



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

# MONITORAGGIO PM10 NEL COMUNE DI RECOARO TERME

**gennaio-giugno 2008**

Area Tecnico-Scientifica  
Dipartimento Provinciale di Vicenza

## **ARPAV**

*Direttore Generale*

Andrea Drago

*Direttore Area Tecnico-Scientifica*

Sandro Boato

*Direttore Dipartimento Provinciale di Vicenza*

Mario Cecchetto

*Direttore Dipartimento Regionale Laboratori*

Pierluigi Mozzo

*Responsabile Servizio Sistemi Ambientali*

Ugo Pretto

*Responsabile Servizio Provinciale di Vicenza*

Giorgio Lubli

---

Redazione a cura di:

Gerardo Gonzo

Servizio Sistemi Ambientali

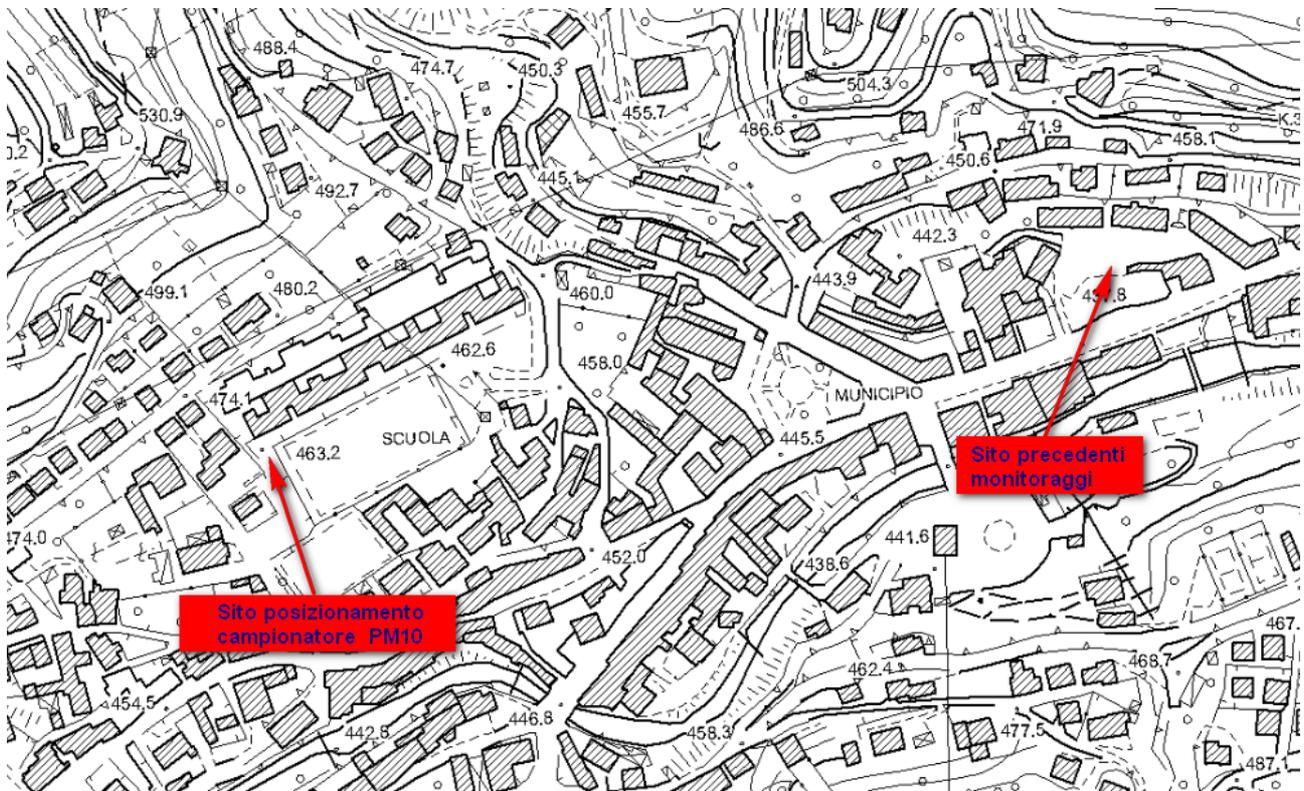
sulla base dell'attività svolta da:

