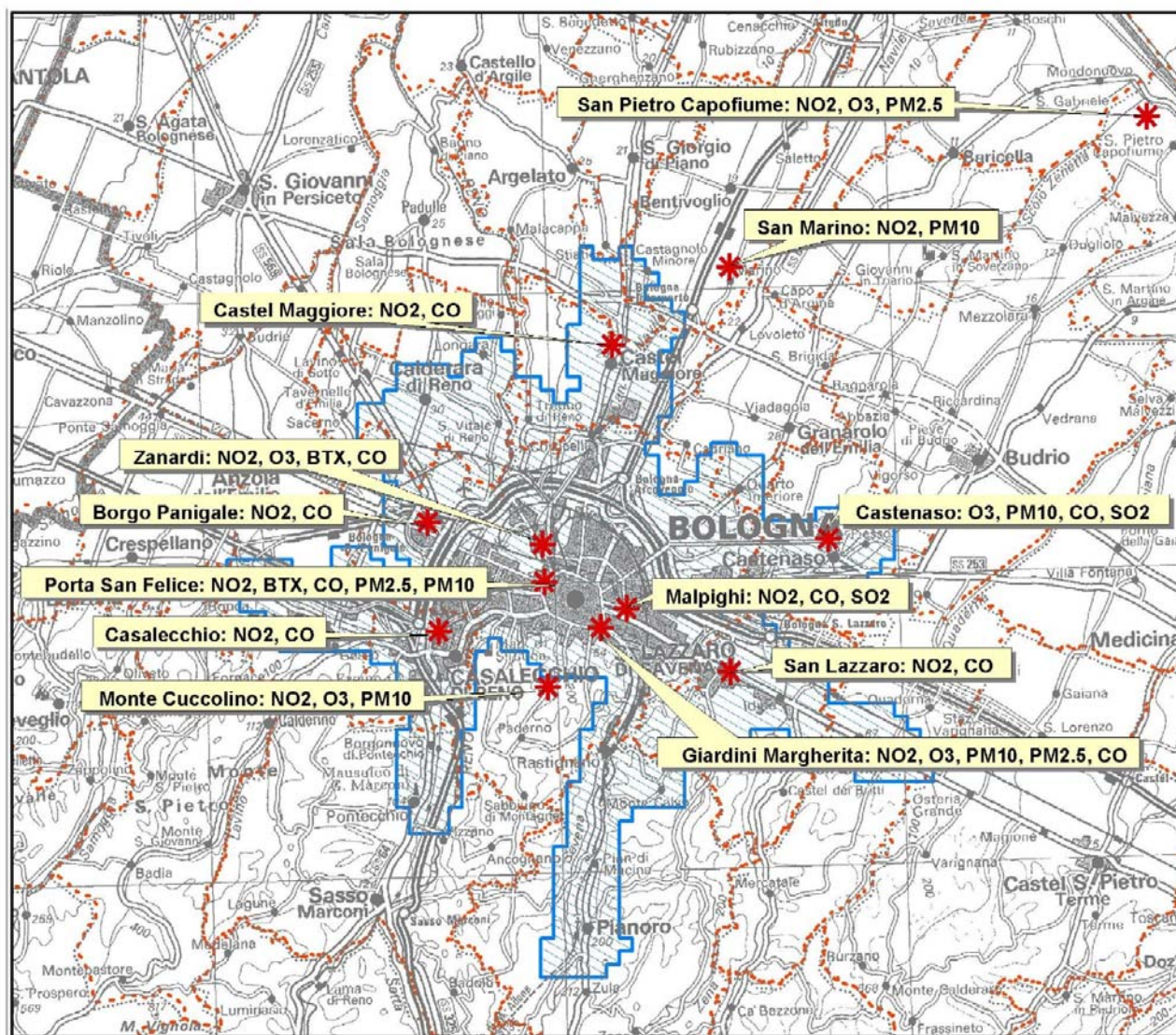


REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA SETTEMBRE 2008

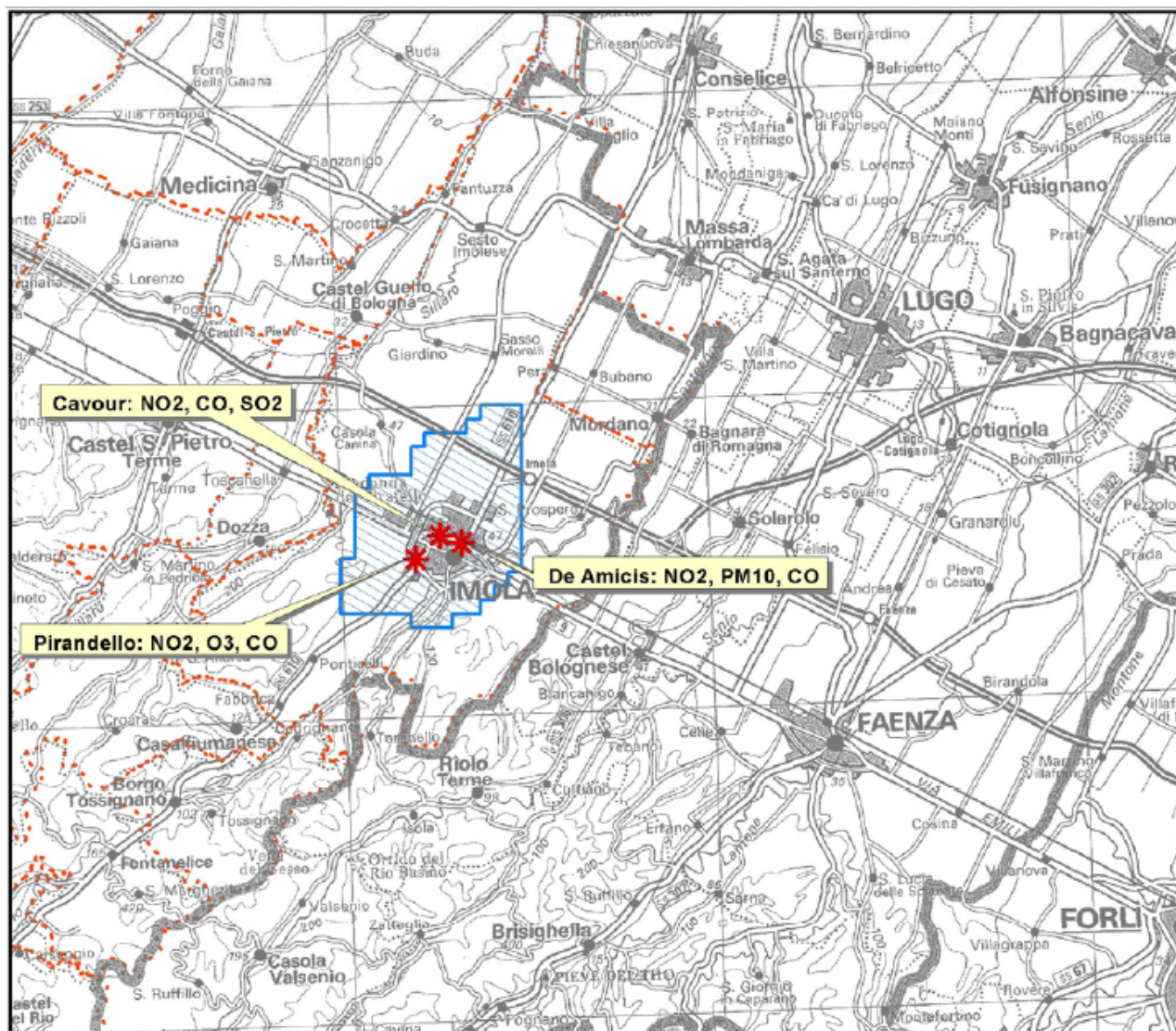
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita attualmente da 15 stazioni di rilevamento, distribuite su 8 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

