

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI ROBECCHETTO CON INDUNO

23/02/2003 - 25/03/2003



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI ROBECCHETTO CON INDUNO

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

P.I. Ambrogio Fregoni.....

P.I. Fabio Radrizzani.....

Relazione *redatta* Dr. Erica Brambilla.....
 verificata Dr. Giancarlo Tebaldi.....

**Responsabile Rete Rilevamento
Dip. di Milano**

Dr. Mauro Valentini

**Direttore Dip. Sub-Provinciale
Milano Città e Melegnano**

Dr. Angela Alberici

Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con Laboratorio Mobile tra il 23 febbraio e il 25 marzo 2003 nel Comune di Robecchetto con Induno. La campagna è stata richiesta dallo 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 ROBECCHETTO CON INDUNO

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. 10
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 11
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 14
Conclusioni	pag. 15
<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 2002.

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m ³)	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 (+6)	8 h	D.M. 2/4/02
Soglia di attenzione	10	8 h	D.G.R. 28/10/02

Biossido di Azoto	Valore Limite (µg/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 (+80)	1 h (da non superare più di 18 volte per anno civile)	D.M. 2/4/02
Valore limite protezione salute umana	40 (+16)	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

Biossido di Zolfo	Valore Limite (µg/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 (+90)	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

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo Medio	Legislazione	
	Valore limite protezione salute umana	50 (+15)	24 h (da non superare più di 35 volte per anno civile)	D.M. 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	40 (+4,8)	Anno civile	D.M. 2/4/02
	Soglia di attenzione	50	24 h	D.G.R. 28/10/02

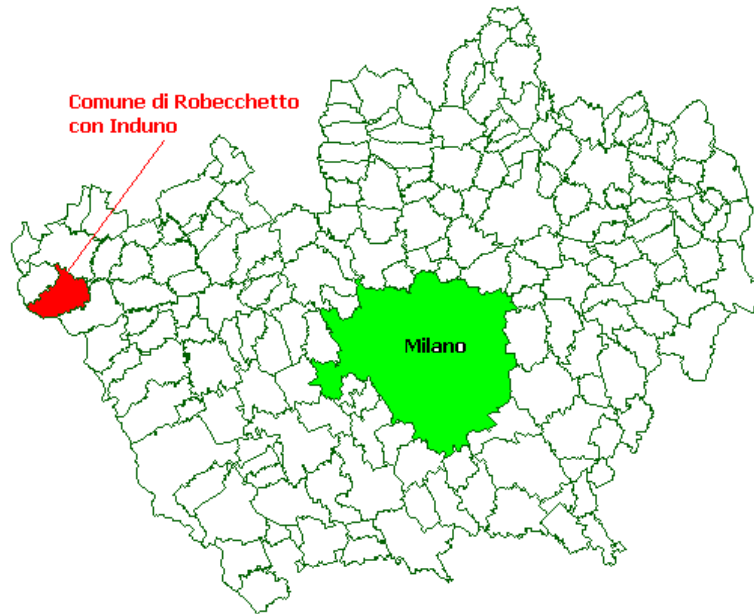
Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo Medio	Legislazione	
Totali	Valore obiettivo	200	3 h consecutive*	DPCM 28/3/83
Benzene	Valore obiettivo	5 (+5)	Anno civile	D.M. 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	0,001	Anno civile	DM. 25/11/94

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: tra il 23 febbraio e il 25 marzo 2003

Sito di misura: **Comune di Robecchetto con Induno**

Assi Stradali: Strada Provinciale n.34
Strada Provinciale n.13 per Abbiategrasso

Il Laboratorio Mobile è stato posizionato lungo Via Umberto I, all'altezza del numero civico 37, nel parcheggio pubblico a lato della strada. Si tratta di una delle vie principali che attraversano il centro del Comune

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 Robecchetto con Induno .

Le emissioni di **biossido di zolfo** derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione industriale e non-industriale, con una stima totale pari a 6.0 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 186.9 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 26.7 t/anno.

Per quanto riguarda il **particolato fine (PM₁₀)** e i **composti organici volatili (COV)** le sorgenti all'interno del Comune di Robecchetto con Induno si ritrovano nel trasporto su strada: 2.8 t/anno che contribuiscono all'emissione di particolato fine, e altre 50.2 t/anno invece che

determinano l'emissioni 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 40.1 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 Robecchetto con Induno. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Milano.

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

Biossido di Zolfo (SO₂)



Ossidi di Azoto (NO_X)



Composti Organici Volatili (COV)



Monossido di Carbonio (CO)



PM₁₀



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

Comune di Robecchetto con Induno

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2	NOX	COV	CO	PM10
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasform. combustibil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustione non industriale	3.1	6.8	4.3	47.0	1.4
Combustione nell'industria	2.9	7.2	0.4	1.9	0.1
Processi produttivi	0.0	0.0	8.4	0.0	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	40.1	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.8	26.7	50.2	186.9	2.8
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.9	7.8	1.1	2.5	0.9
Agricoltura	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Altre sorgenti e assorbimenti	0.5	2.4	27.4	67.6	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 Qualità dell'Aria è stata condotta dal 23 febbraio 2003 al 25 marzo 2003 all'interno del Comune di Robecchetto con Induno.

Gli ultimi giorni del mese di Febbraio sono stati caratterizzati dalla presenza di un campo di alta pressione accompagnato da aria continentale secca e cielo parzialmente sereno. E' stata rilevata pertanto una temperatura media intorno 1,5 °C , l'umidità relativa media giornaliera ha toccato il 56,6%, la velocità media del vento si è mantenuta intorno a 1 m/sec; non sono state registrate precipitazioni.

Durante il mese di Marzo si è più volte passati da un clima mite di primavera avanzata, con valori fino oltre i 20 ° C, a bruschi ritorni al rigido clima invernale, specie tra la seconda e la terza decade, quando si sono avute delle temperature minime prossime allo zero, con estese brinate in aperta campagna e forti escursioni termiche diurne.

Le precipitazioni sono state piuttosto scarse, analogamente a quanto si è verificato il mese precedente: gli eventi piovosi durante la campagna di misura sono stati solo tre, di cui uno solo tra i giorni 1 e 2, in cui si è cumulata una quantità di pioggia superiore a 5 mm.

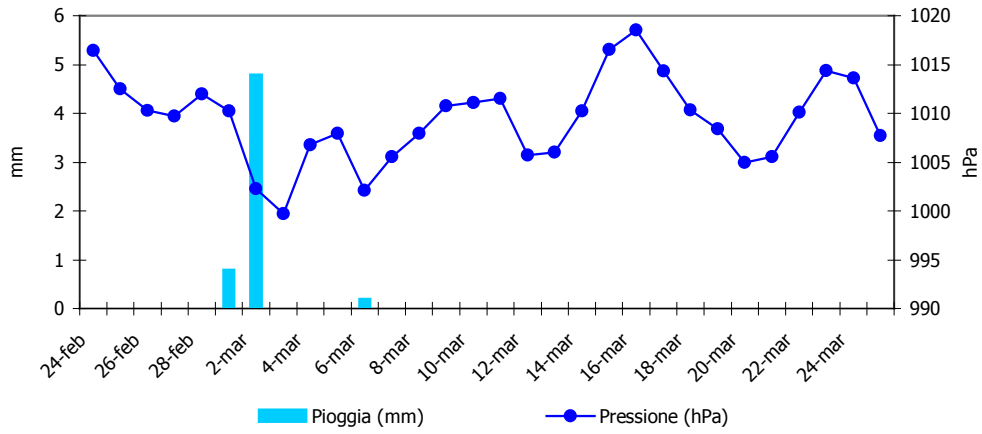
La pressione è rimasta su valori alti per quasi tutto il mese, con un valore medio pari a 1008,9 hPa, la temperatura media invece si è attestata su 6,5 °C.

Per quanto riguarda il regime anemologico si fa presente che la velocità del vento media del periodo è risultata pari a 1,2 m/sec. L'unico episodio di Foehn si è verificato il giorno 13, ma è stato molto debole, mentre si sono avute numerose giornate con moderati venti da ovest nei giorni 11, 12, 13 e 25; e moderate burrasche di vento di Bora nei giorni 14, 21, 22 e 23.

