

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI BOLLATE

20/02/2004 - 25/03/2004



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Premessa

Dal 20 febbraio al 25 marzo 2004 è stata realizzata all'interno del Comune di Bollate una campagna di misura di Qualità dell'Aria. In accordo con il Comune si è deciso di posizionare il Laboratorio Mobile lungo Via Milano, in prossimità di Via Fornace Marian. Si tratta di una strada ad alto traffico, transitata non solo da autovetture, ma anche da automezzi pesanti, in quanto proseguimento della SS.233.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI BOLLATE

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. 8
Situazione Meteorologica nel periodo di misura	pag. 12
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 14
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 22
Conclusioni	pag. 23
<i>Allegato Dati Orari</i>	

Introduzione

Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento Sub-Provinciale Città di Milano, è stato utilizzato un Laboratorio Mobile.

La strumentazione presente sui laboratori permette il rilevamento di:

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

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:

- 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 normative 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. 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 2004.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo Medio	Legislazione
Standard di qualità	80	mediana delle medie di 24 h rilevate nell'anno ecologico	D.P.R. 24/5/88
Standard di qualità	250	98° percentile delle medie di 24 h rilevate nell'anno ecologico	D.P.R. 24/5/88
Standard di qualità	130	mediana delle medie di 24 h in inverno (ott-mar)	D.P.R. 24/5/88
Valore limite protezione salute umana	350 (+30)	1 h (da non superare più di 24 volte per anno civile)	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	125	24 h (da non superare più di 3 volte per anno civile)	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo Medio	Legislazione
Standard di qualità	200	98° percentile delle medie di 24 h rilevate nell'anno ecologico	D.P.R. 24/5/88
Valore limite protezione salute umana	200 (+60)	1 h (da non superare più di 18 volte per anno civile)	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+12)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo Medio	Legislazione
Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. 2/4/02

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m³)	Periodo Medio	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 (+1.5)	8 h	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	10	8 h	D.G.R. 28/10/02

Ozono	Valore Limite (µg/m³)	Periodo Medio	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 attenzione	180	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02
Soglia di allarme	360	1 h	D.M. 16/5/96 e D.G.R. 28/10/02

Particolato Totale Sospeso	Valore Limite (µg/m³)	Periodo Medio	Legislazione
Standard di qualità	150	Media delle medie di 24 h rilevate in 1 anno	D.P.C.M. 28/3/83
Standard di qualità	300	95° percentile medie 24 h rilevate in 1 anno	D.P.C.M. 28/3/83

Particolato Fine PM10	Valore Obiettivo (µg/m³)	Periodo Medio	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	50 (+5)	24 h (da non superare più di 35 volte per anno civile)	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+1.6)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	50	24 h	D.G.R. 28/10/02

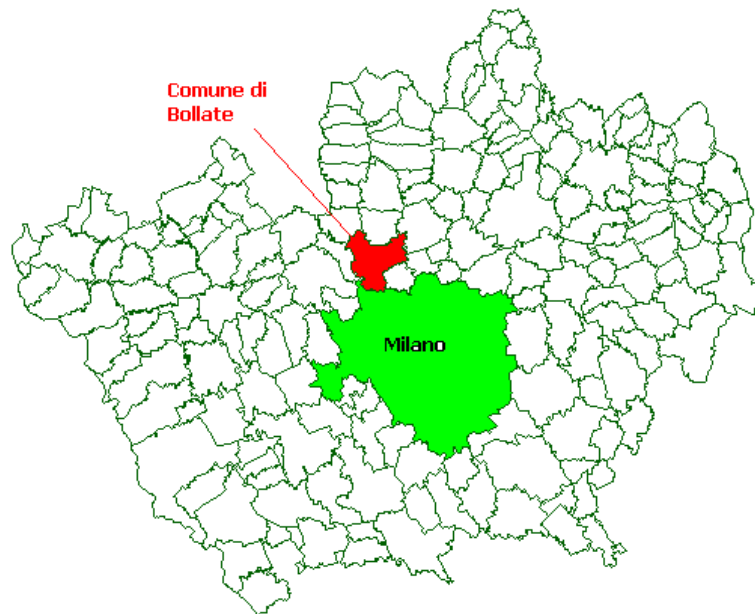
Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo (µg/m³)	Periodo Medio	Legislazione
Totali	Valore obiettivo 200	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
Benzene	Valore obiettivo 5 (+5)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo 0,001	Anno civile	DM. 25/11/94

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: dal 20 febbraio al 25 marzo 2004

Sito di misura: **Comune di Bollate**

Assi Stradali S.S. n° 233 Varesina;
Superstrada Rho-Monza;
S.P. n° 153 Rho-Cusano Milanino;
S.P. n° 175 Baranzate-Mombello;
S.P. n° 199 Baranzate-Sesto S. Giovanni.

Il Laboratorio Mobile è stato posizionato lungo Via Milano, in prossimità di Via Fornace Marian. Si tratta di una strada ad alto traffico, transitata non solo da autovetture, ma anche da automezzi pesanti, in quanto proseguimento della SS.233.

Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Milano 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 Bollate.

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione non industriale, ovvero impianti di riscaldamento, per un totale di 26.9 t/anno, in particolare all'interno del territorio del Comune di Bollate una parte rilevante è dovuta anche al trasporto su strada con 14.6 t/anno.

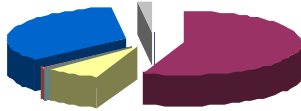
Ossidi di azoto e **monossido di carbonio** sono considerati inquinanti, la cui origine è da ricondursi quasi esclusivamente al trasporto su strada. Per le emissioni di monossido di carbonio è stata stimata una cifra pari a circa 2607.1 t/anno, dovuta per lo più al traffico autoveicolare. Le emissioni di ossidi azoto sono invece da ricondursi non soltanto alle autovetture, ma anche ai mezzi pesanti, in termini assoluti le quantità emesse risultano pari a 534.4 t/anno.

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM₁₀)** e i **composti organici volatili (COV)** le sorgenti all'interno del Comune di Bollate si ritrovano nel trasporto su strada, il quale contribuisce

con 40.9 t/anno all'emissione di particolato fine e con 413.3 t/anno all'emissione di COV. Relativamente a quest'ultima categoria di inquinanti un'ulteriore loro sorgente è da ricondursi alle attività che fanno uso di solventi, per le quali è stata stimata una cifra pari a 679.4 t/anno.

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

Biossido di Zolfo (SO2)



Ossidi di Azoto (NOX)



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
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Comune di Bollate

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2	NOX	COV	CO	PM10
	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	23.6	57.0	14.0	136.8	5.2
Combustione nell'industria	3.3	95.3	4.6	93.3	0.4
Processi produttivi	0.0	0.0	94.6	0.0	0.6
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	35.5	0.0	0.0
Uso di solventi	0.3	0.0	679.4	0.0	6.7
Trasporto su strada	14.6	534.4	413.3	2607.1	40.9
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.8	6.8	1.0	2.2	1.0
Agricoltura	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0

Provincia di Milano

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO ₂	NO _x	COV	CO	PM ₁₀
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	5276	3977	155	1163	96
Combustione non industriale	3537	6549	1474	10595	680
Combustione nell'industria	4476	7617	811	8018	296
Processi produttivi	30	107	8730	3395	101
Estrazione e distrib.di combustibili fossili			4413		
Uso di solventi	1	35	73579	4	190
Trasporto su strada	1665	49211	69535	324388	5815
Altre sorgenti mobili e macchinari	187	2122	305	1110	149
Trattamento e smaltimento rifiuti	225	323	128	73	26
Agricoltura		72	103	1953	
Altre sorgenti e assorbimenti	16	68	798	1967	
	15414	70082	160030	352664	7353

Situazione meteorologica nel periodo di misura

La campagna di misura a Bollate è stata condotta tra i mesi di febbraio e marzo.

Il gelo ha caratterizzato il mese di febbraio, dovuto in parte sia ad un intenso raffreddamento radiativo dell'aria umida padana (che ha dato luogo al fenomeno della nebbia, con intense brinate anche nelle aree urbane), sia a seguito di irruzione di aria artica da est.

Dalla postazione di Parco Nord (centralina appartenente alla rete fissa di Milano e Provincia, localizzata nelle vicinanze e dotata di sensori meteo) la temperatura media si è mantenuta su 2.4 °C. L'umidità relativa a causa del prevalere di masse d'aria umida di origine atlantica è risultata di 83.6%.

Tra i giorni 21 e 23 febbraio le precipitazioni sono state abbondanti con un accumulo totale di 69.2 mm, concentrate quasi tutte il giorno 21, quando l'arrivo in quota dello scirocco, carico di sabbia del deserto africano, ha fatto colorare di un'intensa luce ambrata il cielo della Lombardia, tingendo di rosso la neve e successivamente la pioggia.

A Marzo, dopo una prima decade decisamente invernale (temperature minime prossime allo 0 °C in città ed intorno a -3.0 °C in aperta campagna, e precipitazioni anche a carattere nevoso) è seguita una seconda decade da primavera avanzata, con giornate serene caratterizzate da debole ventilazione, intenso soleggiamento e temperature al di sopra dei 20 °C.

Nella prima decade le precipitazioni sono state provocate da impulsi di aria polare marittima umida: il primo nella notte tra il 6 e il 7 Marzo ha portato deboli rovesci di neve, mentre il secondo, molto più intenso, ha formato una goccia di aria fredda in quota, con rovesci di neve nel pomeriggio del giorno 10, seguiti da un'intensa burrasca di vento da est, che nella mattinata del giorno 11 ha dato luogo ad una fitta nevicata.

Nella notte tra il 22 e il 23, il transito di una profonda saccatura che ha concluso una settimana di tempo anticiclonico, caldo e asciutto, ha favorito lo sviluppo del primo temporale del 2004, dando luogo a precipitazioni molto intense.

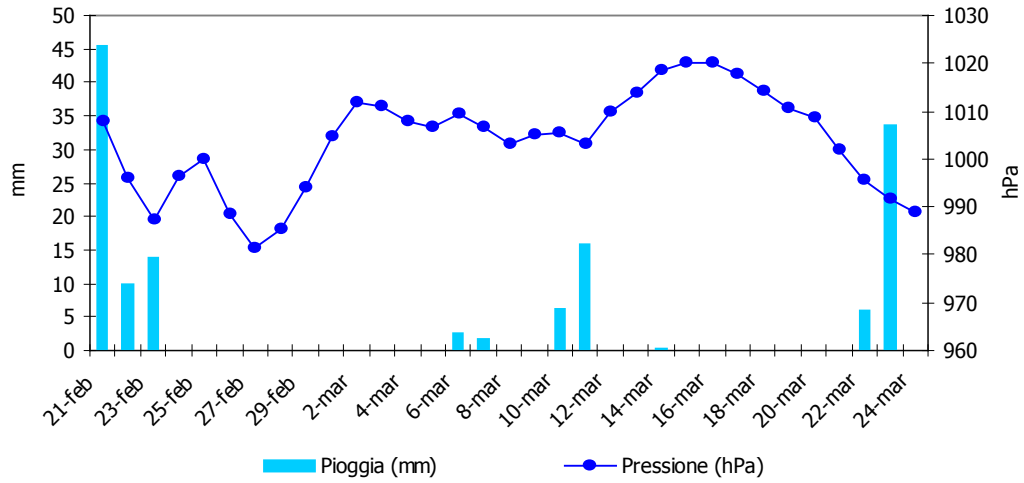
Dalla postazione di Parco Nord durante i primi 25 giorni di marzo è stata registrata una temperatura media pari a 7.9 °C, rispetto al mese precedente si è potuto infatti osservare un rialzo termico. I millimetri di pioggia, cumulata in tre episodi, sono stati di 66.0 mm; l'umidità relativa si è mantenuta intorno ai 73.9 %.