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 nel progetto di ristrutturazione della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria:

- dal 01/09/2008 l'analizzatore di Polveri PM₁₀ installato nella stazione di MONTE CUCCOLINO è stato disattivato;
- 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 Settembre 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	0			
ZANARDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
PORTA SAN FELICE	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MALPIGHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MONTE CUCCOLINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SAN LAZZARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
GRANAROLO★	0	0	-	-	-	-	-	-	-			
CASTEL MAGGIORE	0	1	0	1	0	0	0	0	0			
CASALECCHIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SAN MARINO■	-	-	-	0	0	0	0	0	0			
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
IMOLA – CAVOUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
IMOLA – DE AMICIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
IMOLA – PIRANDELLO	0	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

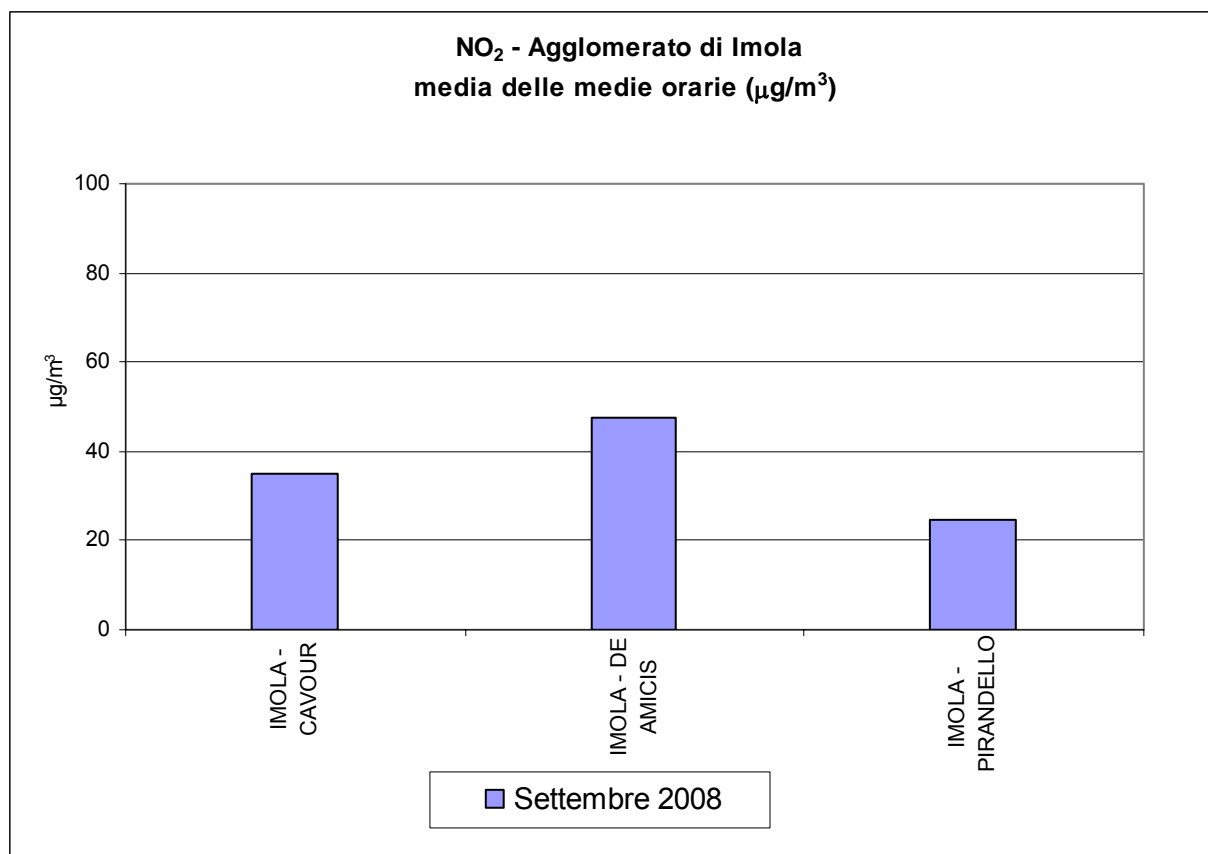
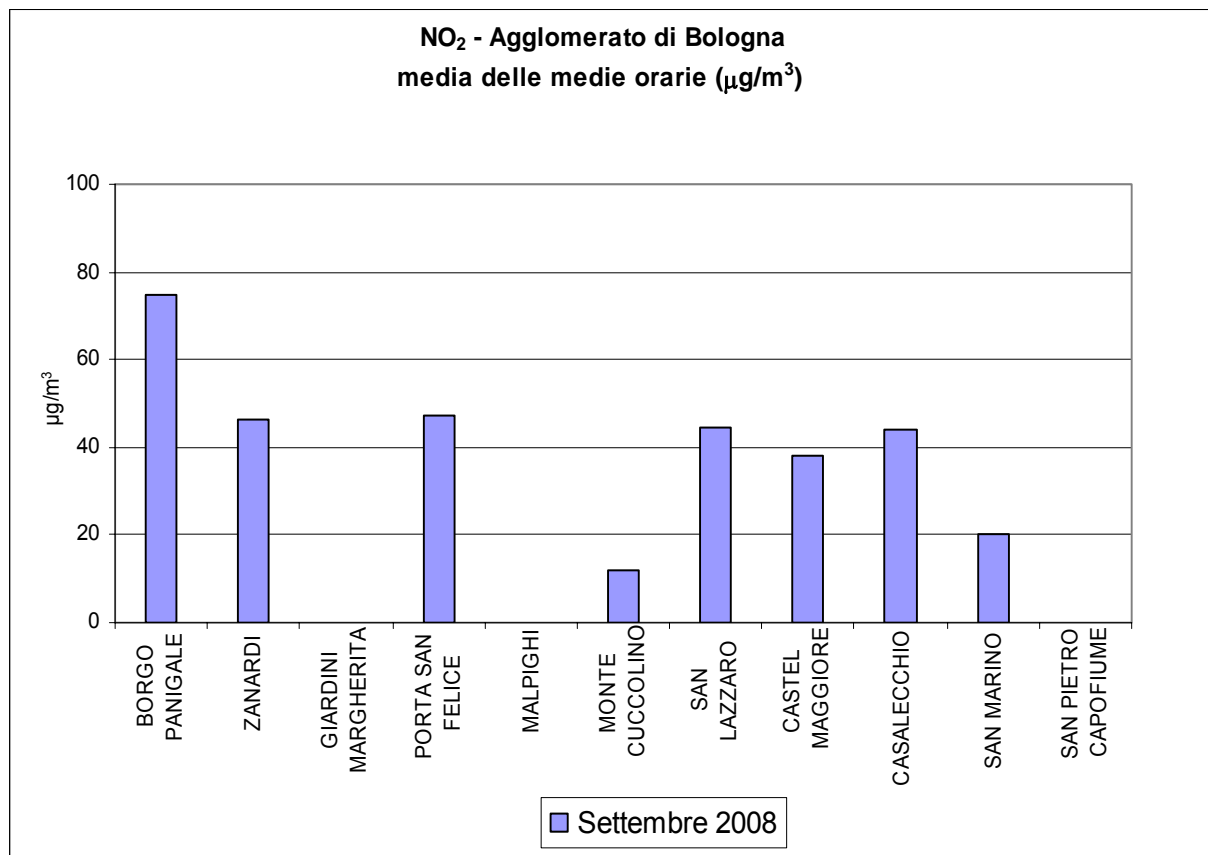
Dal 01/08/08 al 30/09/08 non si sono verificati superamenti.

