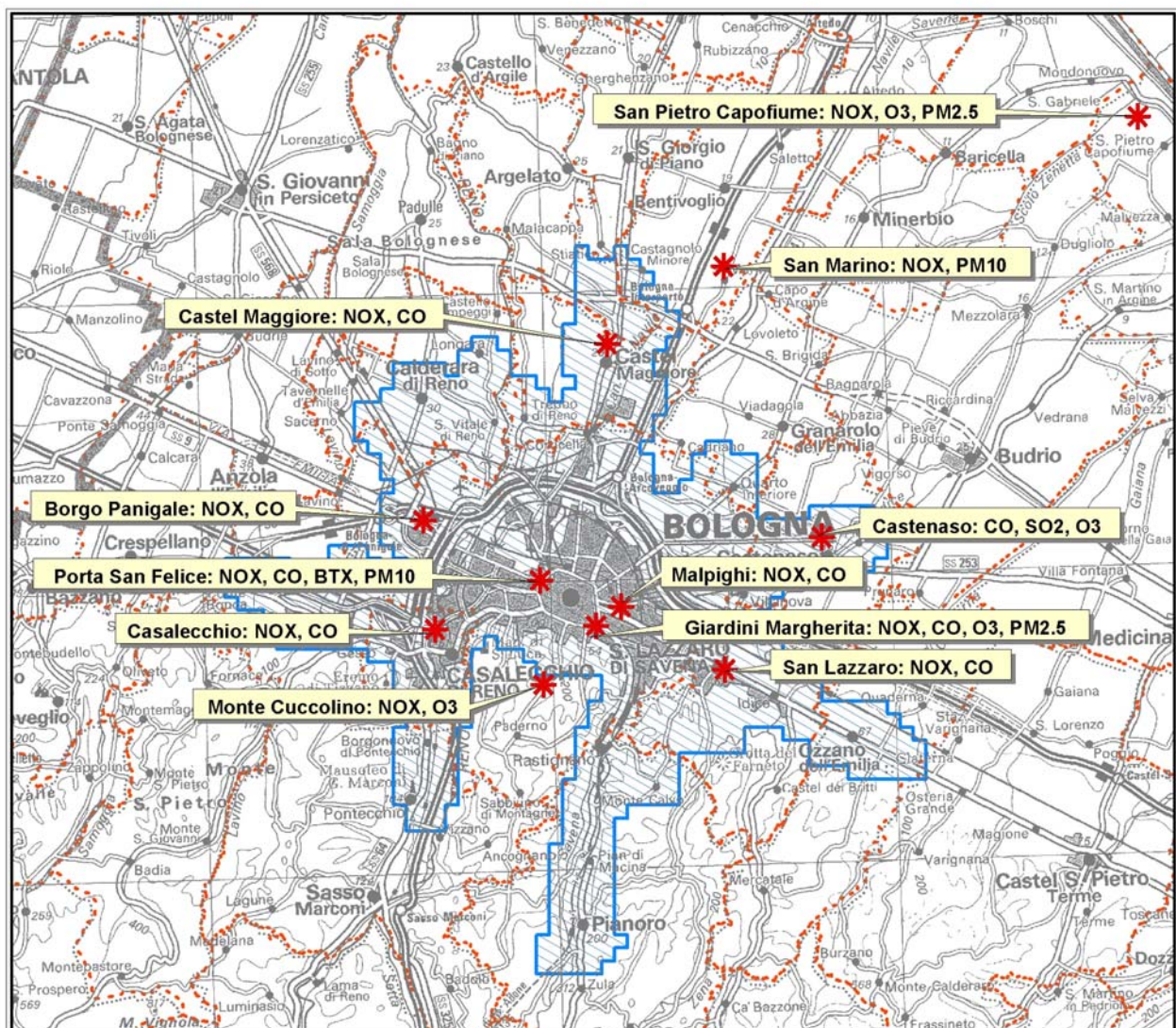


## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA FEBBRAIO 2009

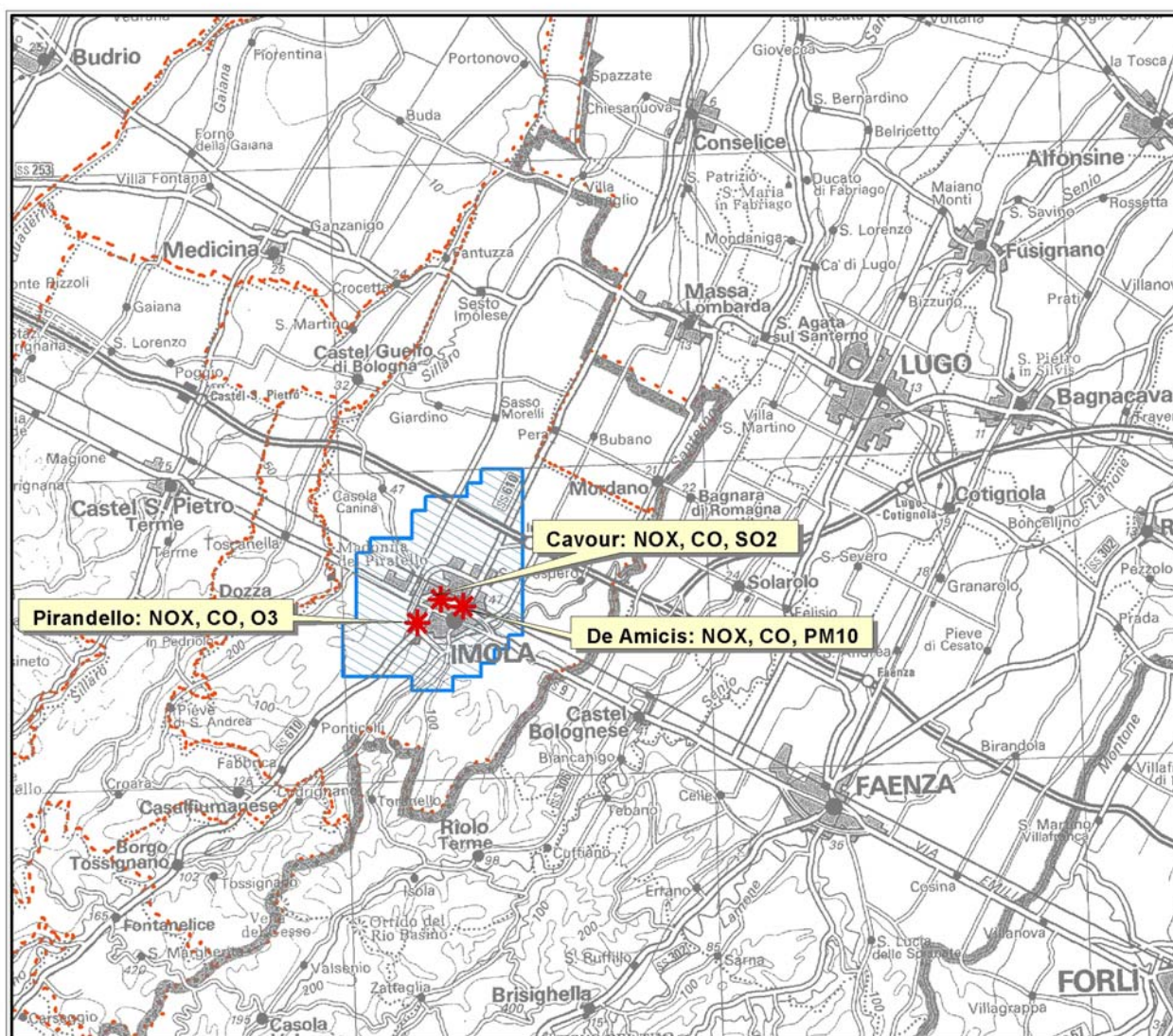
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita attualmente da 14 stazioni di rilevamento, distribuite su 8 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