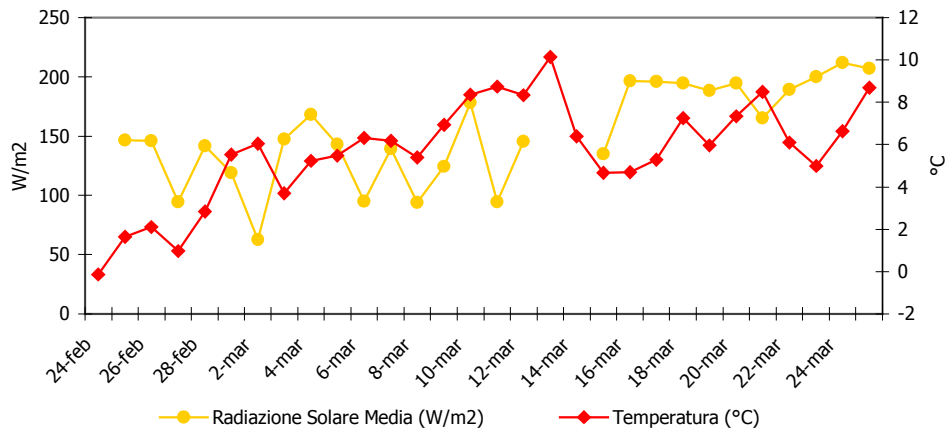
Si riportano in grafico gli andamenti relativi ai principali parametri meteo rilevati nel periodo di misura dalla centralina di Arconate:

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

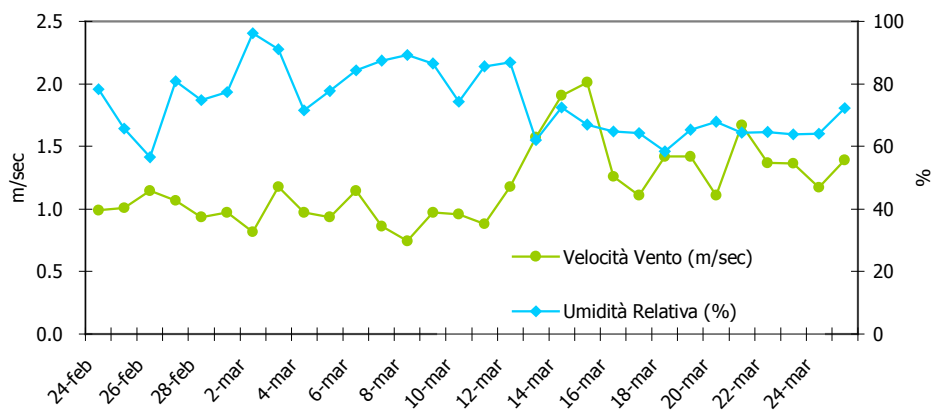
Precipitazioni e Pressione



Radiazione Solare Media e Temperatura



Velocità del Vento e Umidità relativa



Andamento inquinanti nel periodo di misura

Dal 23 febbraio al 25 marzo 2003 è stata realizzata all'interno del Comune di Robecchetto con Induco una campagna di misura per il rilevamento della Qualità dell'Aria. Il Laboratorio Mobile è stato posizionato lungo Via Umberto I, all'altezza del numero civico 37, nel parcheggio pubblico a lato della strada. Si tratta di una delle vie principali che attraversano il centro del Comune

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 i rilevamenti sono stati effettuati in un periodo in cui la quasi totale assenza di eventi piovosi e i lunghi periodi di tempo stabile e sereno, con continue inversioni notturne, hanno determinato condizioni decisamente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.

E' da tener presente inoltre che durante la stagione più calda le concentrazioni degli inquinanti, (SO₂, NO_x e CO) tendono a mantenersi su livelli di fondo più bassi, se confrontate con i rispettivi del periodo invernale, periodo quest'ultimo in cui l'accensione a freddo dei motori e il funzionamento degli impianti di riscaldamento determina una loro maggiore emissione.

In tal senso la campagna di misura a Robecchetto con Induno è stata condotta in un periodo tra i più critici, in quanto oltre alle emissioni autoveicolari e industriali, vanno ad aggiungersi quelle degli impianti di riscaldamento civile.

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 medie di SO₂ hanno presentato nel periodo della campagna di misura una media dei valori inferiore a 5 µg/m³. La concentrazione massima giornaliera non ha mai superato gli 8 µg/m³, valore decisamente molto basso rispetto alla soglia normativa che fissa un limite alla media delle 24 ore sui 130 µg/m³.

Relativamente all'andamento giornaliero è possibile osservare come le concentrazioni salgano nelle ore centrali della giornata, per poi ridursi a valori pressoché nulli durante le ore serali e la notte.

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.

I livelli di CO si sono mantenuti intorno ad una media di 1.6 mg/m³. Il valore massimo orario ha raggiunto 6.0 mg/m³, mentre il valore massimo mediato sulle 8 ore è risultato pari a 3.7 mg/m³; non è stato pertanto superato durante il periodo di misura il limite di

attenzione dei 10 mg/m³ relativo alla media delle 8 ore. L'andamento del giorno medio evidenzia come i valori di questo inquinante siano particolarmente elevati da inizio a fine giornata a partire dal lunedì fino al sabato. La domenica invece l'andamento risulta pressoché piatto, i livelli si mantengono su una concentrazione di fondo inferiore ai 2 mg/m³.

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 il periodo di misura la concentrazione media di NO₂ si è attestata su 71 µg/m³; il limite normativo non è mai stato oltrepassato, il valore orario più elevato ha raggiunto 136 µg/m³.

L'evoluzione giornaliera di questo inquinante tende ad essere leggermente modulata durante i giorni feriali in corrispondenza del mattino e del tardo pomeriggio. La domenica invece le concentrazioni salgono solo la sera, mantenendosi invece durante il resto della giornata su valori di fondo bassi, intorno ai 50 µg/m³.

I livelli di Monossido di Azoto che si registrano in atmosfera risultano generalmente legati direttamente alle emissioni da traffico, in particolare quello pesante. Dalla postazione di Robecchetto con Induco, analogamente a quanto riscontrato per il CO, si osservano picchi di concentrazione durante la mattina. Anche nel tardo pomeriggio si riscontra un 'ulteriore aumento delle concentrazioni, tuttavia i valori non raggiungono i livelli della mattina.

Il fine settimana l'andamento risulta pressoché piatto.

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 stata condotta tra febbraio e marzo, periodo dell'anno in cui i livelli di Ozono tendono a presentare livelli ancora piuttosto bassi. Il valor medio rilevato dalla strumentazione posta sulla centralina mobile, si è attestato su 30 µg/m³, il valore massimo ha raggiunto i 117 µg/m³, quello mediato sulle 8 ore invece i 98 µg/m³.

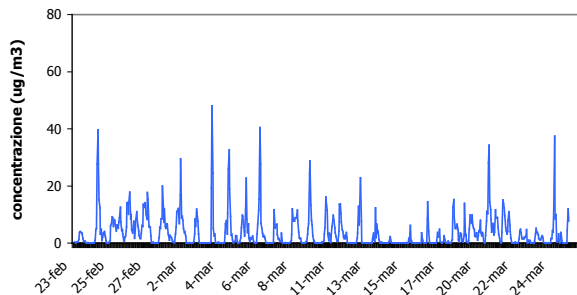
La modulazione giornaliera di questo inquinante risulta inoltre in controtendenza rispetto a quella degli altri inquinanti fin qui descritti: oltre a presentare livelli più alti nelle ore centrali della giornata, quando è massima l'intensità della radiazione solare, anche durante i sabati e le domeniche, quando i livelli degli altri inquinanti tendono generalmente a calare, le sue concentrazioni risultano più elevate. Durante il fine settimana in aree urbane il calo del traffico autoveicolare comporta una diminuzione dei precursori, determinando in questo modo un minor consumo di Ozono nel primo mattino con conseguente maggior accumulo durante la giornata.

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

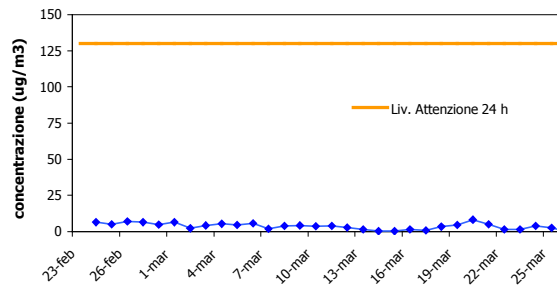
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora h e le 7 ore precedenti l'ora h .
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle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

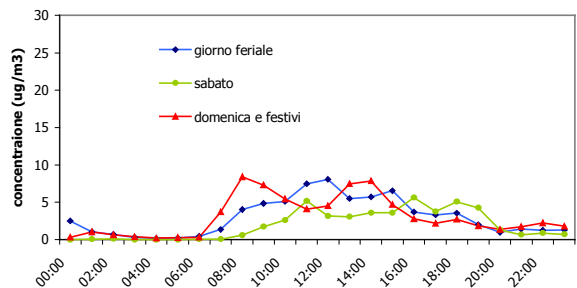
**Biossido di zolfo
Concentrazioni Orarie**



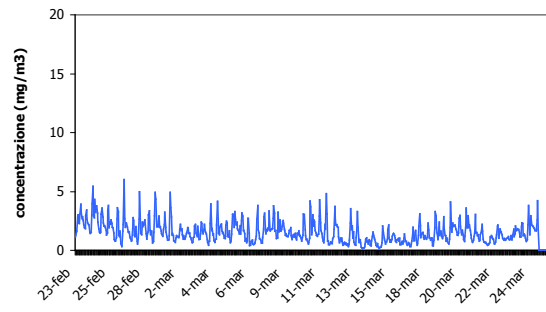
**Biossido di Zolfo
Medie Giornaliere**



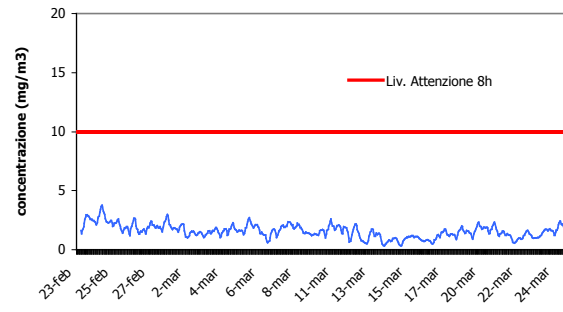
**Biossido di Zolfo
GiornoTipo**



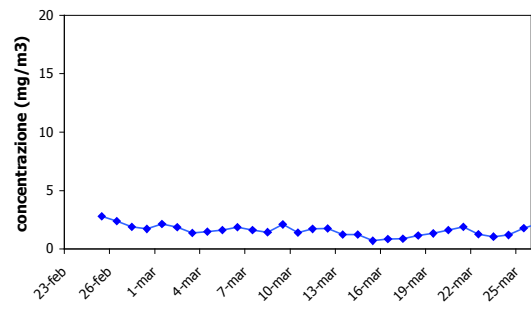
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Orarie**