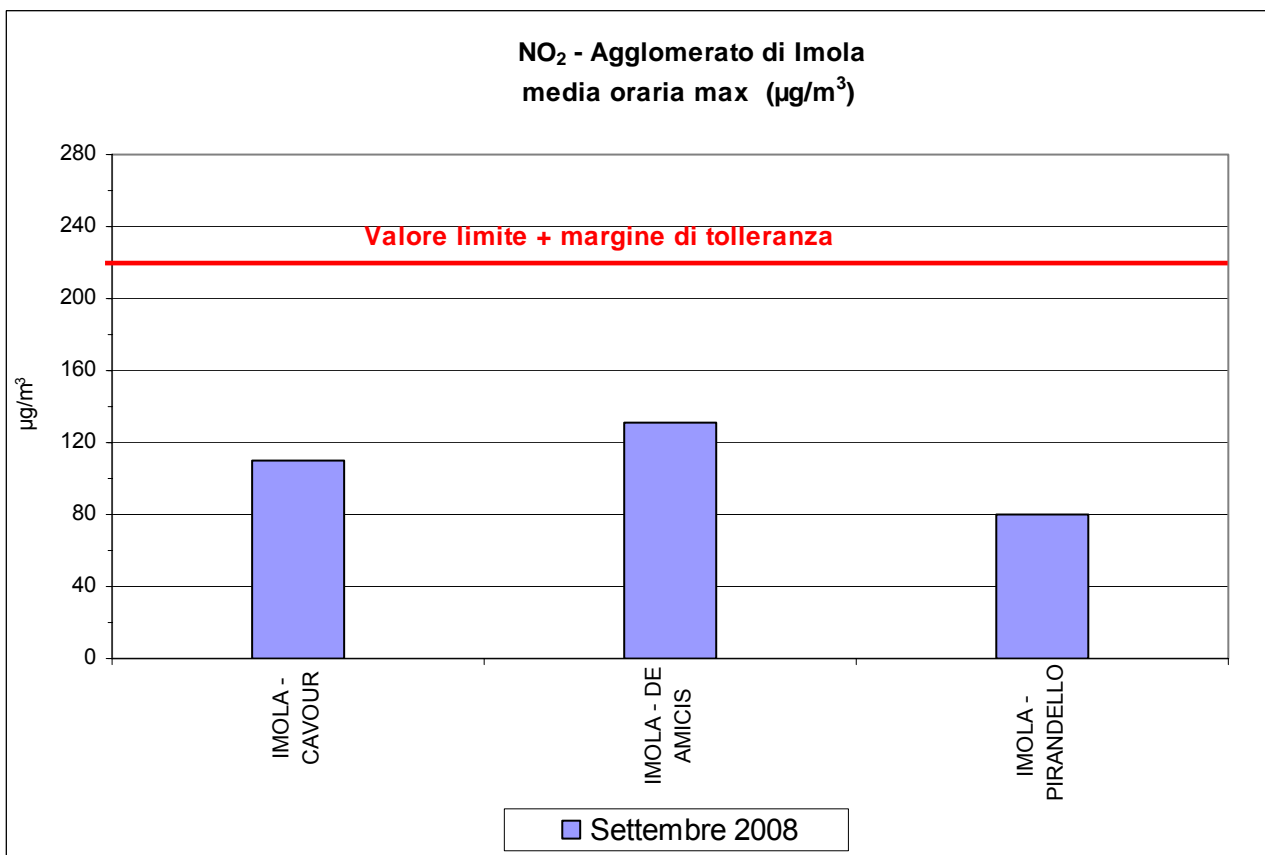
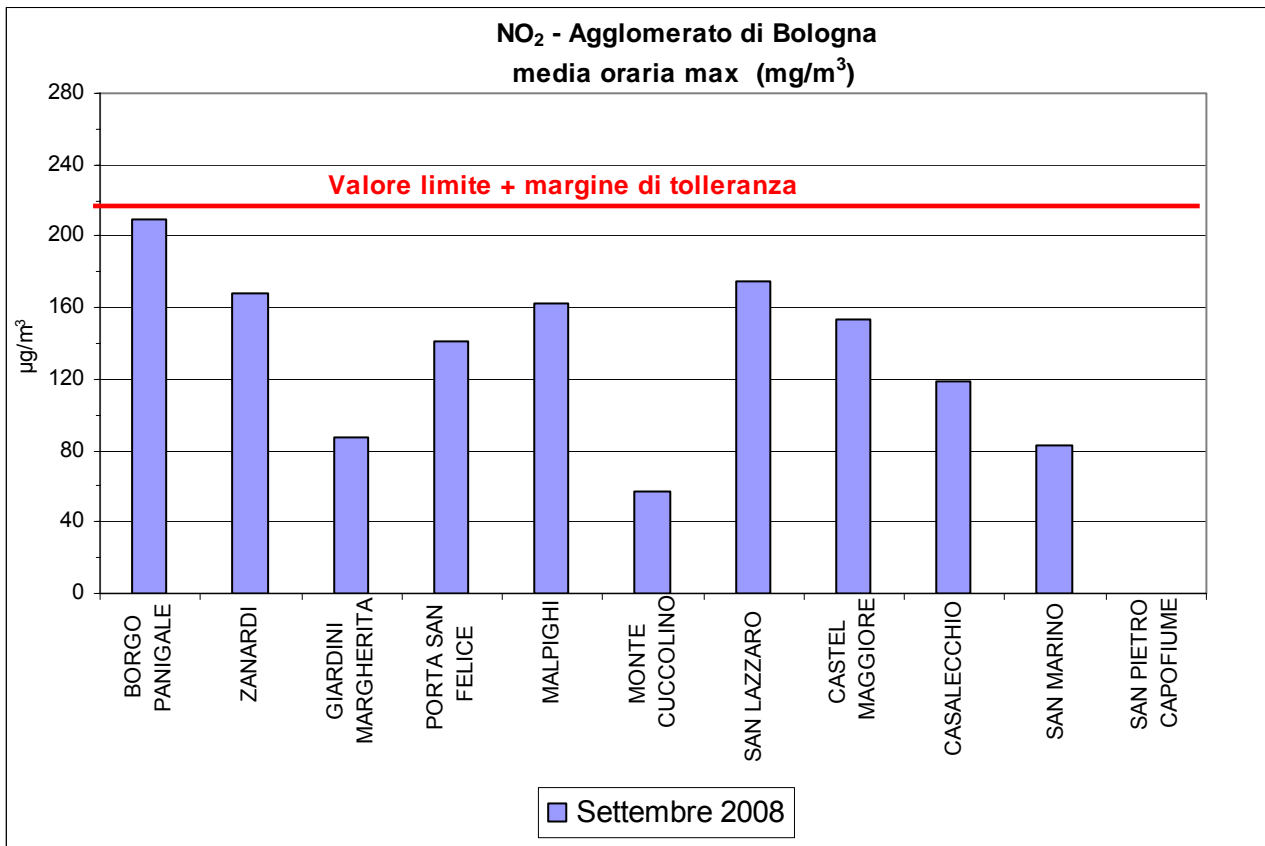
Nella Tabella 1.2 sono riportati le medie mensili, il 98° percentile ed i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 1.2

NO₂		SETTEMBRE 2008		
STAZIONE	Media Mensile [µg/m ³]	98° percentile [µg/m ³]	Media Oraria Massima [µg/m ³]	% Dati Validi
BORGO PANIGALE	75	164	210	71,0%
ZANARDI	47	110	169	77,0%
GIARDINI MARGHERITA			87	27,0%
PORTA SAN FELICE	47	97	141	99,3%
MALPIGHI			162	49,3%
MONTE CUCCOLINO	12	43	58	97,0%
SAN LAZZARO	45	112	175	100,0%
CASTEL MAGGIORE	38	91	153	98,3%
CASALECCHIO	44	100	118	73,0%
SAN MARINO	20	63	83	98,6%
SAN PIETRO CAPOFIUME				0,0%
IMOLA – CAVOUR	35	79	109	99,7%
IMOLA – DE AMICIS	47	107	131	99,4%
IMOLA – PIRANDELLO	25	57	80	100,0%

Nota : Gli analizzatori di NO₂ di Giardini Margherita, Malpighi e San Pietro Capofiume non hanno raggiunto la percentuale di dati validi necessaria all'elaborazione delle statistiche, a causa di guasti agli strumenti.





