



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

**MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL' ARIA**  
**MEDIANTE STAZIONE RILOCABILE**

**Sito di**

**C O N C O**

**Via Marco Poli**

**2008**

Area Tecnico-Scientifica  
Dipartimento Provinciale di Vicenza

**ARPAV**

*Direttore Generale*

Andrea Drago

*Direttore Area Tecnico-Scientifica*

Sandro Boato

*Direttore Dipartimento Provinciale di Vicenza*

Mario Cecchetto

*Direttore Dipartimento Regionale Laboratori*

Pierluigi Mozzo

*Responsabile Servizio Sistemi Ambientali*

Ugo Pretto

---

Redazione a cura di:

Gerardo Gonzo

Servizio Sistemi Ambientali

sulla base dell'attività svolta da:

Dipartimento Regionale Laboratori - Servizio Provinciale di Vicenza  
Servizio Sistemi Ambientali

## **Indice della relazione tecnica**

- 1 Periodo di indagine
- 2 Localizzazione del sito
- 3 Inquinanti monitorati
- 4 Riferimenti normativi
- 5 Risultati della campagna
- 6 Analisi dei risultati di PM10
- 7 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
- 8 Metalli
- 9 Conclusioni

### Allegati:

- Allegato 1: Risultati - Tabelle e grafici
- Allegato 2: Normativa in vigore.
- Allegato 3: Estratto CTR del sito monitorato.

## 1 Periodo d'indagine.

Nei due intervalli :

07/06/2008 → 14/07/2008  
17/10/2008 → 19/11/2008

si è svolta un'indagine sulla qualità dell'aria con la stazione rilocabile nella posizione riportata di seguito. Durante il primo intervallo c'è stata una interruzione di una decina di giorni dovuta alla revisione del mezzo su cui è installata la stazione.

## 2 Localizzazione del sito.

<i>Informazioni sulla località sottoposta a controllo</i>	
Comune	<b>CONCO</b>
Posizione	Via Marco Poli (presso Scuole Medie) Coordinate GB: 1702387 - 5074941 (vedi Allegato 3: estratto della Carta Tecnica Regionale, scala 1:5.000)
Tipologia del sito	Situazione di fondo in zona periferica residenziale

## 3 Inquinanti monitorati.

La stazione rilocabile è dotata di analizzatori in continuo per il campionamento e la misura degli inquinanti chimici individuati dalla normativa inerente l'inquinamento atmosferico e più precisamente:

monossido di carbonio (**CO**), anidride solforosa (**SO<sub>2</sub>**), biossido di azoto (**NO<sub>2</sub>**), ozono (**O<sub>3</sub>**), metano (**CH<sub>4</sub>**) ed idrocarburi non metanici (**NMHC**), **PM<sub>10</sub>**, **benzene**, toluene, etilbenzene, o-xilene, m-xilene, p-xilene (**BTX**).

Sono state fatte pure analisi in gascromatografia con rivelatore di massa (GC-MSD) degli idrocarburi policiclici aromatici IPA, tra cui il **Benzo(a)Pirene**. Oltre che per la determinazione degli IPA, una parte dei filtri di raccolta del materiale particolato è stata trattata per la determinazione della concentrazione in aria dei seguenti metalli: Arsenico (**As**), Cadmio (**Cd**), Mercurio (**Hg**), Nichel (**Ni**) e Piombo (**Pb**).

## 4 Riferimenti normativi.

Si fa riferimento al Decreto Ministeriale 2 aprile 2002, n. 60, entrato in vigore il 28 aprile 2002, per PM<sub>10</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, benzene, piombo e SO<sub>2</sub>.

Rimane in vigore l'obiettivo di qualità per gli IPA fissato dal DM 25/11/94 e confermato dal Dlgs n.152 del 03/08/2007, decreto che fissa anche i limiti per alcuni metalli (arsenico, cadmio e nichel).

Nella fase transitoria del DM 60/02, fino alla data di entrata in vigore del valore limite non aumentati del margine di tolleranza, resta in vigore anche il valore limite di cui all'allegato I, tabella A del DPCM 28/03/83, come modificato dall'art. 20 del DPR 203/88, per l'NO<sub>2</sub>.

Per l'O<sub>3</sub> si fa riferimento al Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 183, entrato in vigore il 7 agosto 2004, in attuazione della Direttiva 2002/3/CE. In allegato 2 si riportano, per ciascun inquinante, le Tabelle con i limiti di legge in vigore e relativi al breve periodo, al lungo periodo, alla protezione degli ecosistemi.

Le determinazioni sperimentali, compatibilmente con la durata limitata della campagna di monitoraggio, possono venire confrontate con i valori limite previsti dalla normativa per il breve periodo (esposizione acuta).

## **5 Risultati dell'elaborazione.**

I confronti tra le concentrazioni rilevate durante la campagna di monitoraggio ed i valori limite imposti dalla normativa vigente sono riportati nell'Allegato 1 della presente relazione tecnica.

## 6 Analisi dei risultati di PM10

I risultati rilevati nel sito di CONCO sono stati messi a confronto con quelli rilevati contemporaneamente in altri due siti. Sono state scelte le stazioni di BOSCOCHIESANUOVA (provincia di Verona) località Zambelli e di BASSANO DEL GRAPPA via Muhlacker. In entrambi questi siti il PM10 viene monitorato quotidianamente. La prima è quella orograficamente più affine, fra le stazioni della rete regionale, mentre la seconda è quella più vicina.

### Tipologie dei siti considerati:

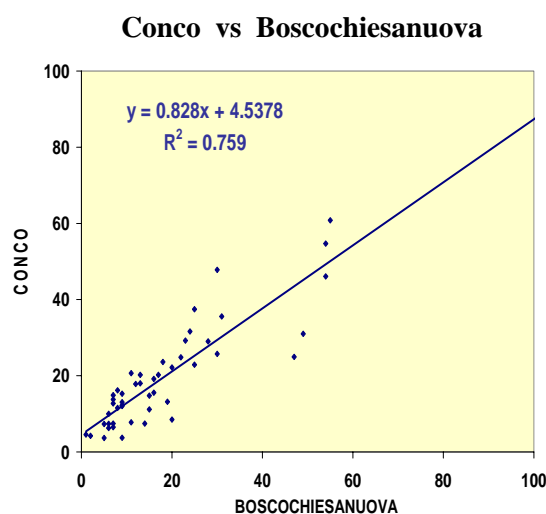
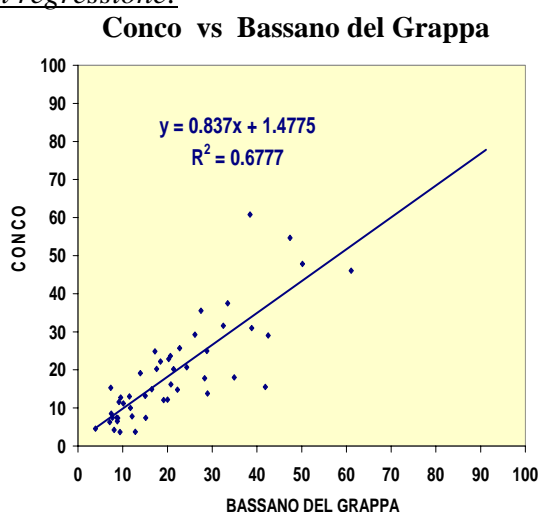
TIPOLOGIA SITO	SITO	INTERVALLI	
BS	<b>CONCO Via Marco Poli</b>		
BU	BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker	07/06/2008	14/07/2008
BS	BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli	17/10/2008	19/11/2008

BU = background urbano BS = background suburbano

### Risultati:

	CONCO Via Marco Poli	BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker	BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli
<b>Medie valori rilevati</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>20</b>
<b>n.superamenti limite (50 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>% giorni superamento su giorni effettivi di monitoraggio</b>	<b>4.2 %</b>	<b>5.6 %</b>	<b>6.9 %</b>

### Rette di regressione:



### Correlazioni con siti di confronto:

	CONCO Via Marco Poli	BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker	BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli
<b>CONCO Via Marco Poli</b>	<b>1</b>		
<b>BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker</b>	<b>0.82</b>	<b>1</b>	
<b>BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli</b>	<b>0.87</b>	<b>0.82</b>	<b>1</b>

Per valori medi il sito di Conco si caratterizza come molto più simile al sito di Boscochiesanuova che a quello di Bassano del Grappa, l'opposto per quanto riguarda i superamenti. Gli indici di correlazione confermano una maggiore affinità con il sito di Boscochiesanuova.

## 7 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Parte dei filtri per la misura del PM10 è stata trattata per la determinazione anche degli IPA tra cui il Benzo(a)Pirene. Nei due intervalli di monitoraggio la periodicità per la scelta dei filtri da destinare alla determinazione di questo inquinante è stata mediamente di un filtro ogni due giorni. Notoriamente questo inquinante raggiunge i valori più elevati di concentrazione nella stagione fredda. I risultati sono sintetizzati nella tabella successiva e ripresi in forma dettagliata fra gli allegati.