Per quanto riguarda il vento, la velocità media del periodo si è attestata su 1.8 m/sec, si sono avuti tuttavia rinforzi durante l'avvezione di aria fredda da est del giorno 10, quando la velocità media giornaliera del vento è risultata di 3.1 m/sec con una punta oraria massima di 4.5 m/sec. I giorni 19 e 20 marzo a seguito di una burrasca le medie giornaliere si sono mantenute tra i 3.0 m/sec e i 3.2 m/sec con delle massime orarie, che hanno toccato i 5.5 m/sec. Si è verificato inoltre un breve episodio di Föhn, il giorno 22, durante il quale la velocità media giornaliera del vento è stata di 3.5 m/sec, con una massima oraria di 5.8 m/sec.

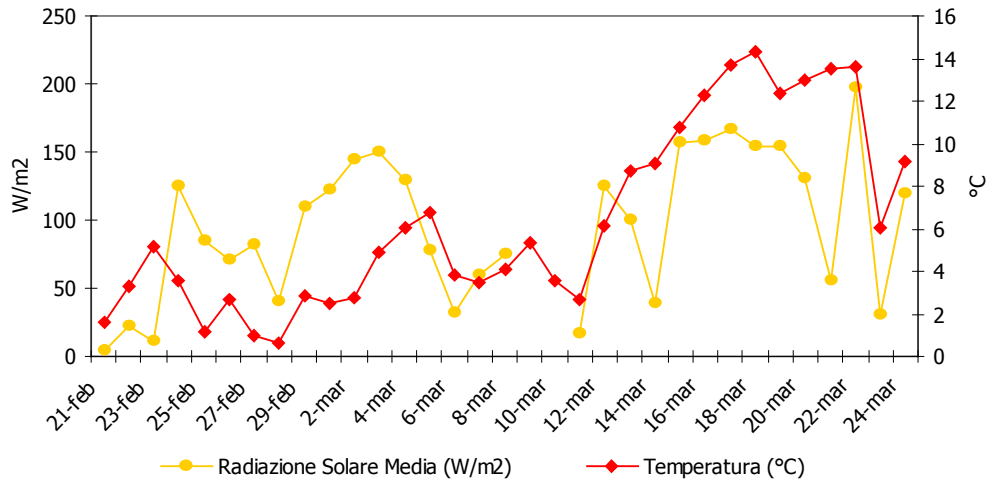
Si riportano in grafico gli andamenti relativi ai principali parametri meteo rilevati nel periodo di misura dalla centralina di Parco Nord:

- Precipitazione (mm) e Pressione (hPa)
- Radiazione solare media (W/m^2) e Temperatura (C°)
- Velocità Vento (m/sec) e Umidità Relativa (%)

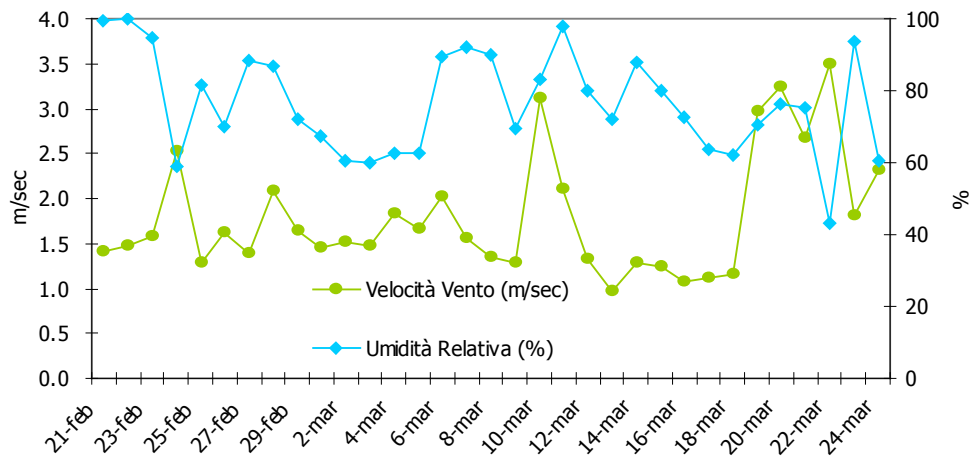
Precipitazioni e Pressione



Radiazione Solare Media e Temperatura



Velocità del Vento e Umidità relativa



Andamento inquinanti nel periodo di misura

Dal 20 febbraio al 25 marzo 2004 è stata realizzata all'interno del Comune di Bollate una campagna di Qualità dell'Aria. In accordo con il Comune si è deciso di posizionare il Laboratorio Mobile lungo Via Milano, in prossimità di Via Fornace Marian. Si tratta di una strada ad alto traffico, transitata non solo da autovetture, ma anche da automezzi pesanti, in quanto proseguimento della SS.233.

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 s'instaurano durante il periodo di misura. A tale proposito il periodo della campagna di misura è stato caratterizzato da episodi di intense precipitazioni che hanno favorito in parte la dispersione degli inquinanti.

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali biossido di Zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO ed NO₂), ozono (O₃), monossido di carbonio (CO).

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.

Le concentrazioni di Biossido di Zolfo a Bollate si sono mantenute generalmente su valori molto bassi: il valore medio e la concentrazione massima giornaliera sono risultate rispettivamente pari a 12 µg/m³ e 23 µg/m³, quest'ultima in particolare ben lontana dalla soglia normativa, che fissa il limite delle 24 ore sui 130 µg/m³.

Tenendo presente che i valori sono comunque molto bassi, analizzando l'andamento giornaliero è possibile osservare concentrazioni più elevate durante le ore centrali, la notte i livelli calano. I giorni festivi, l'andamento risulta pressoché lo stesso, ma i livelli di fondo diminuiscono.

Il **monossido di carbonio (CO)**, ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È 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.

I livelli di CO misurati a Bollate si sono mantenuti sempre al di sotto dei principali limiti normativi. Il valore medio, il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati rispettivamente 1.5 mg/m³, 6.7 mg/m³ e 4.4 mg/m³.

Nei giorni feriali l'andamento giornaliero presenta concentrazioni più elevate durante le prime ore del mattino, in concomitanza al traffico lavorativo di inizio giornata; i livelli poi si mantengono su valori più bassi durante il resto della giornata. Il fine settimana, a seguito di una diminuzione del traffico, scompare il picco di concentrazione del mattino.

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 a cui attenersi.

Durante la campagna di misura la concentrazione media di NO₂ si è attestata su 58 µg/m³; il limite orario relativo ai 200 µg/m³ non è mai stato oltrepassato, il valore più elevato ha raggiunto i 168 µg/m³.

Le concentrazioni di fondo di questo inquinante si attestano tra i 40 e i 50 µg/m³: i giorni feriali i livelli risultano leggermente più alti e modulati al mattino e nel tardo pomeriggio.

I valori di Monossido di Azoto che si registrano in atmosfera sono generalmente legati alle emissioni da traffico, in particolare quello pesante. Dalla postazione di Bollate, si osservano due picchi di concentrazione: uno al mattino più marcato e un altro nel tardo pomeriggio. I giorni festivi le concentrazioni subiscono un netto calo e spariscono i picchi di concentrazione. Il picco del mattino coincide con quello osservato anche per il Monossido di Carbonio, quello della sera, risulta più evidente per il Monossido di Azoto, questo lascia supporre un maggior transito di automezzi pesanti.

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.

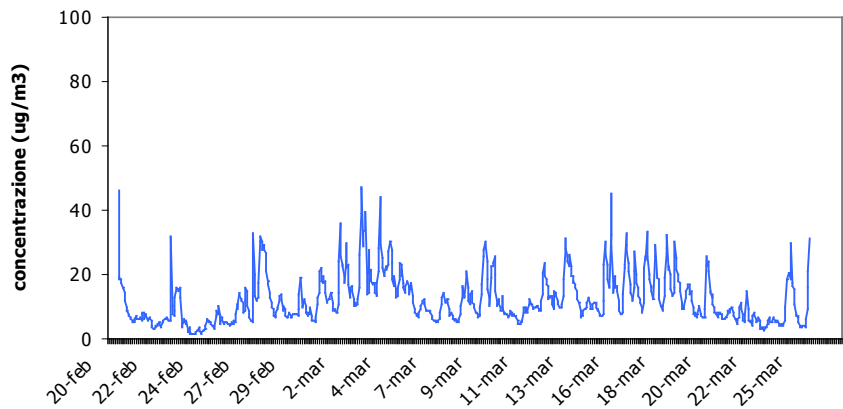
Il periodo critico per l'Ozono è rappresentato dall'estate, in quanto radiazione solare e temperatura risultano più elevate durante la stagione calda. La campagna di misura è iniziata a febbraio e terminata a marzo. Pertanto, i valori si sono mantenuti su livelli bassi, senza mai oltrepassare le principali soglie normative. Il valore medio del periodo, il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati rispettivamente 21 µg/m³, 103 µg/m³, 70 µg/m³.