2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

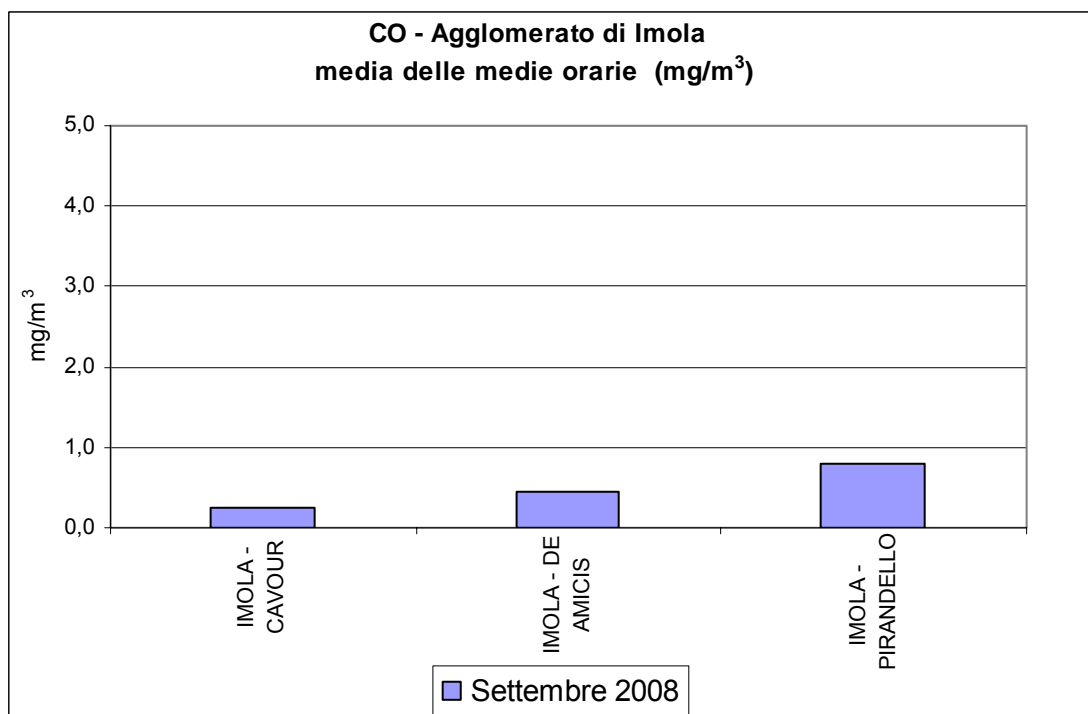
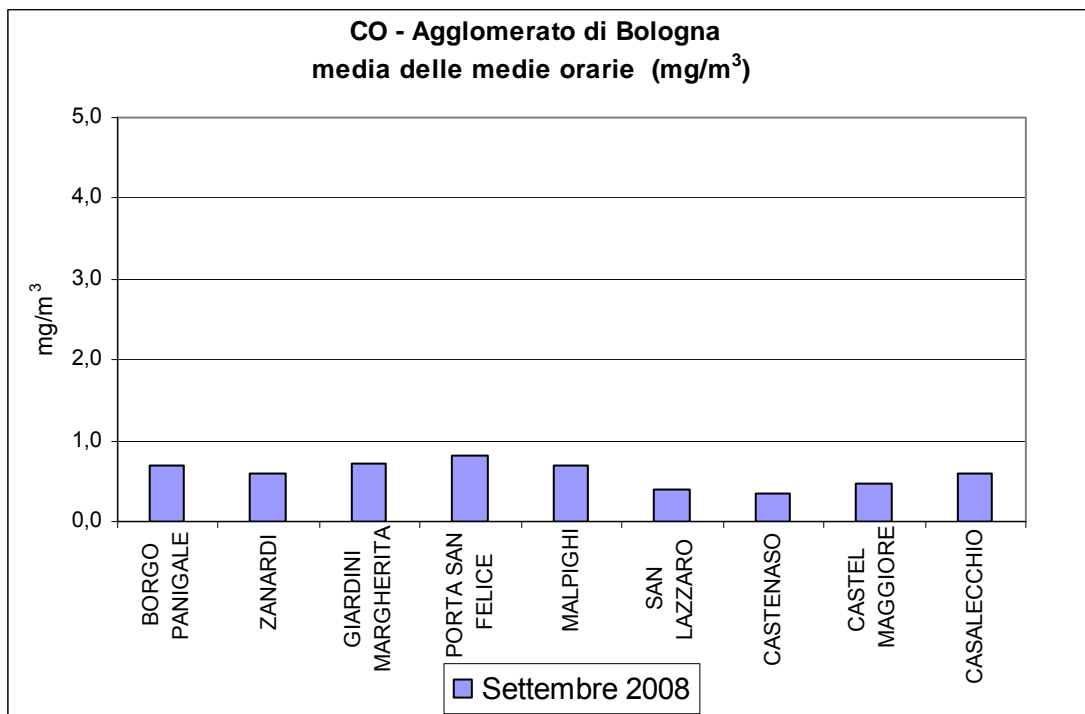
CO	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore): 10 mg/m³
----	---------------	---

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	SETTEMBRE 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	0,7	1,4	1,0	100,0%
ZANARDI	0,6	1,7	1,5	99,9%
GIARDINI MARGHERITA	0,7	1,3	1,0	99,6%
PORTA SAN FELICE	0,8	1,9	1,3	99,7%
MALPIGHI	0,7	2,3	1,5	98,8%
SAN LAZZARO	< 0,6	1,3	0,7	85,2%
CASTENASO	< 0,6	1,0	0,6	100,0%
CASTEL MAGGIORE	< 0,6	1,3	0,7	99,7%
CASALECCHIO	0,6	2,1	1,3	61,3%
IMOLA – CAVOUR	< 0,6	1,2	0,7	88,1%
IMOLA – DE AMICIS	< 0,6	1,4	0,8	95,1%
IMOLA – PIRANDELLO	0,8	1,5	1,2	95,5%