<b>Intervallo di riferimento</b>	<b>Concentrazione di Benzo(a)Pirene in ng/m<sup>3</sup></b>
07/06/2008 – 14/07/2008	<b>0.1</b>
17/10/2008 – 19/11/2008	<b>0.2</b>

(\*) Nel calcolo delle concentrazioni medie i valori inferiori al limite di rivelabilità sono stati sostituiti con il limite stesso moltiplicato per 0.5

## 8 Metalli

Analogamente a quanto fatto per gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, si è utilizzato il particolato depositato su alcuni filtri per la determinazione della concentrazione in aria di alcuni metalli, precisamente quelli previsti dal D.Lgs. n. 152 del 03/08/2007 (Arsenico, Cadmio, Mercurio e Nichel) e dal DM n. 60 del 02/04/2002 (Piombo). I risultati sono riportati in dettaglio fra gli allegati; per i riferimenti normativi si faccia sempre riferimento all'Allegato 2.

## 9 Conclusioni in breve

- Durante le campagne di monitoraggio, su 48 giorni complessivi di misure valide sono stati rilevati **2** giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana dalle polveri inalabili PM10, limite pari a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dal 2006; si tratta di un limite da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile, corrispondenti a circa il 10 % dei giorni totali. Detto in altri termini il 90° percentile dei valori giornalieri di un intero anno non dovrebbe superare i  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Negli stessi periodi le concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso le altre due stazioni della rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria utilizzate per i confronti sono state rispettivamente: 4 valori oltre il limite su 72 giorni di misure valide a BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker e 5 giorni su 72 validi a BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli.
- La media complessiva delle concentrazioni giornaliere di PM10 associata al sito di CONCO,  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; è risultata inferiore sia a quella di BASSANO DEL GRAPPA,  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , che a quella di BOSCOCHIESANUOVA,  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La normativa prevede un limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la media calcolata su un intero anno. La serie annuale dei valori misurati a BOSCOCHIESANUOVA, dal 1° dicembre 2007 al 30 novembre 2008, è stata utilizzata, ricorrendo ad un algoritmo di simulazione sviluppato dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV (ORAR), per estrapolare su 366 giorni le misure effettuate a CONCO, conformemente anche a quanto previsto dall'Allegato 1 del DM 261/2002. I due valori statisticamente significativi stimati sono la media annuale ed il 90° percentile, precisamente:

	valore stimato
media annuale valori giornalieri	<b>22</b>
90° percentile annuale dei valori giornalieri	<b>45</b>

valori leggermente superiori ai valori reali annuali (1° dicembre 2007 – 30 novembre 2008) di BOSCOCHIESANUOVA (rispettivamente 21 e  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

- Si rammenta che il Comune di CONCO è classificato in zona “C”, sulla base di quanto proposto dal Tavolo Tecnico Zonale e approvato dalla Giunta Regionale nell'ambito della zonizzazione del territorio regionale prevista dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (DGR 3195 del 17/10/2006).
- Relativamente agli altri inquinanti monitorati, fatta eccezione per l'Ozono, non sono stati rilevati superamenti dei valori limite fissati dalla normativa vigente, e relativi al breve periodo. Per quanto riguarda l'Ozono i superamenti da parte della massima media mobile giornaliera della “*soglia di protezione della salute*”, pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sono stati **16**, tutti concentrati ovviamente nel primo intervallo di monitoraggio, quello più “estivo”, di complessivi 29 giorni con misure valide. Si è registrato pure **1** superamento orario del “*livello d'informazione*” pari a  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , precisamente il giorno 11 luglio alle ore (solari) 18 con **192**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Si deve però sottolineare che, come è stato evidenziato all'inizio, per la manutenzione della stazione, non si dispongono delle misure di Ozono relative all'intervallo tra il 21 ed il 29 giugno. I valori massimi orari e delle medie mobili 8 ore giornalieri del primo periodo di monitoraggio, quello compreso fra il 7 giugno ed il 14 luglio 2008, sono stati messi a confronto con i contemporanei valori rilevati in due siti della provincia di Vicenza in cui viene monitorato l'Ozono, ancora BASSANO DEL GRAPPA Via Muhlacker e ASIAGO Cima Ekar, i due siti più vicini. I grafici, riportati fra gli allegati, mostrano valori sostanzialmente sovrapponibili.



# *Allegati*

**Tabella concentrazioni SO2**unità di misura **ug/m3 293K**SITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario dal 01/01/2005 con soglia di allarme
07/06/2008	5	23	<b>350 ug/m3 e 500 ug/m3</b>
08/06/2008	6	14	
09/06/2008	4	17	
10/06/2008	8	12	
11/06/2008	5	1	
12/06/2008	4	13	
13/06/2008	7	24	
14/06/2008	7	1	
15/06/2008	10	15	
16/06/2008	3	1	
17/06/2008	8	12	
18/06/2008	3	17	
19/06/2008	3	16	
20/06/2008	1	5	
21/06/2008	ND		
22/06/2008	ND		
23/06/2008	ND		
24/06/2008	ND		
25/06/2008	ND		
26/06/2008	ND		
27/06/2008	ND		
28/06/2008	ND		
29/06/2008	ND		
30/06/2008	1	24	
01/07/2008	8	10	
02/07/2008	6	18	
03/07/2008	4	9	
04/07/2008	7	16	
05/07/2008	8	16	
06/07/2008	5	12	
07/07/2008	7	16	
08/07/2008	8	15	
09/07/2008	6	18	
10/07/2008	8	15	
11/07/2008	11	9	
12/07/2008	7	3	
13/07/2008	14	6	
14/07/2008	6	9	

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario dal 01/01/2005 con soglia di allarme
17/10/2008	14	10	<b>350 ug/m3 e 500 ug/m3</b>
18/10/2008	6	20	
19/10/2008	9	6	
20/10/2008	9	1	
21/10/2008	6	16	
22/10/2008	8	16	
23/10/2008	10	24	
24/10/2008	10	1	
25/10/2008	3	15	
26/10/2008	4	17	
27/10/2008	3	17	
28/10/2008	8	11	
29/10/2008	16	14	
30/10/2008	11	19	
31/10/2008	9	9	
01/11/2008	ND		
02/11/2008	ND		
03/11/2008	2	18	
04/11/2008	5	24	
05/11/2008	10	17	
06/11/2008	9	23	
07/11/2008	9	16	
08/11/2008	10	11	
09/11/2008	6	1	
10/11/2008	9	15	
11/11/2008	19	2	
12/11/2008	1	7	
13/11/2008	32	10	
14/11/2008	7	13	
15/11/2008	7	14	
16/11/2008	9	14	
17/11/2008	14	12	
18/11/2008	8	20	
19/11/2008	6	5	

ND = Dato non disponibil

**Tabella concentrazioni NO2**unità di misura **ug/m3 293K**SITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario con margine tolleranza e soglia
07/06/2008	3	7	<b>220 ug/m3 e 400 ug/m3</b>
08/06/2008	4	19	
09/06/2008	14	14	
10/06/2008	9	23	
11/06/2008	9	14	
12/06/2008	6	17	
13/06/2008	9	8	
14/06/2008	8	9	
15/06/2008	4	2	
16/06/2008	6	9	
17/06/2008	6	8	
18/06/2008	2	12	
19/06/2008	12	22	
20/06/2008	12	7	
21/06/2008	ND		
22/06/2008	ND		
23/06/2008	ND		
24/06/2008	ND		
25/06/2008	ND		
26/06/2008	ND		
27/06/2008	ND		
28/06/2008	ND		
29/06/2008	ND		
30/06/2008	7	11	
01/07/2008	2	21	
02/07/2008	9	20	
03/07/2008	4	18	
04/07/2008	7	21	
05/07/2008	9	23	
06/07/2008	5	2	
07/07/2008	2	14	
08/07/2008	7	8	
09/07/2008	5	21	
10/07/2008	8	21	
11/07/2008	7	19	
12/07/2008	2	11	
13/07/2008	26	11	
14/07/2008	8	12	

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario con margine tolleranza e soglia allarme
17/10/2008	16	8	<b>220 ug/m3 e 400 ug/m3</b>
18/10/2008	21	19	
19/10/2008	14	19	
20/10/2008	33	17	
21/10/2008	24	18	
22/10/2008	21	18	
23/10/2008	30	8	
24/10/2008	30	21	
25/10/2008	17	18	
26/10/2008	14	19	
27/10/2008	14	7	
28/10/2008	11	16	
29/10/2008	13	8	
30/10/2008	14	21	
31/10/2008	18	9	
01/11/2008	ND		
02/11/2008	ND		
03/11/2008	7	13	
04/11/2008	17	9	
05/11/2008	16	19	
06/11/2008	22	18	
07/11/2008	17	19	
08/11/2008	27	9	
09/11/2008	16	18	
10/11/2008	30	16	
11/11/2008	62	18	
12/11/2008	19	9	
13/11/2008	13	11	
14/11/2008	17	19	
15/11/2008	12	18	
16/11/2008	11	18	
17/11/2008	21	19	
18/11/2008	69	16	
19/11/2008	30	18	

