

# CAMPAGNA DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

- Laboratorio Mobile -



## Comune di Toano

A cura di:

Servizio Sistemi Ambientali

Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria di Reggio Emilia

### Dati Campagna:

**Comune:** Toano  
**Località:** La Valle di Cerredolo  
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008  
**Fine campagna:** 01/07/2008  
**Tipologia:** Rurale



### Contesto territoriale:

**Territorio:**  
*Nord:* Fiume Secchia  
*Est:* abitato di La valle - abitato di cerredolo e Torrente Dolo  
*Sud:* ambiente naturale  
*Ovest:* area produttiva di La Valle

**Obiettivi indagine:** Valutazione della qualità dell'aria nell'abitato di La Valle di Cerredolo, territorio appartenente alla Zona B così come definito dal Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Provincia di Reggio Emilia. Nei territori ricadenti nella Zona B si prevede di verificare un livello di qualità dell'aria buono con concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di legge definiti dalla normativa.

**Stazioni di raffronto:** Il posizionamento del Laboratorio mobile è di tipo "Rurale": le stazioni di riferimento saranno quelle di Reggio Emilia e di Febbio (Villa Minozzo).

### Dati riepilogativi

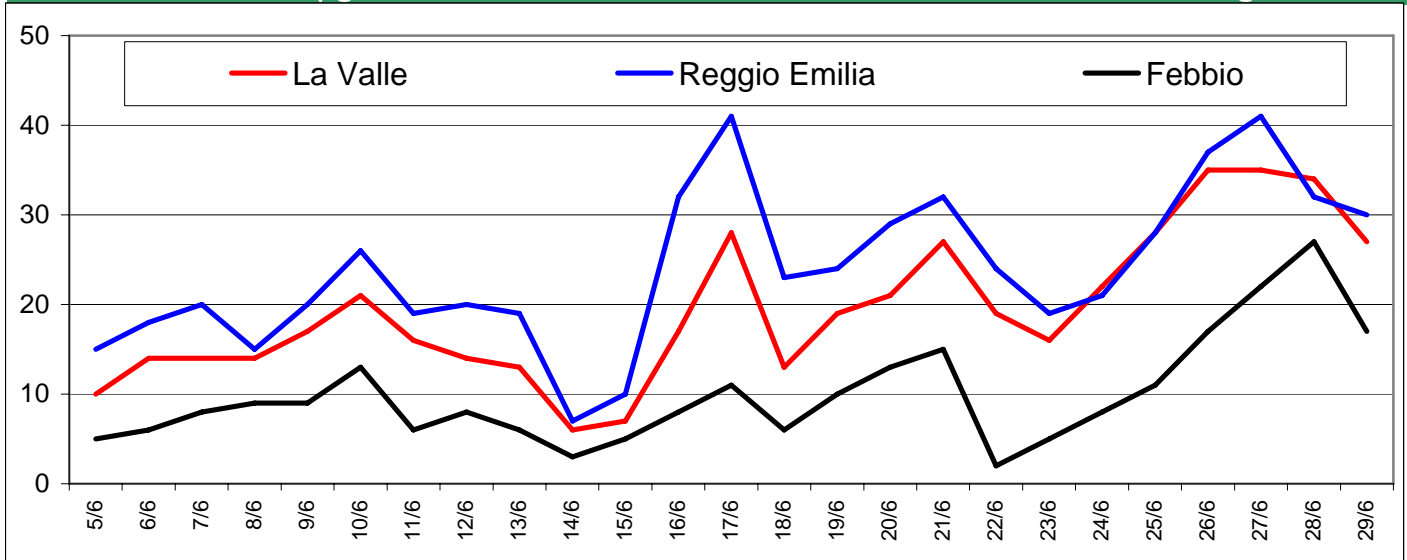
|                            | CO   | NO2  | O3   | SO2  | PM10 | Temp. | DV   | VV   | UM%  |
|----------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Numero di dati validi      | 648  | 645  | 647  | 648  | 27   | 648   | 648  | 648  | 648  |
| Percentuale di dati validi | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100%  | 100% | 100% | 100% |
| Media                      | <0.6 | 12   | 70   | <14  | 20   | 20    |      | 1.3  | 85.7 |
| Minimo                     | <0.6 | <12  | 12   | <14  | 6    | 6.1   |      | 0.2  | 38   |
| Massimo                    | <0.6 | 36   | 202  | 16   | 35   | 34.8  |      | 3.2  | 99   |
| 50mo percentile            | <0.6 | <12  | 58   | <14  | 19   | 19    |      | 1.1  | 99   |
| 90mo percentile            | <0.6 | 19   | 132  | <14  | 34   | 30    |      | 2    | 99   |
| 95mo percentile            | <0.6 | 23   | 146  | <14  | 35   | 32    |      | 2.4  | 99   |
| 98mo percentile            | <0.6 | 25   | 164  | <14  | 35   | 33.9  |      | 2.7  | 99   |

