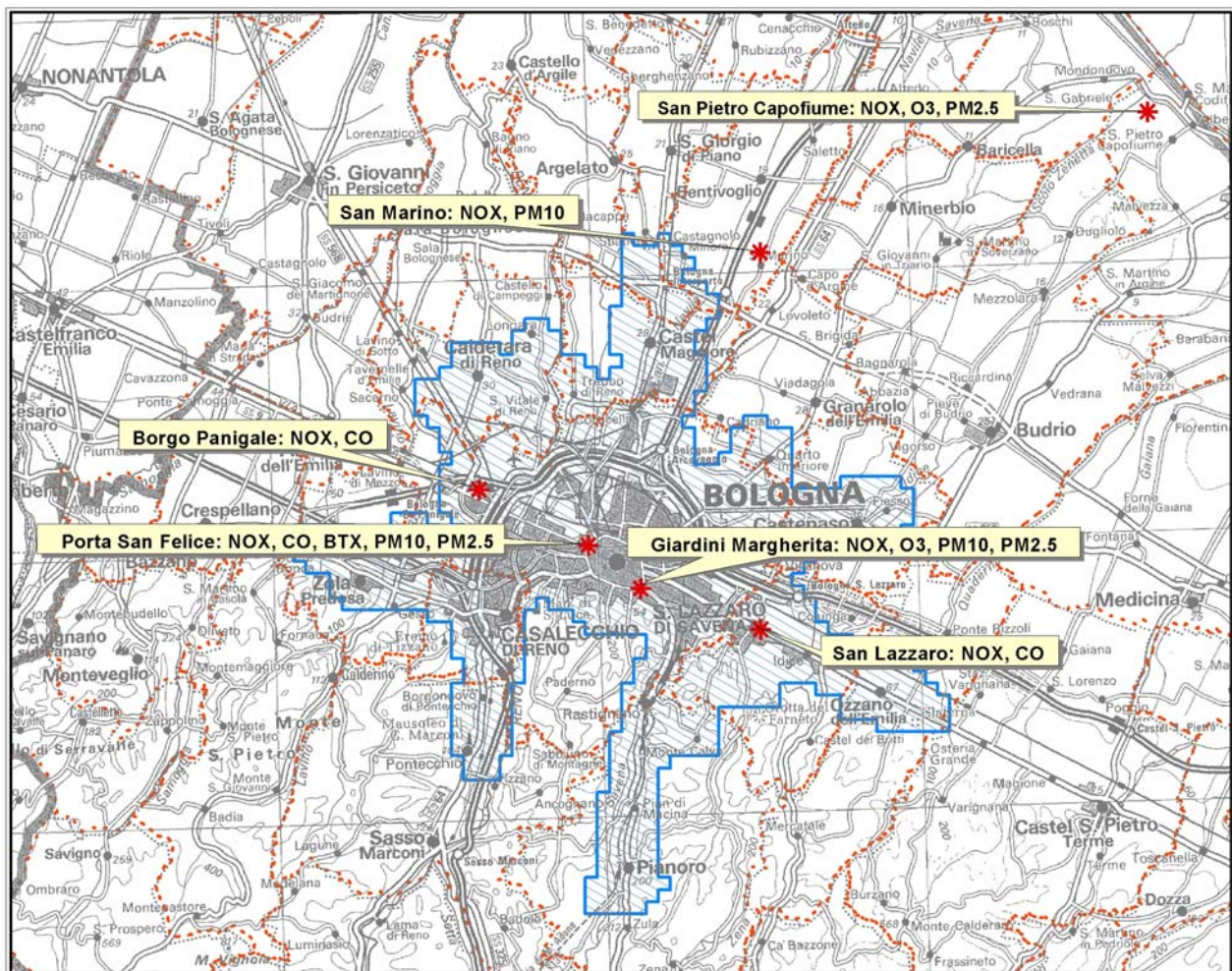


## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA NOVEMBRE 2009

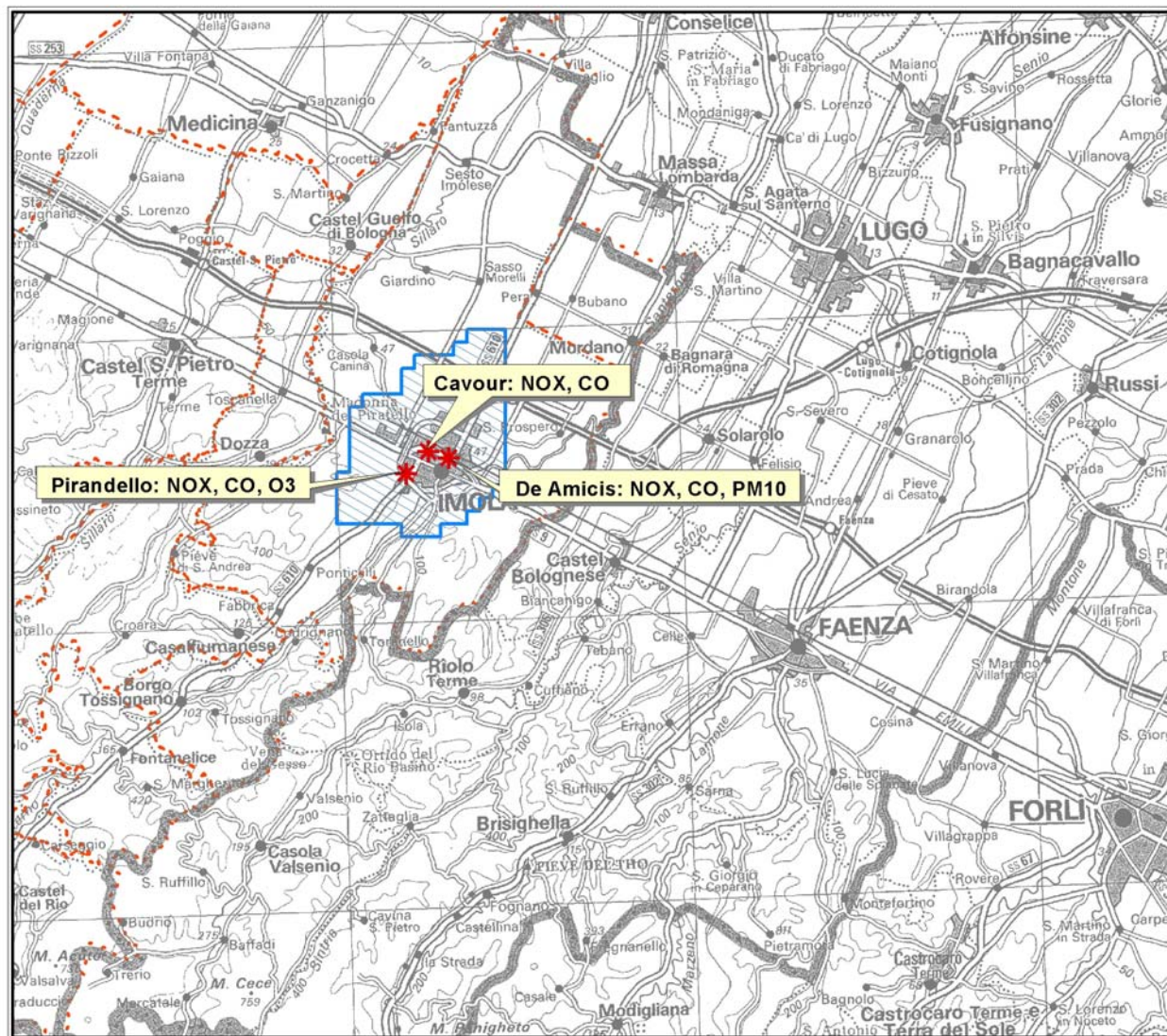
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita attualmente da 8 stazioni di rilevamento, distribuite su 5 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