ND = Dato non disponibile

**Tabella concentrazioni CO**unità di misura **mg/m3 293K**SITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Valore limite di 8 ore
07/06/2008	0.4	6	<b>10 mg/m3</b>
08/06/2008	0.3	1	
09/06/2008	0	1	
10/06/2008	0.1	1	
11/06/2008	0.2	15	
12/06/2008	0.1	17	
13/06/2008	0.1	8	
14/06/2008	0.1	2	
15/06/2008	0.2	13	
16/06/2008	0.3	4	
17/06/2008	0.4	1	
18/06/2008	0	18	
19/06/2008	0.3	16	
20/06/2008	0.2	1	
21/06/2008	ND		
22/06/2008	ND		
23/06/2008	ND		
24/06/2008	ND		
25/06/2008	ND		
26/06/2008	ND		
27/06/2008	ND		
28/06/2008	ND		
29/06/2008	ND		
30/06/2008	0.3	21	
01/07/2008	0.4	16	
02/07/2008	0.2	14	
03/07/2008	0.3	13	
04/07/2008	0.3	15	
05/07/2008	0.3	1	
06/07/2008	0.1	1	
07/07/2008	0.3	8	
08/07/2008	0.2	2	
09/07/2008	0.2	14	
10/07/2008	0.3	21	
11/07/2008	0.3	3	
12/07/2008	0.3	17	
13/07/2008	0.4	15	
14/07/2008	0.1	1	

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Valore limite di 8 ore
17/10/2008	0.7	16	<b>10 mg/m3</b>
18/10/2008	0.2	1	
19/10/2008	0.2	1	
20/10/2008	0.3	17	
21/10/2008	0.3	1	
22/10/2008	0.4	14	
23/10/2008	0.7	23	
24/10/2008	0.6	1	
25/10/2008	0.4	1	
26/10/2008	0.4	15	
27/10/2008	0.3	1	
28/10/2008	0.3	4	
29/10/2008	0.4	21	
30/10/2008	0.6	23	
31/10/2008	0.5	1	
01/11/2008	ND		
02/11/2008	ND		
03/11/2008	0.4	14	
04/11/2008	0.1	9	
05/11/2008	0.4	20	
06/11/2008	0.3	1	
07/11/2008	0.4	16	
08/11/2008	0.4	1	
09/11/2008	0.5	23	
10/11/2008	0.4	1	
11/11/2008	0.5	20	
12/11/2008	0.5	1	
13/11/2008	0.3	1	
14/11/2008	0.4	19	
15/11/2008	0.3	1	
16/11/2008	0.4	16	
17/11/2008	0.4	19	
18/11/2008	0.4	1	
19/11/2008	0.5	19	

ND = Dato non disponibile

**Tabella concentrazioni O3**unità di misura **ug/m3 293K**SITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio : <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>				
DATA	Valore massimo orario	Ora evento	Soglia di informazione oraria e soglia di allarme oraria	
07/06/2008	90	12	<b>180 ug/m3</b>	
08/06/2008	107	16		
09/06/2008	108	22		
10/06/2008	131	21		
11/06/2008	146	15		
12/06/2008	116	14		
13/06/2008	85	19		
14/06/2008	82	1		
15/06/2008	100	15		<b>240 ug/m3</b>
16/06/2008	105	5		
17/06/2008	99	14		
18/06/2008	115	19		
19/06/2008	146	18		
20/06/2008	120	1		
21/06/2008	ND			
22/06/2008	ND			
23/06/2008	ND			
24/06/2008	ND			
25/06/2008	ND			
26/06/2008	ND			
27/06/2008	ND			
28/06/2008	ND			
29/06/2008	ND			
30/06/2008	160	18		
01/07/2008	135	17		
02/07/2008	178	16		
03/07/2008	148	14		
04/07/2008	145	14		
05/07/2008	146	19		
06/07/2008	139	15		
07/07/2008	131	14		
08/07/2008	95	16		
09/07/2008	138	18		
10/07/2008	177	19		
11/07/2008	192	18		
12/07/2008	148	16		
13/07/2008	129	17		
14/07/2008	91	1		

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>				
DATA	Valore massimo orario	Ora evento	Soglia di informazione oraria e soglia di allarme oraria	
17/10/2008	81	14	<b>180 ug/m3</b>	
18/10/2008	69	24		
19/10/2008	76	16		
20/10/2008	74	15		
21/10/2008	54	14		
22/10/2008	58	18		
23/10/2008	75	16		
24/10/2008	50	24		
25/10/2008	70	15		<b>240 ug/m3</b>
26/10/2008	75	17		
27/10/2008	78	24		
28/10/2008	79	7		
29/10/2008	67	22		
30/10/2008	68	16		
31/10/2008	67	3		
01/11/2008	ND			
02/11/2008	ND			
03/11/2008	78	19		
04/11/2008	72	3		
05/11/2008	63	13		
06/11/2008	64	12		
07/11/2008	58	11		
08/11/2008	65	6		
09/11/2008	49	24		
10/11/2008	54	11		
11/11/2008	48	10		
12/11/2008	67	21		
13/11/2008	75	15		
14/11/2008	72	2		
15/11/2008	65	1		
16/11/2008	80	6		
17/11/2008	75	1		
18/11/2008	51	5		
19/11/2008	67	20		

ND = Dato non disponibile

**Tabella concentrazioni medie 8 ore di O3**unità di misura ug/m<sup>3</sup> 293KSITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Obiettivo a lungo termine per prot.salute umana
07/06/2008	80	7	<b>120 ug/m<sup>3</sup></b>
08/06/2008	96	20	
09/06/2008	100	24	
10/06/2008	127	21	
11/06/2008	136	20	
12/06/2008	108	17	
13/06/2008	90	1	
14/06/2008	83	1	
15/06/2008	95	20	
16/06/2008	91	6	
17/06/2008	90	5	
18/06/2008	104	21	
19/06/2008	135	21	
20/06/2008	130	1	
21/06/2008	ND		
22/06/2008	ND		
23/06/2008	ND		
24/06/2008	ND		
25/06/2008	ND		
26/06/2008	ND		
27/06/2008	ND		
28/06/2008	ND		
29/06/2008	ND		
30/06/2008	145	21	
01/07/2008	121	17	
02/07/2008	161	19	
03/07/2008	133	18	
04/07/2008	134	20	
05/07/2008	136	22	
06/07/2008	133	1	
07/07/2008	118	17	
08/07/2008	90	1	
09/07/2008	133	24	
10/07/2008	165	21	
11/07/2008	172	19	
12/07/2008	143	1	
13/07/2008	122	6	
14/07/2008	100	1	

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>			
DATA	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Obiettivo a lungo termine per prot. salute umana
17/10/2008	61	14	<b>120 ug/m<sup>3</sup></b>
18/10/2008	59	24	
19/10/2008	70	20	
20/10/2008	65	1	
21/10/2008	57	1	
22/10/2008	54	20	
23/10/2008	69	19	
24/10/2008	53	1	
25/10/2008	61	20	
26/10/2008	68	20	
27/10/2008	66	24	
28/10/2008	74	7	
29/10/2008	62	4	
30/10/2008	65	16	
31/10/2008	62	8	
01/11/2008	ND		
02/11/2008	ND		
03/11/2008	74	24	
04/11/2008	74	1	
05/11/2008	66	1	
06/11/2008	60	3	
07/11/2008	55	11	
08/11/2008	61	8	
09/11/2008	44	15	
10/11/2008	49	7	
11/11/2008	44	11	
12/11/2008	56	24	
13/11/2008	71	21	
14/11/2008	68	1	
15/11/2008	60	5	
16/11/2008	78	10	
17/11/2008	75	2	
18/11/2008	48	9	
19/11/2008	53	24	

ND = Dato non disponibil

## **Tabella concentrazioni medie giornaliere Benzene e Benzo(a)Pirene**

S ITO : **CONCO - Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio : <b>07/06/2008 - 14/07/2008</b>		
DATA	BENZENE ug/m3	Benzo[a]Pirene ng/m3
07/06/2008	0	-
08/06/2008	0	0.1
09/06/2008	0	-
10/06/2008	0	< 0.1
11/06/2008	1	-
12/06/2008	ND	< 0.1
13/06/2008	0	-
14/06/2008	0	0.1
15/06/2008	0	-
16/06/2008	0	0.1
17/06/2008	ND	-
18/06/2008	ND	-
19/06/2008	0	-
20/06/2008	ND	-
21/06/2008	ND	-
22/06/2008	ND	-
23/06/2008	ND	-
24/06/2008	ND	-
25/06/2008	ND	-
26/06/2008	ND	-
27/06/2008	ND	-
28/06/2008	ND	-
29/06/2008	ND	-
30/06/2008	ND	-
01/07/2008	ND	-
02/07/2008	1	< 0.1
03/07/2008	1	-
04/07/2008	1	< 0.1
05/07/2008	1	-
06/07/2008	1	< 0.1
07/07/2008	1	-
08/07/2008	1	< 0.1
09/07/2008	1	-
10/07/2008	1	0.3
11/07/2008	1	-
12/07/2008	1	0.2
13/07/2008	1	-
14/07/2008	0	0.3
<b>MEDIA</b>	<b>1</b>	<b>0.1</b>

