



Dipartimento Provinciale di Treviso

IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA NELLA PROVINCIA DI TREVISO



Comune di Sarmede

Periodi di indagine:
05 Novembre – 01 Dicembre 2006
20 Aprile – 17 Maggio 2007

<u>INTRODUZIONE</u>	<u>pag. 1</u>
<u>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</u>	<u>pag. 2</u>
<u>RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO - PROPOSTA NUOVA</u>	
<u>CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA PER L'INQUINANTE PM10</u>	<u>pag. 3</u>
<u>CONCLUSIONI</u>	<u>pag. 8</u>



Dipartimento Provinciale di Treviso
Ufficio Reti di Monitoraggio
www.arpa.veneto.it

Autori: Claudia Iuzzolino

Collaboratori: Federico Steffan, Gabriele Pick

INTRODUZIONE

La qualità dell'aria nel Comune di Sarmede è stata valutata tramite due campagne di monitoraggio eseguite con un campionatore di PM10 posizionato presso le scuole medie in Via Madonnetta ovvero in un sito di Background Urbano (BU), allo scopo di disporre di dati sufficienti per proporre un aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA. Le campagne sono state eseguite rispettivamente nel semestre freddo dell'anno 2006 e nel semestre caldo dell'anno 2007.

Tale scelta è stata valutata in base a quanto riportato al paragrafo 3.3.6 del documento del CTN_ACE dal titolo "Linea Guida al Monitoraggio e all'analisi di microinquinanti in campo chimico-fisico" dove viene previsto che:

"Nel caso specifico di indagini di lungo periodo i rilievi devono essere svolti almeno in due periodi, tipicamente freddo e caldo, caratterizzati da una diversa prevalenza delle condizioni di rimescolamento".

Nella presente relazione vengono riassunti i dati dell'inquinamento da PM10 raccolti durante le due indagini eseguite precisamente dal 5 novembre al 1 dicembre 2006 e dal 20 aprile al 17 maggio 2007. Le concentrazioni sono state confrontate con quelle rilevate nello stesso periodo presso la stazione fissa di Conegliano di via Kennedy.

I dati sono stati utilizzati per valutare, per il parametro PM10, la caratterizzazione dell'area comunale secondo quanto previsto dal PRTRA. A tale scopo è stato utilizzato un metodo di calcolo elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria dell'ARPAV recentemente inviato al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Veneto. Questo metodo, una volta approvato, verrà utilizzato per i diversi territori comunali della regione al fine dell'individuazione del "Tipo Zona" come previsto dal Dlgs. 351/99.

Si ricorda che in data 28 luglio 2006 è stata approvata dal TTZ Provinciale di Treviso la zonizzazione del territorio provinciale secondo la quale il comune di Sarmede risulta classificato in "Zona C Provincia" in base a criteri tecnici e amministrativi descritti in modo dettagliato durante l'assemblea. Tale zonizzazione, trasmessa al Comitato di Indirizzo e Sorveglianza CIS, è stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n° 3195 del 17 ottobre 2006.

Le seguenti immagini riportano l'immagine del campionatore PM10 posizionato nel Comune Sarmede.





Foto 1 Campionatore di PM10 posizionato a Sarmede presso la scuola media

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Negli ultimi anni sono state emanate diverse Direttive che definiscono i livelli di accettabilità degli inquinanti in atmosfera, stabiliscono i metodi di riferimento per la misura degli stessi, fissano i criteri per la determinazione dei siti di campionamento.

In particolare il DPCM 28 marzo 1983 n. 30 ha introdotto i valori limite identificabili come limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni degli inquinanti direttamente rilevabili nell'ambiente esterno e come limiti massimi di esposizione, dati dal prodotto delle concentrazioni per le rispettive durate temporali. Tali valori sono stati modificati dal successivo DPR n. 203/88, decreto che, recependo alcune Direttive Comunitarie in materia di inquinamento atmosferico, ha adeguato gli standard di qualità dell'aria alle disposizioni normative europee ed ha introdotto, accanto ai limiti massimi, i valori guida di qualità dell'aria ovvero le concentrazioni da raggiungere progressivamente per garantire la massima tutela dell'ambiente e della salute umana.

Il **Decreto 2 aprile 2002, n. 60** "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle, e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio" prevede nuovi valori limite con i rispettivi margini di tolleranza rispetto ai quali effettuare la valutazione preliminare della qualità dell'aria e la conseguente zonizzazione.



L'entrata in vigore del DM 60/02 comporta l'abrogazione delle disposizioni relative a SO₂, NO₂, particelle PM10, piombo, monossido di carbonio e benzene contenute nei decreti DM 15/04/94 e DM 25/11/94. Fino alla data alla quale devono essere raggiunti i valori limite introdotti dal DM 60/02, restano in vigore i valori limite fissati dal DPCM 28.03.83, come modificati dall'art. 20 del DPR 203/88. Successivamente a tali date saranno abrogate tutte le disposizioni relative a SO₂, NO₂, polveri, piombo, monossido di carbonio e benzene contenute nel DPCM 28.03.83 e nel DPR 203/88 limitatamente agli artt. 20, 21, 22, 23 ed agli allegati I, II, III, IV.