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

#### Agglomerato di Bologna



### Agglomerato di Imola



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

#### NOTE AL REPORT MENSILE

- **IMOLA – DE AMICIS:** Dal 01/11/2009 vengono forniti i dati del nuovo analizzatore di BTX;
- **SAN MARINO:** dal 01/11/2009 vengono forniti i dati dell'analizzatore di PM<sub>10</sub>, che ha sostituito lo strumento precedentemente installato in questa postazione di misura;
- **PORTA SAN FELICE:** dal 01/07/2009 vengono forniti i dati dell'analizzatore di BTX , che ha sostituito lo strumento precedentemente installato in questa postazione di misura;
- **GIARDINI MARGHERITA:** dal 01/07/2009 vengono forniti i dati dell'analizzatore di PM<sub>10</sub> , che ha sostituito lo strumento precedentemente installato in questa postazione di misura;
- La stazione BORGIO PANIGALE è disattivata dal 6/6/2009 causa incendio generatosi all'interno della cabina.
- Dal 02/03/2009 le stazioni di rilevamento di MALPIGHI, CASTELMAGGIORE e CASALECCHIO sono state disattivate;
- Dal 02/03/2009 il sensore di rilevamento di CO Monossido di Carbonio della stazione di GIARDINI MARGHERITA è stato disattivato;
- Dal 02/03/2009 il sensore di rilevamento di SO<sub>2</sub> Biossido di zolfo della stazione di IMOLA-CAVOUR è stato disattivato;
- Dal 03/02/2009 la stazione di rilevamento di CASTENASO, collocata in area urbana, è stata disattivata;
- Dal 16/02/2009 la stazione di rilevamento di MONTE CUCCOLINO, collocata nell'area suburbana di Bologna, è stata disattivata.

Tabella sintetica delle concentrazioni rilevate nella Rete di Monitoraggio nel mese di Novembre 2009

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

**Legenda**

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

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO****DM n. 60/2002 :**

- NO<sub>2</sub> 200 µg/m<sup>3</sup> (Valore limite orario per la protezione della salute umana)  
400 µg/m<sup>3</sup> (Soglia di allarme)
- PM<sub>10</sub> 50 µg/m<sup>3</sup> (Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana)
- CO 10 mg/m<sup>3</sup> (Valore limite annuale per la protezione della salute umana )
- Benzene 5 µg/m<sup>3</sup> (Valore limite annuale per la protezione della salute umana)

**D.Lgs n. 183/2004:**

- ◆ O<sub>3</sub> 180 µg/m<sup>3</sup> (Soglia di informazione)

## 1. BISSIDO DI AZOTO – NO<sub>2</sub>

NO <sub>2</sub>	DM n. 60/2002	<b>210 µg/m<sup>3</sup></b> :Valore limite orario per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2009 - da non superarsi per più di <b>18</b> volte nell'anno -
		<b>42 µg/m<sup>3</sup></b> :Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2009:
		<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> :Soglia di allarme: da misurarsi su <b>3 ore</b> consecutive

### NO<sub>2</sub> – Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO comprensivo del margine di tolleranza : 210 µg/m<sup>3</sup> per l'anno 2009

Tabella 1.1

NO <sub>2</sub> Anno 2009	n. superamenti del Valore Limite orario 210 µg/m <sup>3</sup>											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BORGO PANIGALE*	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTA SAN FELICE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALPIGHI	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONTE CUCCOLINO	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN LAZZARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASTEL MAGGIORE	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASALECCHIO	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN MARINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMOLA – CAVOUR	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
IMOLA – DE AMICIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMOLA – PIRANDELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*La stazione BORGO PANIGALE è disattivata dal 6/6/2009 causa incendio generatosi all'interno della cabina.