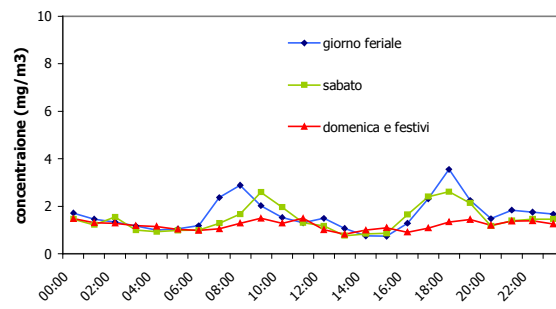
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Medie di 8h**



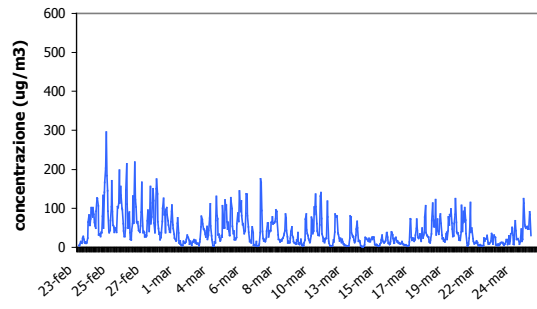
**Monossido di Carbonio
Medie Giornaliere**



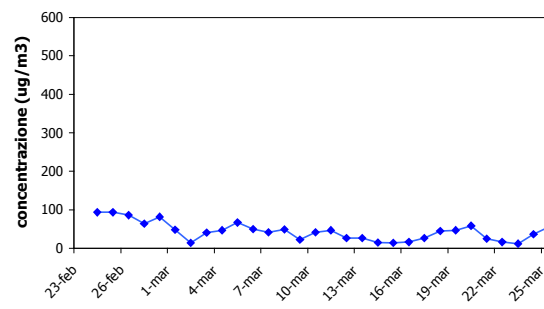
**Monossido di Carbonio
Giorno Tipo**



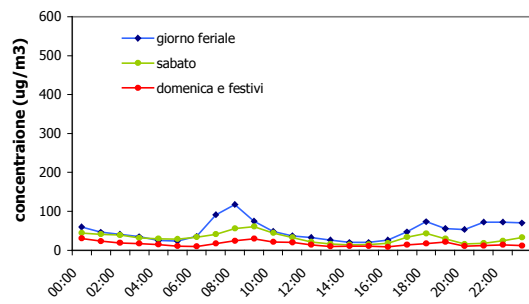
**Ossido di Azoto
Concentrazioni Orarie**



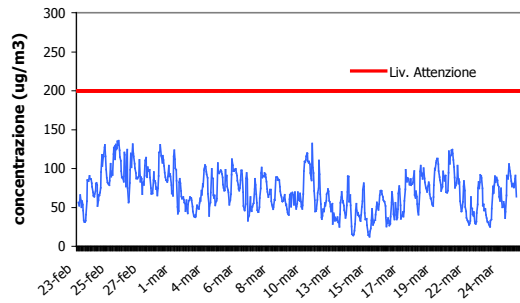
**Ossido di Azoto
Medie Giornaliere**



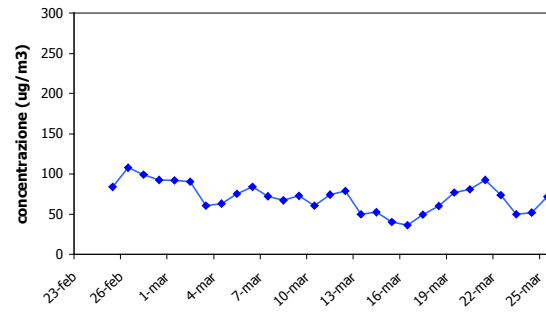
**Ossido di Azoto
Giorno Tipo**



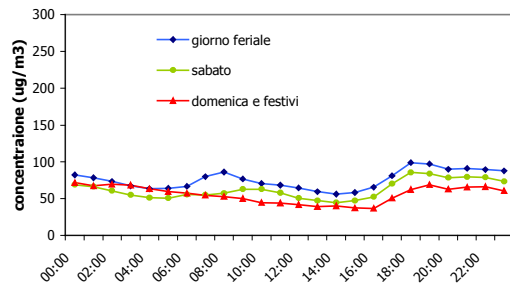
**Biossido di Azoto
Concentrazioni Orarie**



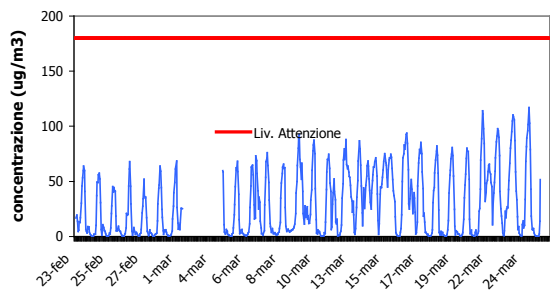
**Biossido di Azoto
Medie Giornaliere**



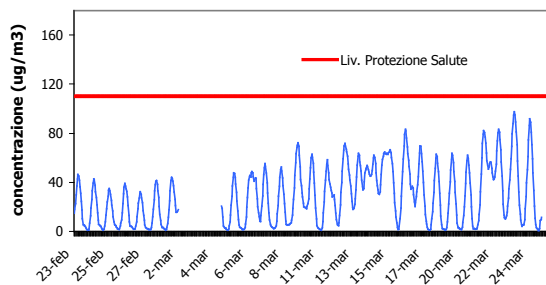
**Biossido di Azoto
Giorno Tipo**



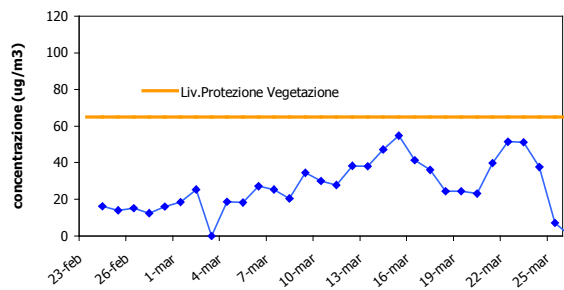
**Ozono
Concentrazioni Orarie**



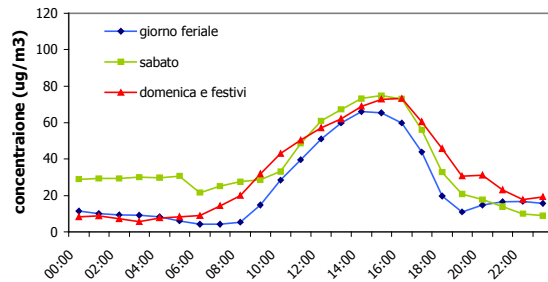
**Ozono
Concentrazioni Medie di 8h**



**Ozono
Medie Giornaliere**



**Ozono
Giorno Tipo**



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I livelli dei diversi inquinanti monitorati con laboratorio mobile a Robecchetto con Induno sono stati confrontati con quelli registrati nel medesimo periodo da altre postazioni localizzate sia all'interno della città di Milano (Viale Juvara, Viale Marche, Piazzale Zavattari), che in Comuni limitrofi (Legnano, Magenta, Settimo M., Arconate). Sono stati presi in considerazione anche i dati relativi alla postazione fissa di Robecchetto con Induno, cabina di monitoraggio gestita dall'ENEL di Turbigo, nella quale vengono monitorati Biossido di Zolfo e Ossidi di Azoto.

Il confronto tra i dati di **Biossido di Zolfo** rilevati dalle diverse postazioni prese in considerazione e quelli misurati nel Comune in cui è stata condotta la campagna di monitoraggio lungo *Via Umberto I* ha permesso di rilevare concentrazioni tra le più basse, con un valor medio di 4 µg/m³ e un valore massimo giornaliero di 8 µg/m³. Dalla postazione fissa, collocata sempre all'interno del territorio comunale, ma in una zona più periferica, i livelli sono risultati pressochè simili (media oraria 7 µg/m³ e massima giornaliera 13 µg/m³).

In Comuni, quali Legnano (9 µg/m³ come media oraria e 15 µg/m³ come massima giornaliera), Settimo M. (11 µg/m³ come media oraria e 20 µg/m³ come massima giornaliera), Magenta (8 µg/m³ come media oraria e 14 µg/m³ come massimo giornaliero) e in alcune zone di Milano-città, Piazzale Zavattari (17 µg/m³ come media oraria e 30 µg/m³ come massima giornaliera), Viale Juvara (19 µg/m³ come media oraria e 30 µg/m³ come massima giornaliera) i livelli hanno presentato valori più alti.

I livelli di **Biossido di Azoto** misurati dalla postazione mobile durante la campagna di misura (71 µg/m³ come media oraria e 136 come valore massimo orario) sono risultati tra i più bassi, insieme a quelli registrati a Legnano (63 µg/m³ come media oraria e 166 µg/m³ come valore massimo orario) e a Arconate (47 µg/m³ come media oraria e 132 µg/m³ come valore massimo orario). Anche i dati rilevati dalla centralina fissa localizzata sempre all'interno del territorio comunale di Robecchetto ma in periferia si sono attestati su valori simili (64 µg/m³ media oraria, e 134 µg/m³ massimo orario).