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

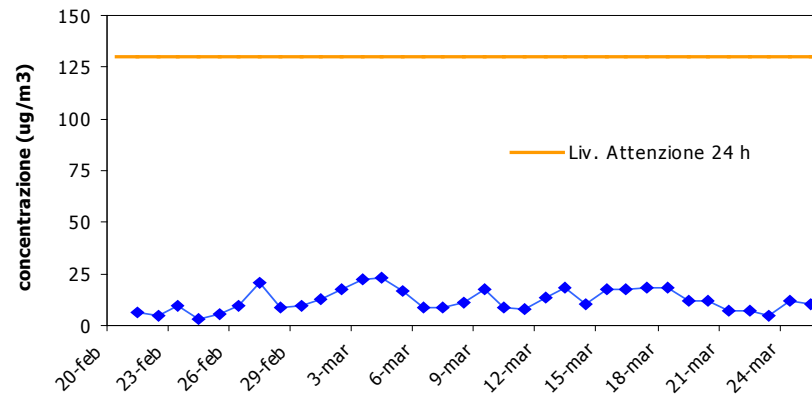
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora *h* e le 7 ore precedenti l'ora *h*.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle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

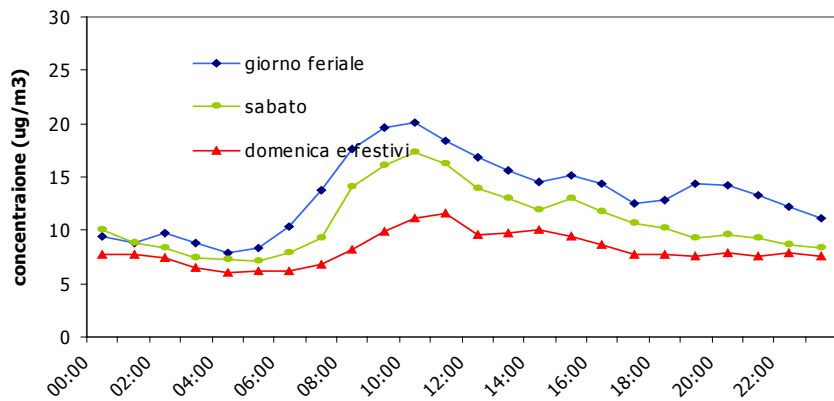
Biossido di zolfo Concentrazioni Orarie



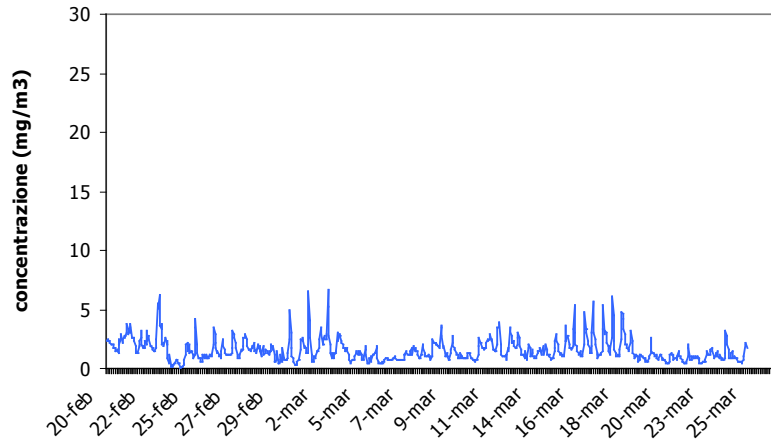
Biossido di Zolfo Medie Giornaliere



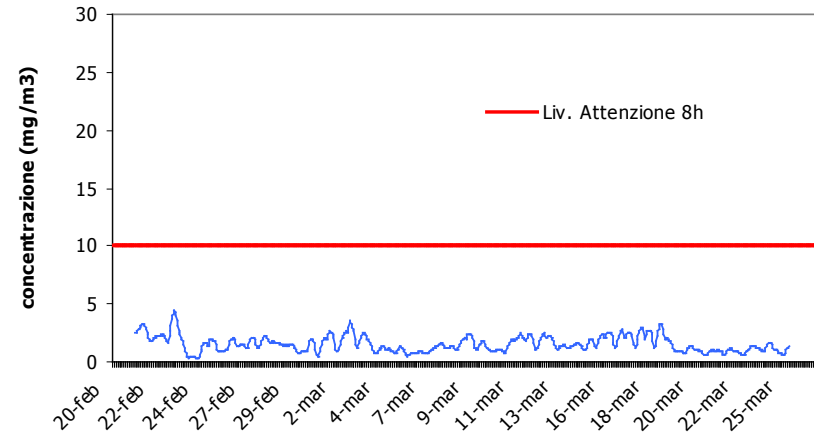
Biossido di Zolfo GiornoTipo



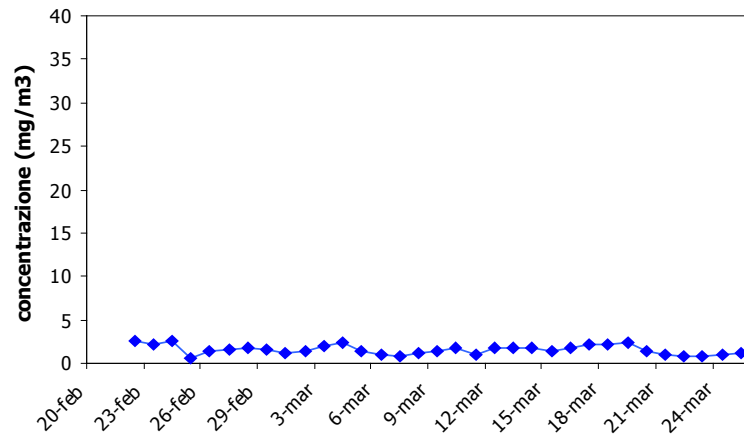
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Orarie**



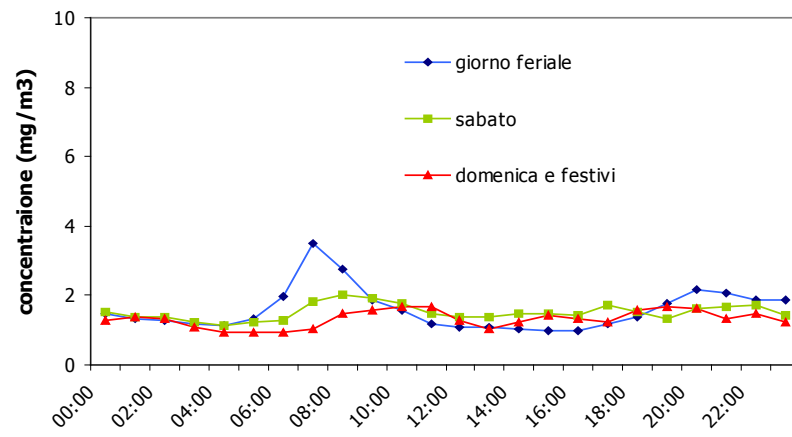
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Medie di 8h**



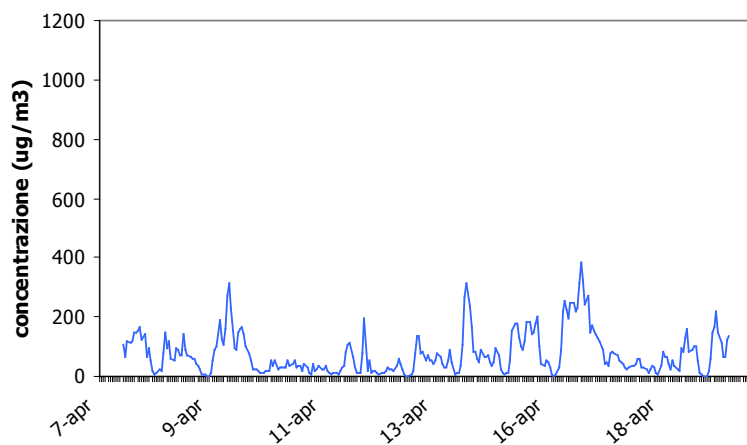
**Monossido di Carbonio
Medie Giornaliere**



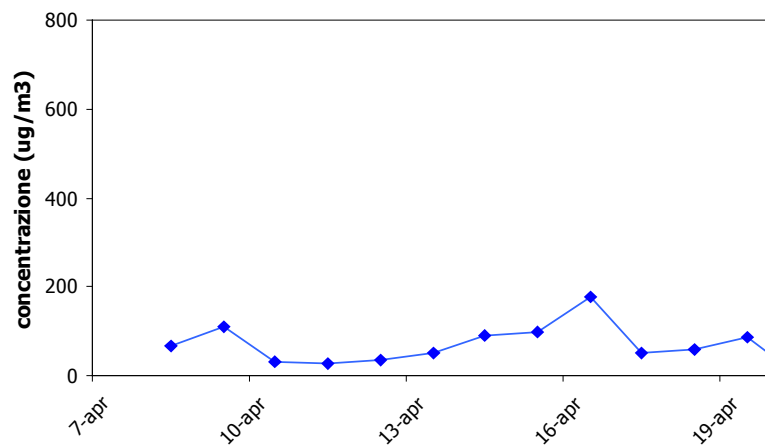
**Monossido di Carbonio
Giorno Tipo**



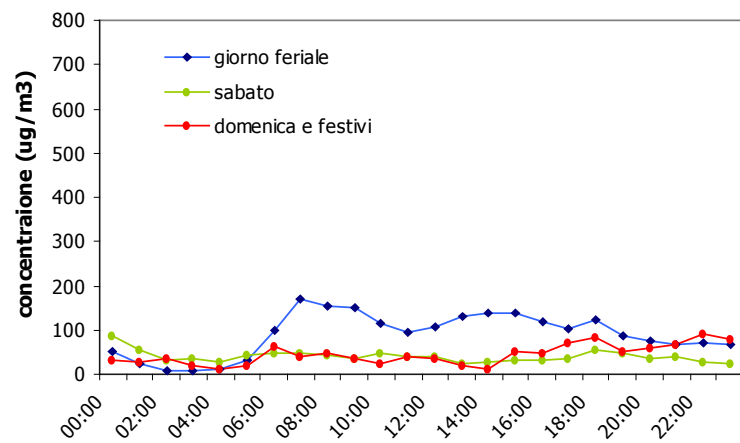
Ossido di Azoto Concentrazioni Orarie



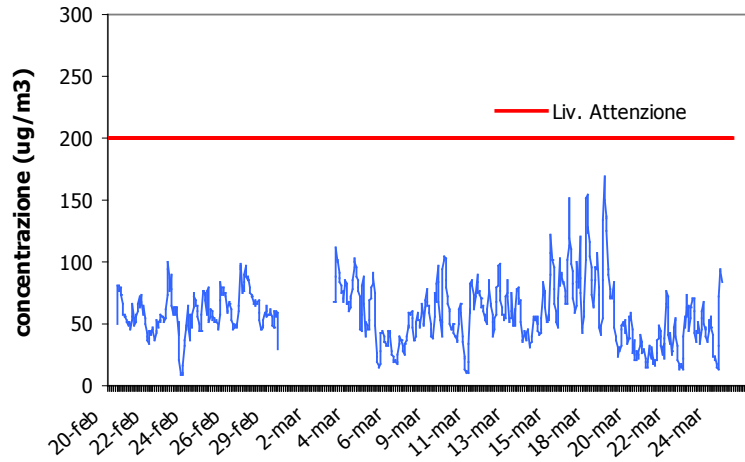
Ossido di Azoto Medie Giornaliere



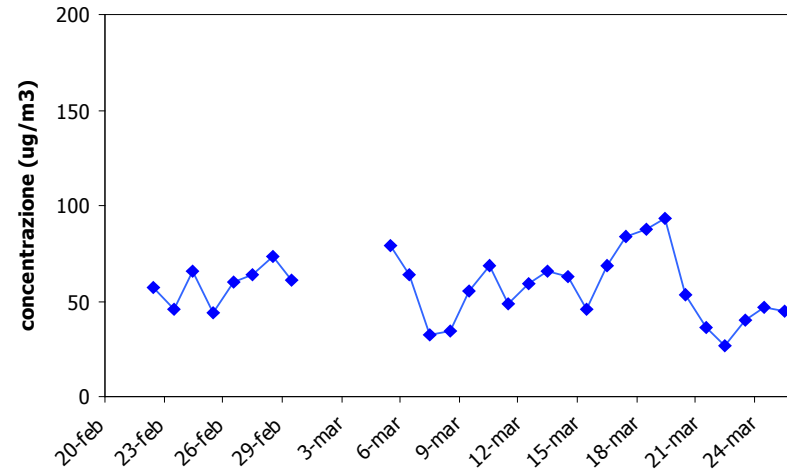
Ossido di Azoto Giorno Tipo



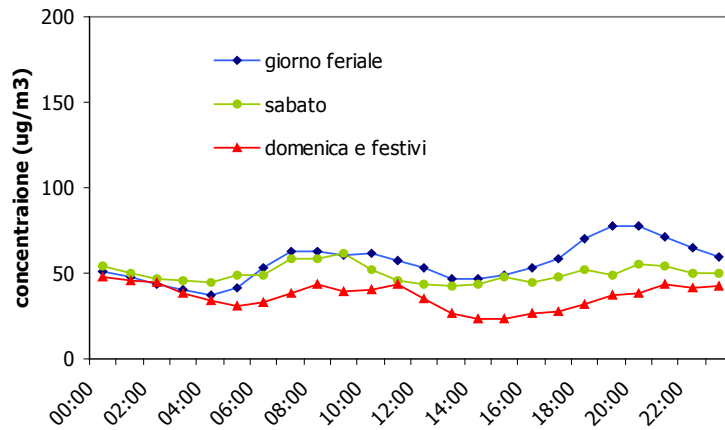
**Biossido di Azoto
Concentrazioni Orarie**