Il quadro riassuntivo dei valori limite per il solo parametro PM10 è riportato nella Tabella 1 nella quale si considerano i valori limite per tipologia d'esposizione (acuta o cronica). Si sottolinea che tali limiti sono in vigore dal 1 gennaio 2005.

Tabella 1: limiti di legge per il parametro PM10

<i>TIPO DI ESPOSIZIONE:</i>		<i>ESPOSIZIONE ACUTA</i>	
Parametro	Tipo di limite	Periodo di mediazione	Valore limite
Materiale particolato (PM10)	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (DM 60/02)	24 ore	50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile

<i>TIPO DI ESPOSIZIONE:</i>		<i>ESPOSIZIONE CRONICA</i>	
Parametro	Tipo di limite	Periodo di mediazione	Valore limite
Materiale particolato (PM₁₀)	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (DM 60/02)	Anno civile	40.0 µg/m³

RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PROPOSTA NUOVA CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA PER L'INQUINANTE PM10

Il problema delle polveri inalabili PM10 è attualmente al centro dell'attenzione poiché i valori limite previsti dal DM 60/02 sono superati nella maggior parte dei siti monitorati.

In base a suddetto decreto i limiti sono di 40 µg/m³ sulla media annuale e di 50 µg/m³ sulla media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno.

I Grafici 1 e 2 riportano le concentrazioni giornaliere di polveri inalabili PM10 riscontrate durante le due campagne eseguite presso la stazione fissa di Conegliano ed il campionario di PM10 nel Comune di Sarnede.

Nella Tabella 2 sono riportati i medesimi dati e sono indicati i superamenti del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte l'anno.



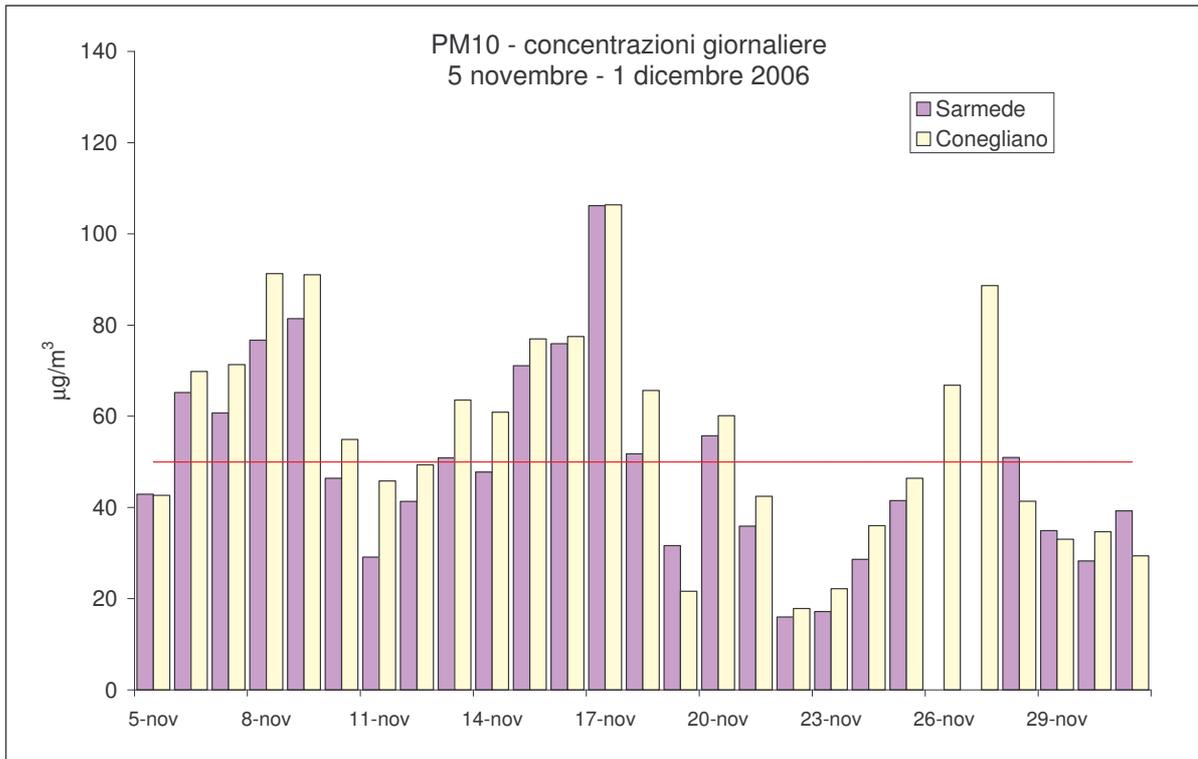


Grafico 1 Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Conegliano ed il campionario di PM10 posizionato presso le scuole medie di Sarmede – campagna invernale.