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] – SETTEMBRE 2008			
Giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA	IMOLA DE AMICIS	SAN MARINO
1	32	18	23	22
2	30	24	28	19
3	24	15	18	13
4	26	15	22	
5	26	23	30	28
6	69	67	65	72
7	28	20	22	15
8	24		20	12
9	30	17	28	11
10	41	30	34	32
11	56	45	44	46
12	55	49	46	58
13	31		22	21
14	15		13	13
15	20	14	14	13
16	21	15	17	16
17	27	27	23	17
18	30	20	30	17
19	41		39	25
20	30	19	21	20
21	15	11	13	11
22	15		12	15
23	20		17	11
24	23	18	21	20
25	30	17	23	13
26	32	18	22	24
27	35	24	31	30
28	27	14	24	22
29	28		23	26
30	44		35	37
media mensile	31	24	26	23
% Dati Validi	100%	73%	100%	97%

Nota : L'analizzatore di PM10 di Monte Cuccolino è stato dismesso a partire dal 01/09/2008

Tabella 3.2

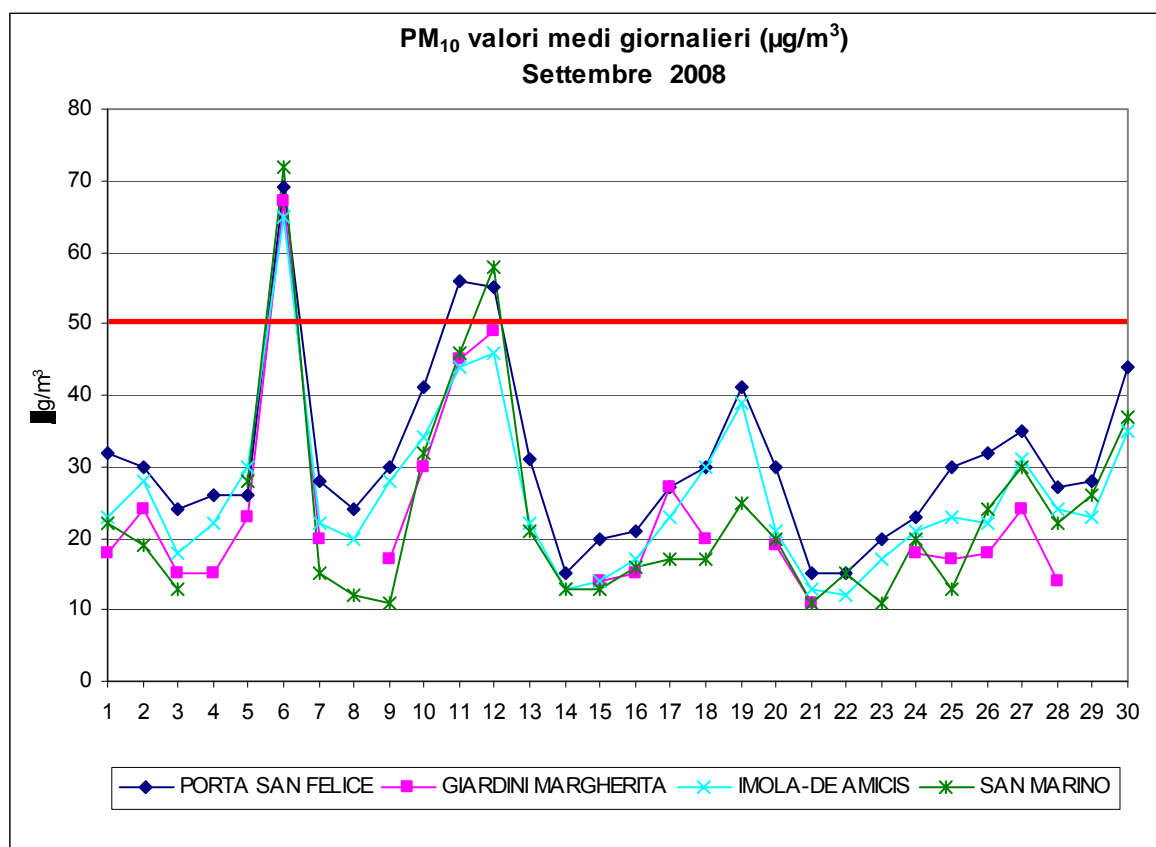
PM ₁₀ Anno 2008	n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m ³											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
PORTA SAN FELICE	16	15	2	2	1	0	0	0	3			
GIARDINI MARGHERITA ★	-	12	0	1	0	0	0	0	1			
MONTE CUCCOLINO ♦	0	2	0	0	0	0	-	-	-			
CASTENASO**	7	4	-	-	-	-	-	-	-			
IMOLA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