**Dati Campagna:**

**Comune:** Toano
   
**Località:** La Valle di Cerredolo
   
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008
   
**Fine campagna:** 01/07/2008
   
**Tipologia:** Rurale

**Polveri fini - PM10 -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  medie giornaliere**

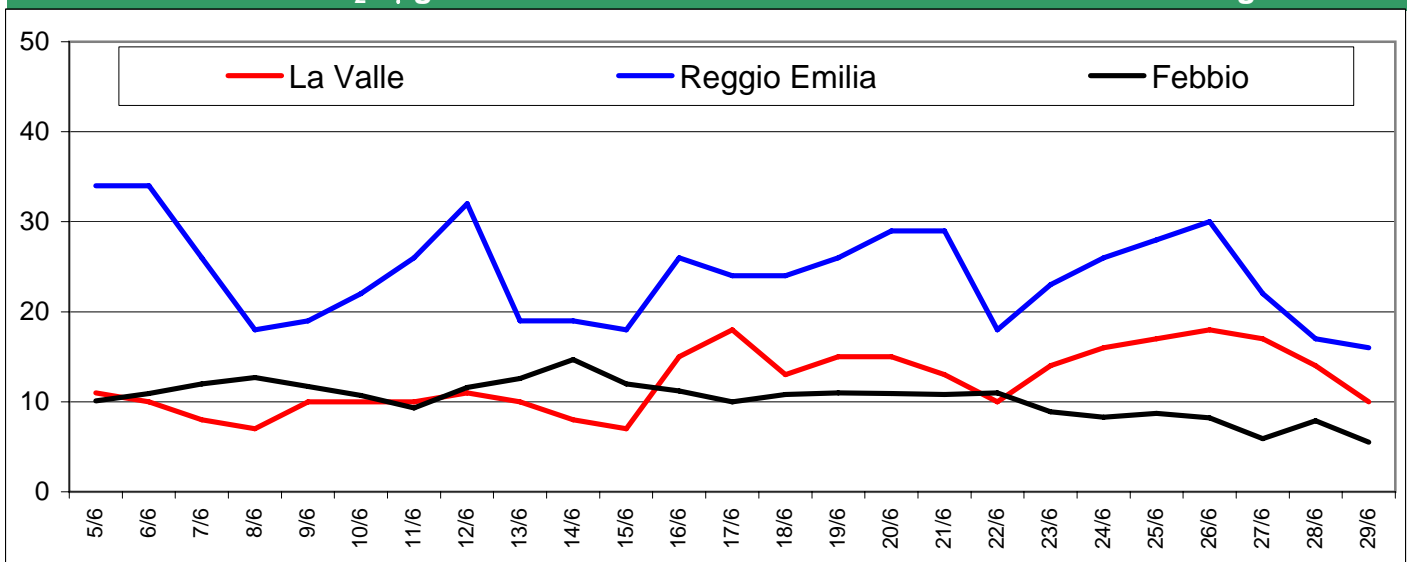


**Limiti Normativi:**

Valore limite giornaliero:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media 24 ore da non superare per più di 35 gg/anno.

**Note:**

**Bioossido di azoto -  $\text{NO}_2$  -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  medie giornaliere**



**Limiti Normativi:**

Valore limite orario:  $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media oraria da non superare per più di 18 volte/anno

Valore limite annuale:  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media annuale