Intervallo di monitoraggio : <b>17/10/2008 - 19/11/2008</b>		
DATA	BENZENE ug/m3	Benzo[a]Pirene ng/m3
17/10/2008	1	-
18/10/2008	1	-
19/10/2008	1	-
20/10/2008	1	-
21/10/2008	1	-
22/10/2008	1	-
23/10/2008	1	-
24/10/2008	2	0.4
25/10/2008	1	-
26/10/2008	1	< 0.1
27/10/2008	1	-
28/10/2008	1	-
29/10/2008	1	-
30/10/2008	ND	-
31/10/2008	ND	-
01/11/2008	ND	-
02/11/2008	ND	-
03/11/2008	ND	-
04/11/2008	0	-
05/11/2008	0	0.1
06/11/2008	1	-
07/11/2008	1	0.2
08/11/2008	1	-
09/11/2008	1	0.2
10/11/2008	1	-
11/11/2008	1	-
12/11/2008	1	-
13/11/2008	1	0.2
14/11/2008	1	-
15/11/2008	1	0.1
16/11/2008	1	-
17/11/2008	1	0.4
18/11/2008	1	-
19/11/2008	1	0.5
<b>MEDIA</b>	<b>1</b>	<b>0.2</b>

ND = Dato non disponibile

**Tabella concentrazioni giornaliere di PM10**

<b>PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) intervallo 07/06/2008 – 14/07/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>CONCO Via Marco Poli</b>	<b>BASSANO DEL G. Via Muhlacker</b>	<b>BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli</b>
07/06/2008	6	9	7
08/06/2008	7	8	7
09/06/2008	12	9	8
10/06/2008	13	15	19
11/06/2008	29	26	23
12/06/2008	7	9	14
13/06/2008	6	7	6
14/06/2008	4	9	5
15/06/2008	7	9	5
16/06/2008	15	16	7
17/06/2008	ND	16	12
18/06/2008	ND	7	11
19/06/2008	13	11	9
20/06/2008	ND	21	21
21/06/2008	ND	20	25
22/06/2008	ND	25	22
23/06/2008	ND	33	22
24/06/2008	ND	40	20
25/06/2008	ND	40	23
26/06/2008	ND	37	29
27/06/2008	ND	37	37
28/06/2008	ND	19	11
29/06/2008	ND	22	19
30/06/2008	ND	12	11
01/07/2008	15	7	9
02/07/2008	25	17	22
03/07/2008	26	23	30
04/07/2008	32	32	24
05/07/2008	23	20	25
06/07/2008	22	18	20
07/07/2008	19	14	16
08/07/2008	9	7	20
09/07/2008	11	10	15
10/07/2008	36	27	31
11/07/2008	37	33	25
12/07/2008	24	21	18
13/07/2008	20	18	13
14/07/2008	10	12	6
<b>Medie di periodo</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>17</b>
<b>Giorni superamento livello(<math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>0 su 25</b>	<b>0 su 38</b>	<b>0 su 38</b>

ND = dato non disponibile



**Tabella concentrazioni giornaliere di PM10**

<b>PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) intervallo 17/10/2008 – 19/11/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>CONCO Via Marco Poli</b>	<b>BASSANO DEL G. Via Muhlacker</b>	<b>BOSCOCHIESANUOVA Località Zambelli</b>
17/10/2008	ND	49	50
18/10/2008	4	13	9
19/10/2008	20	21	17
20/10/2008	48	50	30
21/10/2008	ND	91	78
22/10/2008	ND	80	106
23/10/2008	55	47	54
24/10/2008	61	38	55
25/10/2008	31	39	49
26/10/2008	25	29	47
27/10/2008	46	61	54
28/10/2008	16	42	16
29/10/2008	ND	20	5
30/10/2008	ND	9	5
31/10/2008	ND	5	4
01/11/2008	ND	9	5
02/11/2008	ND	33	7
03/11/2008	ND	17	8
04/11/2008	21	24	11
05/11/2008	12	19	9
06/11/2008	12	20	9
07/11/2008	7	15	6
08/11/2008	18	28	12
09/11/2008	29	42	28
10/11/2008	ND	50	29
11/11/2008	ND	61	23
12/11/2008	14	29	7
13/11/2008	5	4	1
14/11/2008	13	10	7
15/11/2008	8	12	11
16/11/2008	4	8	2
17/11/2008	16	21	8
18/11/2008	15	22	15
19/11/2008	18	35	13
<b>Medie di periodo</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>23</b>
<b>Giorni superamento livello(<math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>2 su 23</b>	<b>4 su 34</b>	<b>5 su 34</b>

ND = dato non disponibile

**Tabella concentrazioni giornaliere Metalli****(As = Arsenico Cd = Cadmio Hg = Mercurio Ni = Nichel Pb = Piombo)**SITO: **CONCO – Via Marco Poli**

Intervallo di monitoraggio : 07/06/2008 –14/07//2008					
Data	As µg/m <sup>3</sup>	Cd µg/m <sup>3</sup>	Hg µg/m <sup>3</sup>	Ni µg/m <sup>3</sup>	Pb µg/m <sup>3</sup>
09/06/2008	0.003	0.001	<0.0003	0.427	0.004
11/06/2008	0.003	0.001	<0.0003	0.003	0.007
13/06/2008	<0.002	0.003	<0.0005	0.034	0.003
15/06/2008	<0.002	0.003	<0.0005	0.017	0.004
19/06/2008	<0.002	<0.003	<0.0005	<0.012	0.006
03/07/2008	<0.002	0.003	<0.0005	<0.012	0.006
05/07/2008	<0.002	<0.003	<0.0005	0.017	0.007
07/07/2008	<0.002	0.003	<0.0005	<0.012	0.004
09/07/2008	0.002	0.003	0.001	<0.012	0.003
11/07/2008	<0.002	0.003	0.0006	0.062	0.008
13/07/2008	<0.002	<0.003	<0.0005	<0.012	0.004

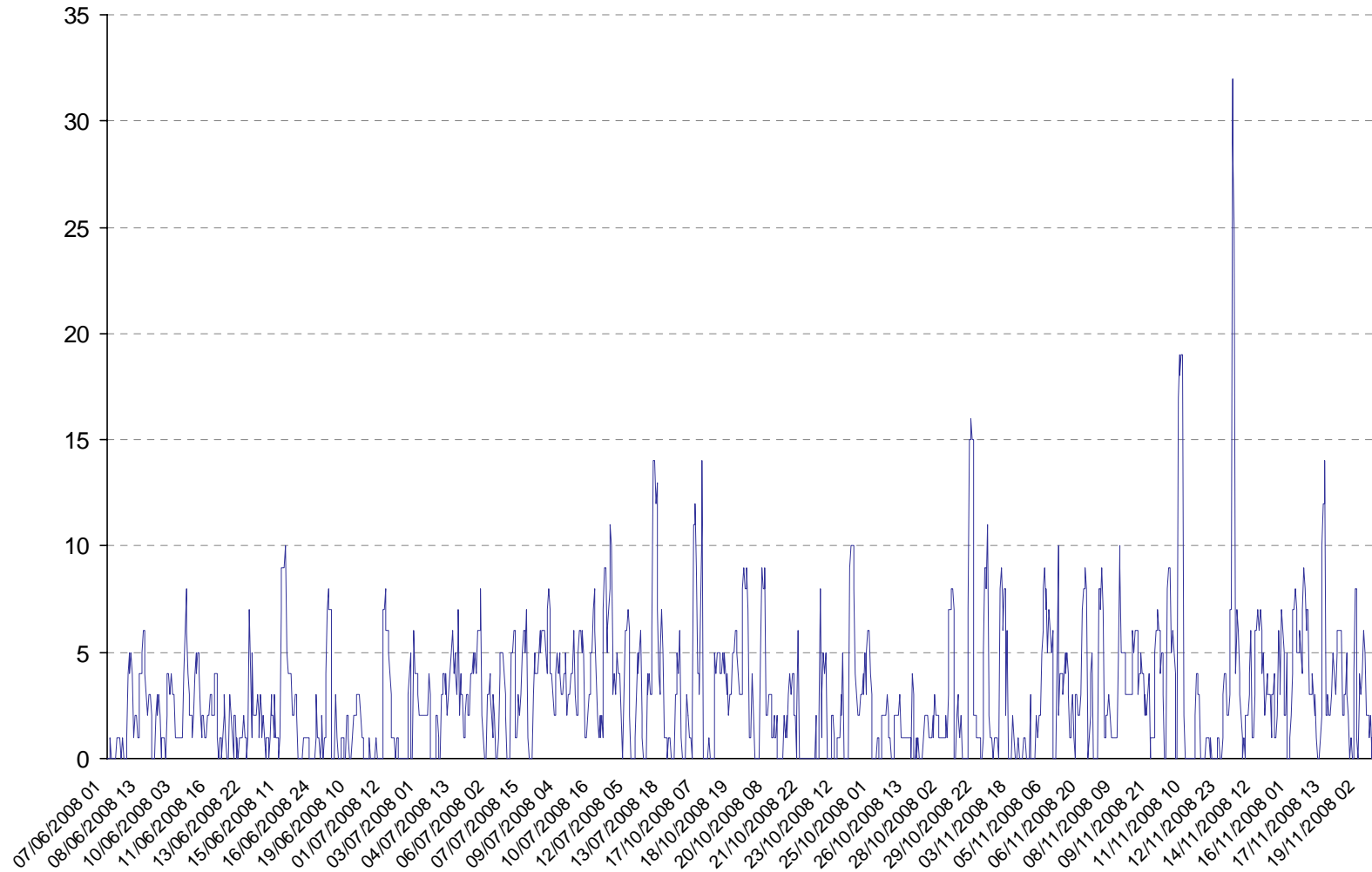
Intervallo di monitoraggio : 17/10/2008 – 19/11/2008					
Data	As µg/m <sup>3</sup>	Cd µg/m <sup>3</sup>	Hg µg/m <sup>3</sup>	Ni µg/m <sup>3</sup>	Pb µg/m <sup>3</sup>
23/10/2008	<0.003	0.004	<0.0003	0.003	0.073
25/10/2008	<0.003	0.004	<0.0003	0.008	0.011
04/11/2008	<0.003	0.003	<0.0003	0.003	0.023
06/11/2008	<0.003	<0.003	<0.0003	0.003	0.012
08/11/2008	<0.003	0.003	<0.0003	0.003	0.015
12/11/2008	<0.003	<0.003	<0.0003	0.003	0.007
14/11/2008	<0.003	<0.003	<0.0003	0.003	0.006
16/11/2008	<0.003	<0.003	<0.0003	<0.002	<0.003
18/11/2008	<0.003	<0.003	<0.0003	0.002	0.007

