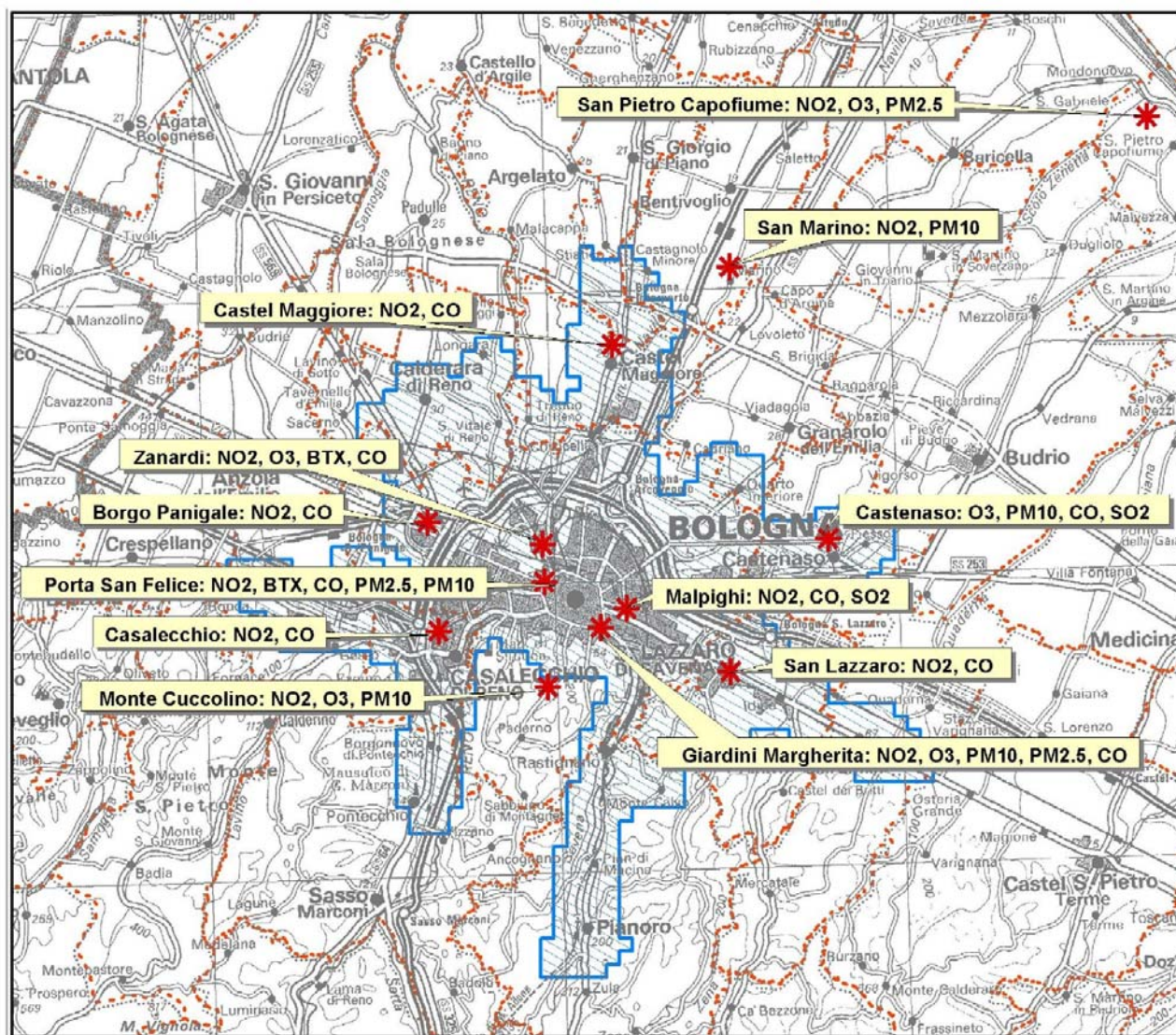


REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA AGOSTO 2008

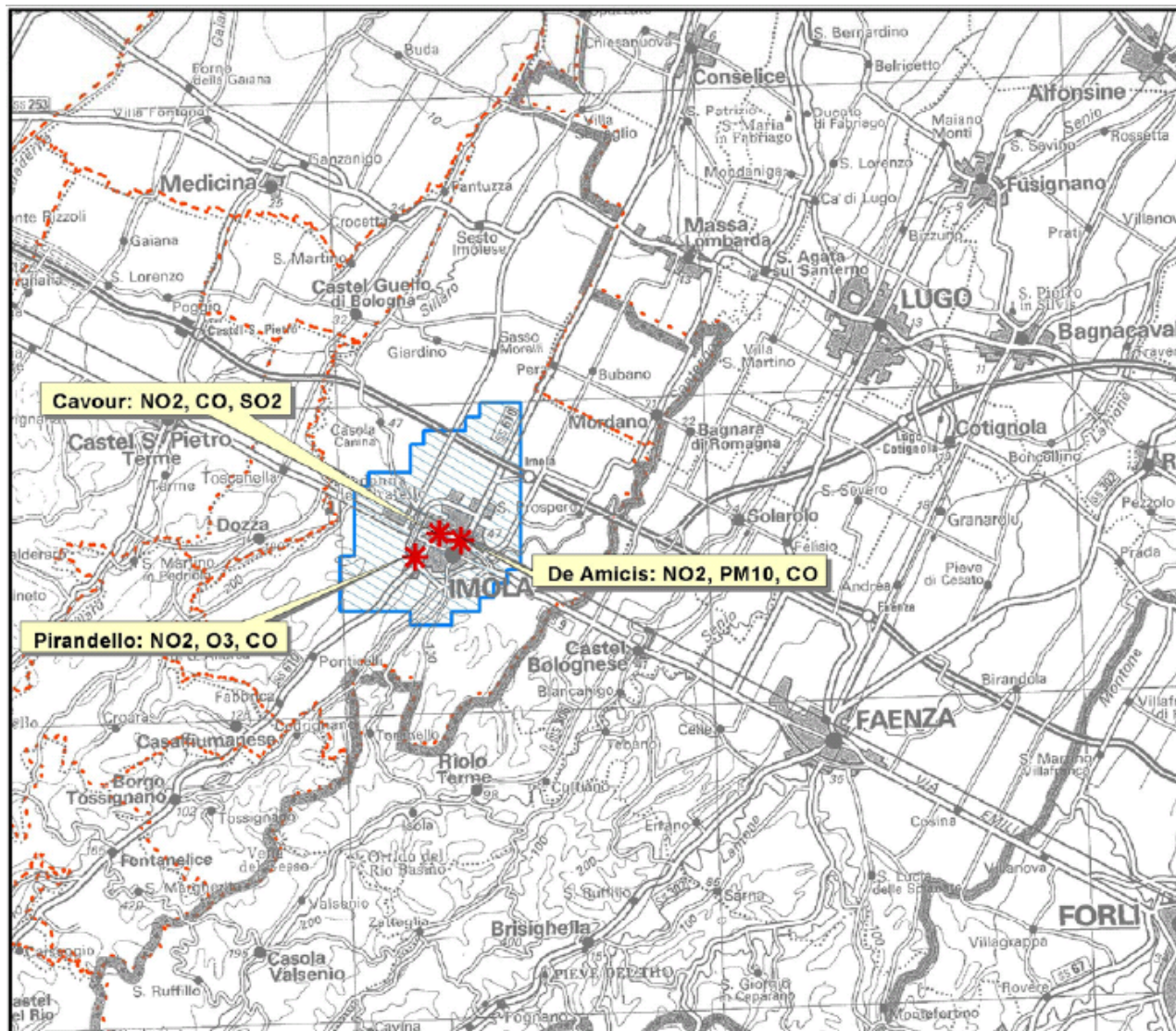
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita attualmente da 15 stazioni di rilevamento, distribuite su 8 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE A LIVELLO PROVINCIALE DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Agglomerato di Bologna