**Note:**

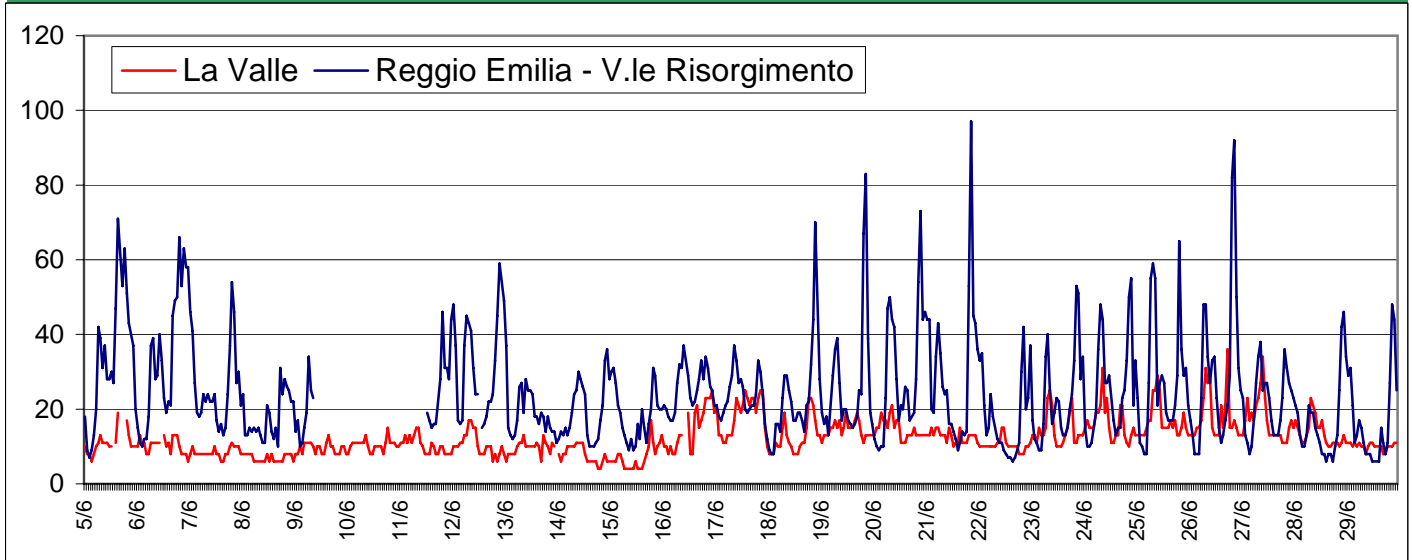
**Dati Campagna:**

**Comune:** Toano
   
**Località:** La Valle di Cerredolo
   
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008
   
**Fine campagna:** 01/07/2008
   
**Tipologia:** Rurale

**Biossido di azoto - NO<sub>2</sub> - µg/m<sup>3</sup>**

**medie orarie**



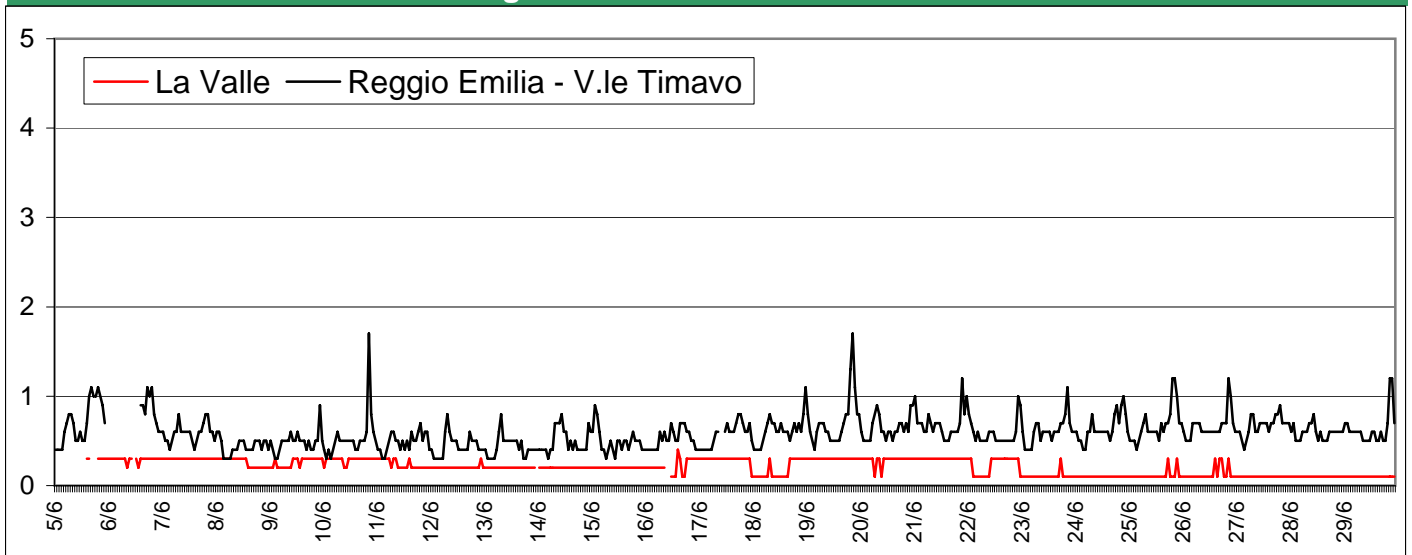
**Limiti Normativi:**

Valore limite orario: 230 µg/m<sup>3</sup> calcolato come media oraria da non superare per più di 18 volte/anno

**Note:**

**Monossido di Carbonio - CO - mg/m<sup>3</sup>**

**medie orarie**



**Limiti Normativi:**

Valore limite: 10 mg/m<sup>3</sup> calcolato come valore massimo media mobile 8 ore