Dalle altre postazioni sono stati misurati valori più elevati: Settimo M. (87 µg/m³ media oraria, 237 µg/m³ massimo orario), Magenta (80 µg/m³ media oraria, 214 µg/m³), Milano-Piazzale Zavattari (108 µg/m³ media oraria, 272 µg/m³ massimo orario), Milano-Viale Juvara (105 µg/m³ media oraria, 241 µg/m³ massimo orario).

A differenza di diverse postazioni di misura, collocate in Comuni limitrofi e/o in Milano-città, dalla postazione mobile di Robecchetto con Induno in Via Umberto I durante il periodo della campagna di misura non è stata oltrepassata la soglia normativa dei 200 µg/m³, relativa al valore massimo orario.

Per quanto riguarda le concentrazioni di **Monossido di Azoto** si osserva che i livelli raggiunti nel periodo dalle diverse postazioni risultano tra loro confrontabili nei termini appena descritti per Biossido di Azoto.

Durante il periodo di misura il **Monossido di Carbonio** rilevato dalla postazione di Robecchetto con Induno ha presentato concentrazioni confrontabili a quanto riscontrato dalle postazioni di Magenta e Rho: i livelli medi, i valori massimi orari e i valori massimi mediati sulle 8 ore si sono attestati rispettivamente su 1.6 mg/m³, 6.0 mg/m³, 3.7 mg/m³ a Robecchetto con Induno; 1.3 mg/m³, 4.3 mg/m³, 3.5 mg/m³ a Magenta.

Da altre postazioni di misura, a parte Arconate, sono stati registrati valori più elevati: i livelli medi, i valori massimi orari e i valori massimi mediati sulle 8 ore si sono attestati rispettivamente a Milano-Viale Marche (1.8 mg/m³, 9.8 mg/m³, 4.4 mg/m³), Legnano (2.0 mg/m³, 7.9 mg/m³, 5.1 mg/m³), Settimo M. (2.3 mg/m³, 10.4 mg/m³, 6.2 mg/m³).

Si ricorda come le concentrazioni di questo inquinante dipendano dai flussi di traffico che transitano nella strada vicina al sito di prelievo. Questo comporta che i valori misurati tra due postazioni possono anche variare su distanze molto corte a seconda delle caratteristiche urbanistiche della strada. Pertanto l'andamento degli inquinanti primari, la cui sorgente principale è da ricondursi al traffico (CO, NO) risulta legato al sito di misura.

Anche per quanto riguarda l'**Ozono** sono stati riscontrati andamenti equivalenti a quelli rilevati in altri siti: a Robecchetto con Induno durante il periodo della campagna di misura le concentrazioni medie ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e le concentrazioni massime orarie ($117 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono risultate di poco inferiori a quelle registrate dalla postazione di Arconate ($39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria e $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore massimo orario). Le altre postazioni di riferimento per il confronto hanno lasciato registrare valori più bassi: a Milano-Viale Juvara sono stati misurati $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore massimo orario; a Legnano $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria e $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore massimo orario, a Magenta $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria e 101 come valore massimo orario.

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 alle postazioni di Robecchetto con Induno sono inoltre messi a confronto con quelli rilevati da alcune centraline appartenenti alla rete fissa di Milano e Provincia.

Conclusioni

La campagna di misura nel Comune di Robecchetto con Induno è stata condotta tra il 23 febbraio e il 25 marzo 2003, posizionando l'Unità Mobile lungo Via Umberto I all'altezza del numero civico 37, nel parcheggio pubblico a lato della strada.

I livelli dei diversi inquinanti monitorati sono stati confrontati con altre centraline poste in Comuni limitrofi, in particolare sono stati presi in considerazione anche i dati relativi alla postazione fissa di Robecchetto con Induno, cabina di monitoraggio gestita dall'ENEL di Turbigo. In questa cabina, in cui è presente la strumentazione per la misura del Biossido di Zolfo e degli Ossidi di Azoto, i livelli di quest'inquinanti rilevati sono risultati simili a quelli misurati dalla postazione mobile durante la campagna di misura.

Per quanto riguarda invece il confronto con alcune postazioni sia di Milano-città che di Comuni limitrofi è stato riscontrato che generalmente dalla postazione mobile di Robecchetto con Induno i livelli degli inquinanti NO_x , SO_2 e CO sono risultati tra i più bassi, insieme a quelli di Legnano ed Arconate per quanto riguarda gli NO_x e a quelli di Magenta per quanto riguarda il CO.

I livelli di Ozono misurati dalla postazione mobile sono risultati invece tra i più elevati insieme a quelli registrati ad Arconate.

Durante il periodo di misura nessuno tra gli inquinanti misurati (SO_2 , NO_x , CO, O_3) ha lasciato registrare superamenti dei principali limiti normativi, non sono stati pertanto osservati particolari fenomeni critici d'inquinamento.

Tabella

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Robecchetto con Induno	PUB	URBANA	TRAFFICO	163	23.2.2003 – 25.3.2003
Legnano	PUB	URBANA	FONDO	208	Centralina Fissa
Settimo M.	PUB	URBANA	FONDO	134	Centralina Fissa
Magenta	PUB	URBANA	FONDO	141	Centralina Fissa
Arconate	PUB	SUBURBANA	FONDO	178	Centralina Fissa
Robecchetto con Induno (post. fissa)	PRIV	SUBURBANA	INDUSTRIALE	163	Centralina Fissa
Milano P.za Zavattari	PUB	URBANA	TRAFFICO	124	Centralina Fissa
Milano Viale Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127	Centralina Fissa
Milano Viale Juvara	PUB	URBANA	FONDO	117	Centralina Fissa

rete: PUB = pubblica, PRIV = privata

tipo zona Decisione 2001/752/CE:

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

tipo stazione Decisione 2001/752/CE:

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

Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione
Robecchetto con Induno	100	71	26	136	0
Legnano	92.1	63	24	166	0
Settimo M.	89.7	87	42	237	3 25/26.2.2003 10.3.2003
Magenta	90.8	80	41	214	2 24/25.2.2003
Arconate	100	47	18	132	0
Robecchetto con Induno (post. fissa)	75.4	64	27	134	0
Milano P.za Zavattari	100	108	37	272	4 25/28.2.2003 10/20.3.2003
Milano Viale Marche	99.9	84	29	202	1 10.3.2003
Milano Viale Juvara	100	105	39	241	5 24/25/28.2.2003 10/24.3.2003

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
Robecchetto con Induno	100	4	6	8	0
Legnano	94.3	9	6	15	0
Settimo M.	95.8	11	8	20	0
Magenta	94.1	8	7	14	0
Robecchetto con Induco (post. fissa)	95.4	7	7	13	0
Milano P.za Zavattari	95.8	17	10	30	0
Milano Viale Juvara	95.8	19	12	30	0

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
Robecchetto con Induno	100	1.6	0.9	6.0	3.7	0
Legnano	98.6	2.0	1.1	7.9	5.1	0
Settimo M.	100	2.3	1.6	10.4	6.2	0
Magenta	98.9	1.3	0.8	4.3	3.5	0
Arconate	100	0.9	0.3	2.0	1.4	0
Milano P.za Zavattari	92.1	1.4	1.0	8.5	5.3	0
Milano Viale Marche	99.9	1.8	0.9	9.8	4.4	0

Ozono

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	Max Media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Liv. Protezione per la Salute
Robecchetto con Induno	91.1	30	29	117	0	98	0
Legnano	98.6	22	24	98	0	86	0
Magenta	97.9	23	24	101	0	84	0
Arconate	100	39	34	132	0	114	0
Milano Viale Juvara	98.6	20	20	80	0	62	0

Allegato dati orari

Giorno	Ora	SO2	NO	NO2	O3	CO
		(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(mg/m3)
23-feb	0.00					
23-feb	1.00					
23-feb	2.00					
23-feb	3.00	<5	5	56	17	0.9
23-feb	4.00	<5	<4	52	19	0.8
23-feb	5.00	<5	7	57	14	0.8
23-feb	6.00	<5	15	66	4	1.2
23-feb	7.00	<5	12	59	6	1.1
23-feb	8.00	<5	11	50	13	1.1
23-feb	9.00	<5	24	58	13	1.6
23-feb	10.00	<5	28	53	17	1.4
23-feb	11.00	<5	20	46	30	1.3
23-feb	12.00	<5	12	34	46	0.9
23-feb	13.00	<5	10	31	53	0.8
23-feb	14.00	<5	13	31	60	0.9
23-feb	15.00	<5	10	33	64	1.2
23-feb	16.00	<5	13	41	60	1.3
23-feb	17.00	<5	24	58	41	1.6
23-feb	18.00	<5	64	85	6	2.8
23-feb	19.00	<5	82	84	4	3.0
23-feb	20.00	<5	57	84	<4	2.3
23-feb	21.00	<5	56	91	9	2.3
23-feb	22.00	<5	74	87	7	3.1
23-feb	23.00	<5	101	86	9	3.9
24-feb	0.00	<5	90	86	4	3.2
24-feb	1.00	<5	79	81	<4	2.7
24-feb	2.00	<5	102	76	<4	2.9
24-feb	3.00	<5	85	70	<4	2.6
24-feb	4.00	<5	63	65	<4	2.2
24-feb	5.00	<5	55	64	<4	1.9
24-feb	6.00	<5	49	67	<4	1.9
24-feb	7.00	<5	93	71	<4	3.0
24-feb	8.00	<5	126	81	<4	3.4
24-feb	9.00	<5	125	82	<4	2.6
24-feb	10.00	<5	107	79	10	2.4
24-feb	11.00	5	33	52	37	2.2
24-feb	12.00	28	32	59	49	2.2
24-feb	13.00	40	34	67	49	1.5
24-feb	14.00	28	29	65	56	1.5
24-feb	15.00	15	39	69	58	1.5
24-feb	16.00	12	37	75	52	3.0
24-feb	17.00	<5	79	95	31	4.0
24-feb	18.00	<5	133	118	6	5.4
24-feb	19.00	<5	49	103	<4	2.9
24-feb	20.00	<5	141	115	5	2.8
24-feb	21.00	<5	166	116	11	4.3
24-feb	22.00	<5	203	127	8	3.2