Agglomerato di Imola



PARAMETRI RILEVATI	
NO ₂	Biossido di azoto [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
CO	Monossido di carbonio [mg/m^3]
PM ₁₀	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico < 10 μm) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM _{2,5}	Polveri respirabili (con diametro aerodinamico < 2,5 μm) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
SO ₂	Biossido di zolfo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
O ₃	Ozono [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Benzene	Benzene [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Si fa presente che nelle tabelle riassuntive non viene indicato alcun valore nel caso in cui non si raggiunga nel mese in oggetto, a causa di problemi tecnici alla strumentazione, la percentuale di dati validi sufficiente ad effettuare il calcolo dei parametri statistici secondo le linee guida dell'Unione Europea, D.M. n. 60/02 e D. Lgs. n. 183/04.

Si precisa inoltre che tutti i dati riportati mensilmente potrebbero subire variazione a seguito della validazione semestrale/annuale.

Nel report non sono riportati i dati di SO₂ in quanto i valori registrati negli ultimi anni sono bassi rispetto ai limiti di legge.

NOTE AL REPORT MENSILE

Come previsto nella prima fase di ristrutturazione della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria:

- dal 18/02/2008 la stazione di rilevamento di GRANAROLO, collocata nella prima cintura bolognese, è stata disattivata;
- l'analizzatore di Polveri PM₁₀ installato nella stazione di CASTENASO è stato ricollocato in una nuova stazione di rilevamento denominata SAN MARINO a San Marino di Bentivoglio con tipologia di fondo suburbano, rappresentativo delle aree di pianura bolognese. I dati sono validi dal 01/04/2008;
- dal 01/05/2008 sono disponibili i dati di particolato PM_{2,5} della stazione di Giardini Margherita.

Tabella sintetica delle concentrazioni rilevate nella Rete di Monitoraggio nel mese di Agosto 2008

NO ₂	(µg/m ³)	0 - 100	101 - 200	201 - 400	
		●●●●	●		
CO	(mg/m ³)	0 - 5	5 - 10	> 10	
		●●●●			
PM ₁₀	(µg/m ³)	0 - 25	26 - 50	51 - 100	> 100
		●●●●	●		
Benzene	(µg/m ³)	0 - 2.5	2.6 - 5	> 5	
		●●●●			
O ₃	(µg/m ³)	0 - 90	91 - 180	> 180	
		●●●	●●	●	

Legenda

% dei dati presenti nell'intervallo considerato			
●	●●	●●●	●●●●
0 - 25 %	26-50%	51-75%	76-100%

DM n. 60/2002 :

- NO₂ 200 µg/m³ (Valore limite orario per la protezione della salute umana)
400 µg/m³ (Soglia di allarme)
- PM₁₀ 50 µg/m³ (Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana)
- CO 10 mg/m³ (Valore limite annuale per la protezione della salute umana)
- Benzene 5 µg/m³ (Valore limite annuale per la protezione della salute umana)

D.Lgs n. 183/2004:

- O₃ 180 µg/m³ (Soglia di informazione)

1. BISSIDO DI AZOTO – NO₂

NO ₂	DM n. 60/2002	Valore limite orario per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 220 µg/m³ da non superarsi per più di 18 volte nell'anno
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 44 µg/m³
		Soglia di allarme: 400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive

NO₂ – Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO comprensivo del margine di tolleranza : 220 µg/m³ per l'anno 2008

Tabella 1.1

NO ₂ Anno 2008	N. superamenti del Valore Limite orario 220 µg/m ³											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BORGO PANIGALE	0	1	0	0	0	0	0	0				
ZANARDI	0	0	0	0	0	0	0	0				
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	0	0	0				
PORTA SAN FELICE	0	0	0	0	0	0	0	0				
MALPIGHI	0	0	0	0	0	0	0	0				
MONTE CUCCOLINO	0	0	0	0	0	0	0	0				
SAN LAZZARO	0	0	0	0	0	0	0	0				
GRANAROLO★	0	0	-	-	-	-	-	-				
CASTEL MAGGIORE	0	1	0	1	0	0	0	0				
CASALECCHIO	0	0	0	0	0	0	0	0				
SAN MARINO■	-	-	-	0	0	0	0	0				
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	0	0				
IMOLA – CAVOUR	0	0	0	0	0	0	0	0				
IMOLA – DE AMICIS	0	0	0	0	0	0	0	0				
IMOLA – PIRANDELLO	0	0	0	0	0	0	0	0				