### Concentrazioni orarie di SO2

Unita' di misura ug/m3 293K

Sito : **CONCO - Via Marco Poli**

ug/m3



1° Periodo: **07/06/2008 - 14/07/2008**

2° Periodo: **17/10/2008 - 19/11/2008**

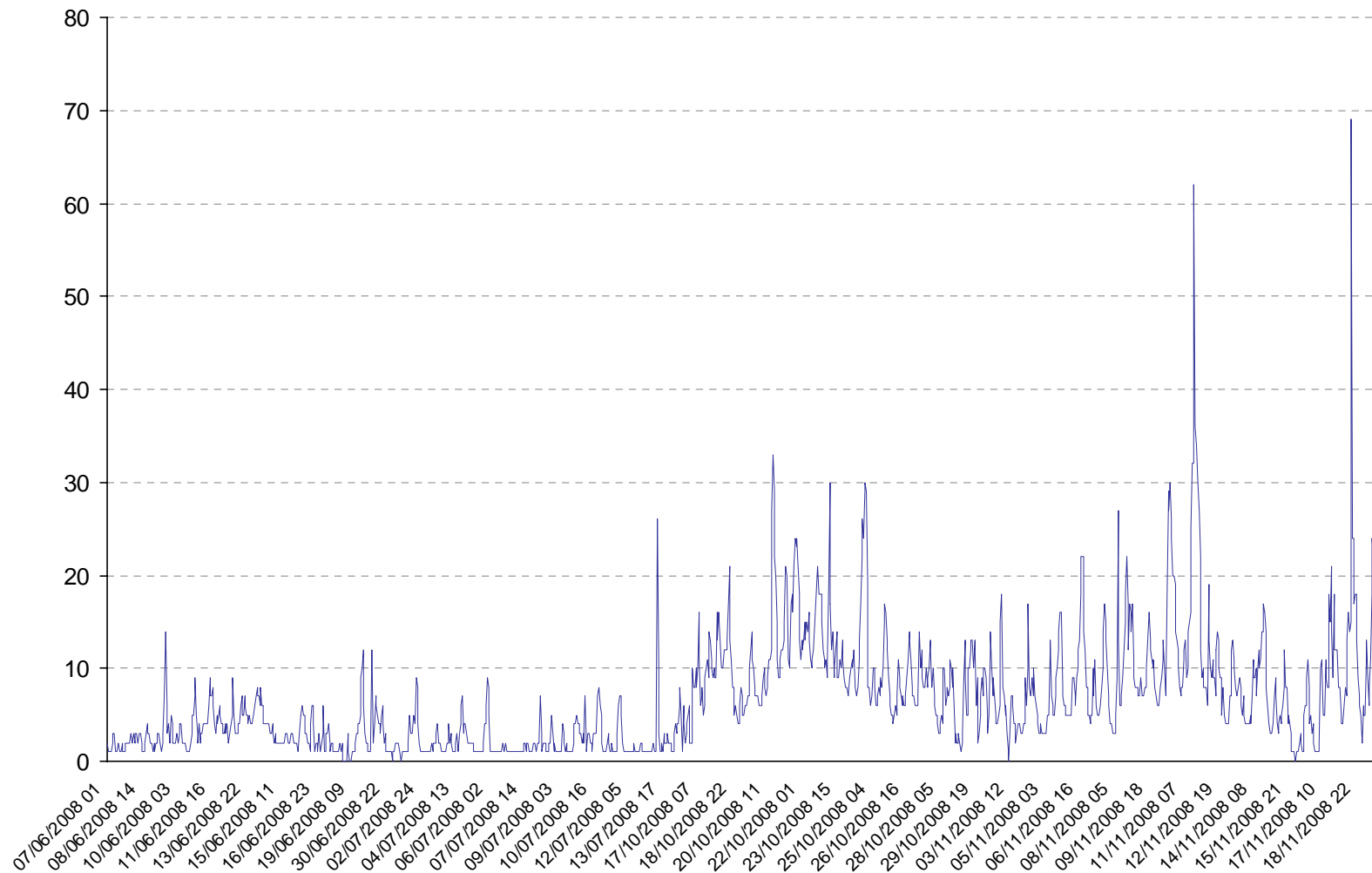
**Allegato 1: Tabelle e grafici**

### Concentrazioni orarie di NO2

Unita' di misura ug/m3 293K

Sito : **CONCO - Via Marco Poli**

ug/m3



1° Periodo: **07/06/2008 - 14/07/2008**

2° Periodo: **17/10/2008 - 19/11/2008**

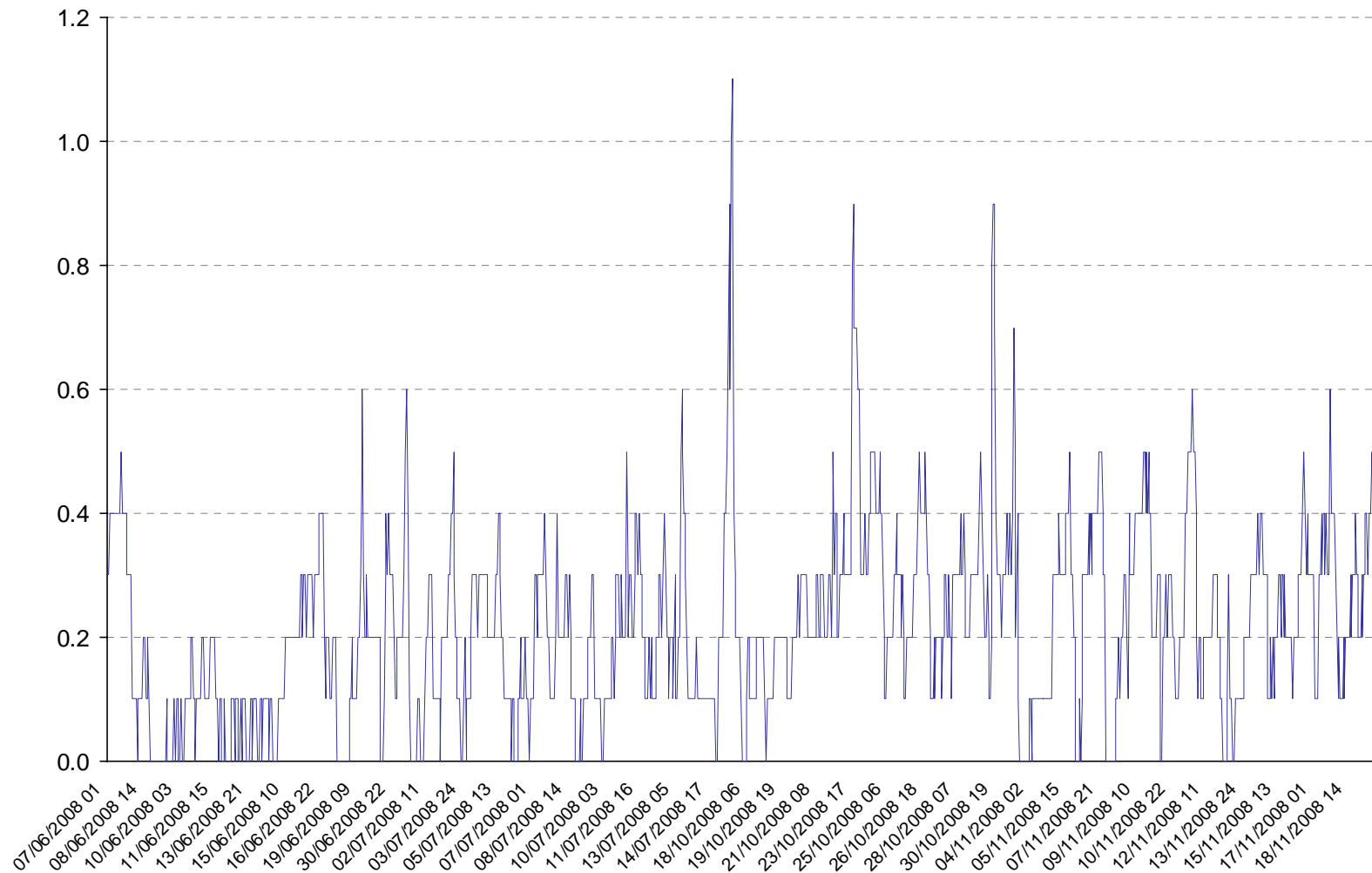
**Allegato 1: Tabelle e grafici**

### Concentrazioni orarie di CO

Unita' di misura **mg/m3 293K**