### NO<sub>2</sub> – Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m<sup>3</sup>

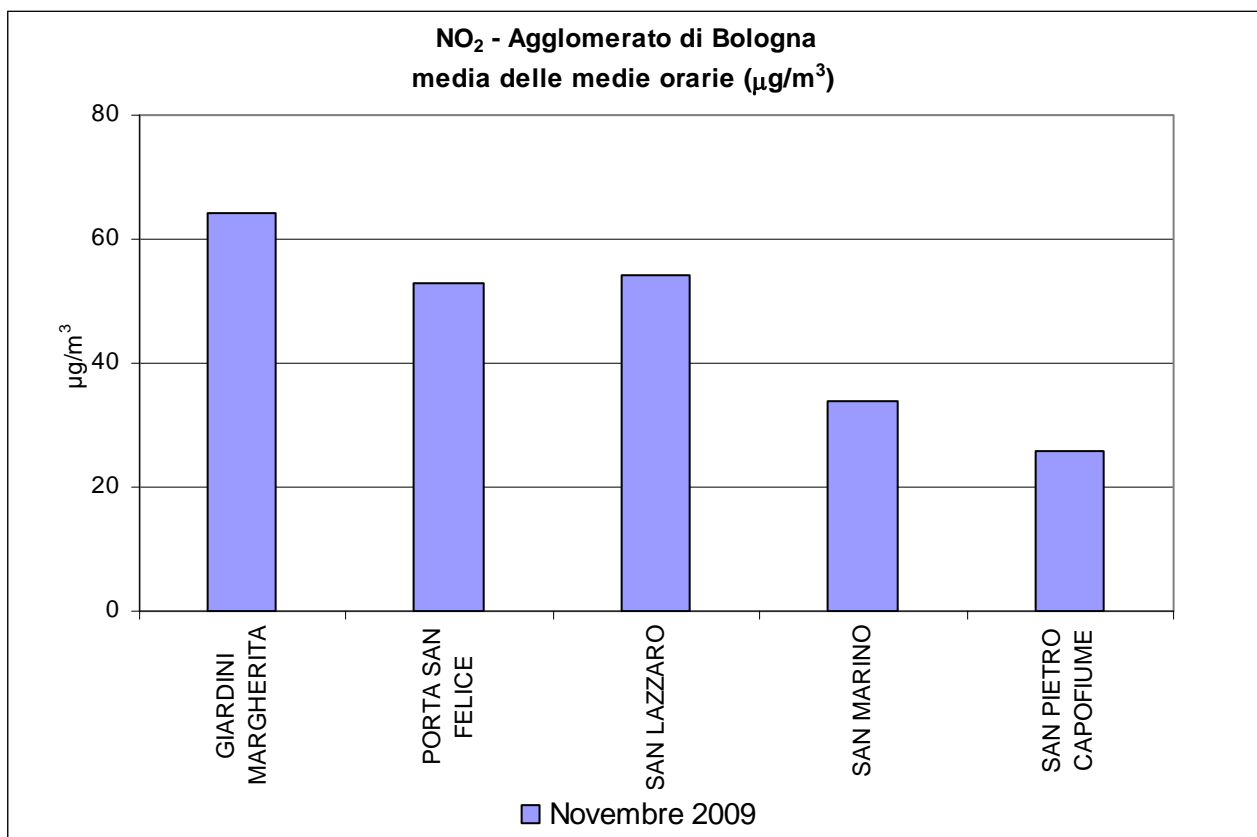
Nel mese di Novembre 2009 non si sono verificati superamenti.