★ GRANAROLO dismessa il 18/02/2008

■ SAN MARINO stazione attiva dal 01/04/2008

NO₂ – Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m³

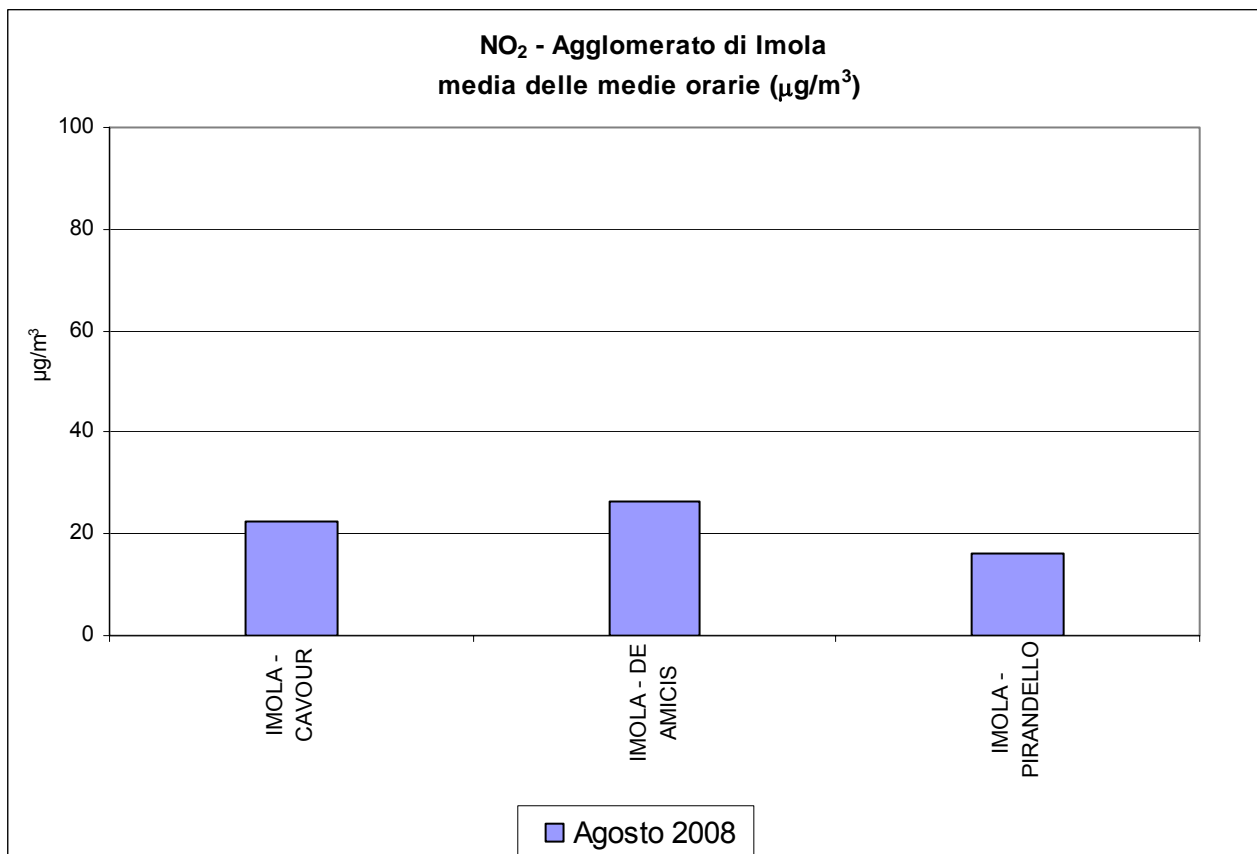
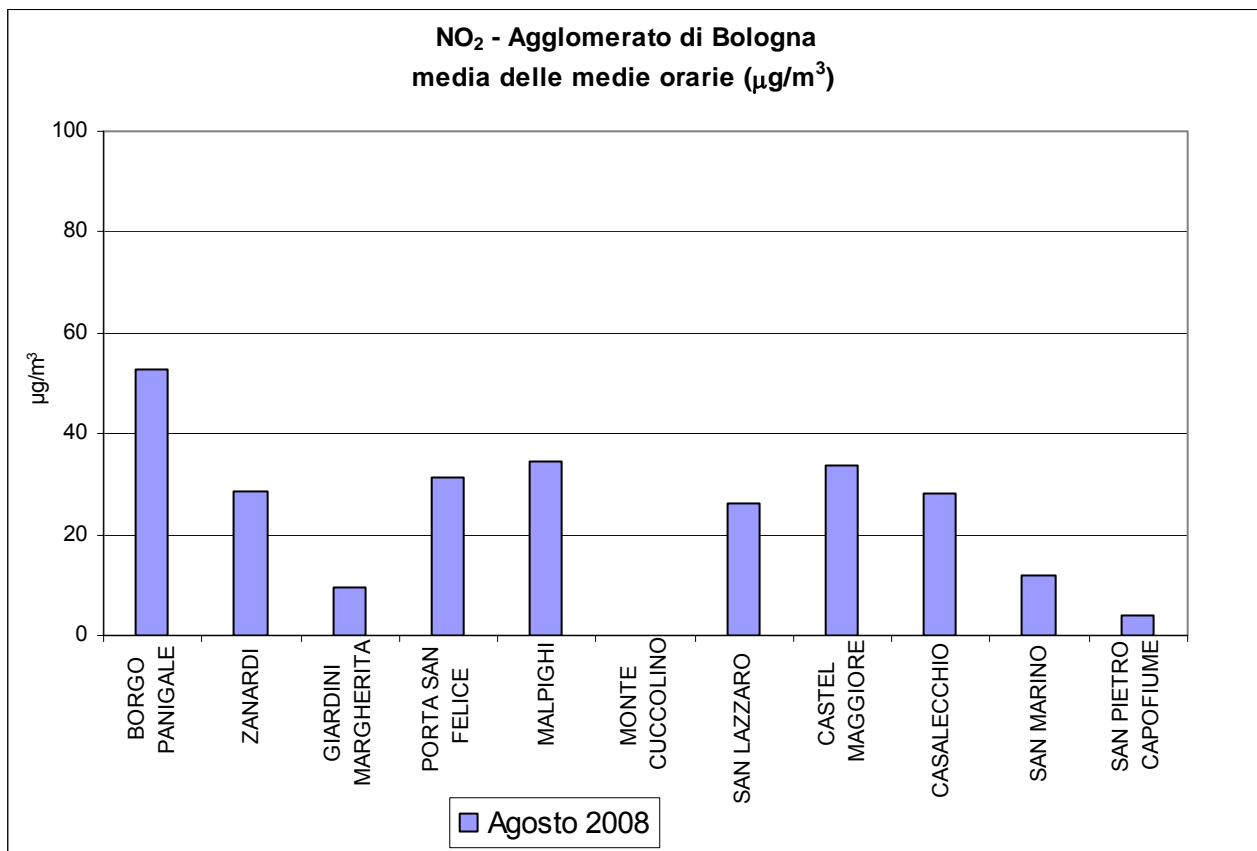
Dal 01/08/08 al 31/08/08 non si sono verificati superamenti.