Sito : **CONCO - Via Marco Poli**

mg/m3



1° Periodo: **07/06/2008 - 14/07/2008**

2° Periodo: **17/10/2008 - 19/11/2008**

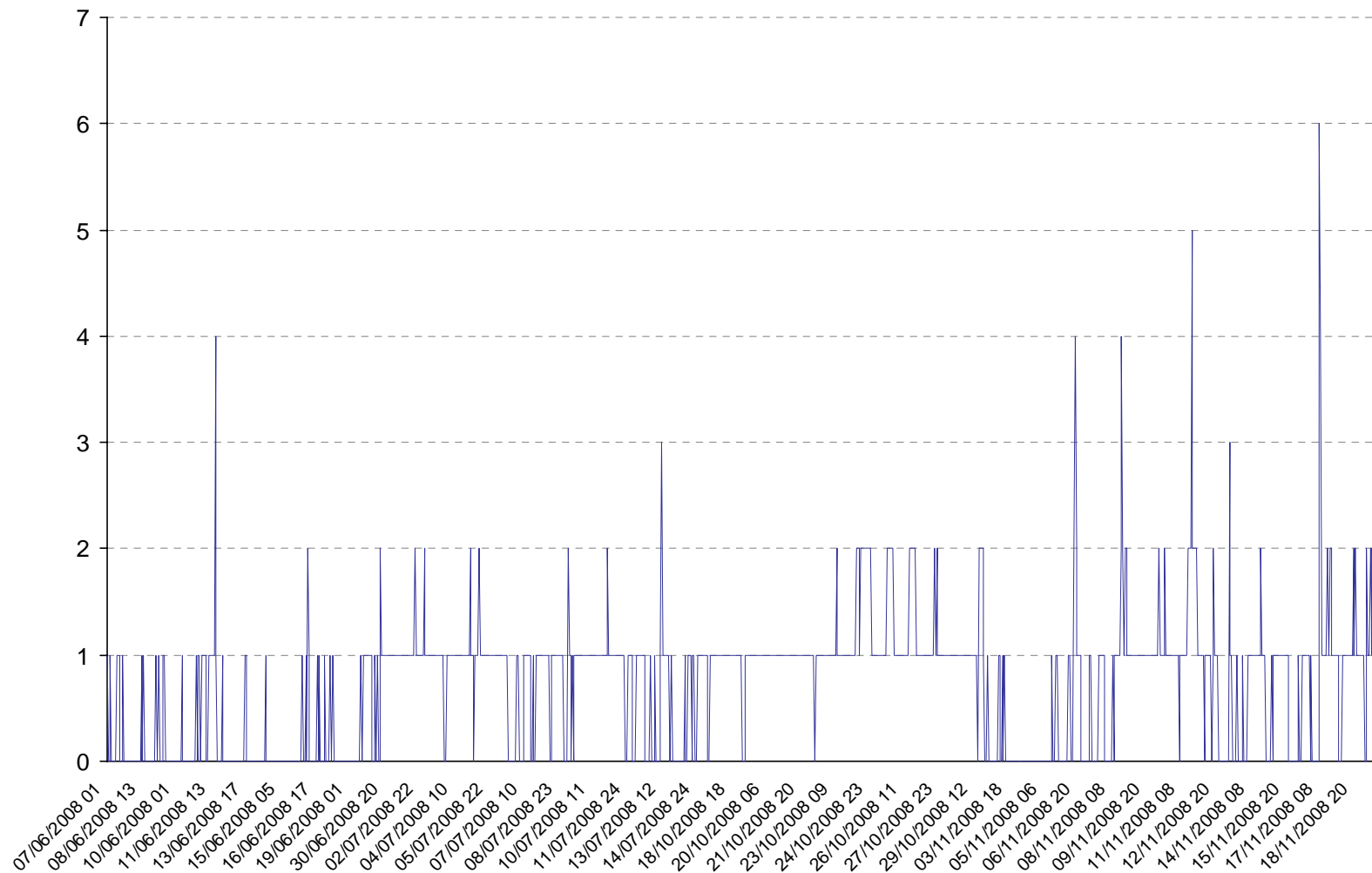
**Allegato 1: Tabelle e grafici**

### Concentrazioni orarie di BENZENE

Unita' di misura ug/m3 293K

Sito : **CONCO - Via Marco Poli**

ug/m3



1° Periodo: **07/06/2008 - 14/07/2008**

2° Periodo: **17/10/2008 - 19/11/2008**

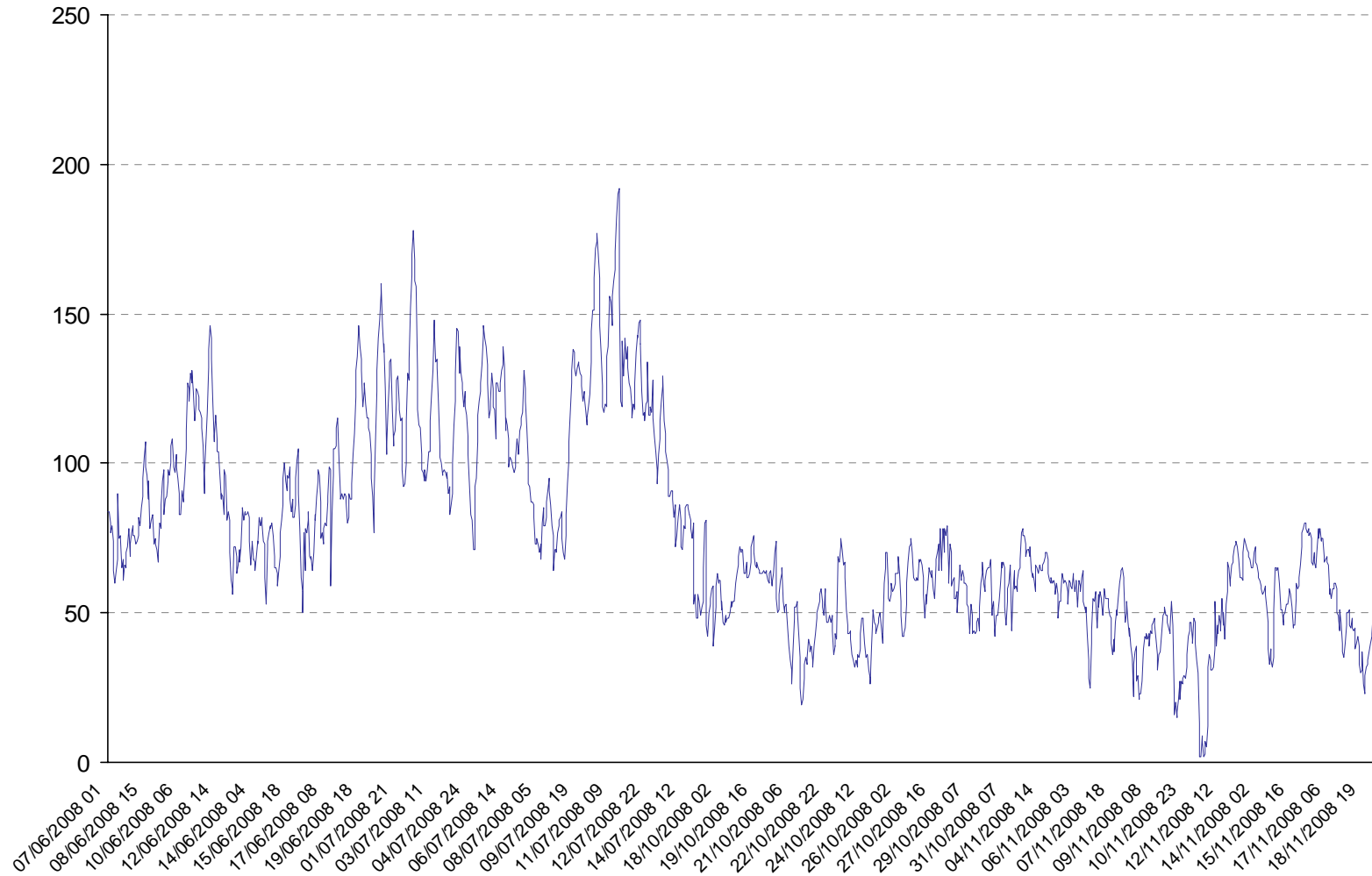
**Allegato 1: Tabelle e grafici**

### Concentrazioni orarie di O3

Unita' di misura : ug/m3 293K