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

#### Agglomerato di Bologna



### Agglomerato di Imola



| PARAMETRI RILEVATI |   |
|--------------------|---|
| NO <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.

Nel report non sono riportati i dati di SO<sub>2</sub> in quanto i valori registrati negli ultimi anni sono bassi rispetto ai limiti di legge.

#### NOTE AL REPORT MENSILE

- 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 Febbraio 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% |

**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 | Valore limite orario per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2009: <b>210 µg/m<sup>3</sup></b> da non superarsi per più di <b>18</b> volte nell'anno |
|                 |               | Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2009: <b>42 µg/m<sup>3</sup></b>   |
|                 |               | Soglia di allarme: <b>400 µg/m<sup>3</sup></b> 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><br>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   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| GIARDINI MARGHERITA          | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| PORTA SAN FELICE             | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| MALPIGHI                     | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| MONTE CUCCOLINO              | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| SAN LAZZARO                  | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CASTEL MAGGIORE              | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CASALECCHIO                  | 2   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| SAN MARINO                   | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| SAN PIETRO CAPOFIUME         | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| IMOLA – CAVOUR               | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| IMOLA – DE AMICIS            | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| IMOLA – PIRANDELLO           | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

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

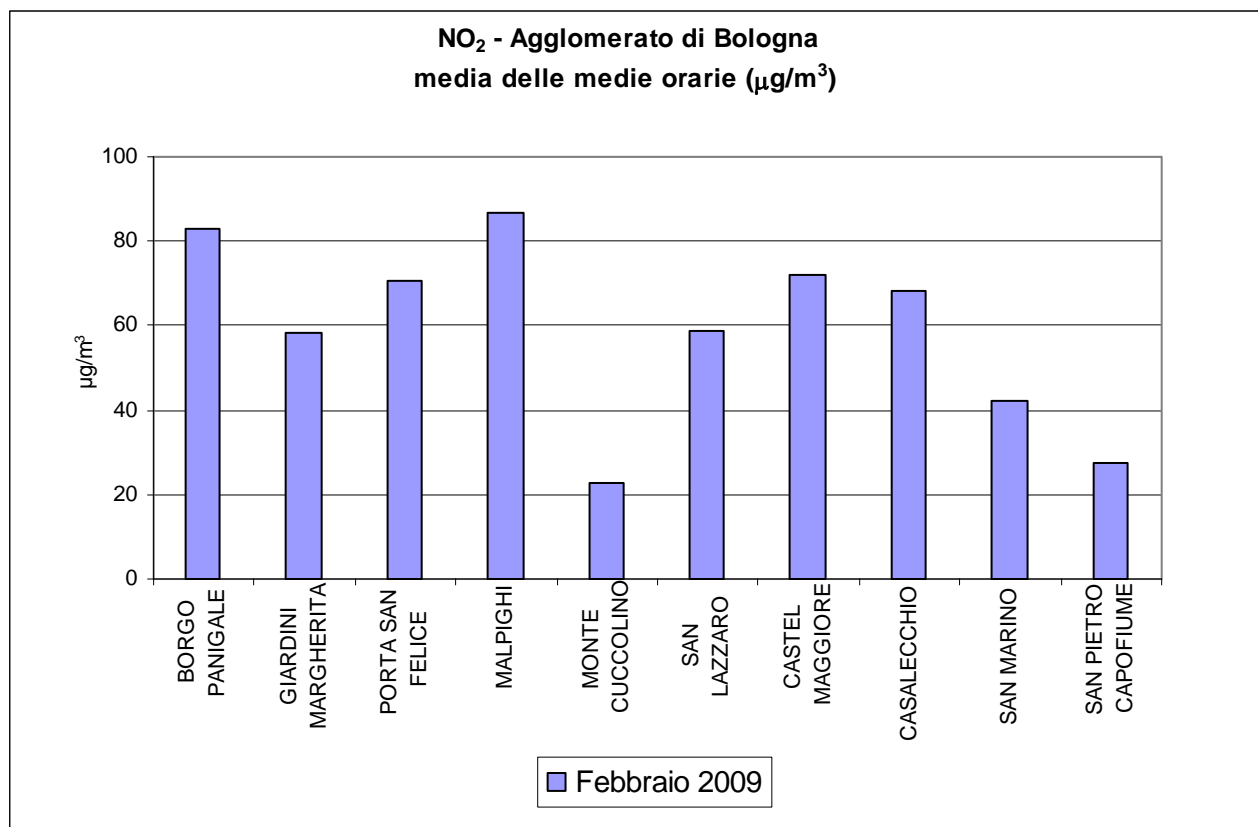
Dal 01/02/09 al 28/02/09 non si sono verificati superamenti.