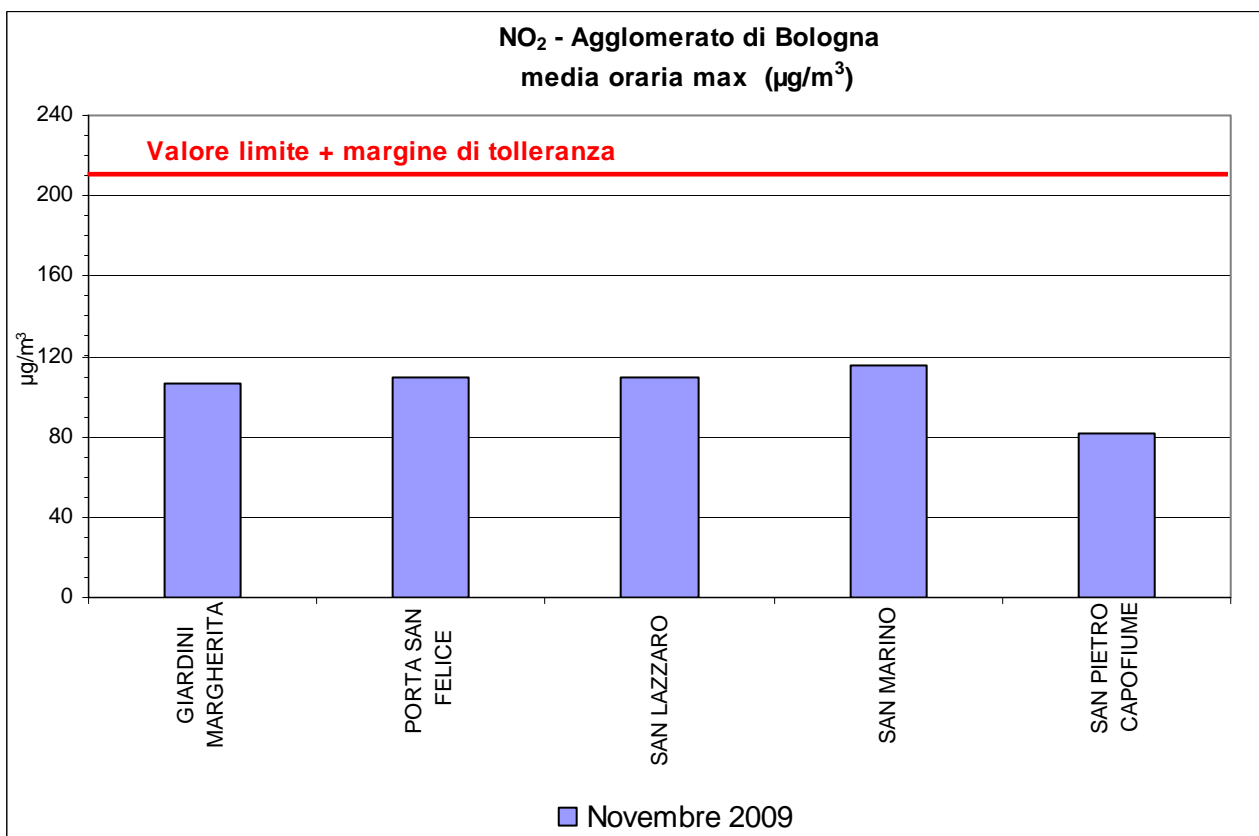
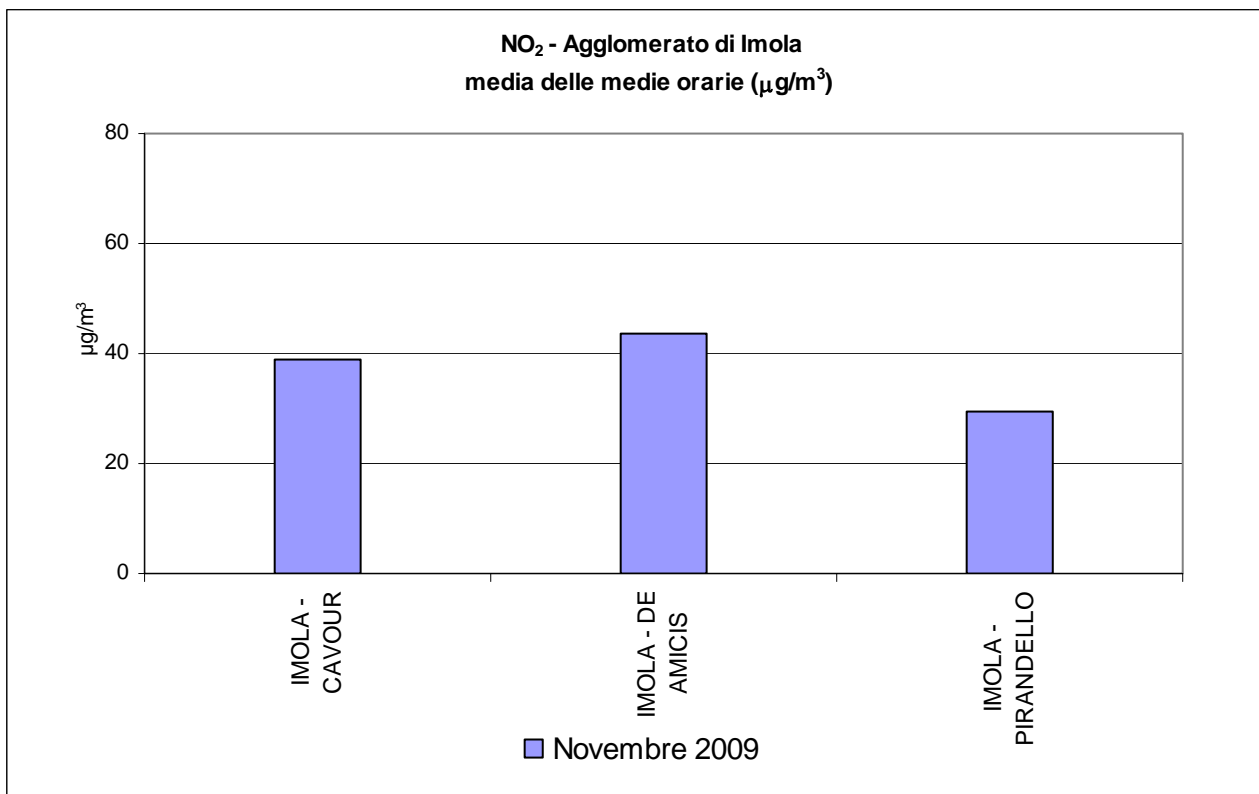
Nella Tabella 1.2 sono riportati le medie mensili, il 98° percentile ed i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