** 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

♦ MONTE CUCCOLINO: Dismesso il 01/09/2008

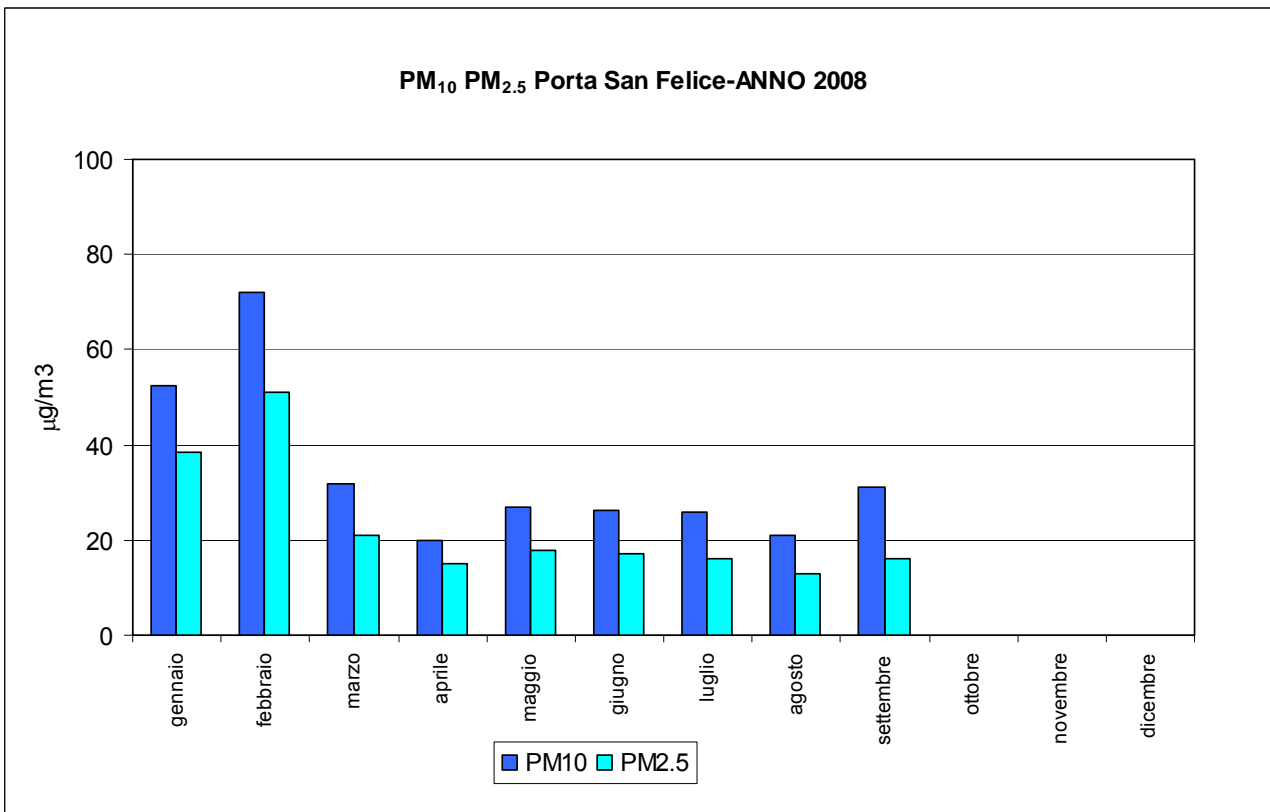
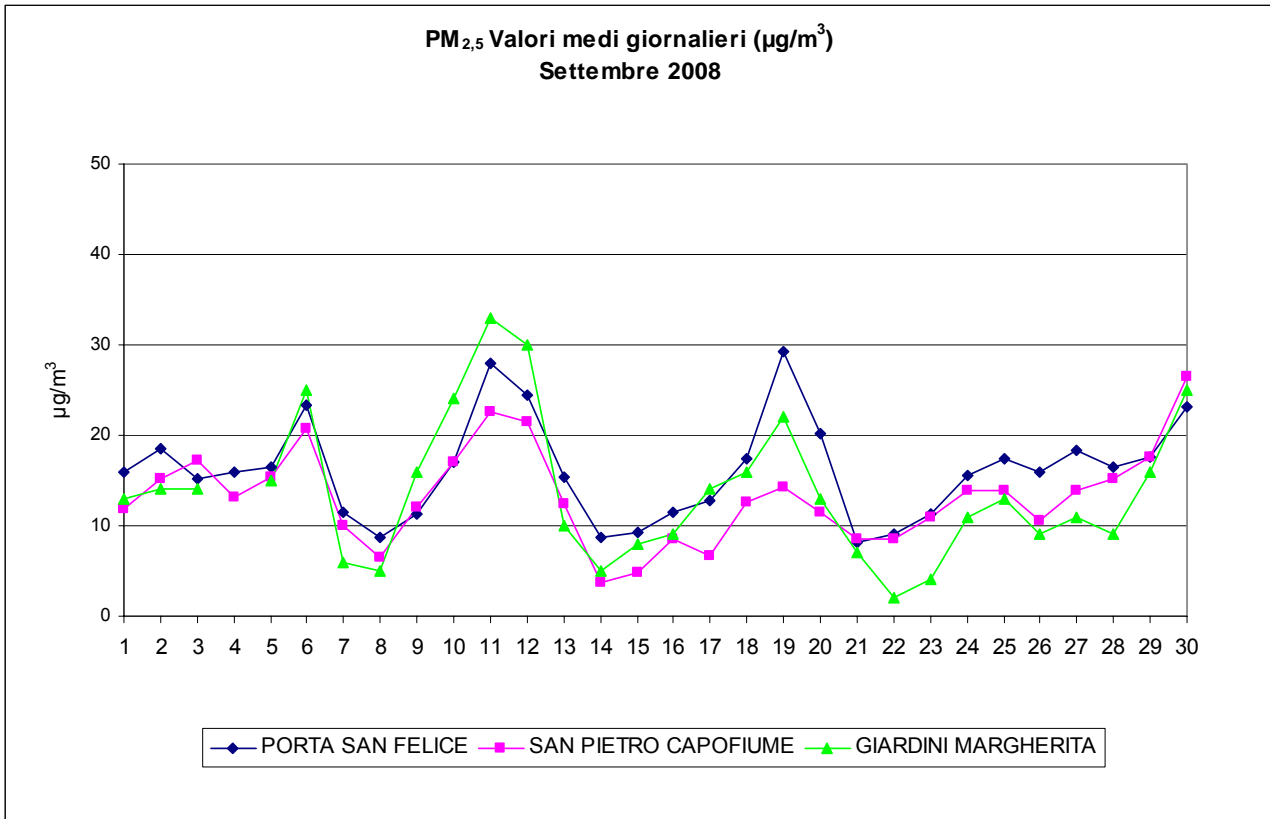