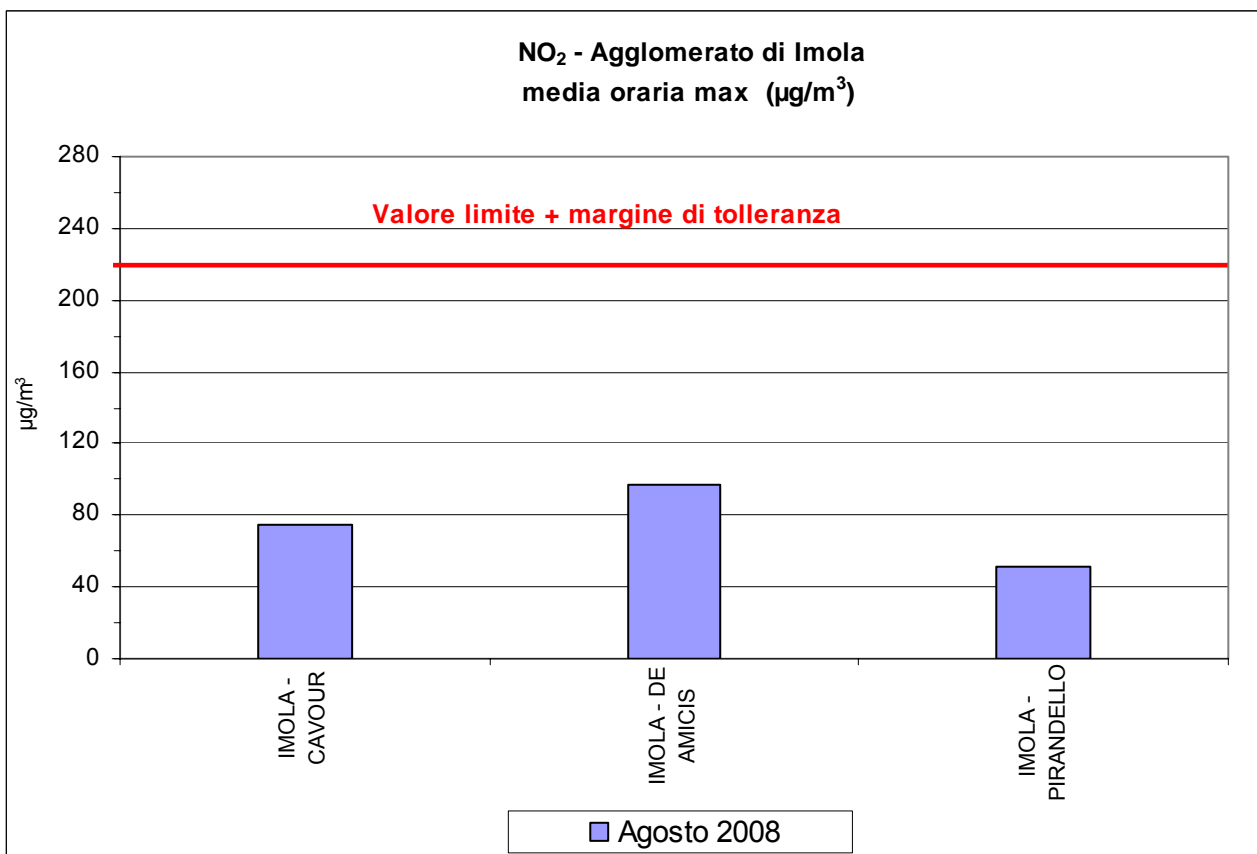
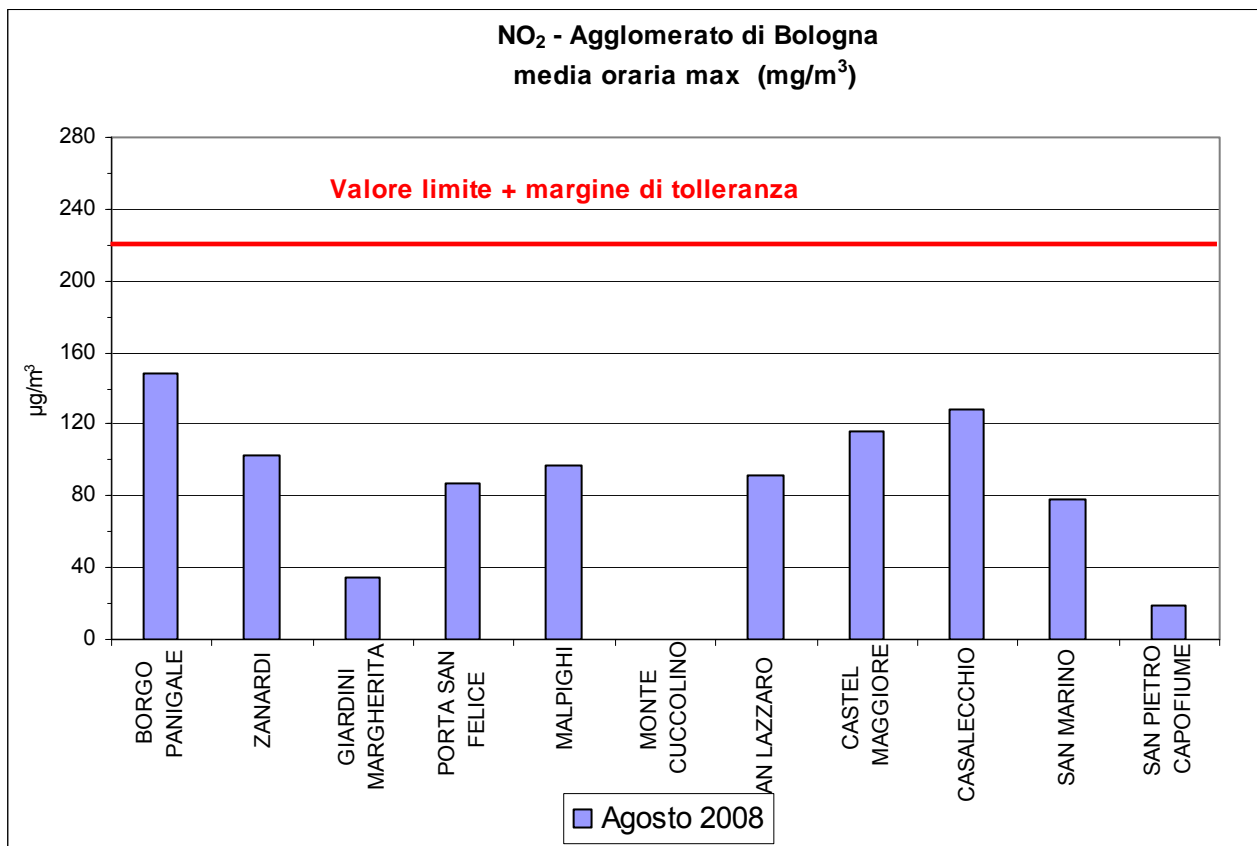
Nella Tabella 1.2 sono riportati le medie mensili, il 98° percentile ed i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 1.2

NO ₂	AGOSTO 2008			
	Media Mensile [µg/m ³]	98° percentile [µg/m ³]	Media Oraria Massima [µg/m ³]	% Dati Validi
BORGO PANIGALE	53	107	148	98.7%
ZANARDI	29	68	103	90.9%
GIARDINI MARGHERITA	10	23	35	85.8%
PORTA SAN FELICE	31	68	87	100.0%
MALPIGHI	34	80	97	99.7%
MONTE CUCCOLINO	-	-	-	19.6%
SAN LAZZARO	26	65	92	89.6%
CASTEL MAGGIORE	34	89	116	99.4%
CASALECCHIO	28	81	128	100.0%
SAN MARINO	12	61	78	99.9%
SAN PIETRO CAPOFIUME	4	12	19	96.2%
IMOLA – CAVOUR	22	53	75	99.7%
IMOLA – DE AMICIS	26	67	97	98.7%
IMOLA – PIRANDELLO	16	39	51	99.7%

Nota : L'analizzatore di NO₂ di Monte Cuccolino non ha raggiunto la percentuale di dati validi necessaria all'elaborazione delle statistiche, a causa di un guasto allo strumento.