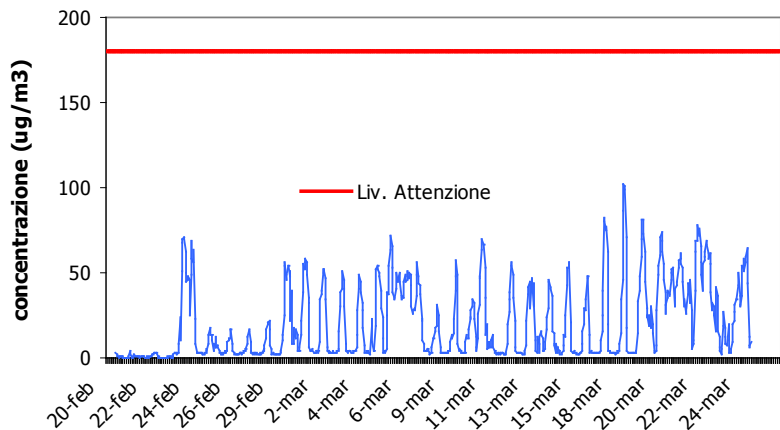
**Biossido di Azoto
Medie Giornaliere**



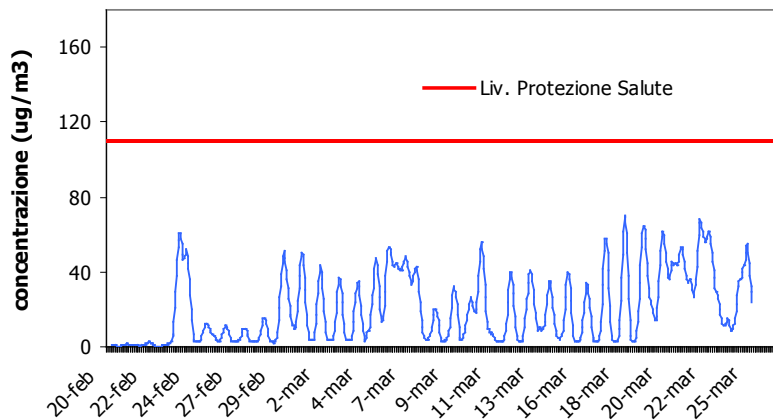
**Biossido di Azoto
Giorno Tipo**



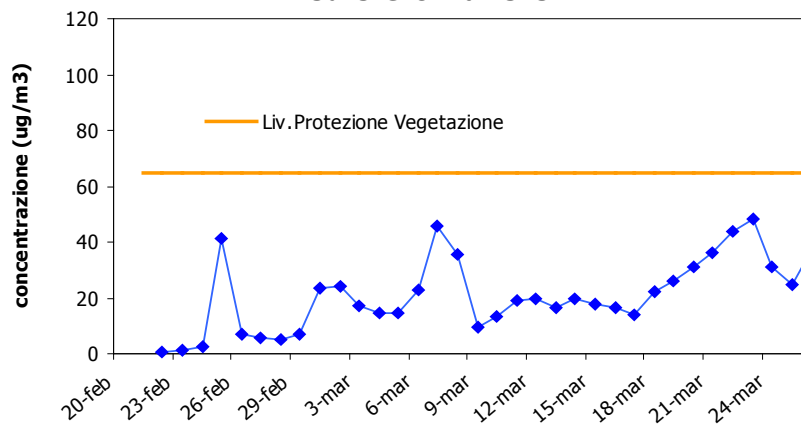
**Ozono
Concentrazioni Orarie**



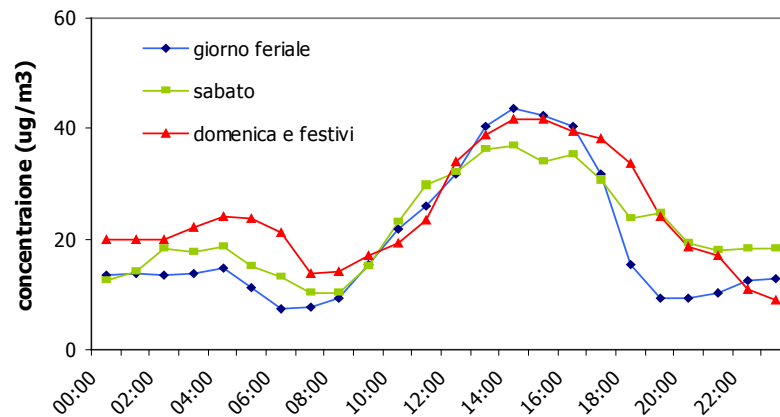
**Ozono
Concentrazioni Medie di 8h**



**Ozono
Medie Giornaliere**



**Ozono
Giorno Tipo**



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I livelli dei diversi inquinanti monitorati a Bollate sono stati confrontati con quelli registrati da altre postazioni localizzate sia all'interno della città di Milano (Viale Juvara, Viale Marche), che in Comuni limitrofi (Arese, Lainate, Garbagnate, Cormano).

I valori di **Biossido di Zolfo** misurati a Bollate (12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima giornaliera) si sono mantenuti nella media delle altre postazioni. In particolare a Milano in viale Juvara la media oraria del periodo e la massima media giornaliera sono risultate rispettivamente 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

A Bollate le concentrazioni di **Biossido di Azoto** (media oraria 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, massima media oraria 168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) si sono mantenute su livelli tra i più bassi e simili a quelli registrati a Garbagnate M. (61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima oraria) e a Milano, Viale Juvara (65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima oraria).

Dalle altre postazioni di misura il valore medio e il massimo orario sono risultati leggermente più elevati: 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 177 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ad Arese; 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a Lainate; 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 182 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a Cormano.

A Milano, Viale Marche i valori sono risultati invece tra i più alti 99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore medio e 236 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore massimo orario.

Per quanto riguarda le concentrazioni di **Monossido di Azoto** si osserva che i livelli raggiunti nel periodo di misura dalla postazione di Bollate risultano confrontabili a quelli rilevati nei pressi delle postazioni di Cormano e Milano-Viale Marche.

Anche per quanto riguarda il **Monossido di Carbonio** (1.5 mg/m^3 media oraria, 6.7 mg/m^3 massima media oraria, 4.4 mg/m^3 valore massimo mediato sulle 8 ore) i livelli osservati nella postazione scelta per la campagna di monitoraggio sono risultati confrontabili a quelli riscontrati nella postazione di Garbagnate M. (1.8 mg/m^3 media oraria, 7.3 mg/m^3 massima media oraria, 4.4 mg/m^3 valore massimo mediato sulle 8 ore).

Dalle altre postazioni di misura la media oraria, la massima media oraria, il valore massimo mediato sulle 8 ore si sono attestate rispettivamente su: 2.3 mg/m^3 , 7.1 mg/m^3 , 4.8 mg/m^3 ad Arese; 2.7 mg/m^3 , 5.8 mg/m^3 , 4.9 mg/m^3 a Lainate; 1.6 mg/m^3 , 4.5 mg/m^3 , 3.6 mg/m^3 a Cormano; 2.5 mg/m^3 , 6.0 mg/m^3 , 4.9 mg/m^3 a Milano-V.le Marche.

Per quanto riguarda l'**Ozono** i valori misurati a Bollate (21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima media oraria, 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valore massimo mediato sulle 8 ore) sono risultati nella media e confrontabili a quelli rilevati dalle altre postazioni prese in considerazione, quali Cormano (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima media oraria, 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valore massimo mediato sulle 8 ore); Arese (17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima media oraria, 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valore massimo mediato sulle 8 ore), Milano-V.le Juvara (19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria, 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ massima media oraria, 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valore massimo mediato sulle 8 ore).

Nelle seguenti Tabelle si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a NO_2 , SO_2 , O_3 , CO 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

I dati riportati, relativi alla postazione di Bollate, sono inoltre messi a confronto con quelli rilevati da alcune centraline appartenenti alla rete fissa di Milano e Provincia.

Conclusioni

Dal 20 febbraio al 25 marzo 2004 è stata realizzata all'interno del Comune di Bollate una campagna di misura di Qualità dell'Aria.

La strumentazione presente sul Laboratorio Mobile ha permesso il monitoraggio di **Biossido di Zolfo, Monossido di Carbonio, Ossidi di Azoto, Ozono.**

Le concentrazioni degli inquinanti monitorati a Bollate sono state confrontate con i livelli rilevati da alcune postazioni di misura appartenenti alla rete fissa di Milano e Provincia:

- i valori di **CO** ed **NO2** sono risultati simili a quelli rilevati dalla strumentazione localizzata nella postazione di Garbagnate M.;
- per quanto riguarda **SO2** e **O3** i valori sono risultati confrontabili a quelli registrati dalle altre postazioni prese in considerazione per il confronto, in particolare a quelli rilevati a Milano-Viale Juvara.

Durante il periodo di misura per nessuno degli inquinanti monitorati si sono riscontrate violazioni dei principali limiti normativi. Non si segnalano pertanto particolari fenomeni critici d'inquinamento.