24-feb	23.00	<5	296	130	6	3.5
25-feb	0.00	<5	184	116	4	3.8
25-feb	1.00	<5	145	99	<4	3.2
25-feb	2.00	<5	93	88	<4	2.4
25-feb	3.00	<5	40	82	<4	1.8
25-feb	4.00	<5	37	81	<4	1.6
25-feb	5.00	<5	44	80	<4	1.5
25-feb	6.00	<5	69	79	<4	1.6
25-feb	7.00	<5	104	84	<4	3.1
25-feb	8.00	6	171	106	<4	3.6
25-feb	9.00	7	92	92	8	2.8
25-feb	10.00	9	57	89	21	2.3
25-feb	11.00	9	55	97	28	2.1
25-feb	12.00	6	39	92	45	2.1
25-feb	13.00	8	50	119	40	2.0
25-feb	14.00	8	45	127	44	1.7
25-feb	15.00	6	43	129	41	1.3
25-feb	16.00	<5	39	112	41	1.5
25-feb	17.00	6	105	131	18	3.4
25-feb	18.00	6	101	125	5	3.8
25-feb	19.00	5	114	126	5	1.9
25-feb	20.00	7	197	135	7	2.4
25-feb	21.00	9	113	130	9	2.3
25-feb	22.00	13	156	136	6	2.6
25-feb	23.00	7	133	124	5	2.3
26-feb	0.00	<5	100	114	4	2.0
26-feb	1.00	<5	97	110	<4	1.9
26-feb	2.00	<5	61	97	<4	1.5
26-feb	3.00	<5	42	89	<4	0.9
26-feb	4.00	<5	29	89	<4	0.8
26-feb	5.00	<5	28	87	<4	0.8
26-feb	6.00	<5	51	83	<4	1.1
26-feb	7.00	6	147	121	<4	2.7
26-feb	8.00	14	214	118	<4	3.6
26-feb	9.00	14	111	90	8	3.3
26-feb	10.00	10	49	77	21	1.3
26-feb	11.00	14	83	102	19	1.2
26-feb	12.00	18	90	124	20	1.6
26-feb	13.00	8	38	75	46	0.6
26-feb	14.00	10	21	57	61	0.5
26-feb	15.00	<5	19	58	68	0.3
26-feb	16.00	<5	42	82	46	1.6
26-feb	17.00	<5	60	98	30	2.2
26-feb	18.00	8	131	119	5	6.0
26-feb	19.00	<5	63	102	<4	2.7
26-feb	20.00	<5	132	118	4	2.0
26-feb	21.00	8	219	131	8	2.3
26-feb	22.00	11	122	119	6	2.3
26-feb	23.00	9	104	116	<4	2.0
27-feb	0.00	6	65	106	<4	1.6
27-feb	1.00	<5	62	100	<4	1.5
27-feb	2.00	<5	66	94	<4	1.6

27-feb	3.00	<5	44	88	<4	1.2
27-feb	4.00	<5	43	87	<4	1.0
27-feb	5.00	<5	39	87	<4	0.8
27-feb	6.00	6	55	89	<4	0.9
27-feb	7.00	6	90	90	<4	1.9
27-feb	8.00	14	166	111	<4	2.8
27-feb	9.00	13	90	91	6	2.5
27-feb	10.00	14	38	83	22	1.3
27-feb	11.00	14	42	89	27	1.2
27-feb	12.00	10	39	87	34	2.0
27-feb	13.00	8	27	67	52	1.4
27-feb	14.00	18	32	82	37	0.8
27-feb	15.00	15	27	83	35	0.5
27-feb	16.00	6	29	79	36	1.0
27-feb	17.00	6	68	104	17	2.6
27-feb	18.00	6	95	110	5	5.0
27-feb	19.00	<5	83	114	4	2.3
27-feb	20.00	<5	41	90	<4	1.4
27-feb	21.00	<5	63	89	<4	1.4
27-feb	22.00	<5	155	102	6	2.4
27-feb	23.00	<5	60	97	<4	2.0
28-feb	0.00	<5	78	98	<4	2.2
28-feb	1.00	<5	114	98	<4	2.4
28-feb	2.00	<5	150	88	<4	2.6
28-feb	3.00	<5	120	75	<4	2.2
28-feb	4.00	<5	63	68	<4	1.4
28-feb	5.00	<5	38	69	<4	1.0
28-feb	6.00	<5	57	68	<4	1.2
28-feb	7.00	<5	151	85	<4	1.6
28-feb	8.00	6	175	95	<4	3.0
28-feb	9.00	5	137	85	<4	3.4
28-feb	10.00	9	66	84	14	1.7
28-feb	11.00	9	48	82	30	1.4
28-feb	12.00	20	34	74	44	1.5
28-feb	13.00	13	38	76	47	1.6
28-feb	14.00	7	20	65	64	0.6
28-feb	15.00	12	25	74	59	0.7
28-feb	16.00	6	38	91	45	1.5
28-feb	17.00	5	67	120	24	3.0
28-feb	18.00	7	100	122	18	4.9
28-feb	19.00	7	125	130	5	4.4
28-feb	20.00	<5	84	117	<4	2.0
28-feb	21.00	<5	91	115	5	2.2
28-feb	22.00	<5	38	107	5	2.0
28-feb	23.00	<5	97	116	6	2.5
1-mar	0.00	<5	101	111	<4	2.9
1-mar	1.00	<5	83	103	<4	2.0
1-mar	2.00	<5	68	95	<4	2.0
1-mar	3.00	<5	58	89	<4	1.6
1-mar	4.00	<5	46	85	<4	1.4
1-mar	5.00	<5	40	85	<4	1.3
1-mar	6.00	<5	39	83	<4	1.2

1-mar	7.00	<5	66	85	<4	1.8
1-mar	8.00	6	92	89	<4	2.2
1-mar	9.00	11	109	104	5	3.3
1-mar	10.00	11	57	90	16	2.0
1-mar	11.00	12	48	93	27	1.6
1-mar	12.00	10	33	89	40	1.2
1-mar	13.00	7	24	78	49	0.9
1-mar	14.00	17	20	68	61	0.9
1-mar	15.00	29	17	71	63	0.9
1-mar	16.00	9	17	65	68	1.2
1-mar	17.00	9	62	116	26	4.9
1-mar	18.00	8	75	124	12	3.6
1-mar	19.00	5	36	112	7	2.8
1-mar	20.00	<5	11	101	11	1.3
1-mar	21.00	<5	10	99	6	1.4
1-mar	22.00	<5	17	84	12	1.3
1-mar	23.00	<5	6	51	26	0.8
2-mar	0.00	<5	6	42	26	0.8
2-mar	1.00	<5	<4	45	25	0.7
2-mar	2.00	<5	6	82		1.0
2-mar	3.00	<5	15	87		1.2
2-mar	4.00	<5	14	81		1.2
2-mar	5.00	<5	11	71		1.1
2-mar	6.00	<5	11	64		1.1
2-mar	7.00	<5	14	61		1.2
2-mar	8.00	<5	20	62		1.8
2-mar	9.00	<5	31	63		2.2
2-mar	10.00	<5	26	60		1.7
2-mar	11.00	<5	25	57		1.8
2-mar	12.00	8	17	55		1.4
2-mar	13.00	6	9	46		1.0
2-mar	14.00	12	15	59		1.2
2-mar	15.00	11	10	49		1.0
2-mar	16.00	8	6	42		1.0
2-mar	17.00	<5	11	54		1.1
2-mar	18.00	<5	14	59		1.5
2-mar	19.00	<5	14	59		1.5
2-mar	20.00	<5	19	63		1.9
2-mar	21.00	<5	17	62		1.9
2-mar	22.00	<5	11	62		1.5
2-mar	23.00	<5	18	59		1.5
3-mar	0.00	<5	9	51		1.2
3-mar	1.00	<5	10	45		1.1
3-mar	2.00	<5	10	39		0.9
3-mar	3.00	<5	7	38		0.7
3-mar	4.00	<5	4	38		0.7
3-mar	5.00	<5	13	41		1.1
3-mar	6.00	<5	21	38		1.2
3-mar	7.00	<5	52	49		2.1
3-mar	8.00	<5	79	53		2.2
3-mar	9.00	<5	71	51		1.5
3-mar	10.00	<5	61	49		1.3