2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

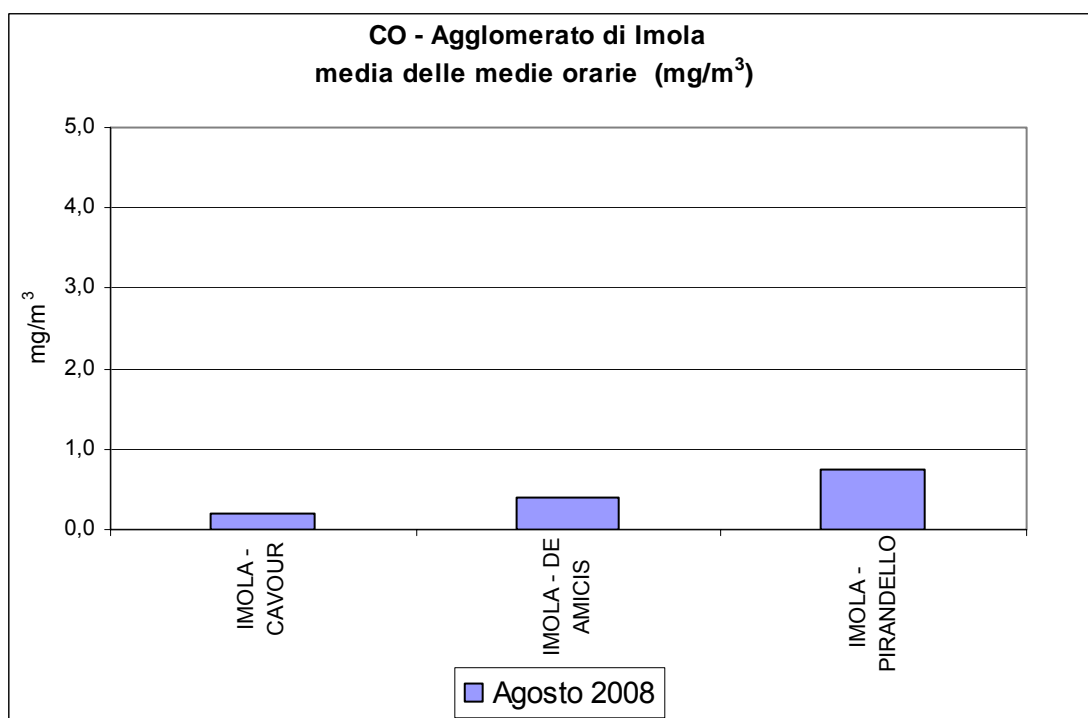
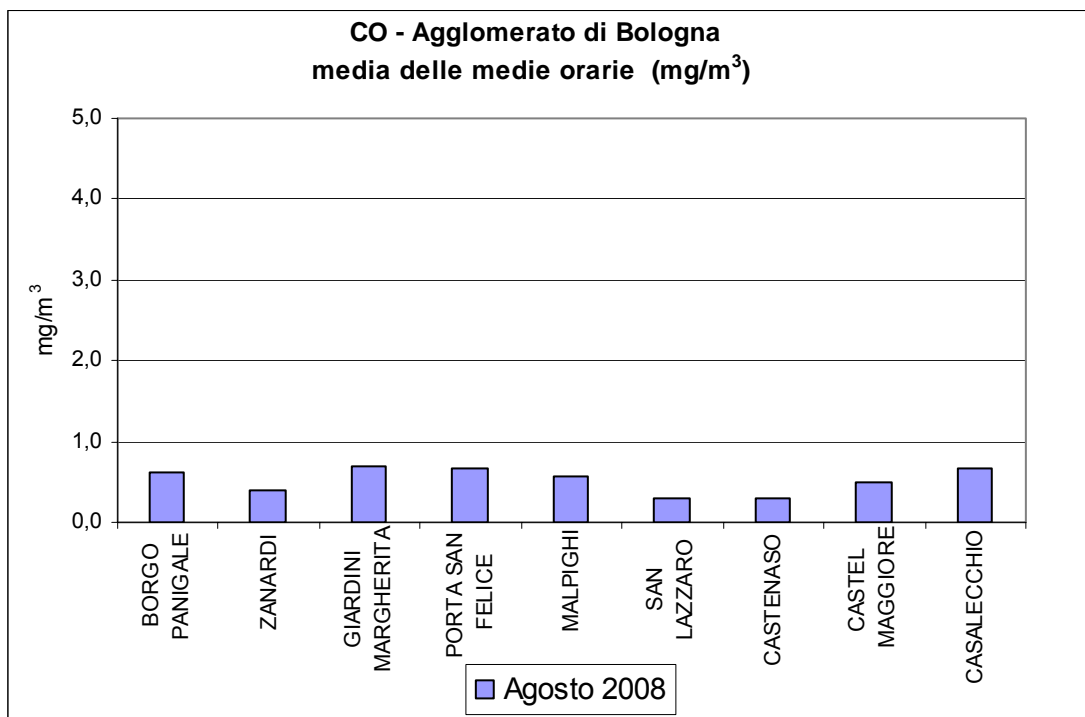
CO	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore): 10 mg/m³
----	---------------	---

Nella Tabella 2.1 si riportano i valori medi mensili, i valori medi massimi giornalieri su 8 ore e la media oraria massima registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 2.1

CO	AGOSTO 2008			
STAZIONE	Media Mensile [mg/m ³]	Media Oraria Massima [mg/m ³]	Media massima giornaliera su 8 ore [mg/m ³]	% Dati Validi
BORGO PANIGALE	0.6	1.0	0.9	99.9%
ZANARDI	< 0,6	1.0	0.7	99.9%
GIARDINI MARGHERITA	0.7	1.1	0.9	99.6%
PORTA SAN FELICE	0.7	1.2	1.0	99.9%
MALPIGHI	0.6	1.2	1.0	99.9%
SAN LAZZARO	< 0,6	0.7	< 0,6	99.9%
CASTENASO	< 0,6	0.6	< 0,6	99.7%
CASTEL MAGGIORE	< 0,6	0.7	0.6	99.9%
CASALECCHIO	0.7	1.5	1.3	60.6%
IMOLA – CAVOUR	< 0,6	< 0,6	< 0,6	99.6%
IMOLA – DE AMICIS	< 0,6	0.8	0.6	100.0%
IMOLA – PIRANDELLO	0.8	1.0	0.9	99.9%

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora (DM n. 60/2002).