Tabelle

	Rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Bollate	PUB	URBANA	TRAFFICO	163	20.2.2004 – 25.3.2004
Arese	PUB	URBANA	FONDO	160	Centralina Fissa
Lainate	PUB	URBANA	FONDO	176	Centralina Fissa
Garbagnate M.	PUB	URBANA	FONDO	179	Centralina Fissa
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	149	Centralina Fissa
Milano Parco Nord	PUB	RURALE	METEO	142	Centralina Fissa
Milano V.le Juvara	PUB	URBANA	FONDO	122	Centralina Fissa
Milano V.le Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	122	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

Tabelle

dal 9 gennaio al 11 febbraio 2004

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
Bollate	90.5	58	24	168	0
Arese	99.5	66	28	177	0
Lainate	99.7	80	29	185	0
Garbagnate	99.6	61	29	172	0
Cormano	96.8	70	29	182	0
Milano V.le Juvara	93.8	65	28	146	0
Milano V.le Marche	99.9	99	33	236	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
Bollate	100	12	7	23	0
Milano V.le Juvara	95.6	16	10	33	0

Table

dal 9 gennaio al 11 febbraio 2004

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
Bollate	100	1.5	0.9	6.7	4.4	0
Arese	99.5	2.3	0.9	7.1	4.8	0
Lainate	99.7	2.7	0.7	5.8	4.9	0
Garbagnate	99.6	1.8	0.8	7.3	4.4	0
Cormano	100	1.6	0.7	4.5	3.6	0
Milano V.le Marche	99.6	2.5	0.7	6.0	4.9	0

dal 9 gennaio al 11 febbraio 2004

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
Bollate	100	21	22	103	0	70	0
Cormano	99.7	25	21	103	0	73	0
Arese	99.4	17	20	103	0	73	0
Milano V.le Juvara	96.7	19	19	79	0	68	0

Allegato Dati Orari

Giorno	Ora	SO2	NO	NO2	O3	CO
		(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(mg/m3)
20-feb	0:00					
20-feb	1:00					
20-feb	2:00					
20-feb	3:00					
20-feb	4:00					
20-feb	5:00					
20-feb	6:00					
20-feb	7:00					
20-feb	8:00					
20-feb	9:00					
20-feb	10:00					
20-feb	11:00					
20-feb	12:00	46	230	50	<4	2.9
20-feb	13:00	18	256	81	<4	2.7
20-feb	14:00	19	193	81	<4	2.3
20-feb	15:00	18	183	77	<4	2.3
20-feb	16:00	17	210	79	<4	2.5
20-feb	17:00	16	153	73	<4	2.3
20-feb	18:00	16	149	74	<4	2.3
20-feb	19:00	14	120	66	<4	2.3
20-feb	20:00	12	99	57	<4	2.2
20-feb	21:00	10	61	57	<4	2.0
20-feb	22:00	9	58	55	<4	2.0
20-feb	23:00	9	55	57	<4	2.0
21-feb	0:00	8	44	53	<4	1.8
21-feb	1:00	7	45	51	<4	1.7
21-feb	2:00	7	35	49	<4	1.7
21-feb	3:00	6	31	51	<4	1.5
21-feb	4:00	6	28	51	<4	1.5
21-feb	5:00	<5	20	50	<4	1.4
21-feb	6:00	6	22	46	4	1.3
21-feb	7:00	<5	45	53	<4	2.5
21-feb	8:00	6	96	56	<4	2.0
21-feb	9:00	7	145	66	<4	2.4
21-feb	10:00	6	96	55	<4	2.9
21-feb	11:00	6	80	49	<4	2.2
21-feb	12:00	6	90	51	<4	2.4
21-feb	13:00	6	117	57	<4	2.8
21-feb	14:00	7	93	55	<4	2.7
21-feb	15:00	6	100	60	<4	2.6
21-feb	16:00	8	147	66	<4	3.1
21-feb	17:00	8	141	73	<4	3.7
21-feb	18:00	8	162	70	<4	3.4
21-feb	19:00	6	98	63	<4	2.9
21-feb	20:00	8	136	73	<4	3.5
21-feb	21:00	7	117	67	<4	3.1
21-feb	22:00	6	77	57	<4	3.8

21-feb	23:00	6	113	59	<4	2.6
22-feb	0:00	7	128	65	<4	2.7
22-feb	1:00	6	120	54	<4	2.6
22-feb	2:00	6	97	50	<4	2.3
22-feb	3:00	<5	51	42	<4	1.9
22-feb	4:00	<5	18	39	<4	1.5
22-feb	5:00	<5	13	37	<4	1.3
22-feb	6:00	<5	11	34	<4	1.3
22-feb	7:00	<5	24	38	<4	1.4
22-feb	8:00	<5	45	44	<4	1.9
22-feb	9:00	<5	49	41	<4	2.4
22-feb	10:00	<5	66	44	<4	2.6
22-feb	11:00	5	68	45	<4	3.2
22-feb	12:00	<5	66	47	<4	2.1
22-feb	13:00	<5	47	45	<4	1.7
22-feb	14:00	<5	33	38	<4	1.9
22-feb	15:00	<5	26	37	<4	1.7
22-feb	16:00	5	32	42	<4	2.3
22-feb	17:00	6	40	44	<4	2.1
22-feb	18:00	6	70	53	<4	3.2
22-feb	19:00	6	72	47	<4	2.3
22-feb	20:00	7	87	51	<4	2.7
22-feb	21:00	6	71	53	<4	2.4
22-feb	22:00	6	72	52	<4	1.8
22-feb	23:00	6	81	57	<4	1.8
23-feb	0:00	6	67	56	<4	1.7
23-feb	1:00	6	56	56	<4	1.7
23-feb	2:00	32	35	55	<4	1.6
23-feb	3:00	10	30	54	<4	1.5
23-feb	4:00	8	42	51	<4	1.5
23-feb	5:00	7	75	54	<4	1.7
23-feb	6:00	9	176	62	<4	2.5
23-feb	7:00	13	300	74	<4	5.5
23-feb	8:00	15	398	95	<4	5.4
23-feb	9:00	16	424	100	<4	5.1
23-feb	10:00	16	369	86	<4	6.2
23-feb	11:00	15	269	76	<4	3.6
23-feb	12:00	16	305	90	<4	3.4
23-feb	13:00	13	233	78	<4	3.7
23-feb	14:00	<5	154	65	<4	2.0
23-feb	15:00	<5	113	58	<4	2.2
23-feb	16:00	<5	144	63	<4	1.9
23-feb	17:00	5	148	63	<4	2.4
23-feb	18:00	6	193	63	<4	2.6
23-feb	19:00	<5	133	57	<4	2.0
23-feb	20:00	6	183	64	<4	2.3
23-feb	21:00	<5	56	58	8	0.9
23-feb	22:00	<5	17	41	24	0.5
23-feb	23:00	<5	46	51	11	1.2
24-feb	0:00	<5	5	21	51	0.3
24-feb	1:00	<5	<4	11	67	0.2

24-feb	2:00	<5	<4	9	70	0.2
24-feb	3:00	<5	<4	9	70	0.2
24-feb	4:00	<5	<4	10	70	0.3
24-feb	5:00	<5	5	16	63	0.4
24-feb	6:00	<5	21	32	50	0.5
24-feb	7:00	<5	25	37	45	0.8
24-feb	8:00	<5	40	47	46	0.7
24-feb	9:00	<5	48	46	47	0.4
24-feb	10:00	<5	58	49	46	0.4
24-feb	11:00	<5	90	65	25	0.4
24-feb	12:00	<5	51	49	48	0.2
24-feb	13:00	<5	24	36	69	<0.1
24-feb	14:00	<5	38	46	59	0.1
24-feb	15:00	<5	49	57	56	0.2
24-feb	16:00	<5	37	47	64	0.2
24-feb	17:00	<5	43	58	23	0.4
24-feb	18:00	<5	49	63	9	0.8
24-feb	19:00	<5	84	75	<4	1.1
24-feb	20:00	6	124	72	<4	2.0
24-feb	21:00	6	165	70	<4	2.2
24-feb	22:00	5	104	65	<4	1.4
24-feb	23:00	6	145	64	<4	2.1
25-feb	0:00	5	100	60	<4	1.6
25-feb	1:00	<5	68	55	<4	1.3
25-feb	2:00	<5	77	49	<4	1.4
25-feb	3:00	<5	76	45	<4	1.4
25-feb	4:00	<5	70	45	<4	1.1
25-feb	5:00	<5	44	45	<4	0.9
25-feb	6:00	<5	92	57	<4	1.2
25-feb	7:00	7	224	77	<4	3.4
25-feb	8:00	9	286	76	5	4.2
25-feb	9:00	8	213	74	5	2.0
25-feb	10:00	10	156	74	8	1.3
25-feb	11:00	7	98	69	14	0.9
25-feb	12:00	<5	64	57	18	0.8
25-feb	13:00	7	101	76	13	0.8
25-feb	14:00	7	77	79	13	0.9
25-feb	15:00	6	38	53	14	0.6
25-feb	16:00	<5	32	51	10	0.6
25-feb	17:00	<5	49	56	5	1.1
25-feb	18:00	5	51	62	8	0.9
25-feb	19:00	5	54	61	6	1.1
25-feb	20:00	<5	35	53	12	0.9
25-feb	21:00	<5	33	56	6	0.8
25-feb	22:00	<5	44	55	7	1.1
25-feb	23:00	<5	26	51	6	0.9
26-feb	0:00	<5	27	52	5	0.9
26-feb	1:00	<5	44	54	<4	1.1
26-feb	2:00	5	46	51	<4	1.1
26-feb	3:00	<5	45	50	<4	1.1
26-feb	4:00	5	56	46	<4	1.0

26-feb	5:00	5	81	58	<4	1.2
26-feb	6:00	8	162	70	<4	2.0
26-feb	7:00	11	268	84	<4	3.5
26-feb	8:00	9	199	73	<4	2.9
26-feb	9:00	11	178	79	<4	2.1
26-feb	10:00	14	245	79	5	1.8
26-feb	11:00	14	130	74	9	1.4
26-feb	12:00	12	102	75	11	1.4
26-feb	13:00	12	82	74	12	1.1
26-feb	14:00	11	61	72	12	0.9
26-feb	15:00	8	38	60	17	1.2
26-feb	16:00	9	25	58	16	0.9
26-feb	17:00	12	33	64	8	1.4
26-feb	18:00	16	49	67	4	2.4
26-feb	19:00	15	94	67	<4	1.8
26-feb	20:00	10	62	66	<4	1.6
26-feb	21:00	9	65	62	<4	1.2
26-feb	22:00	7	54	53	<4	1.1
26-feb	23:00	6	73	50	<4	1.2
27-feb	0:00	6	87	49	<4	1.2
27-feb	1:00	<5	72	45	<4	1.2
27-feb	2:00	27	64	47	<4	1.1
27-feb	3:00	33	54	48	<4	1.2
27-feb	4:00	20	83	50	<4	1.2
27-feb	5:00	13	83	47	<4	1.3
27-feb	6:00	12	138	49	<4	1.7
27-feb	7:00	12	195	61	<4	3.1
27-feb	8:00	13	243	65	<4	2.9
27-feb	9:00	17	313	97	4	2.6
27-feb	10:00	30	284	94	5	2.1
27-feb	11:00	30	216	99	5	1.7
27-feb	12:00	32	121	75	9	1.2
27-feb	13:00	30	79	81	13	1.0
27-feb	14:00	28	77	77	17	0.9
27-feb	15:00	29	69	84	16	0.9
27-feb	16:00	28	76	90	9	1.1
27-feb	17:00	27	111	96	4	1.6
27-feb	18:00	21	121	88	<4	1.4
27-feb	19:00	18	129	86	<4	1.6
27-feb	20:00	18	166	85	<4	1.9
27-feb	21:00	17	245	89	<4	2.6
27-feb	22:00	15	262	79	<4	2.7
27-feb	23:00	13	235	75	<4	2.9
28-feb	0:00	11	215	74	<4	2.5
28-feb	1:00	10	151	72	<4	1.9
28-feb	2:00	9	102	72	<4	1.6
28-feb	3:00	7	83	68	<4	1.5
28-feb	4:00	7	89	65	<4	1.5
28-feb	5:00	7	113	69	<4	1.6
28-feb	6:00	8	93	64	<4	1.4
28-feb	7:00	9	87	67	<4	1.9