Sito : **CONCO - Via Marco Poli**

ug/m3

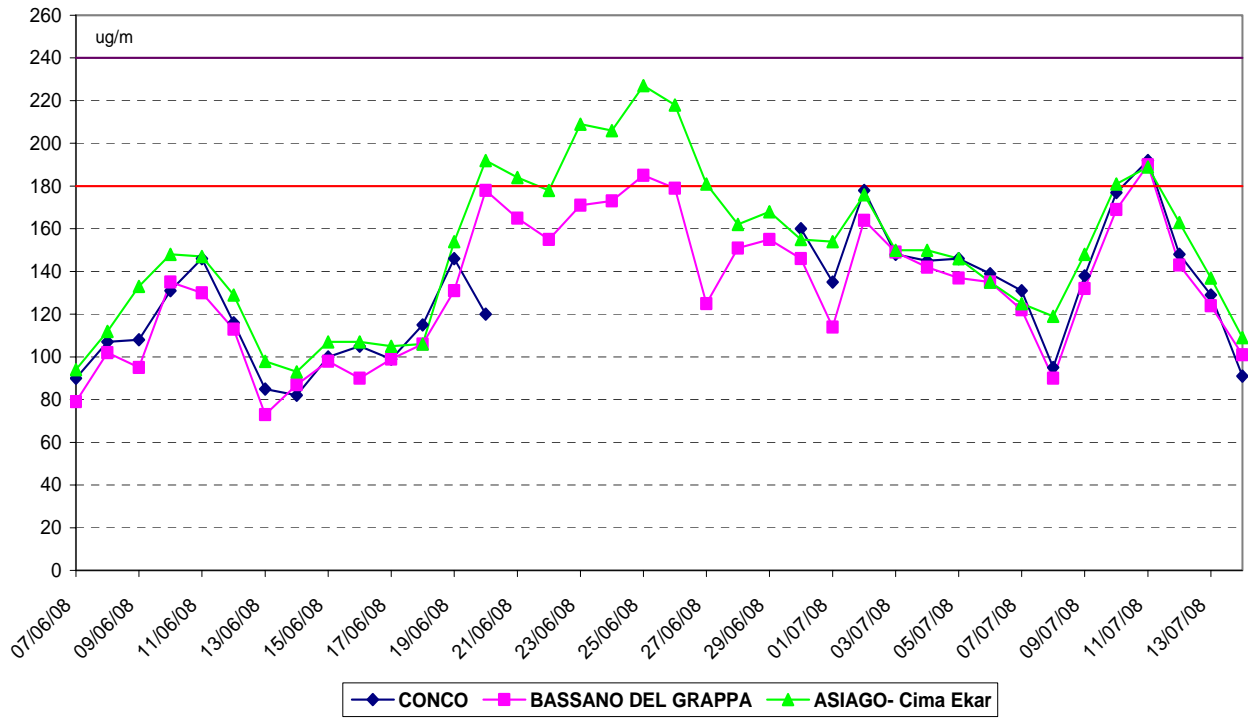


1° Periodo: **07/06/2008 - 14/07/2008**

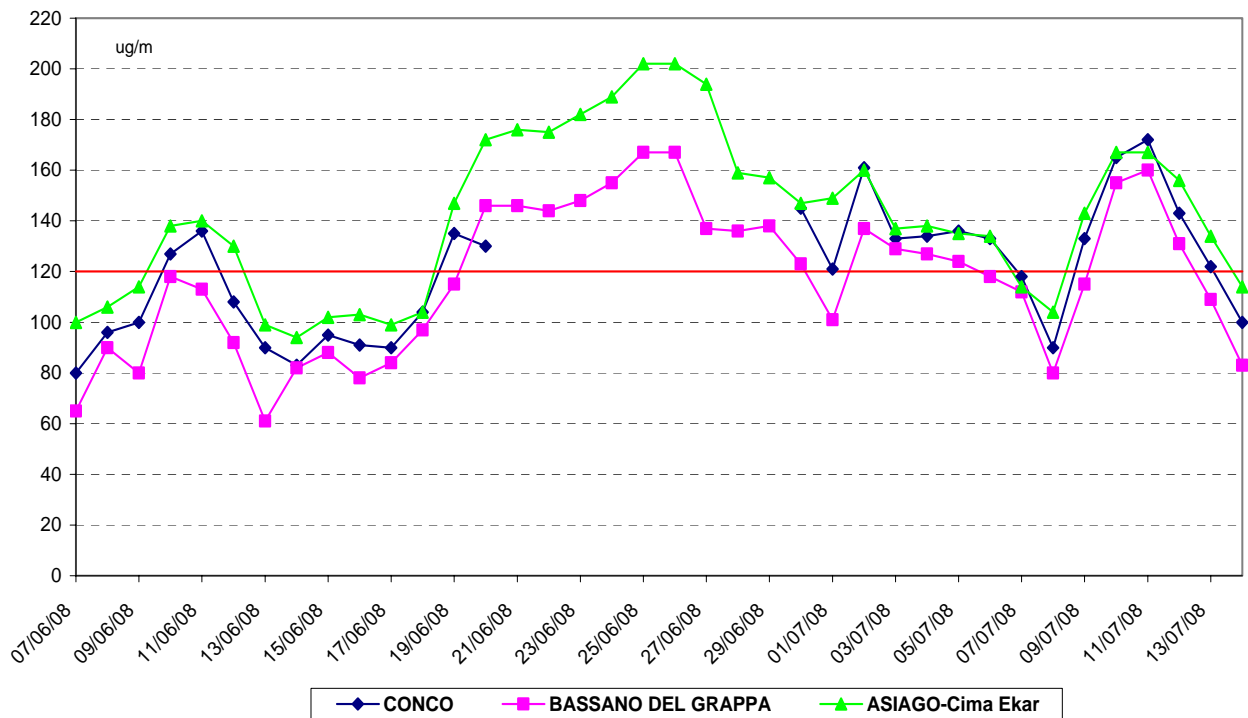
2° Periodo: **17/10/2008 - 19/11/2008**

**Allegato 1: Tabelle e grafici**

**CONFRONTI FRA MASSIMI ORARI DI O<sub>3</sub>  
con livelli di riferimento normativo (180 e 240 ug/m<sup>3</sup>)**

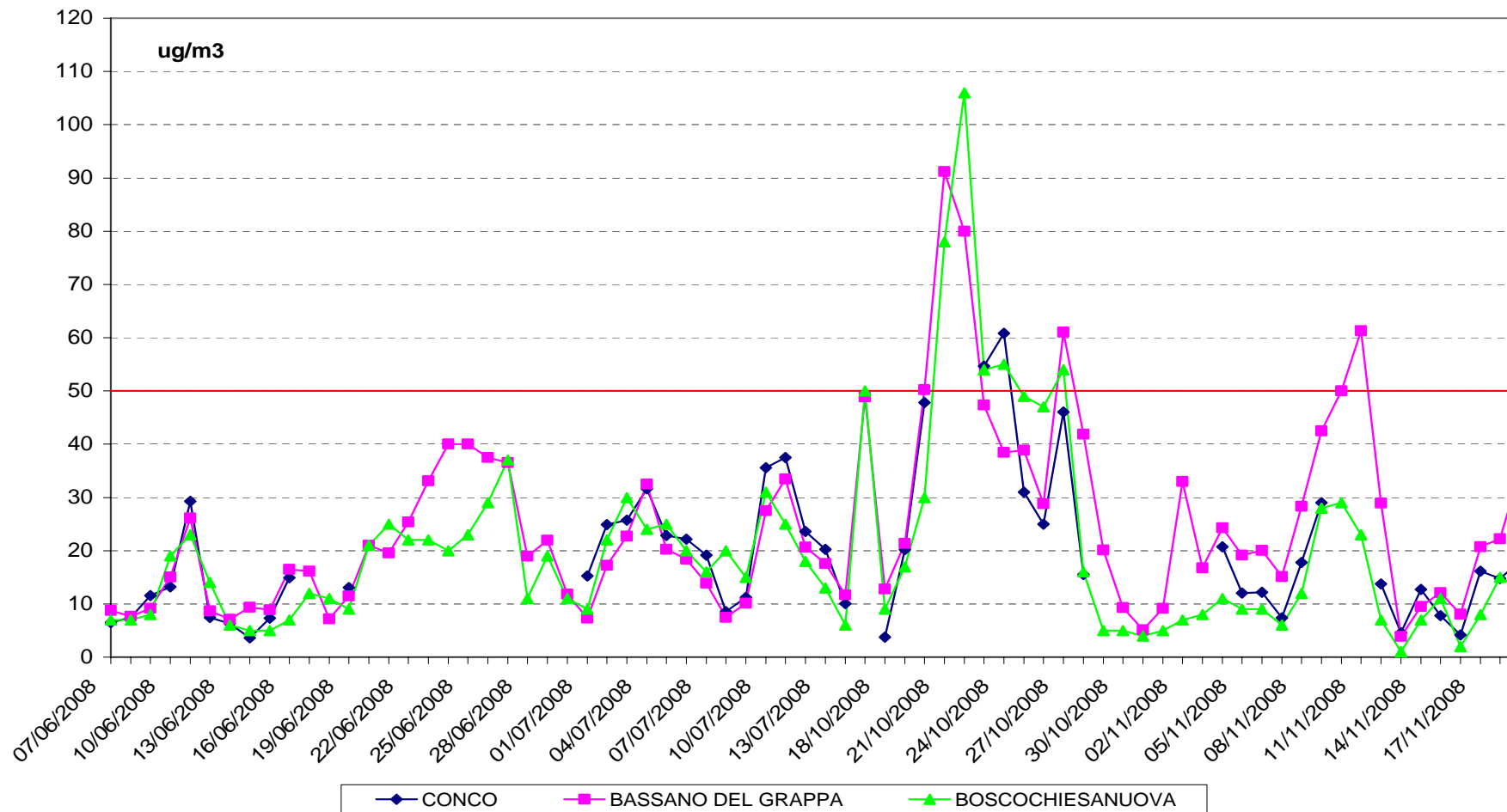


**CONFRONTI FRA MASSIME MEDIE MOBILI 8 ORE DI O<sub>3</sub>  
con livello di riferimento normativo (120 ug/m<sup>3</sup>)**