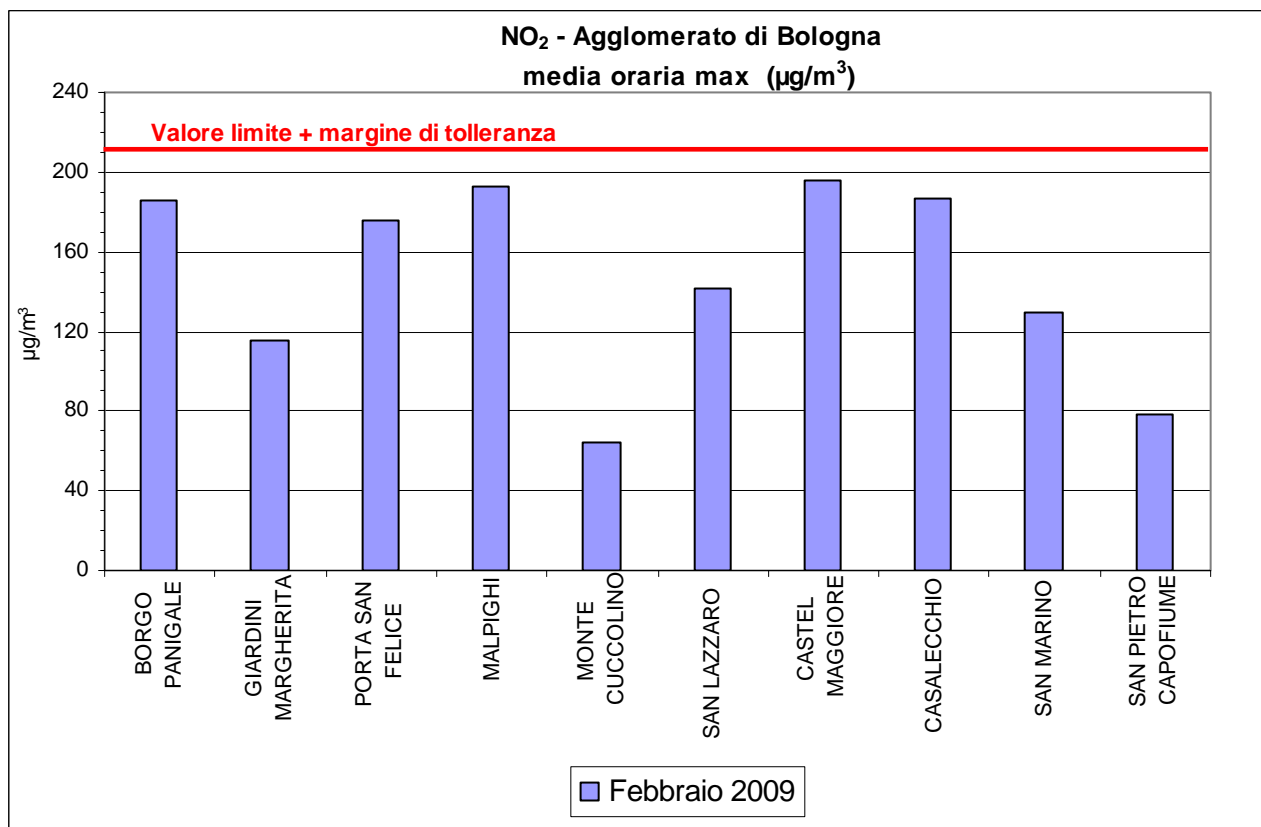
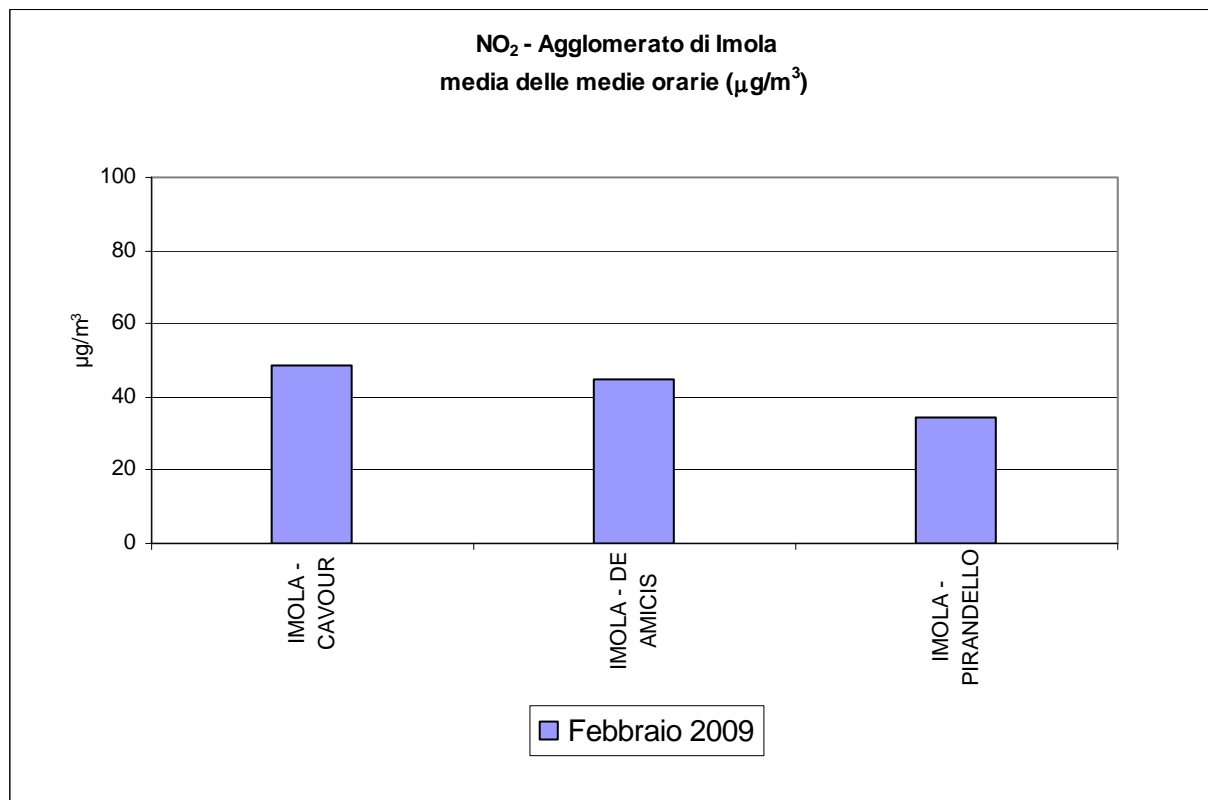
Nella Tabella 1.2 sono riportati le medie mensili, il 98° percentile ed i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