3-mar	11.00	<5	47	48		1.2
3-mar	12.00	19	47	56		2.0
3-mar	13.00	48	43	62		1.3
3-mar	14.00	24	33	59		1.0
3-mar	15.00	5	26	72		1.0
3-mar	16.00	<5	36	66		1.4
3-mar	17.00	<5	54	80		2.4
3-mar	18.00	<5	21	77		2.3
3-mar	19.00	<5	32	98		1.7
3-mar	20.00	<5	44	100		1.4
3-mar	21.00	<5	75	104		1.8
3-mar	22.00	<5	112	102		2.2
3-mar	23.00	<5	55	96		1.7
4-mar	0.00	<5	29	93		1.5
4-mar	1.00	<5	19	88		1.4
4-mar	2.00	<5	5	67		0.9
4-mar	3.00	<5	<4	55		0.7
4-mar	4.00	<5	<4	39		0.4
4-mar	5.00	<5	13	52		0.8
4-mar	6.00	<5	11	57		0.8
4-mar	7.00	<5	69	69		2.3
4-mar	8.00	<5	131	99		4.0
4-mar	9.00	7	82	88		1.7
4-mar	10.00	8	73	87		1.9
4-mar	11.00	<5	32	66		1.3
4-mar	12.00	10	33	62		1.4
4-mar	13.00	26	26	65		0.8
4-mar	14.00	33	16	53		0.7
4-mar	15.00	19	18	57		0.9
4-mar	16.00	9	30	59	60	1.0
4-mar	17.00	<5	26	61	59	2.1
4-mar	18.00	<5	107	107	11	4.2
4-mar	19.00	<5	76	97	4	2.7
4-mar	20.00	<5	49	94	<4	1.5
4-mar	21.00	<5	50	95	<4	1.3
4-mar	22.00	<5	121	97	6	2.0
4-mar	23.00	<5	97	98	5	2.1
5-mar	0.00	<5	109	97	<4	2.2
5-mar	1.00	<5	66	93	<4	1.6
5-mar	2.00	<5	47	89	<4	1.5
5-mar	3.00	<5	64	79	<4	1.5
5-mar	4.00	<5	43	75	<4	1.2
5-mar	5.00	<5	32	72	<4	1.0
5-mar	6.00	<5	30	72	<4	1.0
5-mar	7.00	<5	128	98	<4	2.1
5-mar	8.00	5	118	85	<4	2.5
5-mar	9.00	10	100	91	8	2.3
5-mar	10.00	9	54	77	20	1.2
5-mar	11.00	6	36	72	29	1.1
5-mar	12.00	<5	42	70	45	1.7
5-mar	13.00	<5	20	53	62	1.1
5-mar	14.00	12	23	57	60	0.6

5-mar	15.00	23	20	59	68	0.7
5-mar	16.00	8	25	67	59	1.4
5-mar	17.00	<5	60	92	38	3.0
5-mar	18.00	7	88	112	15	3.1
5-mar	19.00	<5	72	104	<4	2.9
5-mar	20.00	<5	66	97	<4	2.0
5-mar	21.00	<5	144	97	6	3.3
5-mar	22.00	<5	112	99	6	2.6
5-mar	23.00	<5	92	98	<4	2.2
6-mar	0.00	<5	119	99	<4	2.4
6-mar	1.00	<5	81	94	<4	1.9
6-mar	2.00	<5	59	91	<4	1.7
6-mar	3.00	<5	61	84	<4	1.7
6-mar	4.00	<5	43	79	<4	1.4
6-mar	5.00	<5	36	74	<4	2.1
6-mar	6.00	<5	42	72	<4	1.4
6-mar	7.00	<5	87	75	<4	2.5
6-mar	8.00	7	137	85	<4	3.2
6-mar	9.00	12	136	97	4	2.9
6-mar	10.00	15	81	97	12	1.7
6-mar	11.00	40	52	93	26	1.7
6-mar	12.00	28	38	70	46	1.4
6-mar	13.00	7	15	52	63	0.8
6-mar	14.00	5	18	47	64	1.0
6-mar	15.00	<5	16	46	65	0.7
6-mar	16.00	<5	12	54	56	0.8
6-mar	17.00	<5	41	87	29	2.7
6-mar	18.00	<5	53	94	16	2.7
6-mar	19.00	<5	38	87	17	1.5
6-mar	20.00	<5	6	33	73	0.4
6-mar	21.00	<5	6	36	69	0.4
6-mar	22.00	<5	5	40	57	0.7
6-mar	23.00	<5	4	45	42	0.7
7-mar	0.00	<5	15	63	25	0.8
7-mar	1.00	<5	<4	46	36	0.6
7-mar	2.00	<5	<4	46	31	0.5
7-mar	3.00	<5	<4	51	14	0.6
7-mar	4.00	<5	5	51	8	0.7
7-mar	5.00	<5	8	55	<4	0.9
7-mar	6.00	<5	38	56	<4	1.2
7-mar	7.00	<5	176	74	<4	2.7
7-mar	8.00	12	166	87	<4	3.8
7-mar	9.00	5	94	79	5	1.8
7-mar	10.00	5	41	67	28	1.5
7-mar	11.00	6	23	56	54	1.0
7-mar	12.00	7	17	47	68	1.0
7-mar	13.00	<5	21	44	71	0.9
7-mar	14.00	<5	15	44	76	0.6
7-mar	15.00	<5	15	50	65	0.6
7-mar	16.00	<5	24	62	49	1.1
7-mar	17.00	<5	42	74	33	1.8
7-mar	18.00	<5	62	94	12	2.9

7-mar	19.00	<5	63	101	9	3.2
7-mar	20.00	<5	27	88	<4	1.7
7-mar	21.00	<5	40	90	5	1.4
7-mar	22.00	<5	43	91	7	1.8
7-mar	23.00	<5	43	90	<4	1.6
8-mar	0.00	<5	64	94	<4	1.9
8-mar	1.00	<5	67	93	<4	1.8
8-mar	2.00	<5	79	89	<4	3.4
8-mar	3.00	<5	59	83	<4	1.7
8-mar	4.00	<5	62	74	<4	1.6
8-mar	5.00	<5	63	70	<4	1.8
8-mar	6.00	<5	66	63	<4	1.8
8-mar	7.00	<5	74	66	<4	1.9
8-mar	8.00	<5	96	67	4	2.7
8-mar	9.00	<5	92	73	7	3.8
8-mar	10.00	<5	65	73	13	3.2
8-mar	11.00	12	32	58	35	1.6
8-mar	12.00	8	21	53	48	1.7
8-mar	13.00	8	20	51	57	1.0
8-mar	14.00	8	14	48	63	1.2
8-mar	15.00	9	16	50	66	1.1
8-mar	16.00	9	20	60	62	3.3
8-mar	17.00	9	16	59	62	1.6
8-mar	18.00	12	23	86	26	2.6
8-mar	19.00	8	24	89	9	2.5
8-mar	20.00	<5	31	89	4	1.6
8-mar	21.00	<5	35	88	5	1.8
8-mar	22.00	<5	43	85	7	2.0
8-mar	23.00	<5	86	86	6	2.5
9-mar	0.00	<5	76	85	4	2.3
9-mar	1.00	<5	44	77	4	1.8
9-mar	2.00	<5	28	71	5	1.7
9-mar	3.00	<5	11	66	5	1.3
9-mar	4.00	<5	15	63	6	1.4
9-mar	5.00	<5	12	58	6	1.2
9-mar	6.00	<5	13	58	7	1.2
9-mar	7.00	<5	23	59	8	1.2
9-mar	8.00	<5	41	62	9	1.5
9-mar	9.00	<5	52	67	11	1.7
9-mar	10.00	<5	32	60	21	1.7
9-mar	11.00	7	25	53	39	1.9
9-mar	12.00	24	15	54	50	1.3
9-mar	13.00	29	10	48	65	0.9
9-mar	14.00	13	12	44	80	1.1
9-mar	15.00	8	12	41	89	1.3
9-mar	16.00	6	9	40	93	1.2
9-mar	17.00	<5	19	61	70	1.4
9-mar	18.00	<5	16	67	63	1.5
9-mar	19.00	<5	38	68	52	1.1
9-mar	20.00	<5	10	51	66	0.9
9-mar	21.00	<5	12	68	41	1.5
9-mar	22.00	<5	7	69	21	1.5

9-mar	23.00	<5	12	66	16	1.4
10-mar	0.00	<5	20	62	11	1.6
10-mar	1.00	<5	5	54	28	1.2
10-mar	2.00	<5	7	69	17	1.3
10-mar	3.00	<5	<4	58	23	1.1
10-mar	4.00	<5	5	48	27	0.8
10-mar	5.00	<5	12	51	16	1.1
10-mar	6.00	<5	19	55	19	1.3
10-mar	7.00	<5	73	70	12	3.1
10-mar	8.00	<5	85	61	12	3.0
10-mar	9.00	<5	45	60	20	1.8
10-mar	10.00	<5	36	59	33	1.3
10-mar	11.00	5	30	68	42	0.9
10-mar	12.00	16	22	57	60	1.0
10-mar	13.00	13	18	51	78	0.8
10-mar	14.00	12	13	48	83	0.6
10-mar	15.00	<5	13	53	88	0.7
10-mar	16.00	<5	29	67	75	1.0
10-mar	17.00	<5	78	97	43	4.2
10-mar	18.00	<5	69	109	15	3.7
10-mar	19.00	<5	35	108	<4	1.3
10-mar	20.00	<5	41	111	<4	1.5
10-mar	21.00	6	104	116	6	3.0
10-mar	22.00	8	84	120	<4	2.1
10-mar	23.00	10	136	120	5	2.6
11-mar	0.00	8	105	109	<4	2.4
11-mar	1.00	5	61	107	<4	1.7
11-mar	2.00	<5	41	109	<4	1.5
11-mar	3.00	<5	31	105	<4	1.3
11-mar	4.00	<5	31	94	<4	1.2
11-mar	5.00	<5	30	87	<4	1.3
11-mar	6.00	<5	57	85	<4	1.4
11-mar	7.00	<5	132	132	<4	2.9
11-mar	8.00	14	140	101	<4	4.3
11-mar	9.00	14	75	94	13	2.3
11-mar	10.00	10	34	71	43	1.7
11-mar	11.00	7	25	59	58	1.4
11-mar	12.00	<5	15	45	70	1.1
11-mar	13.00	<5	22	45	70	0.8
11-mar	14.00	<5	12	48	74	0.7
11-mar	15.00	<5	22	60	62	1.0
11-mar	16.00	<5	24	68	49	2.2
11-mar	17.00	<5	23	75	41	1.8
11-mar	18.00	<5	118	111	6	4.8
11-mar	19.00	<5	78	93	8	3.1
11-mar	20.00	<5	15	67	29	0.8
11-mar	21.00	<5	10	54	40	0.8
11-mar	22.00	<5	4	37	52	0.5
11-mar	23.00	<5	<4	35	41	0.5
12-mar	0.00	<5	<4	39	34	0.7
12-mar	1.00	<5	<4	48	13	0.7
12-mar	2.00	<5	<4	47	11	0.7