### CONFRONTI FRA MEDIE GIORNALIERE DI PM10 (con livello di riferimento normativo 50 µg/m<sup>3</sup>)



1° periodo : 07/06/2008 –14/07/2008

2° periodo: 17/10/2008 – 19/11/2008

Allegato 1: tabelle e grafici

**Tabella A** – Limiti di legge relativi all'esposizione acuta.

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
SO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	<b>500</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
SO <sub>2</sub>	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	<b>350</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
SO <sub>2</sub>	Limite di 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	<b>125</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
NO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	<b>400</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
NO <sub>2</sub>	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	1 gennaio 2005: <b>250</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2006: <b>240</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2007: <b>230</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2008: <b>220</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2009: <b>210</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2010: <b>200</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
PM <sub>10</sub> Fase 1	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	1 gennaio 2005: <b>50</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	1 gennaio 2005: <b>10</b> mg/m <sup>3</sup>	DM 60/02
O <sub>3</sub>	Soglia di informazione Media 1 h	<b>180</b> µg/m <sup>3</sup>	D.lgs. 183/04
O <sub>3</sub>	Soglia di allarme Media 1 h	<b>240</b> µg/m <sup>3</sup>	D.lgs. 183/04
Fluoro	Media 24 h	<b>20</b> µg/m <sup>3</sup>	DPCM 28/03/83
NMHC	Concentrazione media di 3 h consecutive (in un periodo del giorno da specificarsi secondo le zone, a cura delle autorità regionali competenti)	<b>200</b> µg/m <sup>3</sup>	DPCM 28/03/83

\* misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km<sup>2</sup>, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

**Tabella B - Limiti di legge relativi all'esposizione cronica.**

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo	Note
NO <sub>2</sub>	98° percentile delle concentrazioni medie di 1h rilevate durante l'anno civile	<b>200</b> µg/m <sup>3</sup>	DPCM 28/03/83 e succ.mod.	In vigore fino al <b>31/12/2009</b>
NO <sub>2</sub>	Valore limite annuale per la protezione della salute umana Anno civile	1 gennaio 2005: <b>50</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2006: <b>48</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2007: <b>46</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2008: <b>44</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2009: <b>42</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2010: <b>40</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	
O <sub>3</sub>	Valore bersaglio per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni (altrimenti su 1 anno) Media su 8 h massima giornaliera	<b>120</b> µg/m <sup>3</sup>	D.lgs. 183/04	In vigore dal <b>2010</b> . Prima verifica nel 2013
O <sub>3</sub>	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute Media su 8 h massima giornaliera	<b>120</b> µg/m <sup>3</sup>	D.lgs. 183/04	
PM <sub>10</sub> Fase 1	Valore limite annuale Anno civile	1 gennaio 2005: <b>40</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	
Piombo	Valore limite annuale per la protezione della salute umana Anno civile	1 gennaio 2005: <b>0.5</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	
Fluoro	Media delle medie di 24 h rilevate in 1 mese	<b>10</b> µg/m <sup>3</sup>	DPCM 28/03/83	
Benzene	Valore limite annuale per la protezione della salute umana Anno civile	1 gennaio 2005: <b>10</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2006: <b>9</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2007: <b>8</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2008: <b>7</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2009: <b>6</b> µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2010: <b>5</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	

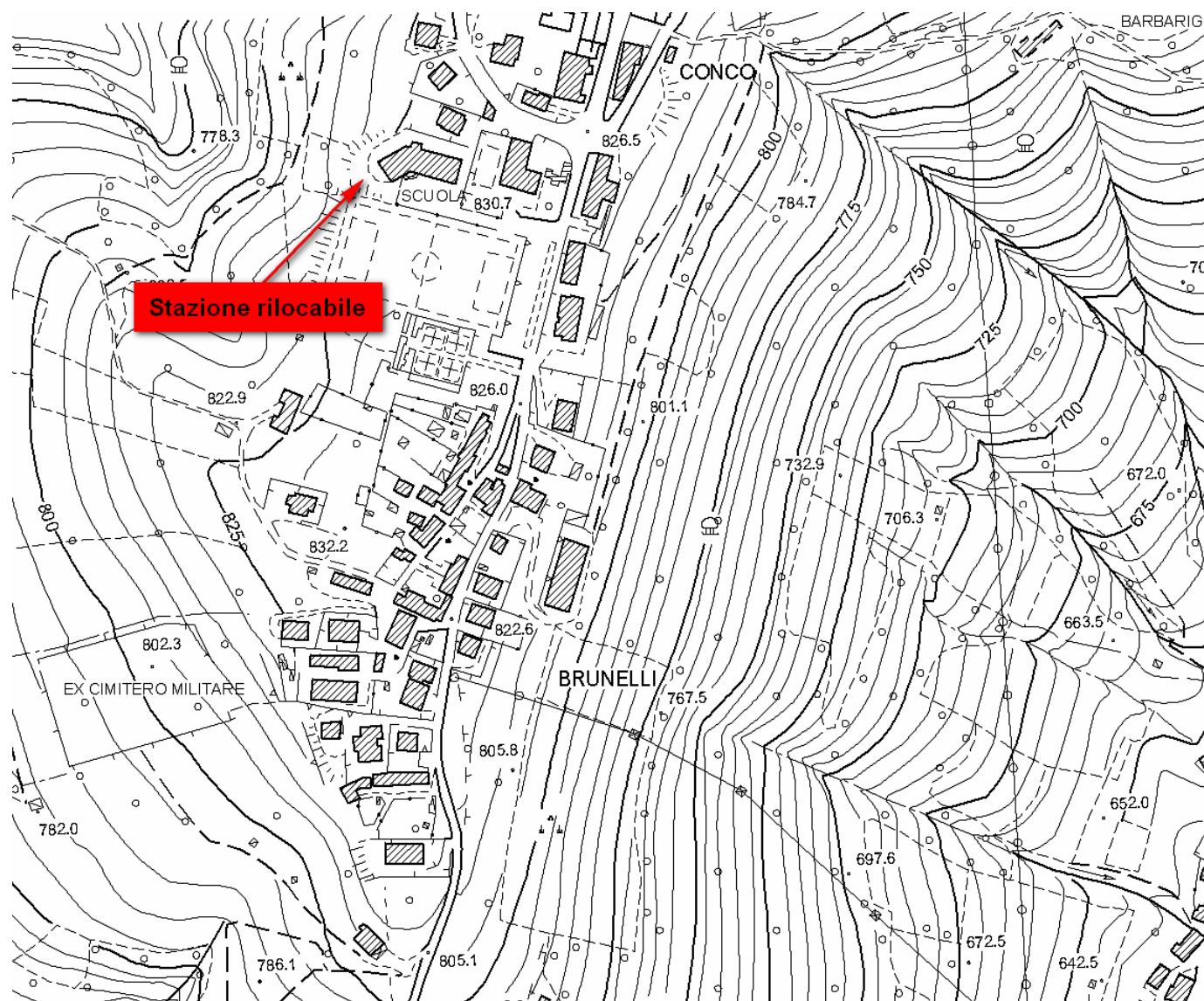
**Tabella C** –Nuovi valori obiettivo per Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni) e Benzo(a)Pirene .

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
As	Media anno civile	<b>6.0</b> ng/m <sup>3</sup>	Decreto Legislativo 3 agosto 2007, n.152 (attuazione della direttiva 2004/107/CE)
Cd	Media anno civile	<b>5.0</b> ng/m <sup>3</sup>	
Ni	Media anno civile	<b>20.0</b> ng/m <sup>3</sup>	
Benzo(a)Pirene	Media anno civile	<b>1.0</b> ng/m <sup>3</sup>	

**Tabella D** -Limiti di legge per la protezione degli ecosistemi.

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo	Note
SO <sub>2</sub>	Limite protezione ecosistemi Anno civile e inverno (01/10 – 31/03)	<b>20</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	
NO <sub>x</sub>	Limite protezione ecosistemi Anno civile	<b>30</b> µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02	
O <sub>3</sub>	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione AOT40 su medie di 1 h da maggio a luglio Da calcolare come media su 5 anni (altrimenti su 3 anni)	<b>18000</b> µg/m <sup>3</sup> h	D.lgs. 183/04	In vigore dal <b>2010</b> . Prima verifica nel 2015
O <sub>3</sub>	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione AOT40 su medie di 1 h da maggio a luglio	<b>6000</b> µg/m <sup>3</sup> h	D.lgs. 183/04	

**Posizione stazione rilocabile nel sito di CONCO – Via Marco Poli (Scuole Medie)**





Dipartimento Provinciale di Vicenza  
Via Spalato, 16  
36100 Vicenza  
Italy

Tel. +39 0444 217311  
Fa +39 0444 217347  
e-mail: [dapvi@arpa.veneto.it](mailto:dapvi@arpa.veneto.it)

Finito di stampare nel mese di febbraio 2009



ARPAV  
Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

Direzione Generale  
Via Matteotti 27  
35137 Padova  
Italy  
Tel. +39 049 823 93 01  
Fax +39 049 660 966  
e-mail: [info@arpa.veneto.it](mailto:info@arpa.veneto.it)  
[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)