28-feb	8:00	10	103	66	<4	1.7
28-feb	9:00	12	84	67	5	2.1
28-feb	10:00	13	114	70	5	1.8
28-feb	11:00	14	78	58	7	1.4
28-feb	12:00	12	45	53	11	1.6
28-feb	13:00	9	24	45	17	1.2
28-feb	14:00	9	21	46	19	2.0
28-feb	15:00	10	21	48	20	1.7
28-feb	16:00	9	13	47	22	1.6
28-feb	17:00	7	19	52	17	1.8
28-feb	18:00	7	11	58	8	1.5
28-feb	19:00	6	11	58	5	1.0
28-feb	20:00	8	33	60	<4	1.4
28-feb	21:00	8	63	65	<4	1.8
28-feb	22:00	7	31	56	<4	1.4
28-feb	23:00	7	30	57	<4	1.2
1-mar	0:00	6	46	58	<4	1.3
1-mar	1:00	8	71	58	<4	1.6
1-mar	2:00	8	60	61	<4	1.5
1-mar	3:00	8	50	59	<4	1.3
1-mar	4:00	8	42	56	<4	1.2
1-mar	5:00	8	52	49	<4	1.4
1-mar	6:00	7	71	47	<4	1.3
1-mar	7:00	7	78	46	<4	1.4
1-mar	8:00	9	136	60	4	2.0
1-mar	9:00	14	69	56	10	1.7
1-mar	10:00	19	64	61	13	1.9
1-mar	11:00	19	43	59	25	1.2
1-mar	12:00	10	14	29	55	0.6
1-mar	13:00	10			57	0.5
1-mar	14:00	13			46	0.7
1-mar	15:00	12			49	1.4
1-mar	16:00	10			54	0.5
1-mar	17:00	8			55	0.5
1-mar	18:00	8			48	0.6
1-mar	19:00	7			51	0.7
1-mar	20:00	8			22	1.2
1-mar	21:00	7			39	0.6
1-mar	22:00	10			9	1.8
1-mar	23:00	7			8	0.8
2-mar	0:00	6			18	0.7
2-mar	1:00	6			14	0.7
2-mar	2:00	5			12	0.7
2-mar	3:00	6			17	0.7
2-mar	4:00	5			14	0.8
2-mar	5:00	6			5	1.3
2-mar	6:00	11			4	2.4
2-mar	7:00	13			5	4.9
2-mar	8:00	14			6	3.0
2-mar	9:00	21			13	1.7
2-mar	10:00	22			22	1.0

2-mar	11:00	18	39	0.8
2-mar	12:00	18	55	0.5
2-mar	13:00	19	53	0.3
2-mar	14:00	18	57	0.3
2-mar	15:00	18	58	0.3
2-mar	16:00	14	56	0.4
2-mar	17:00	11	49	0.6
2-mar	18:00	12	35	0.7
2-mar	19:00	12	32	0.8
2-mar	20:00	12	6	1.6
2-mar	21:00	14	<4	2.5
2-mar	22:00	14	4	2.3
2-mar	23:00	15	5	2.6
3-mar	0:00	11	5	2.5
3-mar	1:00	9	<4	1.8
3-mar	2:00	9	<4	2.0
3-mar	3:00	8	<4	1.7
3-mar	4:00	8	<4	1.3
3-mar	5:00	8	<4	1.3
3-mar	6:00	11	<4	2.0
3-mar	7:00	14	4	6.5
3-mar	8:00	24	4	4.0
3-mar	9:00	36	9	2.5
3-mar	10:00	25	34	1.2
3-mar	11:00	23	38	0.7
3-mar	12:00	23	39	0.6
3-mar	13:00	19	52	0.5
3-mar	14:00	18	50	0.9
3-mar	15:00	24	52	0.8
3-mar	16:00	30	47	1.0
3-mar	17:00	22	35	1.5
3-mar	18:00	23	6	1.5
3-mar	19:00	17	4	1.5
3-mar	20:00	13	<4	1.7
3-mar	21:00	16	<4	2.4
3-mar	22:00	16	<4	3.5
3-mar	23:00	15	<4	2.9
4-mar	0:00	12	<4	2.1
4-mar	1:00	11	<4	2.1
4-mar	2:00	10	<4	2.5
4-mar	3:00	11	<4	2.7
4-mar	4:00	10	<4	2.5
4-mar	5:00	11	<4	2.5
4-mar	6:00	12	<4	2.9
4-mar	7:00	16	4	6.7
4-mar	8:00	26	4	5.3
4-mar	9:00	39	5	2.8
4-mar	10:00	47	15	2.0
4-mar	11:00	47	30	1.2
4-mar	12:00	29	39	0.8
4-mar	13:00	33	41	1.3

4-mar	14:00	34			51	0.9
4-mar	15:00	39			46	1.2
4-mar	16:00	21	51	67	41	1.2
4-mar	17:00	14	38	67	31	1.3
4-mar	18:00	14	66	88	8	1.4
4-mar	19:00	28	285	112	<4	3.1
4-mar	20:00	20	233	101	<4	2.3
4-mar	21:00	22	285	101	<4	3.0
4-mar	22:00	18	214	91	<4	2.8
4-mar	23:00	17	218	86	<4	2.7
5-mar	0:00	17	178	84	<4	2.3
5-mar	1:00	17	137	80	<4	2.2
5-mar	2:00	14	151	75	<4	2.1
5-mar	3:00	14	96	76	<4	1.7
5-mar	4:00	13	106	67	<4	1.7
5-mar	5:00	18	106	70	<4	1.7
5-mar	6:00	21	121	80	<4	1.4
5-mar	7:00	28	173	86	4	1.7
5-mar	8:00	44	132	82	7	1.5
5-mar	9:00	29	79	66	14	1.1
5-mar	10:00	25	68	67	29	0.8
5-mar	11:00	22	56	67	40	0.6
5-mar	12:00	20	36	61	49	0.4
5-mar	13:00	20	43	64	44	0.6
5-mar	14:00	21	47	71	39	0.7
5-mar	15:00	22	55	72	33	0.7
5-mar	16:00	22	57	78	28	0.7
5-mar	17:00	23	55	85	17	1.0
5-mar	18:00	27	88	96	7	1.3
5-mar	19:00	30	111	103	<4	1.5
5-mar	20:00	30	95	100	<4	1.4
5-mar	21:00	28	66	95	<4	1.2
5-mar	22:00	24	89	89	<4	1.5
5-mar	23:00	19	72	86	<4	1.2
6-mar	0:00	17	92	80	<4	1.5
6-mar	1:00	20	68	76	<4	1.2
6-mar	2:00	16	26	72	<4	0.9
6-mar	3:00	13	10	46	18	0.7
6-mar	4:00	13	10	45	23	0.7
6-mar	5:00	16	30	57	9	1.0
6-mar	6:00	19	136	81	4	1.7
6-mar	7:00	24	157	88	<4	1.8
6-mar	8:00	23	63	65	19	1.1
6-mar	9:00	19	29	40	52	0.5
6-mar	10:00	22	44	44	54	0.4
6-mar	11:00	18	41	51	54	0.4
6-mar	12:00	16	27	49	52	0.8
6-mar	13:00	14	26	45	50	0.6
6-mar	14:00	16	13	46	47	0.9
6-mar	15:00	17	18	53	40	0.7
6-mar	16:00	18	43	69	29	1.2

6-mar	17:00	16	26	71	24	1.1
6-mar	18:00	16	48	79	11	1.3
6-mar	19:00	14	56	82	<4	1.3
6-mar	20:00	17	133	91	<4	1.8
6-mar	21:00	17	113	87	<4	1.8
6-mar	22:00	14	33	75	5	0.9
6-mar	23:00	11	15	48	25	0.5
7-mar	0:00	9	7	27	38	0.4
7-mar	1:00	8	6	23	38	0.5
7-mar	2:00	8	4	19	55	0.5
7-mar	3:00	7	<4	16	64	0.5
7-mar	4:00	7	<4	14	72	0.5
7-mar	5:00	7	5	17	66	0.5
7-mar	6:00	8	12	28	53	0.6
7-mar	7:00	9	24	42	39	0.8
7-mar	8:00	10	24	42	36	0.9
7-mar	9:00	11	27	45	35	0.9
7-mar	10:00	12	27	39	41	0.8
7-mar	11:00	13	24	35	50	0.8
7-mar	12:00	11	23	35	45	0.7
7-mar	13:00	11	23	34	47	0.8
7-mar	14:00	9	19	33	46	0.7
7-mar	15:00	8	18	32	50	0.7
7-mar	16:00	9	20	35	45	0.8
7-mar	17:00	9	31	44	35	0.9
7-mar	18:00	9	29	43	35	0.9
7-mar	19:00	8	27	45	36	0.9
7-mar	20:00	7	22	40	35	1.0
7-mar	21:00	7	11	28	45	0.8
7-mar	22:00	6	10	25	49	0.7
7-mar	23:00	6	9	24	45	0.7
8-mar	0:00	6	7	20	46	0.7
8-mar	1:00	6	7	19	51	0.7
8-mar	2:00	5	7	20	48	0.7
8-mar	3:00	5	6	19	47	0.7
8-mar	4:00	6	5	18	50	0.7
8-mar	5:00	6	5	19	49	0.7
8-mar	6:00	7	8	26	43	0.7
8-mar	7:00	8	11	35	30	0.8
8-mar	8:00	11	20	39	26	1.1
8-mar	9:00	13	27	37	28	1.1
8-mar	10:00	14	33	36	29	1.4
8-mar	11:00	14	35	37	28	1.3
8-mar	12:00	11	28	32	37	1.1
8-mar	13:00	12	20	27	49	1.2
8-mar	14:00	12	17	25	56	1.1
8-mar	15:00	12	26	34	48	1.2
8-mar	16:00	11	31	34	44	1.5
8-mar	17:00	9	26	37	42	1.7
8-mar	18:00	7	13	39	38	1.2
8-mar	19:00	8	26	49	23	1.9