**Note:**

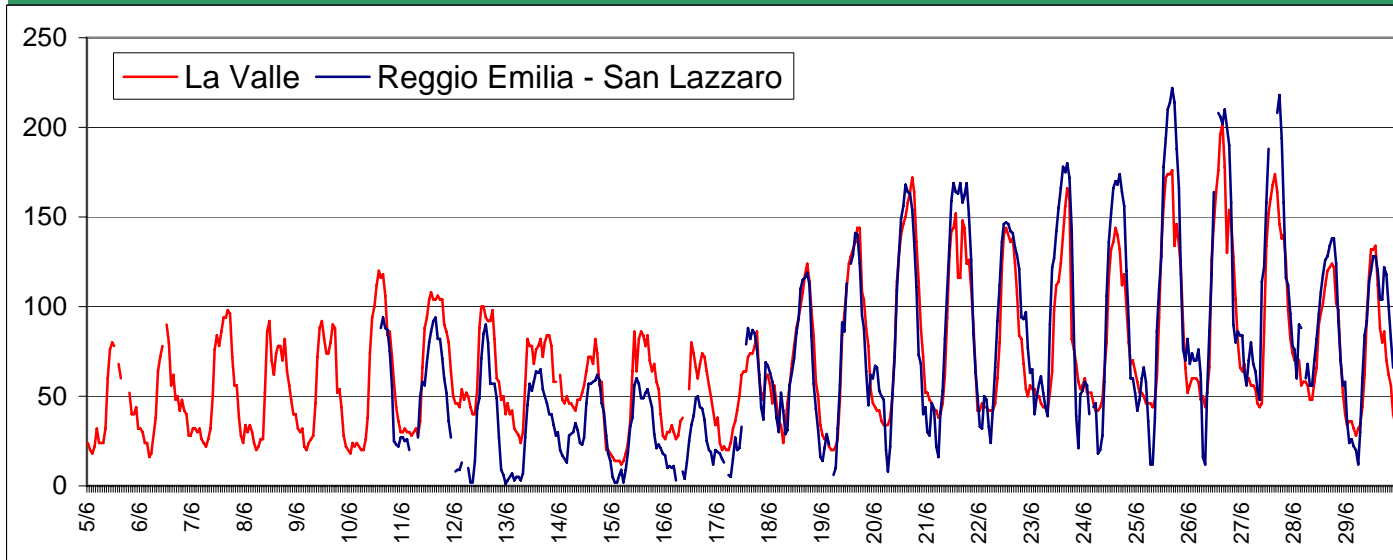
**Dati Campagna:**

**Comune:** Toano  
**Località:** La Valle di Cerredolo  
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008  
**Fine campagna:** 01/07/2008  
**Tipologia:** Rurale

**Ozono - O<sub>3</sub> - µg/m<sup>3</sup>**

medie orarie



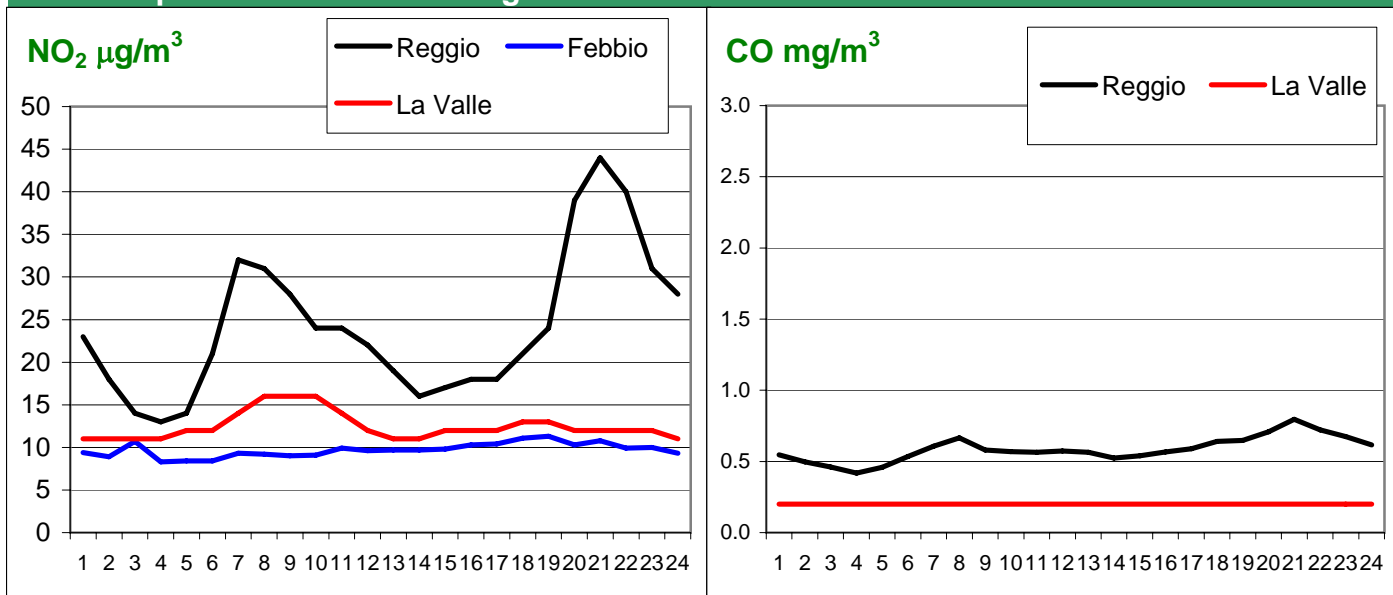
**Limiti Normativi:**

Valore bersaglio: 120 µg/m<sup>3</sup> calcolato come media massima su 8 ore da non superare per più di 25gg/anno.