Dipartimento Regionale Laboratori - Servizio Provinciale di Vicenza

Servizio Sistemi Ambientali

Facendo seguito all'elaborazione dei risultati ottenuti dai precedenti monitoraggi della qualità dell'aria fatti nel Comune di Recoaro Terme dal 10 gennaio al 12 febbraio e dal 9 maggio al 11 giugno 2007, risultati che avevano evidenziato una certa criticità relativamente alla concentrazione del particolato fine (PM10), si è provveduto a programmare una campagna specifica di monitoraggio di questo inquinante anche nel 2008. L'obiettivo principale, come anticipato nella precedente relazione, era di "approfondire l'indagine attraverso la ripetizione della campagna in un sito che sia meglio rappresentativo delle situazioni di fondo urbano". Il sito di Piazzale Roma è stato perciò sostituito con l'area presso l'Istituto Comprensivo Statale, in Via Ermenegildo Pozza.

**Mapa siti di monitoraggio nel comune di Recoaro Terme (estratto carta tecnica regionale)**



La campagna di monitoraggio ha coperto l'intervallo **16 gennaio–16 giugno 2008** e, diversamente dalle precedenti campagne in cui il PM10 era stato misurato con uno strumento automatico installato all'interno di una stazione mobile, si è utilizzato un campionatore sequenziale che prevede la determinazione della concentrazione del PM10 attraverso la pesatura nel laboratorio ARPAV di Vicenza dei filtri di campionamento. Analogamente a quanto fatto nella precedente relazione, i risultati ottenuti sono stati messi a confronto con quelli contemporanei relativi ai siti di Schio Via T. Vecellio e Vicenza Via Tommaseo (Quartiere Italia). Si tratta di due aree tipicamente residenziali anche se di comuni di ben altra dimensione. I risultati ottenuti sono sintetizzati nelle tabelle e nei grafici successivi.

Tabella 1 Concentrazioni giornaliere di PM10

<b>PM10 in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> misurato dal 16/01/2008 al 16/06/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>RECOARO TERME</b>	<b>SCHIO</b>	<b>VICENZA Via Tommaseo</b>
16/01/08	32	14	26
17/01/08	24	20	21
18/01/08	36	29	63
19/01/08	47	57	74
20/01/08	50	41	57
21/01/08	29	24	42
22/01/08	28	30	41
23/01/08	41	19	33
24/01/08	59	37	71
25/01/08	64	38	79
26/01/08	76	39	83
27/01/08	36	84	122
28/01/08	49	88	129
29/01/08	68	61	78
30/01/08	75	76	108
31/01/08	63	77	98
01/02/08	69	89	104
02/02/08	39	47	77
03/02/08	20	14	13
04/02/08	22	12	18
05/02/08	33	18	29
06/02/08	ND	26	51
07/02/08	26	11	64
08/02/08	ND	20	41
09/02/08	ND	27	44
10/02/08	ND	19	35
11/02/08	58	36	51
12/02/08	61	53	80
13/02/08	54	46	85
14/02/08	68	ND	113
15/02/08	82	ND	97
16/02/08	55	40	53
17/02/08	46	37	39
18/02/08	80	70	87
19/02/08	112	108	143
20/02/08	185	172	186
21/02/08	160	157	193
22/02/08	ND	166	184
23/02/08	195	200	216
24/02/08	143	178	213
25/02/08	211	197	151
26/02/08	163	150	184
27/02/08	129	133	138
28/02/08	68	74	107
29/02/08	121	116	145

Tabella 1 (continua) Concentrazioni giornaliere di PM10

<b>PM10 in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> misurato dal 16/01/2008 al 16/06/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>RECOARO TERME</b>	<b>SCHIO</b>	<b>VICENZA Via Tommaseo</b>
01/03/08	104	111	109
02/03/08	28	73	92
03/03/08	69	79	91
04/03/08	48	46	52
05/03/08	18	13	20
06/03/08	25	16	15
07/03/08	38	28	20
08/03/08	34	31	29
09/03/08	40	45	52
10/03/08	34	41	44
11/03/08	23	22	33
12/03/08	51	47	57
13/03/08	45	43	64
14/03/08	46	38	50
15/03/08	91	82	97
16/03/08	45	49	94
17/03/08	35	30	42
18/03/08	25	18	23
19/03/08	23	17	23
20/03/08	24	18	22
21/03/08	42	38	51
22/03/08	44	44	46
23/03/08	34	19	21
24/03/08	19	14	15
25/03/08	18	13	28
26/03/08	24	20	28
27/03/08	27	22	21
28/03/08	22	12	24
29/03/08	41	27	49
30/03/08	25	18	26
31/03/08	38	31	40
01/04/08	39	27	43
02/04/08	52	35	44
03/04/08	22	14	26
04/04/08	46	10	24
05/04/08	40	16	27
06/04/08	34	24	31
07/04/08	23	23	23
08/04/08	43	38	43
09/04/08	34	40	54
10/04/08	22	29	36
11/04/08	ND	22	27
12/04/08	16	21	29