8-mar	20:00	8	30	47	22	1.7
8-mar	21:00	7	19	59	11	1.5
8-mar	22:00	6	24	58	8	1.8
8-mar	23:00	6	32	58	4	1.5
9-mar	0:00	6	63	60	4	1.4
9-mar	1:00	6	66	55	4	1.2
9-mar	2:00	5	25	46	<4	0.9
9-mar	3:00	5	10	36	5	0.8
9-mar	4:00	5	15	37	6	0.9
9-mar	5:00	6	41	39	<4	1.1
9-mar	6:00	8	76	50	<4	1.2
9-mar	7:00	10	124	52	<4	2.1
9-mar	8:00	13	156	59	<4	1.7
9-mar	9:00	16	116	53	6	1.3
9-mar	10:00	17	71	53	11	1.1
9-mar	11:00	13	70	47	11	1.0
9-mar	12:00	13	57	48	16	1.0
9-mar	13:00	18	72	58	18	1.1
9-mar	14:00	21	66	67	18	1.2
9-mar	15:00	16	46	56	28	0.9
9-mar	16:00	12	21	49	31	0.9
9-mar	17:00	11	15	51	25	1.0
9-mar	18:00	12	24	63	15	0.8
9-mar	19:00	14	48	69	6	1.1
9-mar	20:00	15	160	78	<4	2.5
9-mar	21:00	11	128	68	<4	2.1
9-mar	22:00	11	126	65	<4	2.1
9-mar	23:00	10	126	64	<4	2.2
10-mar	0:00	8	100	58	<4	2.0
10-mar	1:00	8	101	50	<4	2.0
10-mar	2:00	8	91	45	<4	1.9
10-mar	3:00	7	89	40	<4	1.8
10-mar	4:00	7	97	38	<4	1.8
10-mar	5:00	8	112	40	<4	1.9
10-mar	6:00	10	192	56	<4	3.4
10-mar	7:00	14	264	69	<4	3.7
10-mar	8:00	17	209	76	5	2.7
10-mar	9:00	25	149	67	9	1.7
10-mar	10:00	28	109	83	14	1.9
10-mar	11:00	30	144	97	11	1.3
10-mar	12:00	29	102	84	14	1.0
10-mar	13:00	24	59	67	23	1.3
10-mar	14:00	18	31	53	40	1.1
10-mar	15:00	15	31	53	47	1.0
10-mar	16:00	13	15	39	58	0.7
10-mar	17:00	10	20	51	49	0.7
10-mar	18:00	19	88	94	9	1.2
10-mar	19:00	23	144	102	4	1.6
10-mar	20:00	23	181	105	5	2.2
10-mar	21:00	24	231	104	4	2.8
10-mar	22:00	26	173	85	<4	1.9

10-mar	23:00	20	124	80	<4	1.7
11-mar	0:00	15	82	72	<4	1.5
11-mar	1:00	12	44	65	<4	1.3
11-mar	2:00	10	26	62	<4	1.2
11-mar	3:00	12	23	61	<4	1.1
11-mar	4:00	11	14	50	10	0.8
11-mar	5:00	10	15	45	13	0.8
11-mar	6:00	9	25	46	12	0.9
11-mar	7:00	9	42	50	12	1.4
11-mar	8:00	14	46	49	17	1.1
11-mar	9:00	10	37	43	23	0.9
11-mar	10:00	8	37	39	24	0.9
11-mar	11:00	8	36	40	29	0.8
11-mar	12:00	8	31	37	31	0.8
11-mar	13:00	8	26	35	35	0.8
11-mar	14:00	7	35	40	32	0.9
11-mar	15:00	7	40	50	23	0.9
11-mar	16:00	8	60	62	12	1.1
11-mar	17:00	8	60	66	6	1.2
11-mar	18:00	9	64	67	4	1.4
11-mar	19:00	8	46	59	12	1.3
11-mar	20:00	7	17	40	26	0.9
11-mar	21:00	8	11	35	31	0.8
11-mar	22:00	7	8	23	47	0.8
11-mar	23:00	7	8	21	48	0.8
12-mar	0:00	7	<4	13	63	0.7
12-mar	1:00	6	<4	10	70	0.6
12-mar	2:00	5	<4	12	67	0.7
12-mar	3:00	<5	<4	10	66	0.7
12-mar	4:00	<5	6	19	53	0.7
12-mar	5:00	<5	24	34	36	1.1
12-mar	6:00	6	62	61	14	1.9
12-mar	7:00	5	44	58	20	2.6
12-mar	8:00	8	152	82	6	2.1
12-mar	9:00	10	184	85	6	2.1
12-mar	10:00	10	148	81	9	1.8
12-mar	11:00	8	106	73	7	1.7
12-mar	12:00	10	140	71	6	1.8
12-mar	13:00	8	94	62	11	1.7
12-mar	14:00	9	101	72	14	1.6
12-mar	15:00	11	121	75	7	1.8
12-mar	16:00	12	171	90	<4	2.2
12-mar	17:00	11	154	84	4	2.5
12-mar	18:00	11	113	74	<4	2.4
12-mar	19:00	10	104	77	<4	2.5
12-mar	20:00	9	97	73	<4	2.5
12-mar	21:00	10	121	71	<4	2.9
12-mar	22:00	10	94	70	<4	2.3
12-mar	23:00	10	78	63	<4	2.4
13-mar	0:00	10	98	65	<4	1.6
13-mar	1:00	10	98	61	<4	1.7

13-mar	2:00	9	81	54	<4	1.4
13-mar	3:00	9	75	57	<4	1.4
13-mar	4:00	8	65	53	<4	1.4
13-mar	5:00	9	125	50	<4	2.0
13-mar	6:00	12	225	61	<4	3.5
13-mar	7:00	14	281	75	<4	3.5
13-mar	8:00	20	297	85	<4	3.9
13-mar	9:00	24	142	79	8	2.1
13-mar	10:00	19	92	66	20	1.5
13-mar	11:00	18	70	65	27	1.2
13-mar	12:00	17	59	57	34	1.0
13-mar	13:00	17	57	51	38	1.0
13-mar	14:00	12	27	40	56	1.0
13-mar	15:00	13	33	46	55	1.0
13-mar	16:00	13	19	54	49	1.1
13-mar	17:00	14	14	58	36	0.8
13-mar	18:00	13	20	68	22	1.2
13-mar	19:00	11	30	80	6	1.8
13-mar	20:00	9	78	81	<4	1.4
13-mar	21:00	15	294	97	<4	3.5
13-mar	22:00	14	227	99	<4	3.0
13-mar	23:00	13	198	77	<4	2.8
14-mar	0:00	12	147	68	<4	2.2
14-mar	1:00	11	129	64	<4	2.2
14-mar	2:00	11	117	58	<4	2.3
14-mar	3:00	10	96	57	<4	2.0
14-mar	4:00	10	79	53	<4	1.7
14-mar	5:00	10	80	54	<4	1.7
14-mar	6:00	11	95	55	<4	2.0
14-mar	7:00	13	213	72	<4	2.6
14-mar	8:00	18	211	75	<4	3.1
14-mar	9:00	28	138	85	8	2.7
14-mar	10:00	31	77	71	21	2.0
14-mar	11:00	28	37	51	38	1.6
14-mar	12:00	25	36	54	41	1.1
14-mar	13:00	24	37	54	45	1.1
14-mar	14:00	23	33	61	43	1.1
14-mar	15:00	26	32	75	29	1.2
14-mar	16:00	22	9	49	47	0.9
14-mar	17:00	19	10	49	46	1.5
14-mar	18:00	19	19	62	30	0.9
14-mar	19:00	18	7	48	44	0.7
14-mar	20:00	18	24	60	32	1.0
14-mar	21:00	17	58	76	10	1.7
14-mar	22:00	16	77	78	4	2.0
14-mar	23:00	15	74	80	<4	1.7
15-mar	0:00	12	27	71	13	1.1
15-mar	1:00	11	51	66	8	1.3
15-mar	2:00	11	74	69	<4	1.6
15-mar	3:00	9	14	51	12	1.1
15-mar	4:00	7	9	40	16	0.9

15-mar	5:00	7	9	36	14	0.9
15-mar	6:00	7	13	37	11	0.9
15-mar	7:00	9	28	41	5	1.1
15-mar	8:00	9	36	44	4	1.2
15-mar	9:00	9	50	37	5	1.4
15-mar	10:00	10	40	39	9	1.5
15-mar	11:00	11	41	43	17	1.5
15-mar	12:00	13	37	45	24	1.7
15-mar	13:00	13	28	44	29	1.2
15-mar	14:00	12	13	31	45	1.5
15-mar	15:00	11	9	32	46	1.9
15-mar	16:00	9	10	34	42	1.5
15-mar	17:00	9	10	36	41	1.1
15-mar	18:00	11	14	39	37	1.8
15-mar	19:00	11	23	54	16	2.1
15-mar	20:00	11	17	53	14	1.6
15-mar	21:00	11	22	56	9	1.2
15-mar	22:00	11	22	53	8	1.1
15-mar	23:00	10	30	55	<4	1.2
16-mar	0:00	9	21	50	8	1.0
16-mar	1:00	9	36	56	<4	0.9
16-mar	2:00	8	11	45	6	0.8
16-mar	3:00	7	12	43	5	0.8
16-mar	4:00	7	37	42	<4	0.9
16-mar	5:00	7	76	43	<4	1.4
16-mar	6:00	8	86	46	<4	1.7
16-mar	7:00	12	156	54	<4	2.3
16-mar	8:00	23	244	73	4	2.9
16-mar	9:00	30	193	84	8	2.3
16-mar	10:00	26	87	74	14	2.1
16-mar	11:00	23	108	77	12	1.5
16-mar	12:00	19	45	64	25	1.3
16-mar	13:00	16	22	52	43	1.3
16-mar	14:00	16	16	51	53	1.2
16-mar	15:00	32	16	58	53	1.1
16-mar	16:00	45	8	53	56	1.0
16-mar	17:00	29	6	55	53	1.0
16-mar	18:00	18	32	90	20	1.2
16-mar	19:00	15	113	108	<4	2.3
16-mar	20:00	19	344	122	<4	3.6
16-mar	21:00	16	170	101	<4	2.4
16-mar	22:00	17	199	102	<4	2.7
16-mar	23:00	15	191	96	<4	2.8
17-mar	0:00	12	119	79	<4	2.1
17-mar	1:00	10	66	66	<4	1.7
17-mar	2:00	9	66	60	<4	1.7
17-mar	3:00	8	63	51	<4	1.7
17-mar	4:00	8	75	48	<4	1.6
17-mar	5:00	8	110	49	<4	1.9
17-mar	6:00	14	353	71	<4	3.3
17-mar	7:00	22	497	103	<4	5.3