**Note:**

**Giorno Tipo - calcolato solo sui giorni feriali**

medie orarie



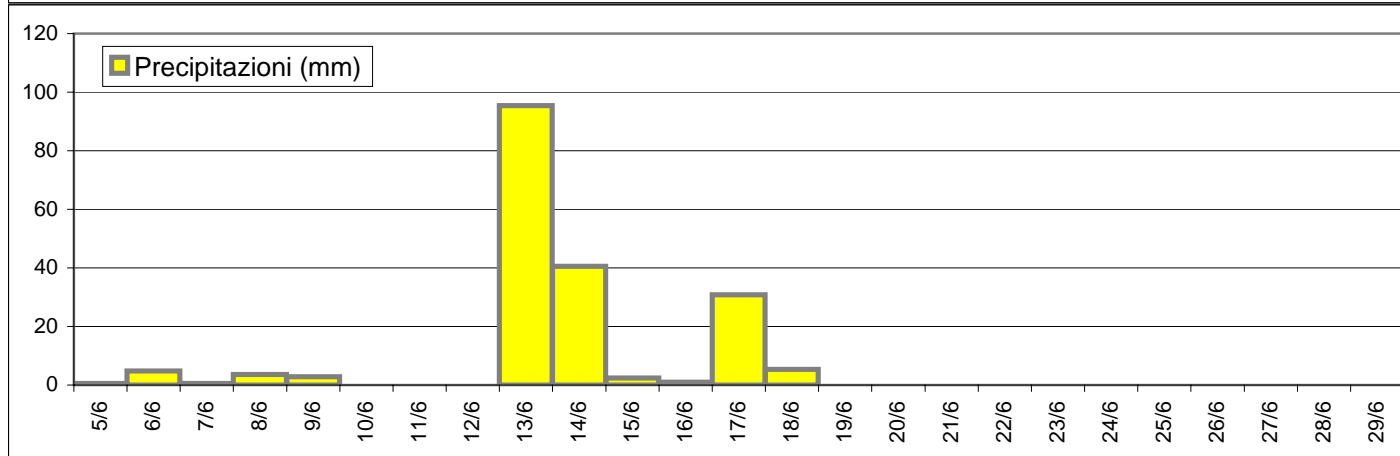
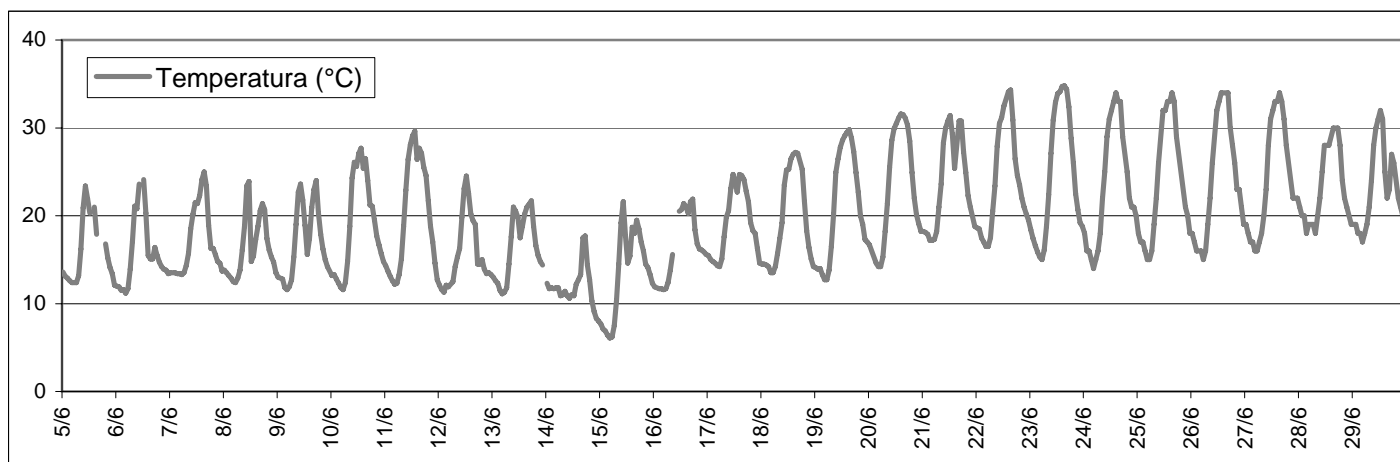
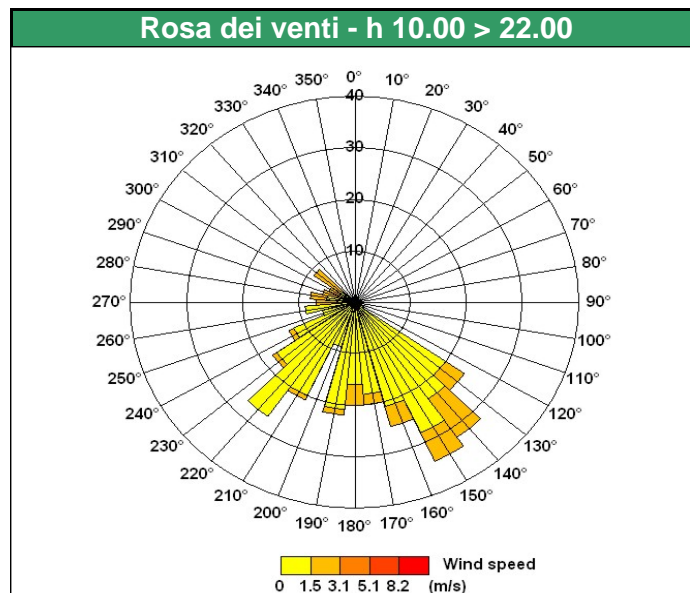
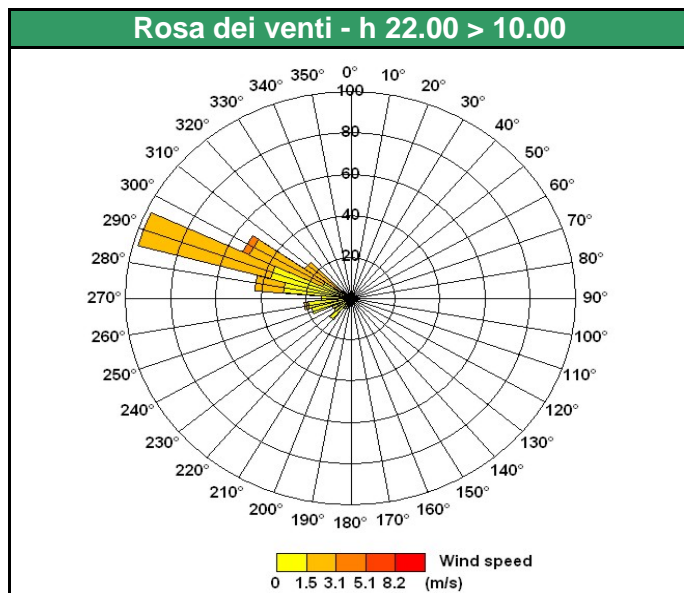
**Note:**