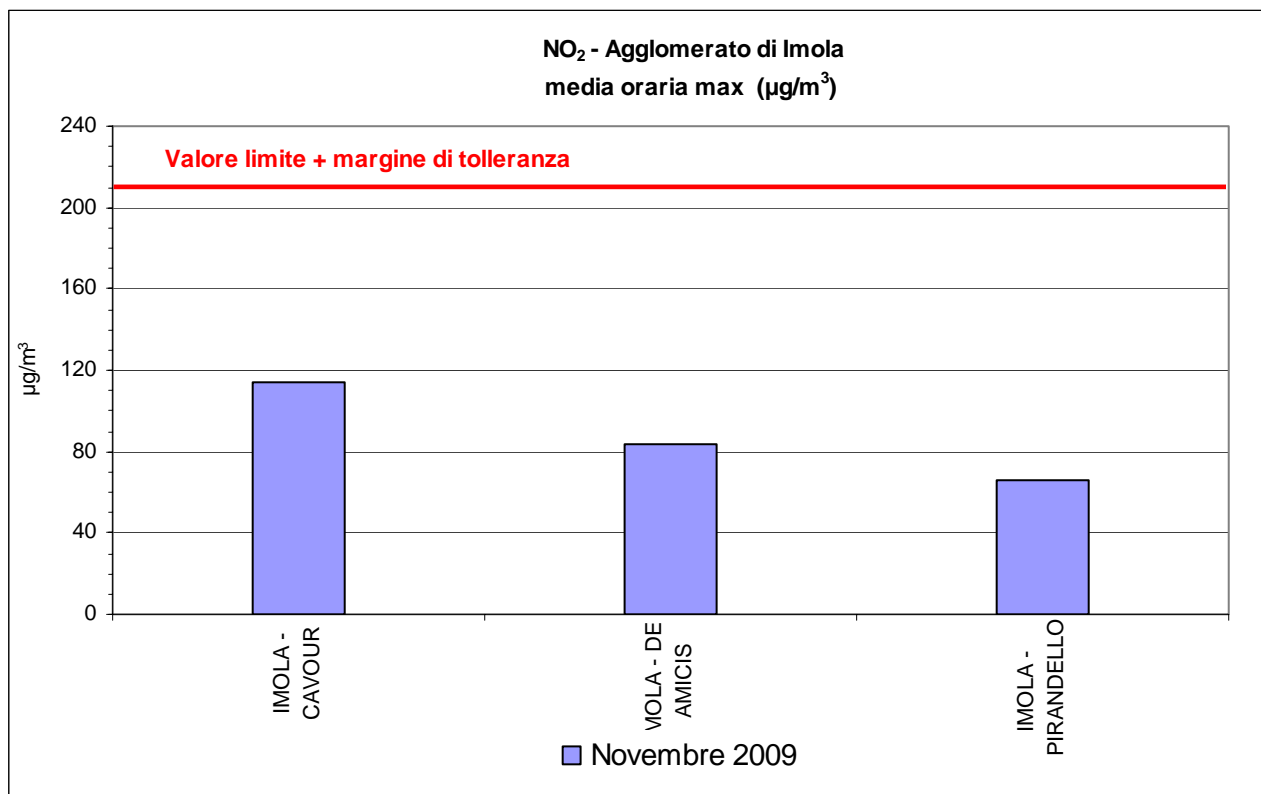
Tabella 1.2

NO <sub>2</sub>	NOVEMBRE 2009				
	STAZIONE	Media Mensile [µg/m <sup>3</sup> ]	98° percentile [µg/m <sup>3</sup> ]	Media Oraria Massima [µg/m <sup>3</sup> ]	% Dati Validi
BORGO PANIGALE*	-	-	-	-	-
GIARDINI MARGHERITA	64	96	107	99.7%	
PORTA SAN FELICE	53	92	110	99.9%	
SAN LAZZARO	54	89	110	99.6%	
SAN MARINO	34	66	116	100.0%	
SAN PIETRO CAPOFIUME	26	52	82	94.8%	
IMOLA - CAVOUR	39	73	114	99.4%	
IMOLA - DE AMICIS	44	74	84	97.2%	
IMOLA - PIRANDELLO	29	54	66	99.9%	

\*La stazione BORGO PANIGALE è disattivata dal 6/6/2009 causa incendio generatosi all'interno della cabina.







## 2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

CO	DM n. 60/2002	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore):
----	---------------	---

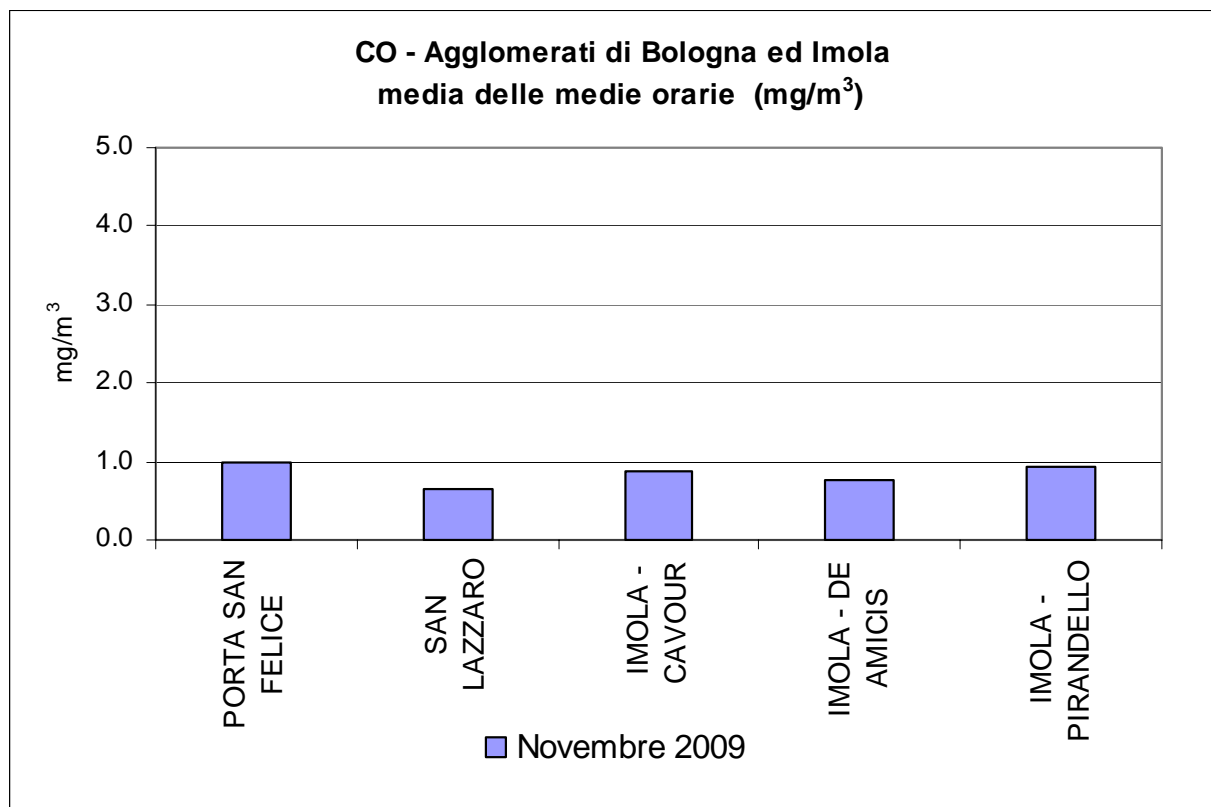
Nella Tabella 2.1 si riportano i valori medi mensili, i valori medi massimi giornalieri su 8 ore e la media oraria massima registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 2.1

CO	NOVEMBRE 2009			
	Media Mensile [mg/m <sup>3</sup> ]	Media Oraria Massima [mg/m <sup>3</sup> ]	Media massima giornaliera su 8 ore [mg/m <sup>3</sup> ]	% Dati validi
BORGO PANIGALE *	-	-	-	-
PORTA SAN FELICE	1.0	2.3	1.8	82.9%
SAN LAZZARO	0.7	2.2	1.4	98.3%
IMOLA – CAVOUR	0.9	3.4	2.0	99.9%
IMOLA – DE AMICIS	0.8	2.2	1.5	99.0%
IMOLA – PIRANDELLO	0.9	2.0	1.6	97.0%

\*La stazione BORGO PANIGALE è disattivata dal 6/6/2009 causa incendio generatosi all'interno della cabina.