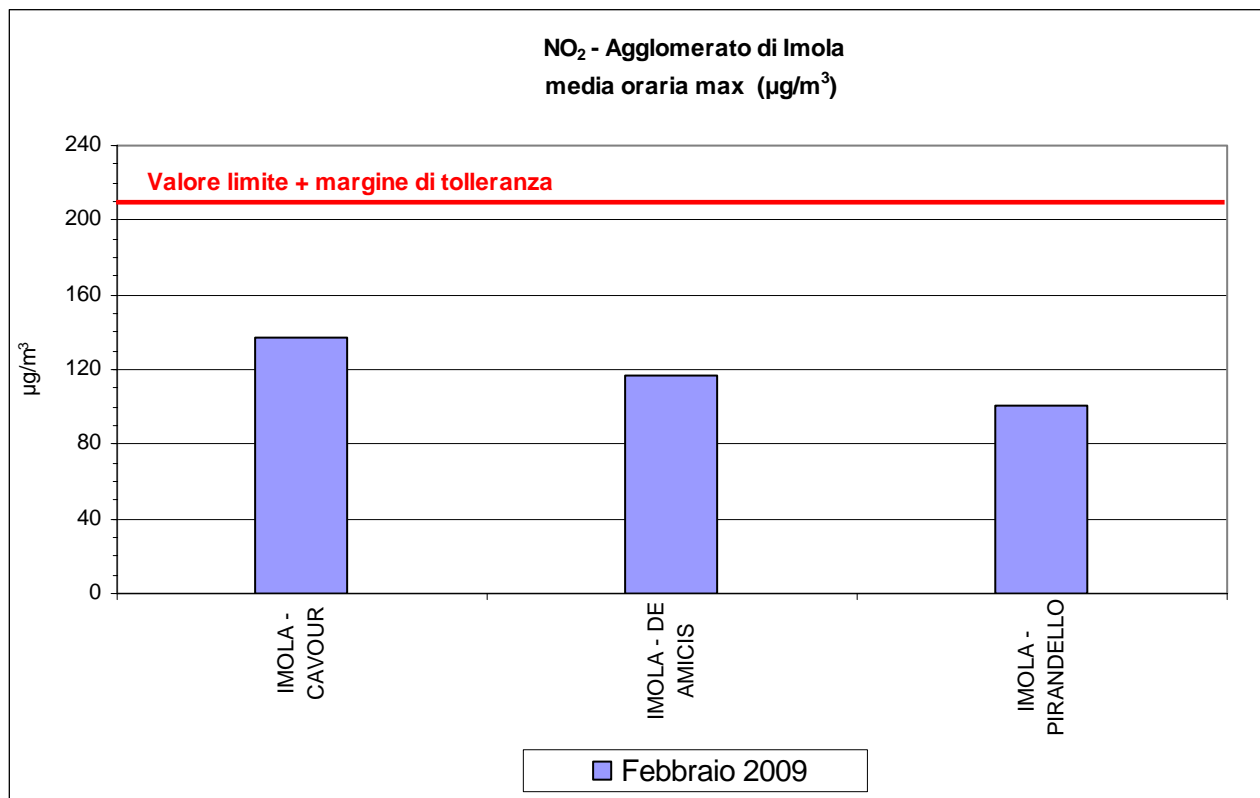
Tabella 1.2

| <b>NO<sub>2</sub></b> |                                       | <b>Febbraio 2009</b>                   |  |               |
|-----------------------|---------------------------------------|--|--|---------------|
| STAZIONE              | Media Mensile<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | 98° percentile<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Media Oraria Massima<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | % Dati Validi |
| BORGO PANIGALE        | 83                                    | 156                                    | 186  | 82,8%         |
| GIARDINI MARGHERITA   | 58                                    | 105                                    | 115  | 99,2%         |
| PORTA SAN FELICE      | 70                                    | 135                                    | 176  | 99,1%         |
| MALPIGHI              | 87                                    | -                                      | 193  | 60,6%         |
| MONTE CUCCOLINO*      | 23                                    | 52                                     | 64   | 100,0%        |
| SAN LAZZARO           | 59                                    | 117                                    | 142  | 99,1%         |
| CASTEL MAGGIORE       | 72                                    | 151                                    | 196  | 99,5%         |
| CASALECCHIO           | 68                                    | 140                                    | 187  | 99,2%         |
| SAN MARINO            | 42                                    | 104                                    | 130  | 99,4%         |
| SAN PIETRO CAPOFIUME  | 27                                    | 61                                     | 78   | 100,8%        |
| IMOLA – CAVOUR        | 49                                    | 100                                    | 137  | 99,4%         |
| IMOLA – DE AMICIS     | 45                                    | 86                                     | 117  | 99,2%         |
| IMOLA – PIRANDELLO    | 34                                    | -                                      | 101  | 60,2%         |

\* **Nota:** MONTE CUCCOLINO tutti i dati sono riferiti al periodo 01/02 -16/02/2009, successivamente la stazione è stata disattivata.