### Dati Campagna:

**Comune:** Toano  
**Località:** La Valle di Cerredolo  
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008  
**Fine campagna:** 01/07/2008  
**Tipologia:** Rurale

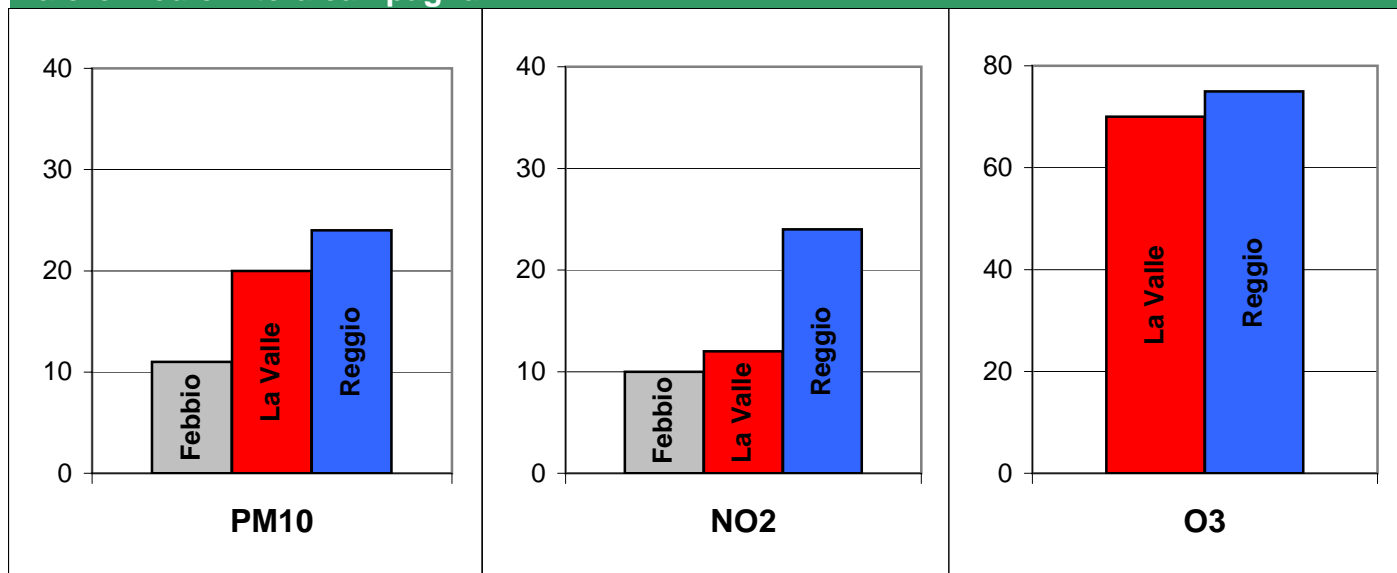
### Variabili meteorologiche misurate:



### Dati Campagna:

|                  |                       |                         |            |
|------------------|-----------------------|-------------------------|------------|
| <b>Comune:</b>   | Toano                 | <b>Inizio campagna:</b> | 05/06/2008 |
| <b>Località:</b> | La Valle di Cerredolo | <b>Fine campagna:</b>   | 01/07/2008 |
| <b>Via:</b>      | Via della Valle       | <b>Tipologia:</b>       | Rurale     |

### Valore medio intera campagna



### Giudizio analitico sulla qualità dell'aria

Il mese di giugno è stato caratterizzato da un buon livello della qualità dell'aria.

Nel periodo della campagna di monitoraggio non si è verificato nessun episodio di accumulo degli inquinanti.

Osservando l'intero periodo si può affermare che le concentrazioni medie giornaliere di PM10 sono poco inferiori a quelle riscontrate a Reggio a testimonianza che tale inquinante ha un comportamento simile su tutto il territorio padano con concentrazioni uniformi. I valori di PM10 rilevati presso la centralina di Febbio mostrano come comunque permanga una concentrazione media di fondo superiore ai 10 µg/m<sup>3</sup> di PM10 anche a quote più elevate e in aree scarsamente antropizzate.

Diversamente, per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e gli altri inquinanti si sono rilevati a La Valle concentrazioni molto inferiori a quelle rilevate a Reggio Emilia e molto prossime a quelle di Febbio, centralina che rappresenta una situazione di "bianco" ovvero di riferimento. Anche i valori massimi orari del biossido risultano notevolmente contenuti a testimonianza che non vi sono sorgenti inquinanti nelle vicinanze.

I valori di ozono sono invece, come atteso, identici a quelli rilevati a Reggio: l'ozono infatti è un inquinante secondario che si produce in atmosfera per effetto della radiazione solare a partire da altri gas precursori. Le sue concentrazioni, che raggiungono valori massimi tra maggio e luglio, sono dunque strettamente correlate alla radiazione solare della giornata. Per questo inquinante si è verificato un solo superamento della soglia di informazione ma nessun superamento della soglia di allarme.