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 – PM<sub>10</sub>

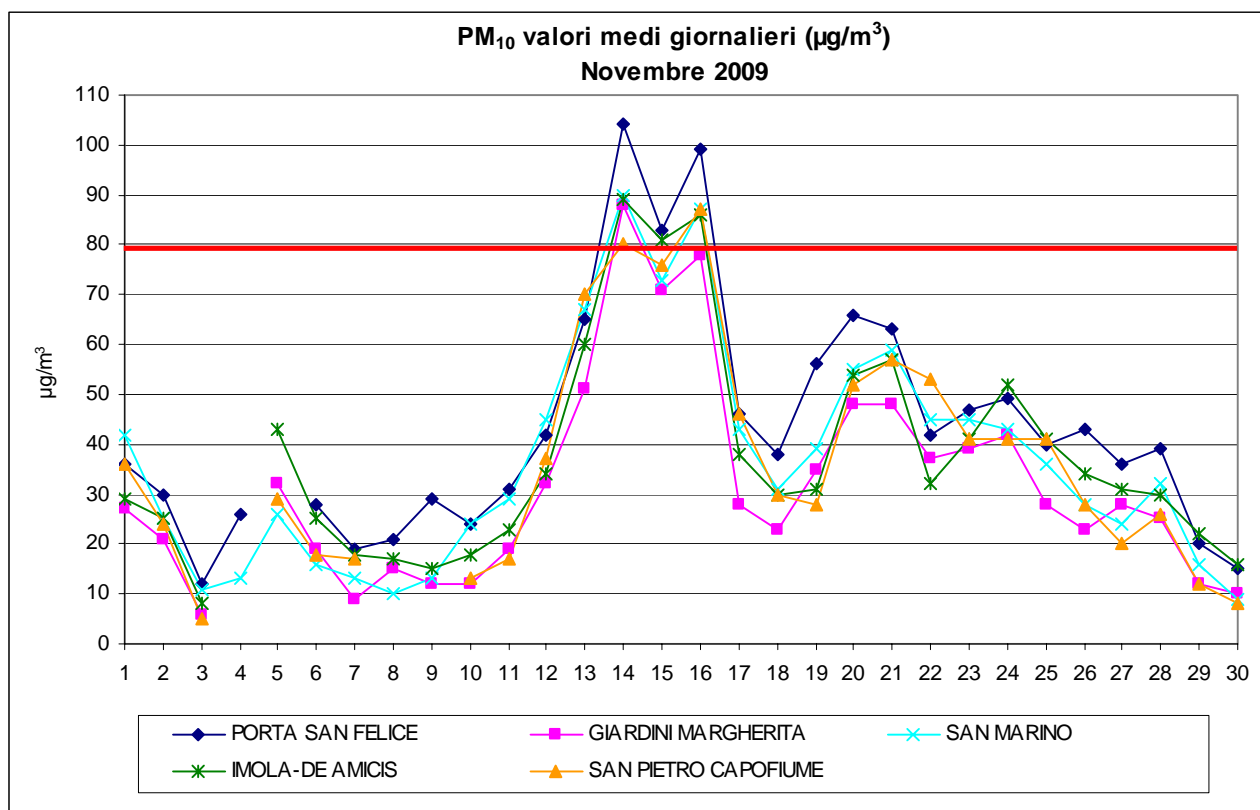
PM <sub>10</sub>	DM n. 60/2002	50 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana: – da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2
		40 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana:

Tabella 3.1

PM <sub>10</sub>	Valori medi Giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] NOVEMBRE 2009				
	Giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA	SAN MARINO	SAN PIETRO CAPOFiumE
1	36	27	42	36	29
2	30	21	25	24	25
3	12	6	11	5	8
4	26	-	13	-	-
5	-	32	26	29	43
6	28	19	16	18	25
7	19	9	13	17	18
8	21	15	10	-	17
9	29	12	13	-	15
10	24	12	24	13	18
11	31	19	29	17	23
12	42	32	45	37	34
13	<b>65</b>	<b>51</b>	67	<b>70</b>	<b>60</b>
14	<b>104</b>	<b>88</b>	90	<b>80</b>	<b>89</b>
15	<b>83</b>	<b>71</b>	73	<b>76</b>	<b>81</b>
16	<b>99</b>	<b>78</b>	87	<b>87</b>	<b>86</b>
17	46	28	43	46	38
18	38	23	31	30	30
19	<b>56</b>	35	39	28	31
20	<b>66</b>	48	55	<b>52</b>	<b>54</b>
21	<b>63</b>	48	59	<b>57</b>	<b>57</b>
22	42	37	45	<b>53</b>	32
23	47	39	45	41	41
24	49	42	43	41	<b>52</b>
25	40	28	36	41	41
26	43	23	28	28	34
27	36	28	24	20	31
28	39	25	32	26	30
29	20	12	16	12	22
30	15	10	9	8	16
<b>media mensile</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>37</b>
<b>% Dati validi</b>	97%	97%	100%	90%	97%

Tabella 3.2

<b>PM<sub>10</sub> Anno 2009</b>	<b>n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m<sup>3</sup></b>											
<b>STAZIONE</b>	<b>Gen</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Mag</b>	<b>Giu</b>	<b>Lug</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Ott</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
PORTA SAN FELICE	16	8	6	2	0	0	0	0	1	3	7	
GIARDINI MARGHERITA	3	5	4	0	0	-	0	0	0	2	4	
SAN MARINO	9	6	3	0	0	0	0	0	0	0	6	
SAN PIETRO CAPOFIUME	-	-	-	-	0	0	0	0	1	3	7	
IMOLA - DE AMICIS	7	6	3	1	0	0	0	0	0	3	7	