4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM_{2,5}

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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] SETTEMBRE 2008		
giorno	PORTA SAN FELICE	SAN PIETRO CAPOFIUME	GIARDINI MARGHERITA
1	16	12	13
2	19	15	14
3	15	17	14
4	16	13	
5	17	15	15
6	23	21	25
7	11	10	6
8	9	7	5
9	11	12	16
10	17	17	24
11	28	23	33
12	25	21	30
13	15	12	10
14	9	4	5
15	9	5	8
16	11	9	9
17	13	7	14
18	17	13	16
19	29	14	22
20	20	11	13
21	8	9	7
22	9	9	2
23	11	11	4
24	16	14	11
25	17	14	13
26	16	11	9
27	18	14	11
28	17	15	9
29	18	18	16
30	23	27	25
media mensile	16	13	14
% Dati Validi	100%	100%	97%



5. BENZENE C₆H₆

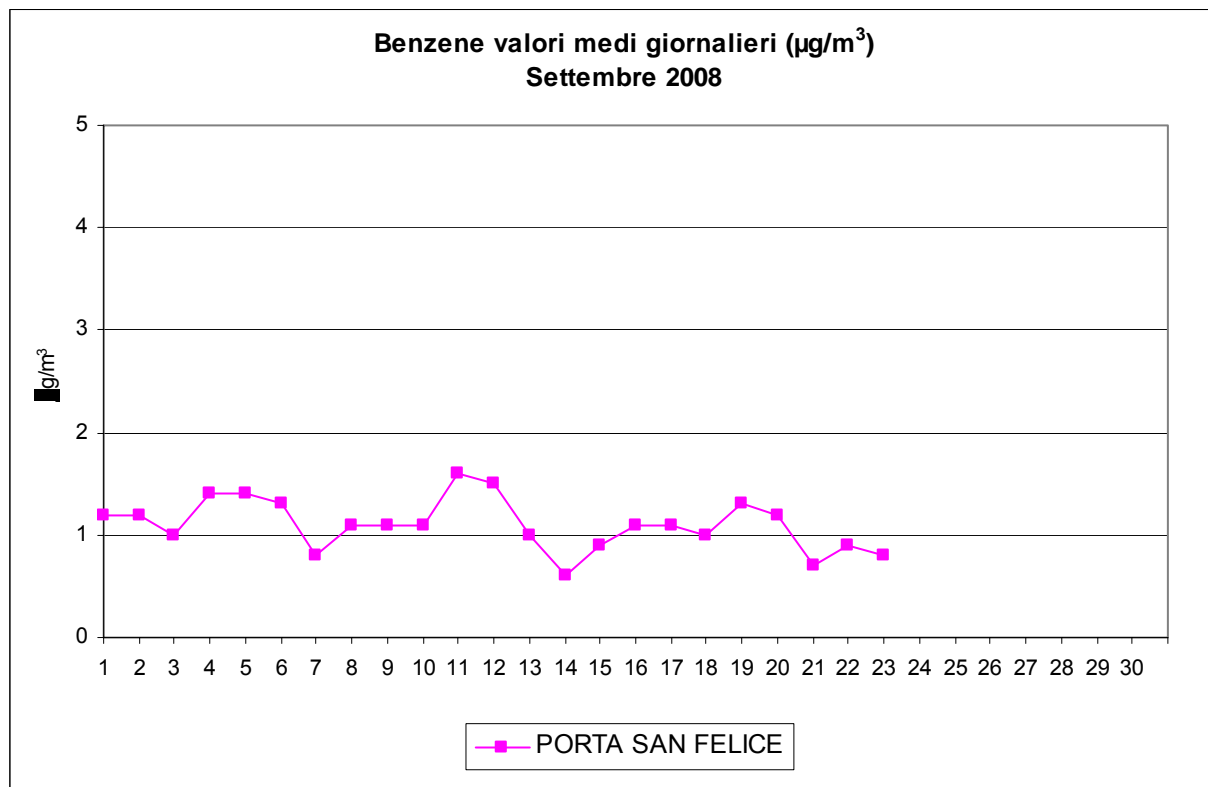
BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 7 µg/m³
---------	---------------	--

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.

Tabella 5.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m ³] SETTEMBRE 2008	
	ZANARDI	PORTA SAN FELICE
giorno		
1		1,2
2		1,2
3		1
4		1,4
5		1,4
6		1,3
7		0,8
8		1,1
9		1,1
10		1,1
11		1,6
12		1,5
13		1
14		0,6
15		0,9
16		1,1
17		1,1
18		1
19		1,3
20		1,2
21		0,7
22		0,9
23		0,8
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
media mensile	-	1.1
% Dati Validi	-	77%

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	SETTEMBRE 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	38	124	96	99,9%
GIARDINI MARGHERITA	51	154	122	89,0%
MONTE CUCCOLINO	76	182	163	98,1%
CASTENASO	46	171	144	99,7%
SAN PIETRO CAPOFIUME	61	201	181	99,6%
IMOLA - PIRANDELLO	38	132	110	95,4%

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	0			
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	12	14	8	0			
MONTE CUCCOLINO	0	0	0	0	0	22	30	10	2			
CASTENASO	0	0	0	0	0	7	1	0	0			
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	20	9	9			
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

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

Tabella 6.3

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria (µg/m ³)
MONTE CUCCOLINO	10/09/08 h18	1	182
	11/09/08 h19	1	181
SAN PIETRO CAPOFIUME	10/09/08 h16	4	195
	11/09/08 h16	5	201

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

Nel mese di Settembre 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

STAZIONE	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	0			
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	7	22	16	2			
MONTE CUCCOLINO	0	0	1	9	10	14	25	23	7			
CASTENASO	0	0	0	0	4	8	13	13	3			
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	7	19	24	7			
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	2	3	1	0			