12-mar	3.00	<5	5	45	16	0.6
12-mar	4.00	<5	18	56	<4	1.0
12-mar	5.00	<5	13	52	<4	1.2
12-mar	6.00	<5	40	59	<4	1.8
12-mar	7.00	<5	86	67	<4	3.7
12-mar	8.00	<5	78	70	<4	2.6
12-mar	9.00	<5	79	74	5	2.1
12-mar	10.00	<5	80	71	10	2.2
12-mar	11.00	<5	37	59	35	2.0
12-mar	12.00	13	33	57	48	2.0
12-mar	13.00	6	23	51	69	1.1
12-mar	14.00	14	17	45	80	0.6
12-mar	15.00	23	23	53	70	0.9
12-mar	16.00	8	20	55	75	1.0
12-mar	17.00	<5	12	29	88	0.8
12-mar	18.00	<5	21	42	65	1.0
12-mar	19.00	<5	14	40	61	0.6
12-mar	20.00	<5	8	33	64	0.4
12-mar	21.00	<5	9	37	58	0.6
12-mar	22.00	<5	6	36	54	0.7
12-mar	23.00	<5	6	34	54	0.5
13-mar	0.00	<5	5	34	46	0.6
13-mar	1.00	<5	<4	37	36	0.5
13-mar	2.00	<5	<4	31	32	0.5
13-mar	3.00	<5	<4	32	22	0.5
13-mar	4.00	<5	<4	25	32	0.3
13-mar	5.00	<5	4	41	20	0.5
13-mar	6.00	<5	24	56	<4	0.9
13-mar	7.00	<5	80	63	<4	2.3
13-mar	8.00	<5	78	70	7	3.5
13-mar	9.00	<5	37	56	26	1.8
13-mar	10.00	<5	31	59	36	2.1
13-mar	11.00	<5	27	53	51	1.1
13-mar	12.00	<5	28	46	68	1.6
13-mar	13.00	12	18	43	77	0.7
13-mar	14.00	<5	13	37	87	0.5
13-mar	15.00	7	16	41	80	0.5
13-mar	16.00	<5	32	53	65	1.1
13-mar	17.00	<5	47	70	46	1.7
13-mar	18.00	<5	67	90	21	3.3
13-mar	19.00	<5	50	90	9	1.9
13-mar	20.00	<5	16	57	44	0.7
13-mar	21.00	<5	17	58	43	0.9
13-mar	22.00	<5	17	66	25	0.9
13-mar	23.00	<5	13	53	36	0.6
14-mar	0.00	<5	<4	26	46	0.3
14-mar	1.00	<5	<4	16	55	0.2
14-mar	2.00	<5	<4	14	64	0.2
14-mar	3.00	<5	<4	14	69	0.2
14-mar	4.00	<5	<4	15	64	0.2
14-mar	5.00	<5	<4	20	52	0.3
14-mar	6.00	<5	6	29	42	0.5

14-mar	7.00	<5	25	47	31	1.0
14-mar	8.00	<5	23	55	25	1.1
14-mar	9.00	<5	23	46	39	0.7
14-mar	10.00	<5	21	40	51	0.8
14-mar	11.00	<5	20	43	56	0.6
14-mar	12.00	<5	17	39	63	0.9
14-mar	13.00	<5	23	39	63	0.8
14-mar	14.00	<5	14	34	68	0.5
14-mar	15.00	<5	14	32	71	0.4
14-mar	16.00	<5	19	40	68	0.8
14-mar	17.00	<5	24	51	55	1.2
14-mar	18.00	<5	26	58	38	1.6
14-mar	19.00	<5	21	73	14	1.2
14-mar	20.00	<5	25	81	<4	1.1
14-mar	21.00	<5	27	77	12	0.9
14-mar	22.00	<5	7	43	38	0.6
14-mar	23.00	<5	6	34	45	0.4
15-mar	0.00	<5	5	35	44	0.4
15-mar	1.00	<5	7	36	48	0.6
15-mar	2.00	<5	6	27	54	0.3
15-mar	3.00	<5	4	19	60	0.3
15-mar	4.00	<5	<4	15	68	0.2
15-mar	5.00	<5	<4	14	75	0.2
15-mar	6.00	<5	5	13	73	0.3
15-mar	7.00	<5	8	19	67	0.4
15-mar	8.00	<5	11	23	65	0.6
15-mar	9.00	<5	19	33	54	2.1
15-mar	10.00	<5	32	48	45	1.6
15-mar	11.00	<5	20	34	61	1.1
15-mar	12.00	<5	15	28	70	0.9
15-mar	13.00	<5	12	31	71	0.5
15-mar	14.00	<5	12	33	71	0.7
15-mar	15.00	<5	16	34	74	0.7
15-mar	16.00	6	18	41	72	1.0
15-mar	17.00	<5	37	51	62	1.8
15-mar	18.00	<5	38	56	51	2.1
15-mar	19.00	<5	26	52	42	1.1
15-mar	20.00	<5	11	49	37	0.7
15-mar	21.00	<5	11	47	31	0.9
15-mar	22.00	<5	7	54	18	0.7
15-mar	23.00	<5	9	66	<4	0.9
16-mar	0.00	<5	14	71	<4	1.2
16-mar	1.00	<5	40	72	<4	1.4
16-mar	2.00	<5	39	71	<4	1.5
16-mar	3.00	<5	32	67	<4	1.3
16-mar	4.00	<5	23	63	<4	1.1
16-mar	5.00	<5	10	60	<4	0.8
16-mar	6.00	<5	10	58	<4	0.7
16-mar	7.00	<5	23	57	7	0.9
16-mar	8.00	<5	25	52	20	0.9
16-mar	9.00	<5	20	37	50	1.0
16-mar	10.00	<5	13	26	72	0.8

16-mar	11.00	<5	17	34	75	1.0
16-mar	12.00	<5	10	30	83	0.5
16-mar	13.00	<5	12	36	79	0.5
16-mar	14.00	<5	11	32	85	0.6
16-mar	15.00	<5	10	27	92	0.8
16-mar	16.00	<5	10	29	94	0.6
16-mar	17.00	8	11	38	85	0.7
16-mar	18.00	14	15	56	61	1.1
16-mar	19.00	<5	11	70	30	1.4
16-mar	20.00	<5	7	67	25	0.8
16-mar	21.00	<5	7	54	34	0.7
16-mar	22.00	<5	6	41	44	0.6
16-mar	23.00	<5	6	35	51	0.5
17-mar	0.00	<5	6	40	43	0.5
17-mar	1.00	<5	5	56	21	0.7
17-mar	2.00	<5	4	48	26	0.5
17-mar	3.00	<5	4	34	40	0.3
17-mar	4.00	<5	<4	36	35	0.4
17-mar	5.00	<5	5	48	22	0.5
17-mar	6.00	<5	14	68	<4	0.8
17-mar	7.00	<5	73	77	<4	1.4
17-mar	8.00	<5	72	74	13	2.0
17-mar	9.00	<5	27	53	46	0.8
17-mar	10.00	<5	18	36	67	1.0
17-mar	11.00	<5	24	40	71	1.6
17-mar	12.00	<5	19	40	79	1.7
17-mar	13.00	<5	23	44	75	0.9
17-mar	14.00	<5	16	38	85	0.5
17-mar	15.00	<5	20	45	75	0.6
17-mar	16.00	<5	31	59	58	1.3
17-mar	17.00	<5	48	73	43	2.0
17-mar	18.00	<5	72	98	19	3.1
17-mar	19.00	<5	44	86	21	2.1
17-mar	20.00	<5	25	83	13	1.1
17-mar	21.00	<5	23	88	<4	1.4
17-mar	22.00	<5	28	87	4	1.4
17-mar	23.00	<5	35	86	<4	1.5
18-mar	0.00	<5	19	80	<4	1.1
18-mar	1.00	<5	16	79	<4	1.0
18-mar	2.00	<5	49	86	<4	1.3
18-mar	3.00	<5	36	79	<4	1.1
18-mar	4.00	<5	24	80	<4	1.0
18-mar	5.00	<5	33	80	<4	1.0
18-mar	6.00	<5	39	82	<4	1.2
18-mar	7.00	13	78	88	<4	2.3
18-mar	8.00	15	106	97	6	1.7
18-mar	9.00	9	37	66	31	1.1
18-mar	10.00	5	30	62	42	1.1
18-mar	11.00	5	30	71	44	0.9
18-mar	12.00	6	26	64	58	1.0
18-mar	13.00	7	26	55	69	1.0
18-mar	14.00	<5	13	45	77	0.4