3. PARTICOLATO INALABILE – PM₁₀

PM ₁₀	DM n. 60/2002	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana: 50 µg/m³ – da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³

Tabella 3.1

PM ₁₀	valori medi giornalieri [µg/m ³] – AGOSTO 2008				
Giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA	MONTE CUCCOLINO	IMOLA DE AMICIS	SAN MARINO
1	33	30		31	32
2	29	28		28	32
3	23	16		22	27
4	25	29		19	21
5	26	29		24	24
6	33	32		27	40
7	25	20		23	19
8	22	16		19	29
9	16	7		13	12
10	9	7		8	16
11	18	16		15	18
12	19	14		18	22
13	20	13		18	22
14	24	23		25	29
15	19	16		14	19
16	10	5		7	11
17	14	10		13	16
18	22	14		19	18
19	21	17		17	22
20	20	15		17	27
21	21	18		20	26
22	19	20		19	29
23	17			16	18
24	11			9	
25	20	13		14	
26	22			20	24
27	22	21		20	17
28	25	12		23	27
29	25	26		25	26
30	28	22		24	10
31	25	24		22	21
media mensile	21	18	-	19	23
% Dati Validi	100%	90%	-	100%	94%

Nota : L'analizzatore di PM10 di Monte Cuccolino non ha prodotto dati validi a causa di un guasto allo strumento.

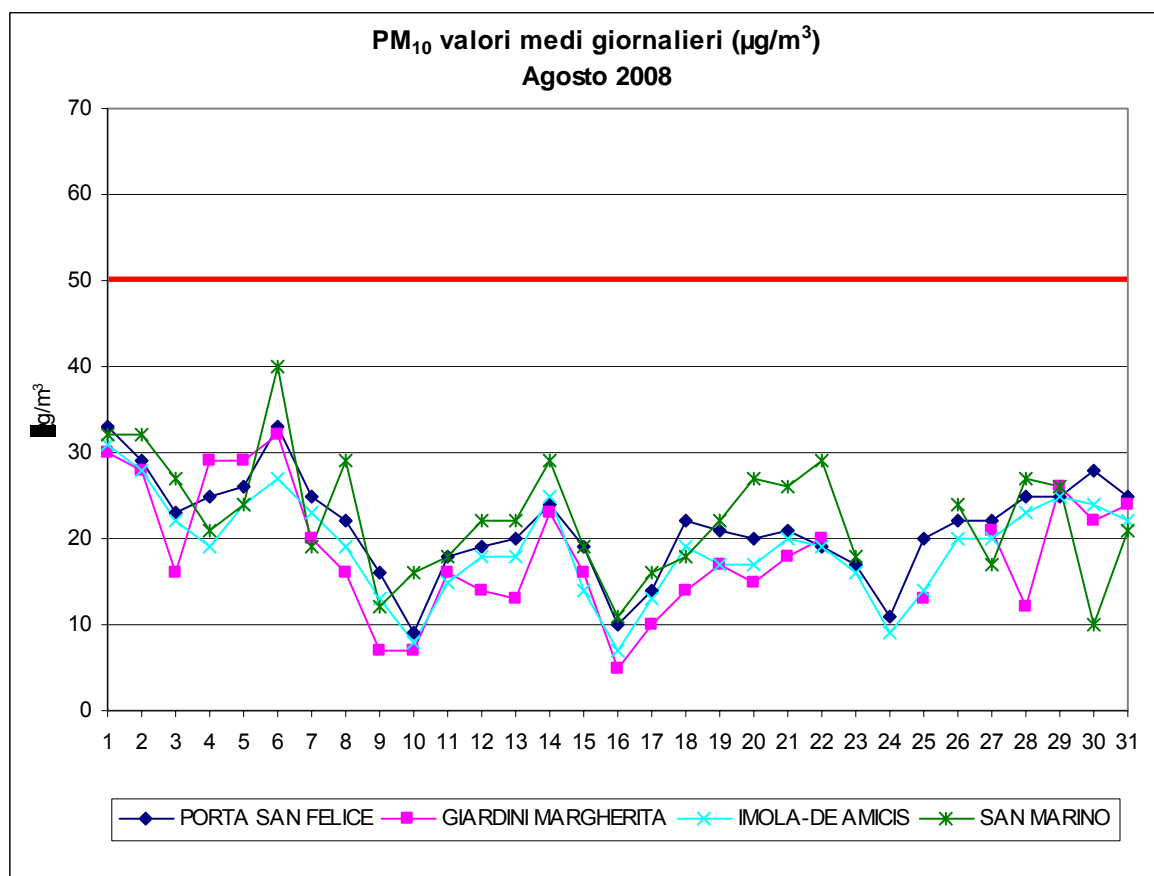
Tabella 3.2

PM ₁₀ Anno 2008	n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m ³											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
PORTA SAN FELICE	16	15	2	2	1	0	0	0				
GIARDINI MARGHERITA ★	-	12	0	1	0	0	0	0				
MONTE CUCCOLINO	0	2	0	0	0	0	-	-				
CASTENASO**	7	4	-	-	-	-	-	-				
IMOLA - DE AMICIS	8	12	0	0	0	0	0	0				
SAN MARINO■	-	-	-	0	0	0	0	0				

** CASTENASO: Dismesso il 18/02/2008

★ PM₁₀ GIARDINI MARGHERITA: il numero di superamenti del Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana viene calcolato a partire dal 01 Febbraio 2008

■ PM₁₀ SAN MARINO: il numero di superamenti del Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana viene calcolato a partire dal 01 Aprile 2008