## 2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

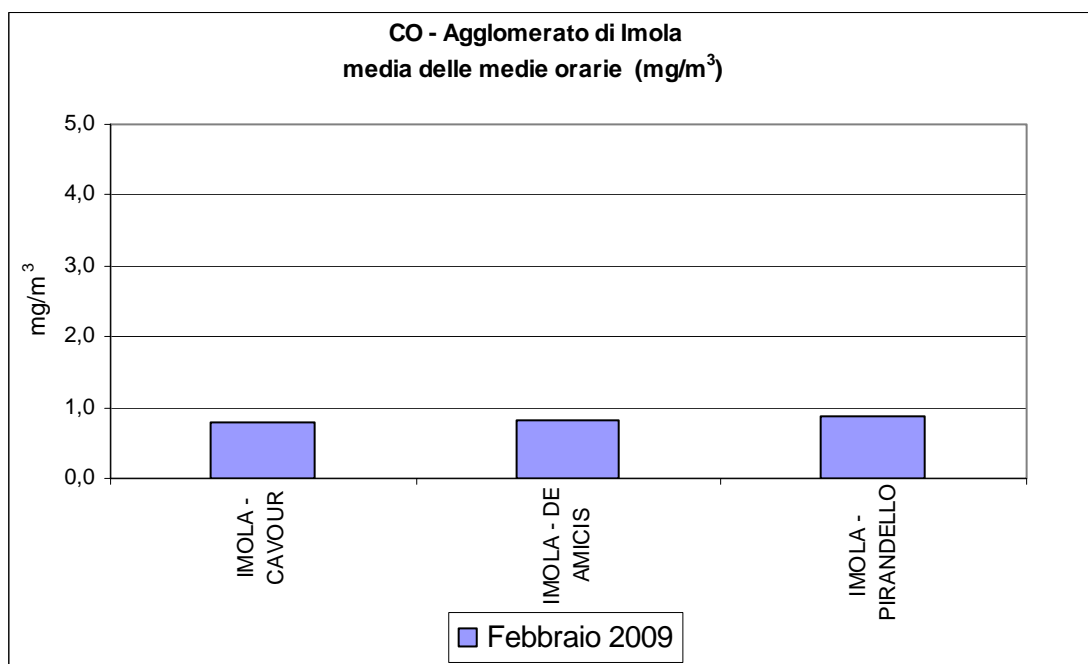
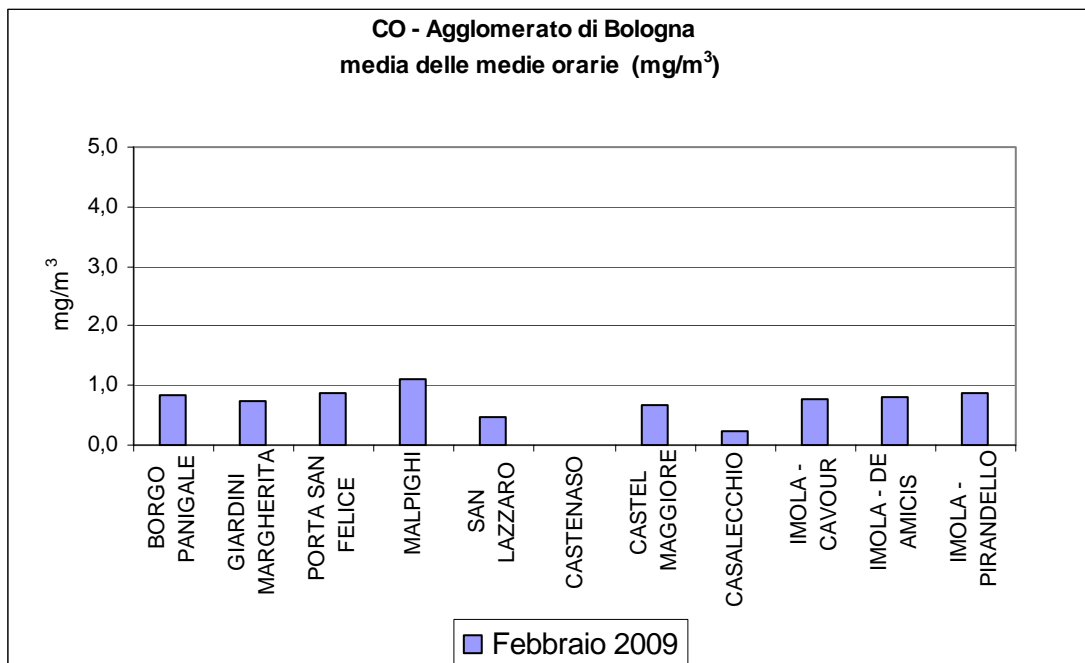
|    |               |   |
|----|---------------|---|
| CO | DM n. 60/2002 | Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore): <b>10 mg/m<sup>3</sup></b> |
|----|---------------|---|

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                  | FEBBRAIO 2009                         |  |   |               |
|---------------------|---------------------------------------|--|---|---------------|
|                     | Media Mensile<br>[mg/m <sup>3</sup> ] | Media Oraria Massima<br>[mg/m <sup>3</sup> ] | Media massima giornaliera<br>su 8 ore<br>[mg/m <sup>3</sup> ] | % Dati validi |
| BORGO PANIGALE      | 0,8                                   | 2,7  | 1,4   | 99,8%         |
| GIARDINI MARGHERITA | 0,7                                   | 1,5  | 1,1   | 100,0%        |
| PORTA SAN FELICE    | 0,9                                   | 2,5  | 1,5   | 100,0%        |
| MALPIGHI            | 1,1                                   | 3,5  | 2,3   | 99,8%         |
| SAN LAZZARO         | < 0,6                                 | 2,9  | 1,3   | 98,6%         |
| CASTENASO           | -                                     | -  | -   | -             |
| CASTEL MAGGIORE     | 0,7                                   | 1,9  | 1,3   | 99,7%         |
| CASALECCHIO         | < 0,6                                 | 1,4  | -   | 73,8%         |
| IMOLA – CAVOUR      | 0,8                                   | 2,3  | 1,3   | 99,7%         |
| IMOLA – DE AMICIS   | 0,8                                   | 2,0  | 1,3   | 99,2%         |
| IMOLA – PIRANDELLO  | 0,9                                   | 2,2  | 1,3   | 96,6%         |