18-mar	15.00	<5	11	41	82	0.4
18-mar	16.00	<5	18	55	74	0.9
18-mar	17.00	<5	35	69	57	1.9
18-mar	18.00	<5	69	96	24	3.3
18-mar	19.00	<5	113	103	<4	2.9
18-mar	20.00	<5	80	91	<4	2.0
18-mar	21.00	<5	53	94	4	1.5
18-mar	22.00	<5	69	87	<4	0.9
18-mar	23.00	<5	52	93	<4	1.3
19-mar	0.00	14	122	101	<4	2.4
19-mar	1.00	<5	33	87	<4	1.3
19-mar	2.00	<5	48	82	<4	1.4
19-mar	3.00	<5	72	76	<4	1.6
19-mar	4.00	<5	43	74	<4	1.2
19-mar	5.00	<5	33	70	<4	1.0
19-mar	6.00	<5	41	72	<4	1.2
19-mar	7.00	<5	79	78	<4	2.9
19-mar	8.00	10	86	82	6	1.9
19-mar	9.00	8	61	79	14	1.3
19-mar	10.00	7	31	67	39	1.3
19-mar	11.00	10	22	62	55	0.8
19-mar	12.00	6	24	62	60	1.0
19-mar	13.00	5	17	55	70	0.8
19-mar	14.00	<5	19	53	75	0.6
19-mar	15.00	<5	13	52	81	0.6
19-mar	16.00	<5	21	63	73	1.0
19-mar	17.00	<5	35	78	55	2.0
19-mar	18.00	<5	39	100	24	4.1
19-mar	19.00	<5	21	98	9	2.0
19-mar	20.00	<5	42	107	<4	1.6
19-mar	21.00	<5	78	110	5	2.3
19-mar	22.00	<5	57	112	4	2.1
19-mar	23.00	8	83	113	4	2.1
20-mar	0.00	<5	80	106	<4	2.1
20-mar	1.00	<5	99	97	<4	2.1
20-mar	2.00	<5	63	89	<4	1.8
20-mar	3.00	<5	47	85	<4	1.6
20-mar	4.00	<5	29	79	<4	1.3
20-mar	5.00	<5	30	71	<4	1.3
20-mar	6.00	<5	61	76	<4	1.5
20-mar	7.00	<5	85	76	<4	2.7
20-mar	8.00	8	124	96	<4	3.0
20-mar	9.00	11	63	91	16	2.0
20-mar	10.00	10	40	84	35	1.5
20-mar	11.00	28	35	89	47	1.3
20-mar	12.00	34	37	91	57	1.7
20-mar	13.00	14	30	70	71	1.3
20-mar	14.00	12	19	69	80	0.9
20-mar	15.00	8	24	69	77	0.8
20-mar	16.00	<5	18	72	77	1.2
20-mar	17.00	<5	39	95	52	2.2
20-mar	18.00	7	108	122	16	3.6

20-mar	19.00	<5	41	106	<4	1.9
20-mar	20.00	<5	63	115	4	1.9
20-mar	21.00	12	92	117	6	2.9
20-mar	22.00	9	66	124	<4	2.0
20-mar	23.00	9	102	124	<4	2.1
21-mar	0.00	9	70	120	<4	1.7
21-mar	1.00	6	36	111	<4	1.3
21-mar	2.00	<5	12	102	<4	1.1
21-mar	3.00	<5	<4	88	<4	0.8
21-mar	4.00	<5	4	76	6	0.7
21-mar	5.00	<5	9	78	<4	0.9
21-mar	6.00	<5	24	82	<4	1.2
21-mar	7.00	<5	54	88	<4	1.6
21-mar	8.00	15	115	104	5	3.0
21-mar	9.00	14	38	81	23	1.5
21-mar	10.00	12	50	86	26	1.5
21-mar	11.00	10	42	83	43	1.2
21-mar	12.00	5	22	58	69	1.4
21-mar	13.00	<5	16	53	89	1.0
21-mar	14.00	<5	10	45	114	0.8
21-mar	15.00	<5	11	46	111	0.9
21-mar	16.00	8	12	50	98	1.4
21-mar	17.00	11	11	57	84	1.5
21-mar	18.00	6	16	77	48	2.2
21-mar	19.00	<5	12	84	32	1.6
21-mar	20.00	<5	7	72	40	1.0
21-mar	21.00	<5	5	51	48	0.7
21-mar	22.00	<5	6	45	51	0.7
21-mar	23.00	<5	4	37	59	0.6
22-mar	0.00	<5	6	34	65	0.7
22-mar	1.00	<5	5	33	65	0.5
22-mar	2.00	<5	<4	31	59	0.5
22-mar	3.00	<5	<4	28	57	0.4
22-mar	4.00	<5	<4	30	49	0.5
22-mar	5.00	<5	5	32	45	0.6
22-mar	6.00	<5	24	63	11	0.7
22-mar	7.00	<5	16	50	30	1.1
22-mar	8.00	<5	22	49	39	1.1
22-mar	9.00	<5	22	41	49	1.2
22-mar	10.00	<5	22	39	59	1.1
22-mar	11.00	<5	30	44	72	1.0
22-mar	12.00	<5	12	32	86	1.0
22-mar	13.00	<5	9	30	91	0.6
22-mar	14.00	<5	9	29	98	0.6
22-mar	15.00	<5	10	32	96	0.7
22-mar	16.00	<5	14	43	90	1.1
22-mar	17.00	<5	17	54	73	1.3
22-mar	18.00	<5	35	75	41	2.1
22-mar	19.00	<5	32	83	25	2.1
22-mar	20.00	<5	9	74	18	1.0
22-mar	21.00	<5	16	82	12	1.4
22-mar	22.00	<5	31	91	<4	1.9

22-mar	23.00	<5	28	91	<4	1.5
23-mar	0.00	<5	25	88	<4	1.6
23-mar	1.00	<5	6	74	5	1.3
23-mar	2.00	<5	5	52	23	1.0
23-mar	3.00	<5	7	54	17	1.0
23-mar	4.00	<5	5	46	25	0.9
23-mar	5.00	<5	8	47	27	1.0
23-mar	6.00	<5	5	48	26	0.9
23-mar	7.00	<5	8	40	43	0.9
23-mar	8.00	<5	11	36	51	1.0
23-mar	9.00	5	13	33	66	1.1
23-mar	10.00	<5	12	31	80	1.0
23-mar	11.00	<5	12	31	87	1.2
23-mar	12.00	<5	13	29	95	0.9
23-mar	13.00	<5	7	26	105	0.9
23-mar	14.00	<5	6	25	110	1.0
23-mar	15.00	<5	9	33	109	1.2
23-mar	16.00	<5	9	35	106	0.9
23-mar	17.00	<5	14	49	87	1.1
23-mar	18.00	<5	20	68	59	1.3
23-mar	19.00	<5	20	77	41	1.8
23-mar	20.00	<5	7	69	33	1.2
23-mar	21.00	<5	11	79	18	1.4
23-mar	22.00	<5	29	90	6	2.1
23-mar	23.00	<5	10	82	9	1.7
24-mar	0.00	<5	17	85	<4	1.7
24-mar	1.00	<5	34	89	<4	1.8
24-mar	2.00	<5	37	85	<4	1.8
24-mar	3.00	<5	51	79	<4	1.8
24-mar	4.00	<5	31	76	<4	1.5
24-mar	5.00	<5	8	64	11	1.1
24-mar	6.00	<5	7	59	14	1.1
24-mar	7.00	<5	48	70	8	2.0
24-mar	8.00	<5	68	74	10	2.4
24-mar	9.00	<5	42	58	34	2.3
24-mar	10.00	<5	21	50	68	1.3
24-mar	11.00	12	21	51	82	1.4
24-mar	12.00	37	22	57	89	1.3
24-mar	13.00	9	21	54	96	1.1
24-mar	14.00	10	15	52	102	0.9
24-mar	15.00	<5	8	36	117	0.7
24-mar	16.00	<5	15	44	103	0.9
24-mar	17.00	<5	26	65	79	2.2
24-mar	18.00	<5	47	91	43	3.8
24-mar	19.00	<5	16	88	19	2.3
24-mar	20.00	<5	21	87	6	1.3
24-mar	21.00	<5	124	106	6	2.6
24-mar	22.00	<5	113	102	7	2.9
24-mar	23.00	<5	58	97	<4	2.1
25-mar	0.00	<5	54	91	<4	2.1
25-mar	1.00	<5	49	84	<4	2.0
25-mar	2.00	<5	52	77	<4	1.9

25-mar	3.00	<5	54	80	<4	1.9
25-mar	4.00	<5	47	81	<4	1.7
25-mar	5.00	<5	47	76	<4	1.7
25-mar	6.00	<5	47	77	<4	1.7
25-mar	7.00	<5	91	87	<4	2.6
25-mar	8.00	12	84	91	14	4.2
25-mar	9.00	8	30	64	51	1.8
25-mar	10.00					
25-mar	11.00					
25-mar	12.00					
25-mar	13.00					
25-mar	14.00					
25-mar	15.00					
25-mar	16.00					
25-mar	17.00					
25-mar	18.00					
25-mar	19.00					
25-mar	20.00					
25-mar	21.00					
25-mar	22.00					
25-mar	23.00					