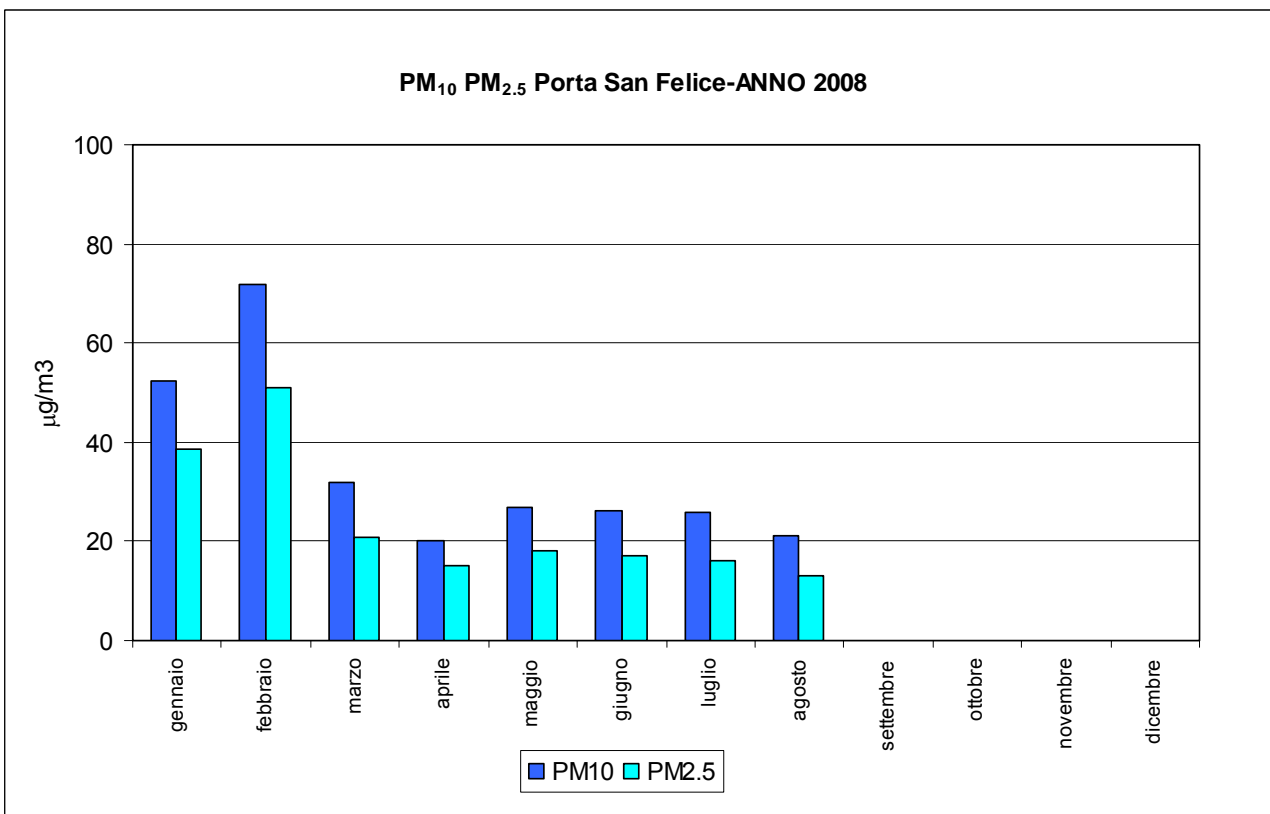
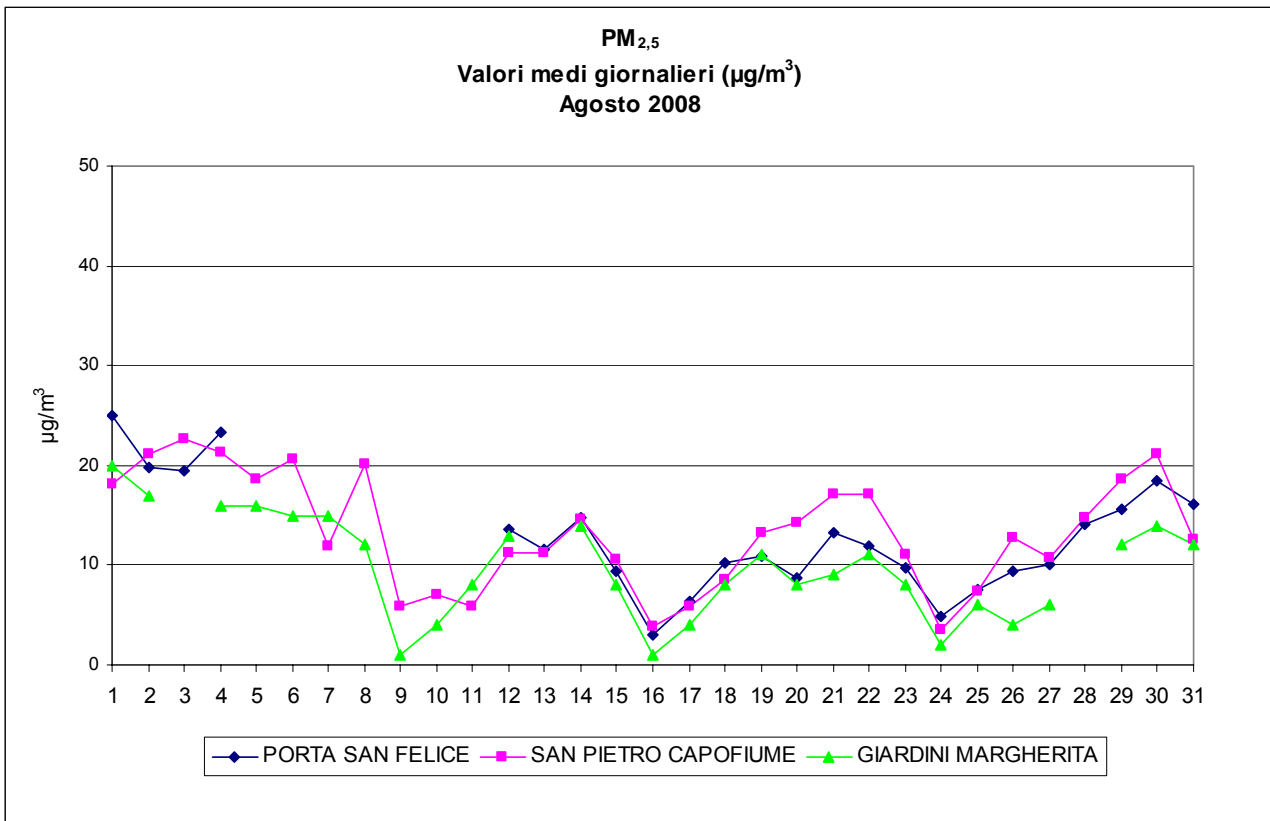


4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM_{2,5}

PM _{2,5}	Ad oggi non è in vigore alcuna normativa nazionale che individua livelli di concentrazione da rispettare.
-------------------	---

Tabella 4.1

PM _{2,5}	valori medi giornalieri [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] AGOSTO 2008			
	giorno	PORTA SAN FELICE	SAN PIETRO CAPOFIUME	GIARDINI MARGHERITA
1		25	18	20
2		20	21	17
3		19	23	
4		23	21	16
5			19	16
6			21	15
7			12	15
8			20	12
9			6	1
10			7	4
11			6	8
12		14	11	13
13		12	11	
14		15	15	14
15		9	11	8
16		3	4	1
17		6	6	4
18		10	9	8
19		11	13	11
20		9	14	8
21		13	17	9
22		12	17	11
23		10	11	8
24		5	3	2
25		8	7	6
26		9	13	4
27		10	11	6
28		14	15	
29		16	19	12
30		19	21	14
31		16	13	12
media mensile		13	13	10
% Dati Validi		77%	100%	90%



