01/03 | 11 |  | 7  |
| 07/01/03 | 12 |  | 6  |
| 07/01/03 | 13 |  | 6  |
| 07/01/03 | 14 |  | 6  |
| 07/01/03 | 15 |  | 5  |
| 07/01/03 | 16 |  | 10 |
| 07/01/03 | 17 |  | 7  |
| 07/01/03 | 18 |  | 14 |
| 07/01/03 | 19 |  | 17 |
| 07/01/03 | 20 |  | 25 |
| 07/01/03 | 21 |  | 28 |
| 07/01/03 | 22 |  | 29 |
| 07/01/03 | 23 |  | 20 |
| 07/01/03 | 24 |  | 20 |
| 08/01/03 | 1  |  | 30 |
| 08/01/03 | 2  |  | 29 |
| 08/01/03 | 3  |  | 29 |
| 08/01/03 | 4  |  | 30 |
| 08/01/03 | 5  |  | 26 |
| 08/01/03 | 6  |  | 23 |
| 08/01/03 | 7  |  | 26 |
| 08/01/03 | 8  |  | 23 |
| 08/01/03 | 9  |  | 20 |
| 08/01/03 | 10 |  | 22 |
| 08/01/03 | 11 |  | 24 |
| 08/01/03 | 12 |  | 25 |
| 08/01/03 | 13 |  | 22 |
| 08/01/03 | 14 |  | 18 |
| 08/01/03 | 15 |  | 18 |
| 08/01/03 | 16 |  | 11 |
| 08/01/03 | 17 |  | 6  |
| 08/01/03 | 18 |  | 6  |
| 08/01/03 | 19 |  | 7  |
| 08/01/03 | 20 |  | 7  |
| 08/01/03 | 21 |  | 6  |
| 08/01/03 | 22 |  | 6  |
| 08/01/03 | 23 |  | 6  |
| 08/01/03 | 24 |  | 3  |
| 09/01/03 | 1  |  | 1  |
| 09/01/03 | 2  |  | 2  |
| 09/01/03 | 3  |  | 2  |
| 09/01/03 | 4  |  | 2  |
| 09/01/03 | 5  |  | 3  |
| 09/01/03 | 6  |  | 3  |
| 09/01/03 | 7  |  | 4  |
| 09/01/03 | 8  |  | 5  |
| 09/01/03 | 9  |  | 6  |
| 09/01/03 | 10 |  | 8  |

|          |    |  |    |
|----------|----|--|----|
| 09/01/03 | 11 |  | 9  |
| 09/01/03 | 12 |  | 8  |
| 09/01/03 | 13 |  | 12 |
| 09/01/03 | 14 |  | 12 |