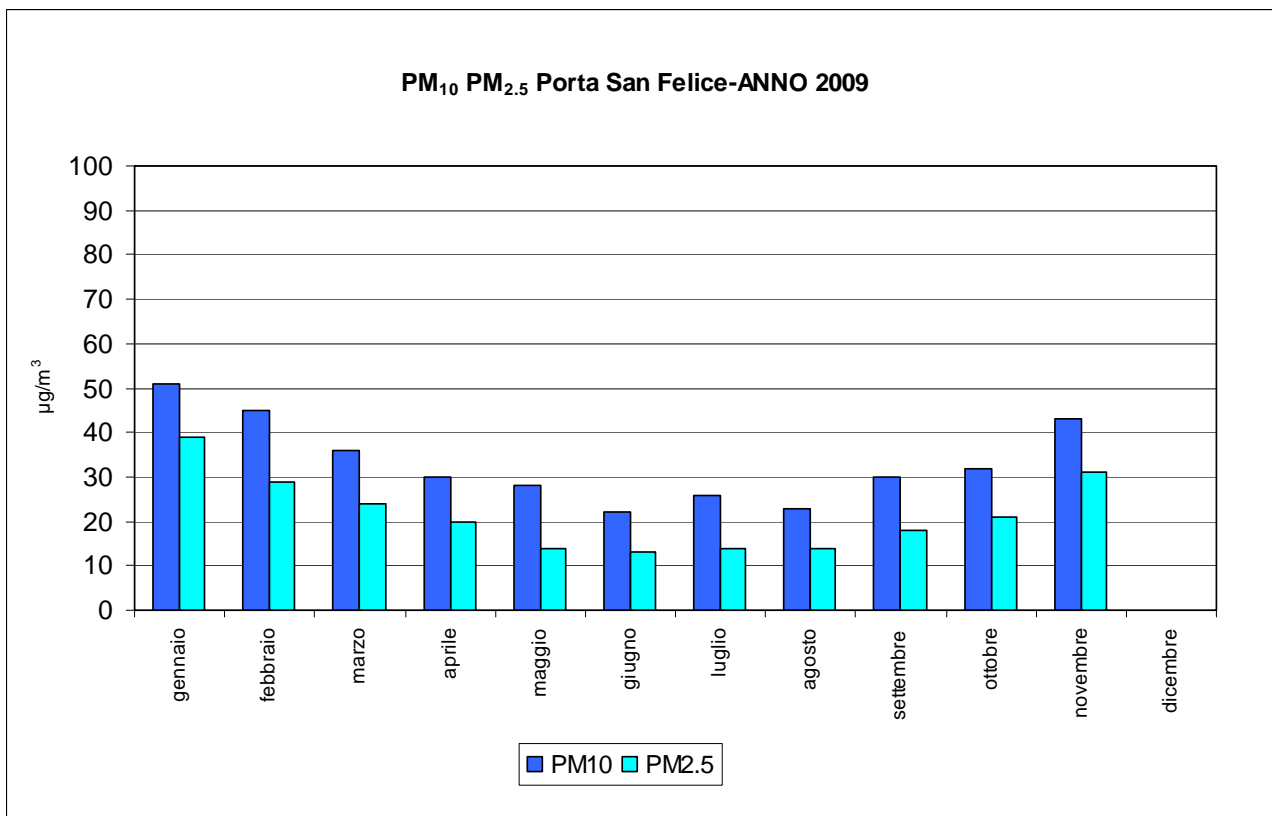
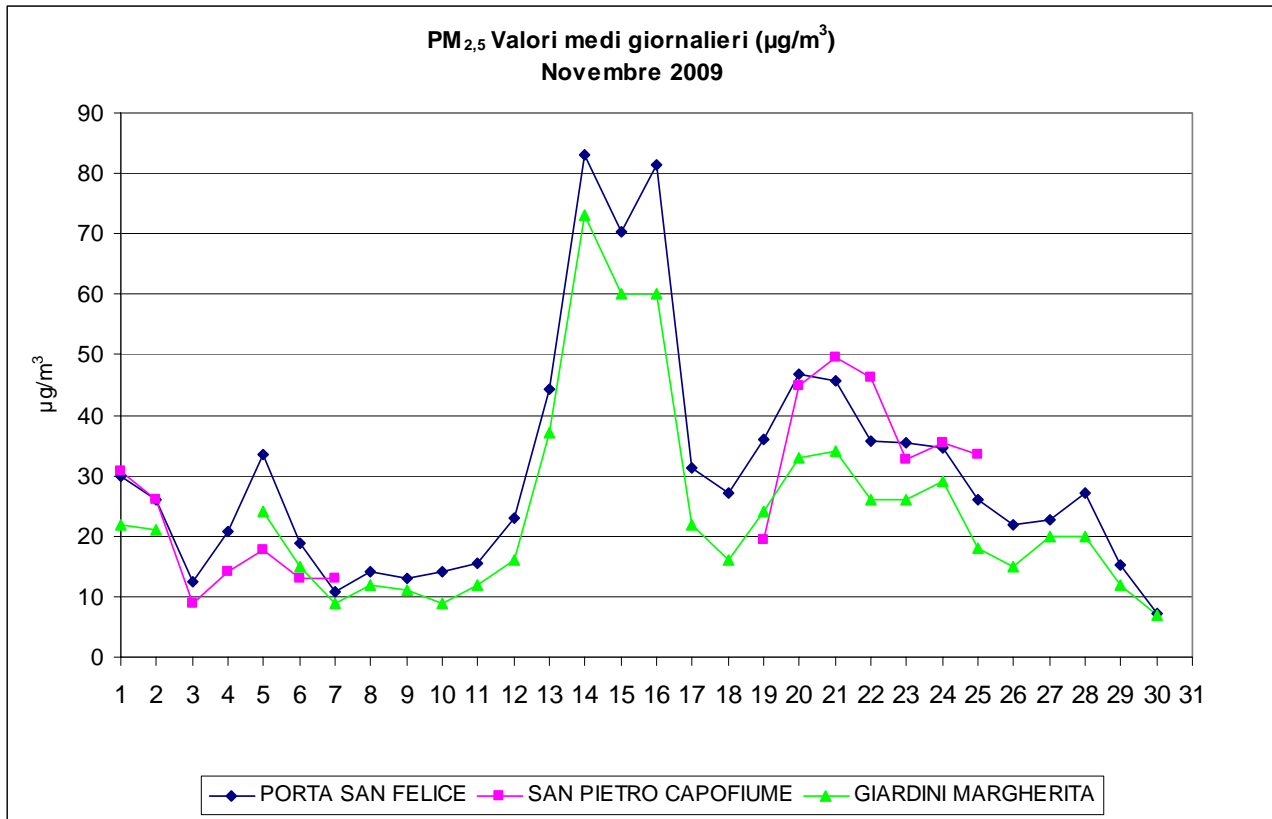


#### 4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>2,5</sub>	Ad oggi non è in vigore alcuna normativa nazionale che individua livelli di concentrazione da rispettare.
-------------------	---

Tabella 4.1

PM <sub>2,5</sub>	Valori medi giornalieri [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] NOVEMBRE 2009		
	giorno	PORTA SAN FELICE	SAN PIETRO CAPOFIUME
1	30	31	22
2	26	26	21
3	13	9	-
4	21	14	-
5	34	18	24
6	19	13	15
7	11	13	9
8	14	-	12
9	13	-	11
10	14	-	9
11	16	-	12
12	23	-	16
13	44	-	37
14	83	-	<b>73</b>
15	70	-	<b>60</b>
16	81	-	<b>60</b>
17	31	-	22
18	27	-	16
19	36	20	24
20	47	45	33
21	46	50	34
22	36	46	26
23	35	33	26
24	35	35	29
25	26	34	18
26	22	-	15
27	23	-	20
28	27	-	20
29	15	-	12
30	7	-	7
media mensile	<b>31</b>	-	<b>24</b>
% dati validi	<b>100%</b>	<b>45%</b>	<b>93%</b>