5. BENZENE C₆H₆

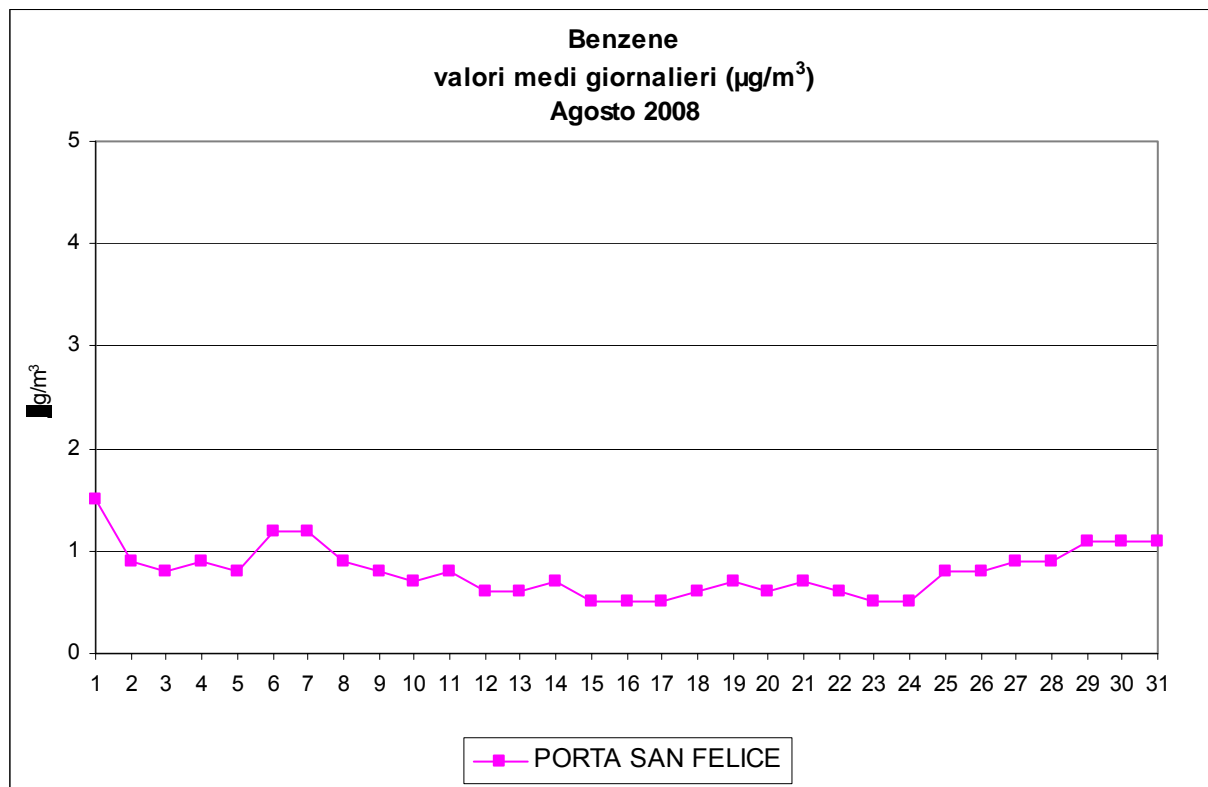
BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 7 µg/m³
---------	---------------	--

Si riportano nella Tabella 5.1 i valori medi giornalieri e le rispettive medie mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale comprensivo del margine di tolleranza pari a 7 µg/m³.

Tabella5.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m ³] AGOSTO 2008	
	ZANARDI	PORTA SAN FELICE
giorno		
1		1.5
2		0.9
3		0.8
4		0.9
5		0.8
6		1.2
7		1.2
8		0.9
9		0.8
10		0.7
11		0.8
12		0.6
13		0.6
14		0.7
15		0.5
16		0.5
17		0.5
18		0.6
19		0.7
20		0.6
21		0.7
22		0.6
23		0.5
24		0.5
25		0.8
26		0.8
27		0.9
28		0.9
29		1.1
30		1.1
31		1.1
media mensile	-	0.8
% Dati Validi	-	100%

Nota: l'analizzatore di BTX di ZANARDI non ha prodotto dati validi a causa di un guasto allo strumento.



Inoltre Arpa Sezione Provinciale di Bologna effettua regolarmente monitoraggi settimanali con campionatori passivi in 11 postazioni del territorio provinciale, di cui 10 nel comune di Bologna e 1 nel comune di Imola.

I risultati di tali campionamenti, suddivisi per ogni mese dell'anno 2008, sono disponibili sul sito web della Provincia di Bologna nella sezione AMBIENTE tematica ARIA

(<http://www.provincia.bologna.it/ambiente/Engine/RAServePG.php/P/259111030505>).

6. OZONO – O₃

O ₃	D. Lgs n. 183/2004	Soglia di informazione (media oraria): 180 µg/m³
		Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive): 240 µg/m³
		Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno civile): 120 µg/m³

Tabella 6.1

O ₃	AGOSTO 2008			
STAZIONE	Media Mensile [µg/m ³]	Media Oraria Massima [µg/m ³]	Media massima giornaliera su 8 ore [µg/m ³]	% Dati Validi
ZANARDI	70	133	120	99.3%
GIARDINI MARGHERITA	99	192	175	96.5%
MONTE CUCCOLINO	115	201	184	99.0%
CASTENASO	80	164	148	99.0%
SAN PIETRO CAPOFIUME	90	195	181	100.0%
IMOLA - PIRANDELLO	65	148	134	92.1%

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora.

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³

Tabella 6.2

O ₃ - Anno 2008	n. superamenti della Soglia di Informazione 180 µg/m ³											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	0	0	0	0	0	0	0	0				
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	12	14	8				
MONTE CUCCOLINO	0	0	0	0	0	22	30	10				
CASTENASO	0	0	0	0	0	7	1	0				
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	20	9				
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	0	0	0				

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³ registrati – AGOSTO 2008

Tabella 6.3

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria (µg/m ³)
GIARDINI MARGHERITA	01/08/08 h13	4	192
	04/08/08 h14	1	189
	05/08/08 h15	3	182
MONTE CUCCOLINO	01/08/08 h13	5	201
	05/08/08 h15	3	195
	30/08/08 h14	2	185
SAN PIETRO CAPOFIUME	01/08/08 h14	4	195
	04/08/08 h15	2	189
	08/08/08 h 16	2	189
	30/08/08 h14	1	182

O₃ - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 µg/m³

Nel mese di Agosto 2008 non si sono verificati superamenti.

O₃ – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 µg/m³

Tabella 6.5

O ₃ - Anno 2008	n. superamenti Obiettivo a lungo termine 120 µg/m ³											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	0	0	0	0	0	3	4	0				
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	7	22	16				
MONTE CUCCOLINO	0	0	1	9	10	14	25	23				
CASTENASO	0	0	0	0	4	8	13	13				
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	7	19	24				
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	2	3	1				