Tabella 1 (continua) Concentrazioni giornaliere di PM10

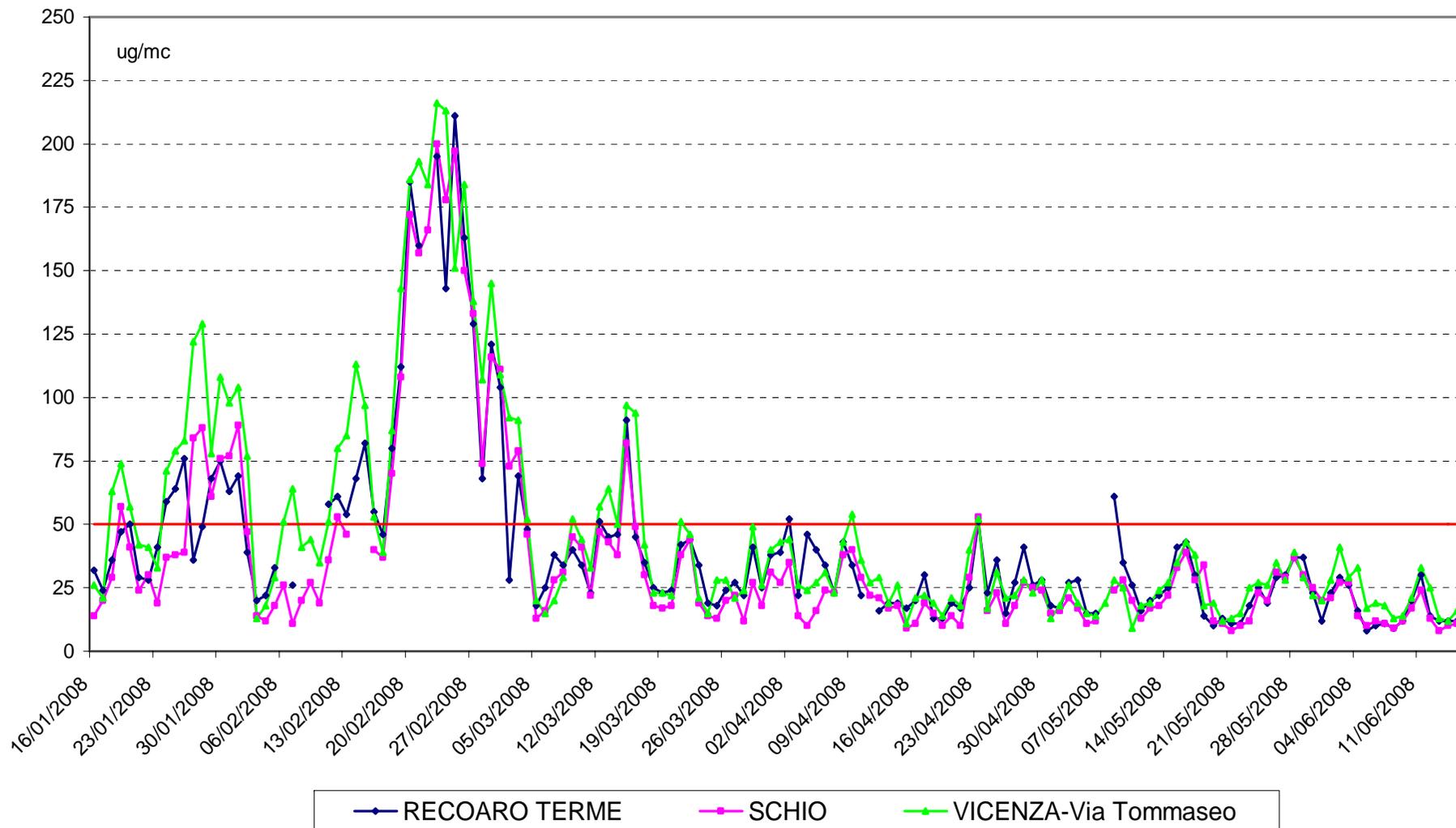
<b>PM10 in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> misurato dal 16/01/2008 al 16/06/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>RECOARO TERME</b>	<b>SCHIO</b>	<b>VICENZA Via Tommaseo</b>
13/04/08	19	17	19
14/04/08	19	18	26
15/04/08	17	9	11
16/04/08	20	11	21
17/04/08	30	19	22
18/04/08	13	15	19
19/04/08	13	10	14
20/04/08	19	14	21
21/04/08	17	10	18
22/04/08	25	29	40
23/04/08	51	53	52
24/04/08	23	16	17
25/04/08	36	23	31
26/04/08	15	11	21
27/04/08	27	18	22
28/04/08	41	27	28
29/04/08	26	25	23
30/04/08	28	24	28
01/05/08	18	15	13
02/05/08	17	16	18
03/05/08	27	21	26
04/05/08	28	17	19
05/05/08	15	11	15
06/05/08	15	12	14
07/05/08	ND	ND	19
08/05/08	61	24	28
09/05/08	35	28	25
10/05/08	26	20	9
11/05/08	16	13	18
12/05/08	20	17	19
13/05/08	22	18	24
14/05/08	25	22	27
15/05/08	41	33	35
16/05/08	43	39	43
17/05/08	30	28	38
18/05/08	14	34	18
19/05/08	10	12	19
20/05/08	13	11	12
21/05/08	11	8	13
22/05/08	11	10	15
23/05/08	18	12	25
24/05/08	25	23	27