L'analisi dei dati meteorologici ha mostrato due comportamenti tipici del vento nel corso della giornata tipo, riconducibili al noto fenomeno delle brezze di monte e di valle tipiche delle valli. Nella notte e nella prima mattinata i venti provengono principalmente da ovest - nordovest con trasporto di aria più fresca e pulita da monte; diversamente dopo le ore 10 circa i venti diminuiscono di intensità e cambiano direzione assumendo una provenienza da sud - sudest con possibilità di trasporto verso l'abitato degli inquinanti provenienti da valle.

Nell'evoluzione oraria delle varie giornate di monitoraggio non si è evidenziato nessun episodio puntuale di incremento degli inquinanti ascrivibile ad interferenze antropiche.

Si può concludere che la qualità dell'aria è risultata essere particolarmente buona.

A supporto di tali indagini è stato effettuato anche un campionamento in sei postazioni volto ad indagare uno spettro molto ampio di microinquinanti i cui esiti vengono descritti nelle pagine seguenti.

**Dati Campagna:**

**Comune:** Toano  
**Località:** La Valle di Cerredolo  
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008  
**Fine campagna:** 01/07/2008  
**Tipologia:** Rurale



**Analisi con i campionatori passivi:**

**Territorio:**

- 1: in corrispondenza del laboratorio mobile
- 2: residenziale nord-est
- 3: residenziale est
- 4: residenziale sud-est
- 5: residenziale sud

**Stazioni di raffronto:**

- 6: cerredolo
- RE: V.le Timavo

**Obiettivi indagine:** Valutazione delle concentrazioni di sostanze organiche volatili e di aldeidi (sostanze inquinanti per le quali vi è un limite autorizzato per le emissioni dell'area produttiva). Verifica di eventuali differenze di concentrazione tra abitato di La Valle e stazioni di raffronto. Valutazioni in merito alla soglia olfattiva di tali sostanze.

**Parametri analitici ricercati:**

Trichloromethane; Ethane, 1,2-dichloro-Ethane, 1,1,1-trichloro-Benzene, Carbon Tetrachloride, Propane, 1,2-dichloro-Trichloroethylene, Toluene, Tetrachloroethylene, Benzene, chloro-Ethylbenzene, m+p-Xylene, Styrene, o-Xylene, Somma Xileni + EtilBenzene, Cumene, Acetone, Ethyl Acetate, MetilMetacrilato, nButilAcetato, ButilMetacrilato, Formaldeide, Acetaldeide, Acroleina + Acetone, Propionaldeide, Crotonaldeide, Butirraldeide, Benzaldeide, isoValeraldeide, Valeraldeide, o+m+p Tolualdeide, Esanaldeide, 2,5 diMetilBenzaldeide.

**Dati Campagna:**

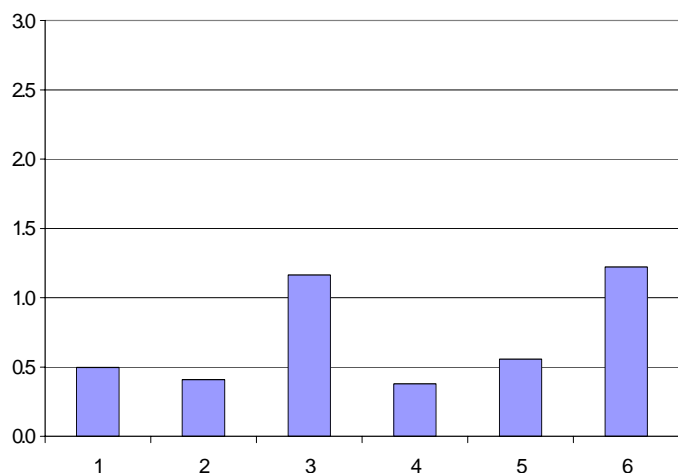
**Comune:** Toano  
**Località:** La Valle di Cerredolo  
**Via:** Via della Valle

**Inizio campagna:** 05/06/2008  
**Fine campagna:** 01/07/2008  
**Tipologia:** Rurale

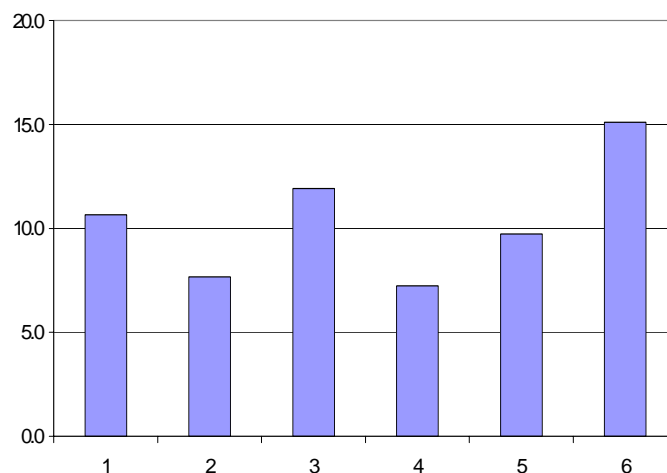
**Benzene e SOV -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**valori medi intero periodo**

**Benzene**



**Somma di tutti i SOV**



**Limiti Normativi:**

Valore limite annuale:  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per il benzene calcolato come media annuale.