17-mar	8:00	23	229	81	4	3.1
17-mar	9:00	33	187	90	8	2.0
17-mar	10:00	29	123	92	15	1.8
17-mar	11:00	27	96	88	20	1.4
17-mar	12:00	24	61	82	29	1.3
17-mar	13:00	21	57	84	28	1.2
17-mar	14:00	17	49	77	35	1.5
17-mar	15:00	15	25	71	47	1.0
17-mar	16:00	13	20	67	48	1.2
17-mar	17:00	12	8	66	48	1.1
17-mar	18:00	16	39	101	14	1.1
17-mar	19:00	21	176	114	<4	2.0
17-mar	20:00	27	514	152	<4	4.7
17-mar	21:00	20	309	118	<4	3.4
17-mar	22:00	17	282	110	<4	3.3
17-mar	23:00	16	218	99	<4	3.0
18-mar	0:00	13	165	92	<4	2.3
18-mar	1:00	12	114	83	<4	2.0
18-mar	2:00	11	95	71	<4	1.8
18-mar	3:00	10	74	63	<4	1.3
18-mar	4:00	8	50	59	<4	1.2
18-mar	5:00	11	171	65	<4	1.9
18-mar	6:00	15	350	83	<4	3.0
18-mar	7:00	22	441	100	<4	5.6
18-mar	8:00	25	267	84	4	3.0
18-mar	9:00	24	133	80	11	2.5
18-mar	10:00	34	160	121	16	2.0
18-mar	11:00	26	60	86	25	1.3
18-mar	12:00	20	46	75	40	1.1
18-mar	13:00	19	7	43	82	0.9
18-mar	14:00	16	14	46	80	1.2
18-mar	15:00	16	25	56	75	1.1
18-mar	16:00	15	19	60	77	1.1
18-mar	17:00	12	13	67	63	1.3
18-mar	18:00	12	43	102	19	1.5
18-mar	19:00	25	402	151	<4	3.3
18-mar	20:00	29	524	154	<4	5.4
18-mar	21:00	20	274	123	<4	2.9
18-mar	22:00	19	214	128	<4	3.2
18-mar	23:00	18	229	117	<4	3.0
19-mar	0:00	14	137	105	<4	2.2
19-mar	1:00	12	89	96	<4	1.9
19-mar	2:00	10	72	85	<4	1.9
19-mar	3:00	10	72	73	<4	1.4
19-mar	4:00	9	28	63	<4	1.2
19-mar	5:00	10	116	64	<4	1.7
19-mar	6:00	13	264	86	<4	2.6
19-mar	7:00	19	333	95	<4	6.1
19-mar	8:00	27	296	96	4	4.5
19-mar	9:00	28	158	94	8	2.4
19-mar	10:00	32	115	108	14	1.6

19-mar	11:00	21	41	79	34	1.3
19-mar	12:00	23	31	73	46	1.1
19-mar	13:00	20	12	48	86	1.1
19-mar	14:00	15	9	41	102	1.2
19-mar	15:00	14	17	49	101	1.0
19-mar	16:00	13	11	55	99	1.2
19-mar	17:00	14	26	85	71	1.6
19-mar	18:00	16	101	134	18	2.4
19-mar	19:00	30	420	168	4	4.7
19-mar	20:00	25	407	150	<4	4.6
19-mar	21:00	21	342	137	<4	4.2
19-mar	22:00	20	257	136	<4	3.3
19-mar	23:00	18	207	124	<4	2.9
20-mar	0:00	17	129	95	<4	2.1
20-mar	1:00	15	121	90	<4	2.0
20-mar	2:00	11	83	79	<4	1.8
20-mar	3:00	11	92	71	<4	1.6
20-mar	4:00	9	78	71	<4	1.5
20-mar	5:00	9	73	71	<4	1.7
20-mar	6:00	10	162	73	<4	2.2
20-mar	7:00	13	158	85	<4	3.1
20-mar	8:00	15	55	67	14	2.3
20-mar	9:00	16	19	47	34	1.2
20-mar	10:00	17	18	40	39	1.2
20-mar	11:00	17	8	36	48	1.0
20-mar	12:00	15	12	30	59	0.9
20-mar	13:00	14	10	26	70	1.0
20-mar	14:00	15	7	23	81	1.1
20-mar	15:00	12	13	31	81	0.9
20-mar	16:00	10	<4	27	73	0.6
20-mar	17:00	8	<4	32	62	0.7
20-mar	18:00	8	7	46	45	1.1
20-mar	19:00	7	5	49	30	1.1
20-mar	20:00	7	21	51	24	1.0
20-mar	21:00	7	27	49	25	1.0
20-mar	22:00	8	20	52	19	0.8
20-mar	23:00	10	18	42	25	0.9
21-mar	0:00	10	22	49	18	0.8
21-mar	1:00	8	6	38	28	0.6
21-mar	2:00	7	9	34	31	0.7
21-mar	3:00	7	12	39	19	0.6
21-mar	4:00	7	9	38	15	0.5
21-mar	5:00	7	43	56	<4	0.8
21-mar	6:00	7	78	53	<4	0.9
21-mar	7:00	9	100	59	5	1.4
21-mar	8:00	26	81	56	7	2.6
21-mar	9:00	23	44	46	28	1.5
21-mar	10:00	24	12	27	49	1.4
21-mar	11:00	21	26	36	54	1.4
21-mar	12:00	15	18	26	60	1.1
21-mar	13:00	14	6	21	71	0.9

21-mar	14:00	13	5	21	74	1.0
21-mar	15:00	14	10	27	69	1.2
21-mar	16:00	11	6	24	62	0.9
21-mar	17:00	10	<4	22	56	0.7
21-mar	18:00	8	<4	28	46	0.9
21-mar	19:00	8	7	32	39	1.2
21-mar	20:00	8	7	41	26	1.2
21-mar	21:00	7	10	35	31	0.9
21-mar	22:00	8	7	32	35	0.7
21-mar	23:00	8	9	27	40	0.8
22-mar	0:00	8	10	28	38	0.7
22-mar	1:00	8	8	30	37	0.7
22-mar	2:00	7	4	23	46	0.5
22-mar	3:00	6	<4	19	50	0.5
22-mar	4:00	6	<4	15	52	0.4
22-mar	5:00	6	<4	15	53	0.4
22-mar	6:00	7	<4	20	49	0.4
22-mar	7:00	7	6	33	31	0.6
22-mar	8:00	7	8	29	35	1.2
22-mar	9:00	9	11	27	41	1.2
22-mar	10:00	8	8	22	43	1.1
22-mar	11:00	9	22	31	44	1.2
22-mar	12:00	9	13	22	53	1.0
22-mar	13:00	10	9	18	57	0.7
22-mar	14:00	10	6	21	59	0.9
22-mar	15:00	8	<4	15	62	0.9
22-mar	16:00	7	<4	21	55	0.9
22-mar	17:00	6	<4	21	53	0.8
22-mar	18:00	6	<4	27	45	1.0
22-mar	19:00	<5	7	37	31	1.4
22-mar	20:00	6	16	39	35	1.0
22-mar	21:00	6	14	48	26	1.0
22-mar	22:00	7	12	44	30	0.9
22-mar	23:00	10	10	40	29	0.7
23-mar	0:00	11	6	32	38	0.6
23-mar	1:00	9	<4	25	44	0.5
23-mar	2:00	8	<4	30	43	0.5
23-mar	3:00	6	<4	33	33	0.4
23-mar	4:00	6	<4	22	46	0.5
23-mar	5:00	5	16	38	28	0.6
23-mar	6:00	7	66	66	5	1.1
23-mar	7:00	13	121	76	8	2.0
23-mar	8:00	15	113	72	10	1.7
23-mar	9:00	9	72	64	39	1.0
23-mar	10:00	6	29	41	63	0.7
23-mar	11:00	5	31	34	69	0.7
23-mar	12:00	6	32	42	69	0.9
23-mar	13:00	<5	16	24	78	0.9
23-mar	14:00	5	27	29	71	0.9
23-mar	15:00	7	13	28	76	0.9
23-mar	16:00	8	28	39	65	0.9

23-mar	17:00	7	32	47	56	1.0
23-mar	18:00	6	26	54	49	0.9
23-mar	19:00	5	19	53	40	1.0
23-mar	20:00	6	14	40	56	0.8
23-mar	21:00	7	7	32	57	0.7
23-mar	22:00	6	<4	21	60	0.5
23-mar	23:00	<5	<4	18	62	0.5
24-mar	0:00	<5	<4	14	68	0.5
24-mar	1:00	<5	<4	17	67	0.5
24-mar	2:00	<5	<4	15	62	0.5
24-mar	3:00	<5	<4	18	58	0.5
24-mar	4:00	<5	<4	13	61	0.6
24-mar	5:00	<5	8	22	55	0.8
24-mar	6:00	<5	34	40	38	1.2
24-mar	7:00	<5	56	56	29	1.5
24-mar	8:00	<5	37	47	32	1.1
24-mar	9:00	5	58	64	30	1.1
24-mar	10:00	7	109	74	26	1.2
24-mar	11:00	5	52	56	25	1.4
24-mar	12:00	<5	44	65	16	1.5
24-mar	13:00	5	33	45	41	1.7
24-mar	14:00	7	55	54	37	1.4
24-mar	15:00	6	35	63	16	1.1
24-mar	16:00	6	19	64	13	0.9
24-mar	17:00	6	28	69	7	1.2
24-mar	18:00	5	28	70	4	1.3
24-mar	19:00	5	32	71	<4	1.0
24-mar	20:00	5	18	61	5	1.5
24-mar	21:00	<5	<4	43	18	1.1
24-mar	22:00	<5	4	35	27	0.9
24-mar	23:00	<5	8	44	18	1.1
25-mar	0:00	<5	<4	43	13	0.8
25-mar	1:00	<5	4	46	8	0.8
25-mar	2:00	<5	5	52	8	0.8
25-mar	3:00	<5	<4	43	9	0.7
25-mar	4:00	6	<4	34	20	0.7
25-mar	5:00	10	17	45	11	0.9
25-mar	6:00	18	59	54	<4	1.2
25-mar	7:00	18	122	61	<4	3.2
25-mar	8:00	21	121	67	5	2.7
25-mar	9:00	21	83	50	10	2.0
25-mar	10:00	19	40	45	19	1.5
25-mar	11:00	25	35	47	22	0.9
25-mar	12:00	30	17	39	27	0.9
25-mar	13:00	17	10	35	32	0.9
25-mar	14:00	17	11	37	34	1.3
25-mar	15:00	15	22	44	34	1.4
25-mar	16:00	11	44	53	43	0.9
25-mar	17:00	8	24	45	50	0.8
25-mar	18:00	7	25	56	37	1.0
25-mar	19:00	7	21	48	32	0.9

25-mar	20:00	7	13	47	30	0.8
25-mar	21:00	5	6	41	36	0.8
25-mar	22:00	<5	<4	24	54	0.6
25-mar	23:00	<5	<4	23	53	0.6
26-mar	0:00	<5	<4	20	58	0.6
26-mar	1:00	<5	<4	23	51	0.6
26-mar	2:00	<5	<4	18	56	0.5
26-mar	3:00	<5	<4	15	60	0.5
26-mar	4:00	<5	<4	13	65	0.5
26-mar	5:00	6	12	33	44	0.7
26-mar	6:00	9	52	73	13	1.0
26-mar	7:00	16	153	95	6	2.0
26-mar	8:00	21	179	92	8	2.1
26-mar	9:00	31	179	84	9	1.7
26-mar	10:00					
26-mar	11:00					
26-mar	12:00					
26-mar	13:00					
26-mar	14:00					
26-mar	15:00					
26-mar	16:00					
26-mar	17:00					
26-mar	18:00					
26-mar	19:00					
26-mar	20:00					
26-mar	21:00					
26-mar	22:00					
26-mar	23:00					