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>

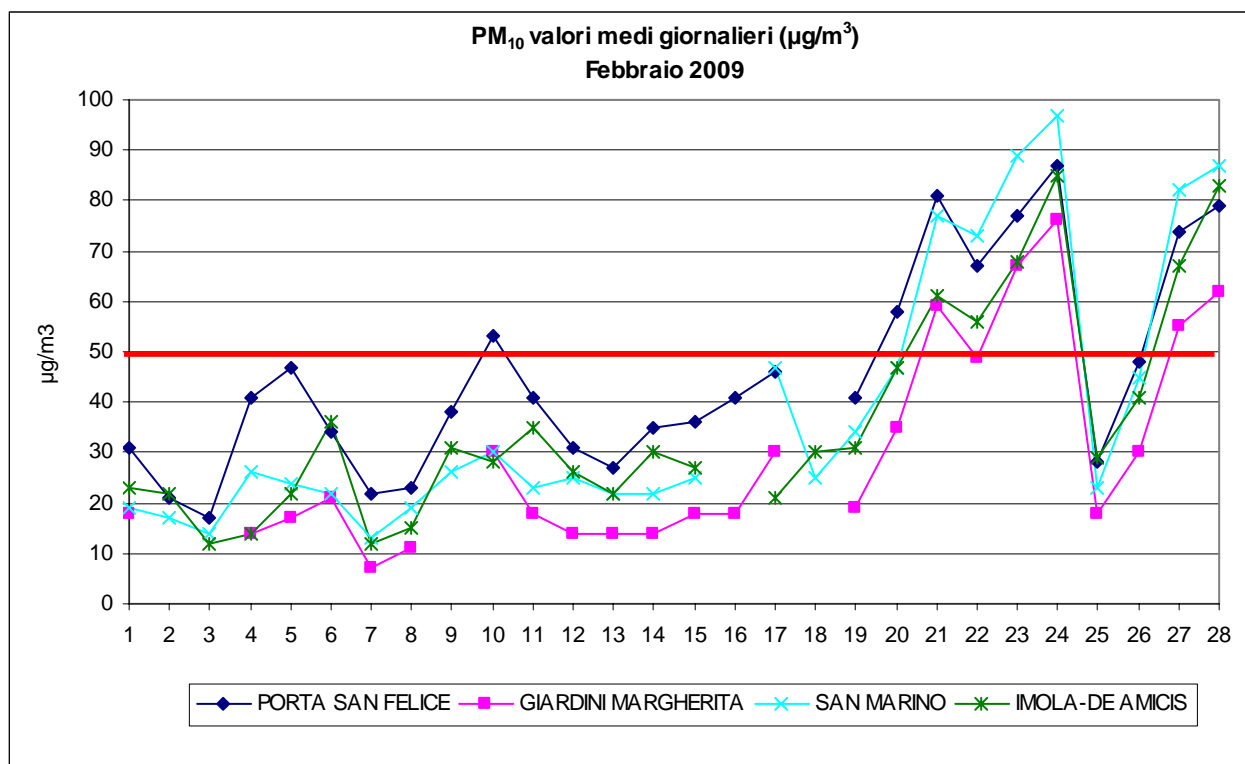
|                  |               |   |
|------------------|---------------|---|
| PM <sub>10</sub> | DM n. 60/2002 | Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana: <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> – da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2 |
|          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

Tabella 3.1

| PM <sub>10</sub> | Valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] – FEBBRAIO 2009 |                        |            |                    |
|------------------|--|------------------------|------------|--------------------|
| Giorno           | PORTA<br>SAN FELICE  | GIARDINI<br>MARGHERITA | SAN MARINO | IMOLA<br>DE AMICIS |
| 1                | 31   | 18                     | 19         | 23                 |
| 2                | 21   |                        | 17         | 22                 |
| 3                | 17   |                        | 14         | 12                 |
| 4                | 41   | 14                     | 26         | 14                 |
| 5                | 47   | 17                     | 24         | 22                 |
| 6                | 34   | 21                     | 22         | 36                 |
| 7                | 22   | 7                      | 13         | 12                 |
| 8                | 23   | 11                     | 19         | 15                 |
| 9                | 38   |                        | 26         | 31                 |
| 10               | <b>53</b>  | 30                     | 30         | 28                 |
| 11               | 41   | 18                     | 23         | 35                 |
| 12               | 31   | 14                     | 25         | 26                 |
| 13               | 27   | 14                     | 22         | 22                 |
| 14               | 35   | 14                     | 22         | 30                 |
| 15               | 36   | 18                     | 25         | 27                 |
| 16               | 41   | 18                     |            |                    |
| 17               | 46   | 30                     | 47         | 21                 |
| 18               |  |                        | 25         | 30                 |
| 19               | 41   | 19                     | 34         | 31                 |
| 20               | <b>58</b>  | 35                     | 47         | 47                 |
| 21               | <b>81</b>  | <b>59</b>              | <b>77</b>  | <b>61</b>          |
| 22               | <b>67</b>  | 49                     | <b>73</b>  | <b>56</b>          |
| 23               | <b>77</b>  | <b>67</b>              | <b>89</b>  | <b>68</b>          |
| 24               | <b>87</b>  | <b>76</b>              | <b>97</b>  | <b>85</b>          |
| 25               | 28   | 18                     | 23         | 29                 |
| 26               | 48   | 30                     | 45         | 41                 |
| 27               | <b>74</b>  | <b>55</b>              | <b>82</b>  | <b>67</b>          |
| 28               | <b>79</b>  | <b>62</b>              | <b>87</b>  | <b>83</b>          |
| media mensile    | <b>45</b>  | <b>30</b>              | <b>39</b>  | <b>36</b>          |
| % Dati validi    | 96%  | 86%                    | 96%        | 96%                |