Tabella 1 (continua) Concentrazioni giornaliere di PM10

<b>PM10 in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> misurato dal 16/01/2008 al 16/06/2008</b>			
<b>Data</b>	<b>Siti</b>		
	<b>RECOARO TERME</b>	<b>SCHIO</b>	<b>VICENZA Via Tommaseo</b>
<b>25/05/08</b>	19	20	26
<b>26/05/08</b>	29	31	35
<b>27/05/08</b>	30	29	28
<b>28/05/08</b>	37	37	39
<b>29/05/08</b>	37	30	29
<b>30/05/08</b>	23	25	22
<b>31/05/08</b>	12	20	20
<b>01/06/08</b>	23	21	28
<b>02/06/08</b>	29	27	41
<b>03/06/08</b>	26	27	29
<b>04/06/08</b>	16	14	33
<b>05/06/08</b>	8	10	17
<b>06/06/08</b>	10	12	19
<b>07/06/08</b>	11	11	18
<b>08/06/08</b>	9	9	13
<b>09/06/08</b>	12	12	14
<b>10/06/08</b>	20	17	21
<b>11/06/08</b>	30	24	33
<b>12/06/08</b>	14	13	25
<b>13/06/08</b>	12	8	13
<b>14/06/08</b>	12	10	12
<b>15/06/08</b>	12	11	16
<b>16/06/08</b>	15	18	28
<b>Medie</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>48</b>
<b>Giorni oltre il livello di <math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>31 su 146 (21 %)</b>	<b>25 su 150 (17 %)</b>	<b>45 su 153 (29 %)</b>