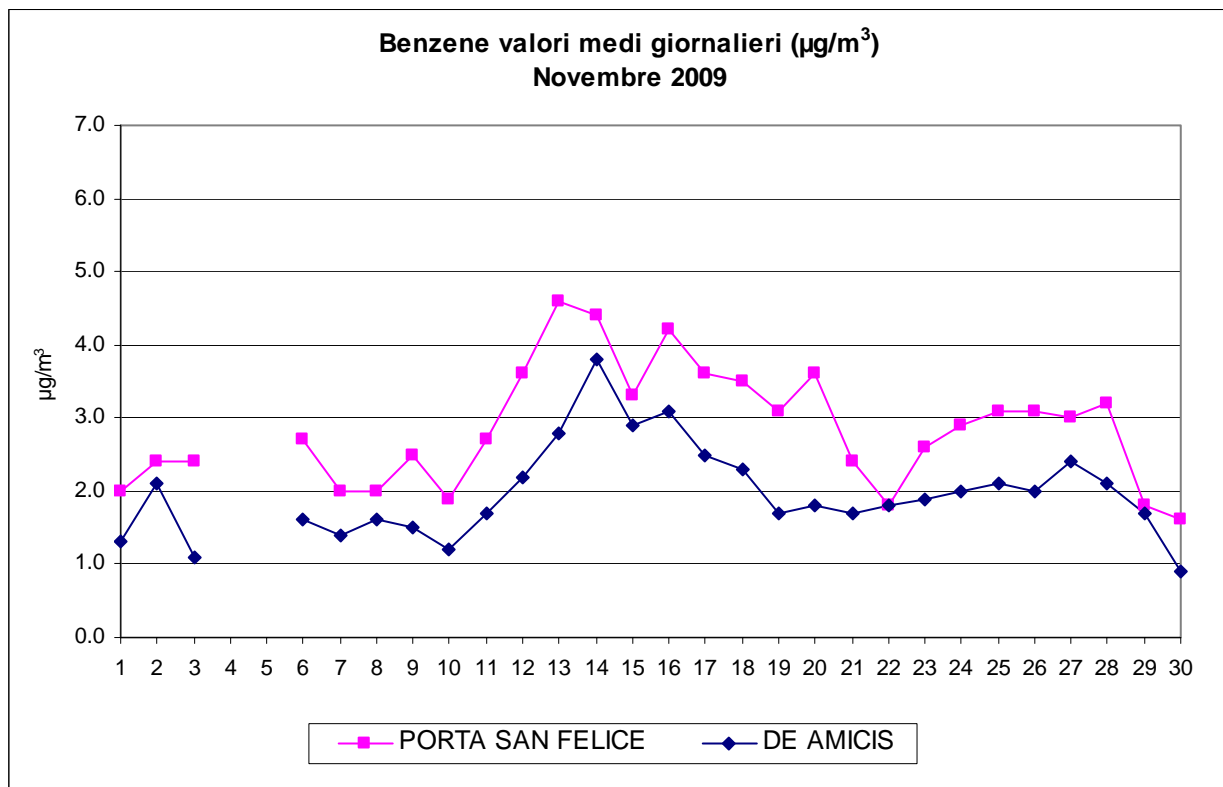
## 5. BENZENE C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

BENZENE	DM n. 60/2002	<b>6 µg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2009
---------	---------------	---

Si riportano nella Tabella 5.1 i valori medi giornalieri e la rispettiva media mensile, 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 6 µg/m<sup>3</sup>.

Tabella 5.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] NOVEMBRE 2009	
	Giorno	PORTA SAN FELICE
1	2.0	1.3
2	2.4	2.1
3	2.4	1.1
4	-	-
5	-	-
6	2.7	1.6
7	2.0	1.4
8	2.0	1.6
9	2.5	1.5
10	1.9	1.2
11	2.7	1.7
12	3.6	2.2
13	4.6	2.8
14	4.4	3.8
15	3.3	2.9
16	4.2	3.1
17	3.6	2.5
18	3.5	2.3
19	3.1	1.7
20	3.6	1.8
21	2.4	1.7
22	1.8	1.8
23	2.6	1.9
24	2.9	2.0
25	3.1	2.1
26	3.1	2.0
27	3.0	2.4
28	3.2	2.1
29	1.8	1.7
30	1.6	0.9
<b>media mensile</b>	<b>2.9</b>	<b>2.0</b>
<b>% dati validi</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>



## OZONO – O<sub>3</sub>

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

Nella Tabella 6.1 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 6.1

O <sub>3</sub>	NOVEMBRE 2009			
STAZIONE	Media Mensile [µg/m <sup>3</sup> ]	Media Oraria Massima [µg/m <sup>3</sup> ]	Media massima giornaliera su 8 ore [µg/m <sup>3</sup> ]	% Dati validi
GIARDINI MARGHERITA	18	71	60	99.9%
SAN PIETRO CAPOFIUME	19	74	67	96.1%
IMOLA - PIRANDELLO	19	91	77	100.0%

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.

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m<sup>3</sup>

O <sub>3</sub> - Anno 2009	n. superamenti della Soglia di Informazione 180 µg/m <sup>3</sup>											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
MONTE CUCCOLINO	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di informazione: 180 µg/m<sup>3</sup>

Nel mese di Novembre 2009 non si sono verificati superamenti.

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 µg/m<sup>3</sup>

Nel mese di Novembre 2009 non si sono verificati superamenti.

**O<sub>3</sub> – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 µg/m<sup>3</sup>**

Tabella 6.3

O <sub>3</sub> - Anno 2009	n. superamenti Obiettivo a lungo termine 120 µg/m <sup>3</sup>											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	4	8	14	16	1	0	0	
MONTE CUCCOLINO	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN PIETRO CAPOFUME	0	0	0	6	10	11	19	22	4	0	0	
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	4	14	1	5	13	10	0	0	