Tabella 3.2

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

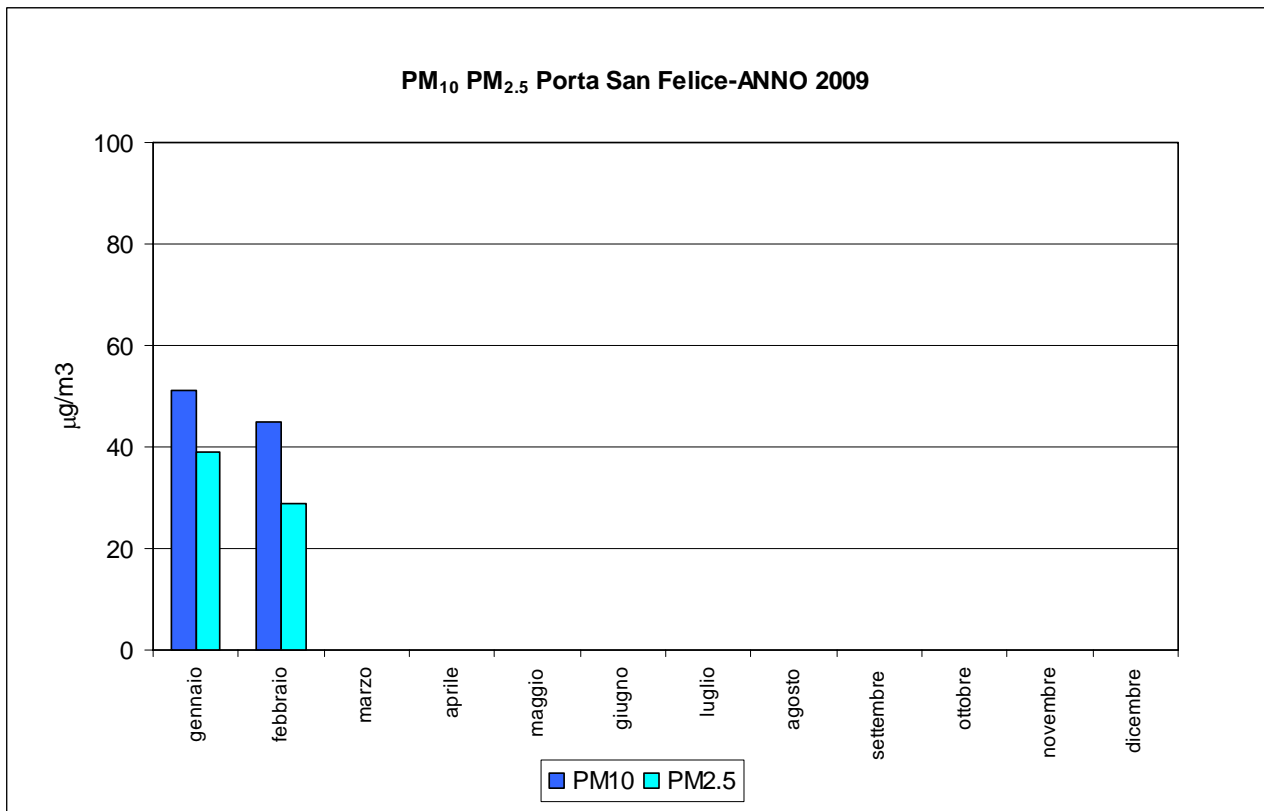
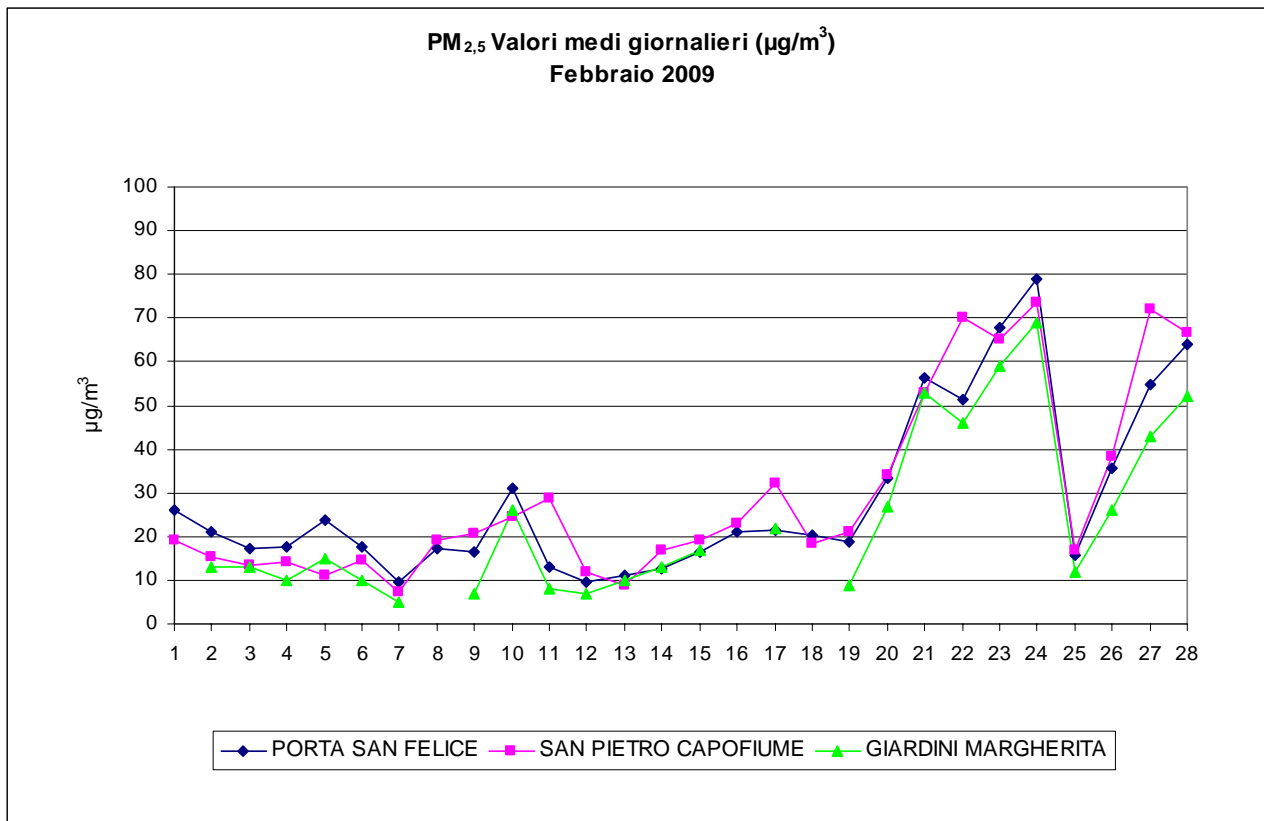


#### 4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM<sub>2,5</sub>

|                   |   |
|-------------------|---|
| 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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>FEBBRAIO 2009 |                  |                     |
|----------------------|---|------------------|---------------------|
|                      | giorno  | PORTA SAN FELICE | SAN PIETRO CAPOFUME |
| 1                    | 26  | 19               |                     |
| 2                    | 21  | 15               | 13                  |
| 3                    | 17  | 13               | 13                  |
| 4                    | 18  | 14               | 10                  |
| 5                    | 24  | 11               | 15                  |
| 6                    | 17  | 15               | 10                  |
| 7                    | 10  | 7                | 5                   |
| 8                    | 17  | 19               |                     |
| 9                    | 16  | 21               | 7                   |
| 10                   | 31  | 25               | 26                  |
| 11                   | 13  | 29               | 8                   |
| 12                   | 9   | 12               | 7                   |
| 13                   | 11  | 9                | 10                  |
| 14                   | 13  | 17               | 13                  |
| 15                   | 17  | 19               | 17                  |
| 16                   | 21  | 23               |                     |
| 17                   | 21  | 32               | 22                  |
| 18                   | 20  | 19               |                     |
| 19                   | 19  | 21               | 9                   |
| 20                   | 33  | 34               | 27                  |
| 21                   | 56  | 53               | <b>53</b>           |
| 22                   | 51  | 70               | 46                  |
| 23                   | 68  | 65               | <b>59</b>           |
| 24                   | 79  | 74               | <b>69</b>           |
| 25                   | 16  | 17               | 12                  |
| 26                   | 36  | 38               | 26                  |
| 27                   | 55  | 72               | 43                  |
| 28                   | 64  | 67               | <b>52</b>           |
| <b>media mensile</b> | <b>29</b>   | <b>30</b>        | <b>24</b>           |
| <b>% Dati validi</b> | <b>100%</b>   | <b>100%</b>      | <b>86%</b>          |