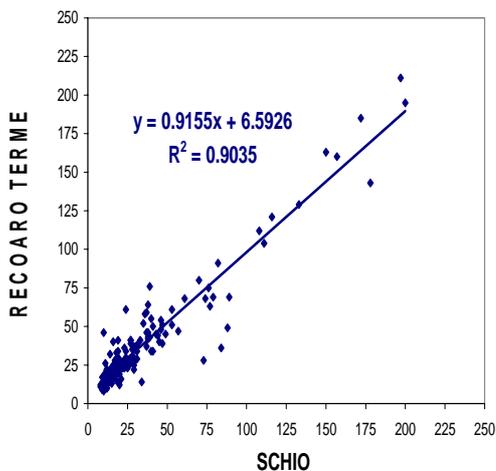
ND = dato non disponibile

### CONFRONTI FRA MEDIE GIORNALIERE DI PM10 (con livello di riferimento normativo 50 µg/m<sup>3</sup>)

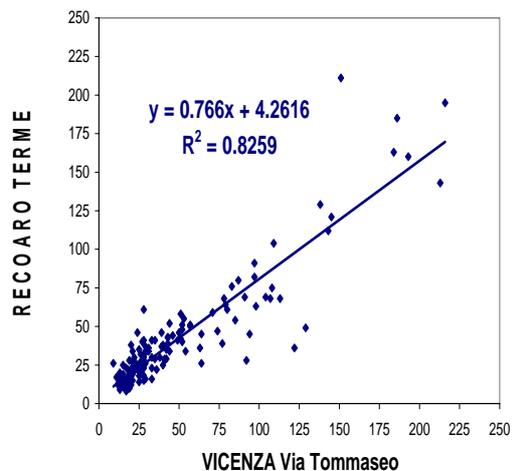


Rette di regressione:

Recoaro Terme vs Schio



Recoaro Terme vs Vicenza



Correlazioni con siti di confronto:

	<b>RECOARO TERME Via E. Pozza</b>	<b>SCHIO Via T. Vecellio</b>	<b>VICENZA Via Tommaseo</b>
<b>RECOARO TERME Via E. Pozza</b>	<b>1</b>		
<b>SCHIO Via T. Vecellio</b>	<b>0.95</b>	<b>1</b>	
<b>VICENZA Via Tommaseo</b>	<b>0.91</b>	<b>0.96</b>	<b>1</b>

Esaminando i risultati ottenuti si nota che la media dei valori giornalieri di PM10 nel sito di Recoaro Terme è risultata superiore a quella di Schio ed inferiore a quella di Vicenza: esattamente  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  contro rispettivamente  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le medie complessive delle due campagne effettuate nel 2007 erano state invece  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Recoaro Terme (Piazzale Roma),  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Schio e  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Vicenza. La normativa attualmente in vigore, DM n. 60 del 02/04/2002, prevede un limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la media annuale dei valori giornalieri.

Nell'intervallo 16 gennaio-16 giugno i superamenti giornalieri del limite di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sono stati **31** su **146** misure valide, pari al **21 %** dei giorni. A Schio sono stati 25 su 150 (17 %) mentre a Vicenza 45 su 153 (29 %). Il citato decreto prevede un numero massimo annuale di superamenti giornalieri pari a 35, corrispondenti a circa il 10 % dei giorni di un anno. Detto in altri termini, il valore limite normativo viene rispettato se la concentrazione giornaliera risulta inferiore a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per circa il 90 % dei giorni dell'anno. I risultati delle due campagne 2007 erano stati : 24 % dei giorni oltre il limite a Recoaro Terme, il 35 % a Schio ed il 44 % a Vicenza..

Considerata la buona correlazione esistente fra i valori misurati a Recoaro Terme con quelli di Schio, si è utilizzato un intero anno di misure della stazione di Schio, dal 1° luglio 2007 al 30 giugno 2008, per estrapolare su scala annuale i valori del semestre oggetto di misure a Recoaro Terme, utilizzando allo scopo un algoritmo messo a punto dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV (ORAR) e utilizzato frequentemente per simili proiezioni. I risultati ottenuti sono  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come

stima della media annuale e **63** come stima del 90° percentile. Si può quindi prevedere che mentre il limite della media annuale fissato dal DM n. 60 possa essere rispettato non altrettanto può essere sostenuto per il limite dei superamenti giornalieri della concentrazione di 50 µg/m<sup>3</sup>.

Si rammenta infine che il Comune di RECOARO TERME è classificato in zona “C Provincia”, sulla base di quanto proposto dal Tavolo Tecnico Zonale e approvato dalla Giunta Regionale nell’ambito della zonizzazione del territorio regionale prevista dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera (DGR 3195 del 17/10/2006).

Dipartimento Provinciale di Vicenza  
Via Spalato, 16  
36100 Vicenza  
Italy

Tel. +39 0444 217311  
Fa +39 0444 217347  
e-mail: [dapvi@arpa.veneto.it](mailto:dapvi@arpa.veneto.it)

Finito di stampare nel mese di agosto 2008



ARPAV  
Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

Direzione Generale  
Via Matteotti 27  
35137 Padova  
Italy  
Tel. +39 049 823 93 01  
Fax +39 049 660 966  
e-mail: [info@arpa.veneto.it](mailto:info@arpa.veneto.it)  
[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)