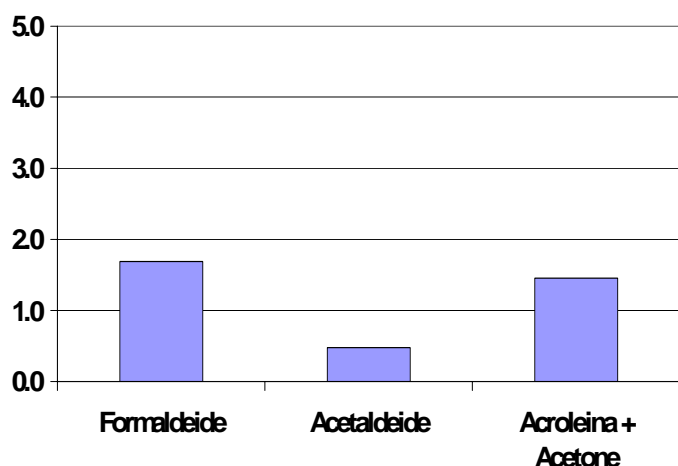
**Note:**

I valori di benzene rilevati sono bassi e uguali a quelli delle aree urbanizzate di Reggio

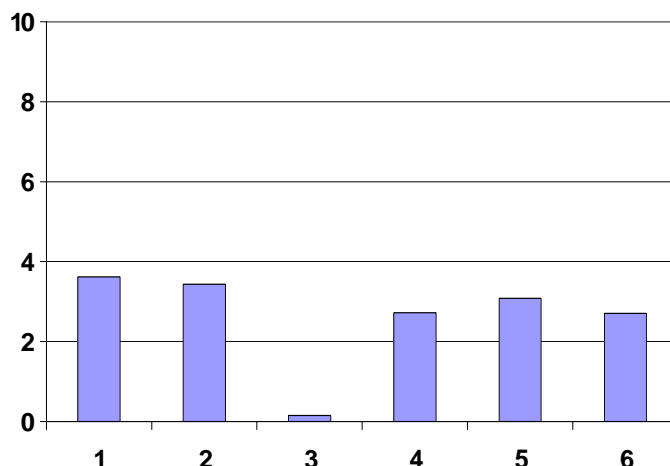
**Aldeidi -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**valori intero periodo**

**Concentrazioni massime riscontrate**



**Somma delle aldeidi indagate**



**Limiti Normativi:**

Nessuno

**Note:**

I valori rilevati sono bassi e inferiori a quelli delle aree urbanizzate di Reggio

### Dati Campagna:

|                  |                       |                         |            |
|------------------|-----------------------|-------------------------|------------|
| <b>Comune:</b>   | Toano                 | <b>Inizio campagna:</b> | 05/06/2008 |
| <b>Località:</b> | La Valle di Cerredolo | <b>Fine campagna:</b>   | 01/07/2008 |
| <b>Via:</b>      | Via della Valle       | <b>Tipologia:</b>       | Rurale     |

### Controlli alle emissioni presso azienda adiacente abitato La Valle

| Camino filtro fumi              | prelievo   | limiti    |
|---------------------------------|------------|-----------|
| SOV (come N <sub>2</sub> esano) | 1.0 mg/Nmc | 50 mg/Nmc |
| Aldeidi totali                  | 1,6 mg/Nmc | 20 mg/Nmc |

### Giudizio analitico sulla qualità dell'aria

I campionamenti effettuati nei 5 punti nell'abitato di La Valle e nel punto 6 situato a Cerredolo hanno restituito concentrazioni di microinquinanti molto contenute e in linea con quelle riscontrate in analoghe altre campagne condotte da Arpa in altri siti urbani.

In particolar modo si osserva che le concentrazioni di benzene risultano più elevate nel punto 6 posto in prossimità di una strada trafficata e nel punto 3 probabilmente perchè più esposto rispetto gli altri alle brezze di valle che fanno risalire gli inquinanti della valle.

Al contrario, per gli altri inquinanti non si osservano differenze significative fra le diverse postazioni prescelte.

Per quel che concerne le Aldeidi si evidenziano concentrazioni del tutto simili a quelle riscontrate in analoghe campagne effettuate in centri urbani con valori compresi fra i 2 e i 5 ug/m<sup>3</sup>, valori che risultano essere molto contenuti. In prossimità dell'abitato è presente una attività produttiva caratterizzata da un processo produttivo per il quale sussiste una autorizzazione della Provincia alle emissioni di Aldeidi e di Sostanze Organiche Volatili. Le verifiche effettuate da Arpa al camino di tale azienda sono risultate ampiamente entro i limiti autorizzati.

Si precisa altresì che le aldeidi presenti in aria ambiente non provengono unicamente da attività industriale ma la loro origine è da attribuirsi principalmente agli idrocarburi (precursori) presenti in aria e prodotti dalla combustione, dunque principalmente dal traffico veicolare. Per tale motivo la loro presenza in aria ambiente è riscontrabile su tutto il territorio.

In conclusione si può affermare che i valori analitici riscontrati per tutti questi microinquinati evidenziano concentrazioni contenute e del tutto in linea con quelle attese, confermando l'assenza di condizioni di particolare inquinamento per l'abitato di La Valle.