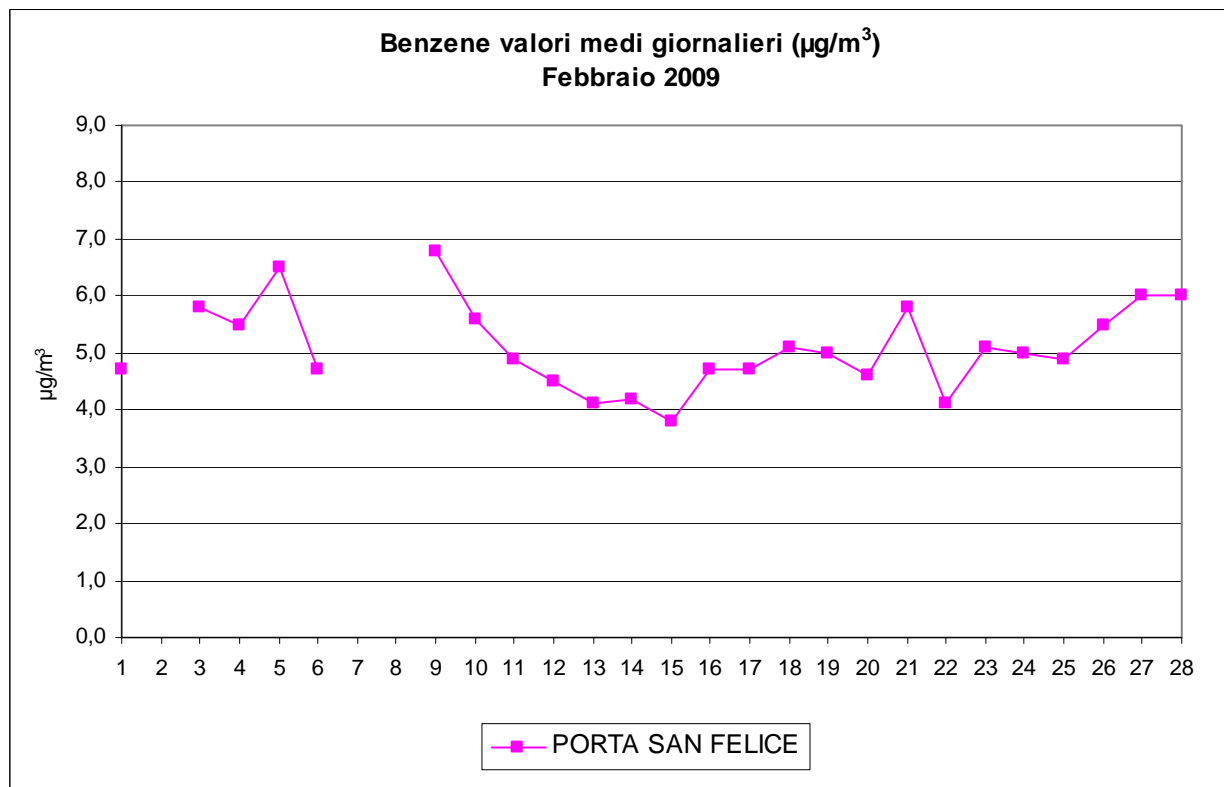
## 5. BENZENE C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

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

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

| <b>BENZENE</b>       | <b>valori medi giornalieri [µg/m<sup>3</sup>]<br/>FEBBRAIO 2009</b> |
|----------------------|---|
| <b>Giorno</b>        | <b>PORTA SAN FELICE</b>   |
| 1                    | 4,7   |
| 2                    |   |
| 3                    | 5,8   |
| 4                    | 5,5   |
| 5                    | 6,5   |
| 6                    | 4,7   |
| 7                    |   |
| 8                    |   |
| 9                    | 6,8   |
| 10                   | 5,6   |
| 11                   | 4,9   |
| 12                   | 4,5   |
| 13                   | 4,1   |
| 14                   | 4,2   |
| 15                   | 3,8   |
| 16                   | 4,7   |
| 17                   | 4,7   |
| 18                   | 5,1   |
| 19                   | 5,0   |
| 20                   | 4,6   |
| 21                   | 5,8   |
| 22                   | 4,1   |
| 23                   | 5,1   |
| 24                   | 5,0   |
| 25                   | 4,9   |
| 26                   | 5,5   |
| 27                   | 6,0   |
| 28                   | 6,0   |
| <b>media mensile</b> | <b>5,1</b>  |
| <b>% Dati validi</b> | <b>89%</b>  |



## OZONO – O<sub>3</sub>

|                |                    |  |
|----------------|--------------------|--|
| O <sub>3</sub> | D. Lgs n. 183/2004 | Soglia di informazione (media oraria): <b>180 µg/m<sup>3</sup></b>   |
|                |                    | Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive):<br><b>240 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): <b>120 µg/m<sup>3</sup></b> |

Tabella 6.1

| O <sub>3</sub>       | FEBBRAIO 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  | 23                                 | 76  | 63  | 99,7%         |
| MONTE CUCCOLINO*     | 42                                 | 83  | 78  | 100,0%        |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 29                                 | 106                                       | 92  | 100,0%        |
| IMOLA - PIRANDELLO   | 29                                 | 93  | -   | 60,4%         |

\*Nota: MONTE CUCCOLINO tutti i dati sono riferiti al periodo 01/02 -16/02/2009, successivamente la stazione è stata disattivata.

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>

Tabella 6.2

| 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   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| MONTE CUCCOLINO            | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| SAN PIETRO CAPOFIUME       | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| IMOLA - PIRANDELLO         | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

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

Nel mese di Febbraio 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 Febbraio 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   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| MONTE CUCCOLINO            | 0  | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| SAN PIETRO CAPOFiumE       | 0  | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| IMOLA - PIRANDELLO         | 0  | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