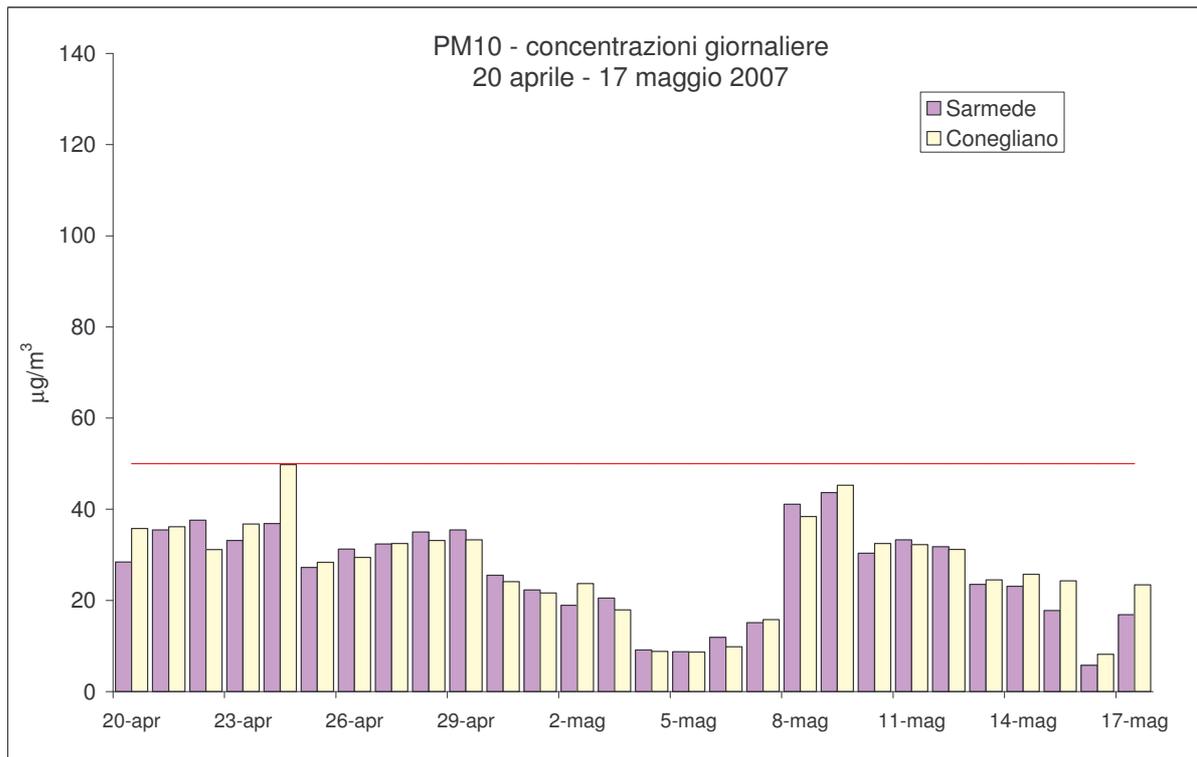


Grafico 2 Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Conegliano ed il campionario di PM10 posizionato presso le scuole medie di Sarmede – campagna estiva.



Tabella 2 – Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM₁₀ rilevate a Sarmede con quelle misurate a Conegliano presso la stazione fissa della rete ARPAV.

Data	PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Conegliano	Sarmede
	Via Kennedy	Scuole medie
05/11/2006	43	43
06/11/2006	70	65
07/11/2006	71	61
08/11/2006	91	77
09/11/2006	91	81
10/11/2006	55	46
11/11/2006	46	29
12/11/2006	49	41
13/11/2006	64	51
14/11/2006	61	48
15/11/2006	77	71
16/11/2006	78	76
17/11/2006	106	106
18/11/2006	66	52
19/11/2006	22	32
20/11/2006	60	56
21/11/2006	42	36
22/11/2006	18	16
23/11/2006	22	17
24/11/2006	36	29
25/11/2006	46	42
26/11/2006	67	-
27/11/2006	89	-
28/11/2006	41	51
29/11/2006	33	35
30/11/2006	35	28
01/12/2006	29	39
Media di periodo	56	49
N° giorni di superamento	14 su 27	11 su 25

Data	PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Conegliano	Sarmede
	Via Kennedy	Scuole medie
20/04/2007	36	28
21/04/2007	36	35
22/04/2007	31	38
23/04/2007	37	33
24/04/2007	50	37
25/04/2007	28	27
26/04/2007	29	31
27/04/2007	33	32
28/04/2007	33	35
29/04/2007	33	35
30/04/2007	24	26
01/05/2007	22	22
02/05/2007	24	19
03/05/2007	18	21
04/05/2007	9	9
05/05/2007	9	9
06/05/2007	10	12
07/05/2007	16	15
08/05/2007	38	41
09/05/2007	45	44
10/05/2007	32	30
11/05/2007	32	33
12/05/2007	31	32
13/05/2007	25	24
14/05/2007	26	23
15/05/2007	24	18
16/05/2007	8	6
17/05/2007	23	17
Media di periodo	27	26
N° giorni di superamento	0 su 28	0 su 28

(-) : inquinante non campionato.

< L.R.: minore del limite di rilevabilità, per il PM₁₀ misurato con metodo gravimetrico è pari a circa 2 µg/m³.

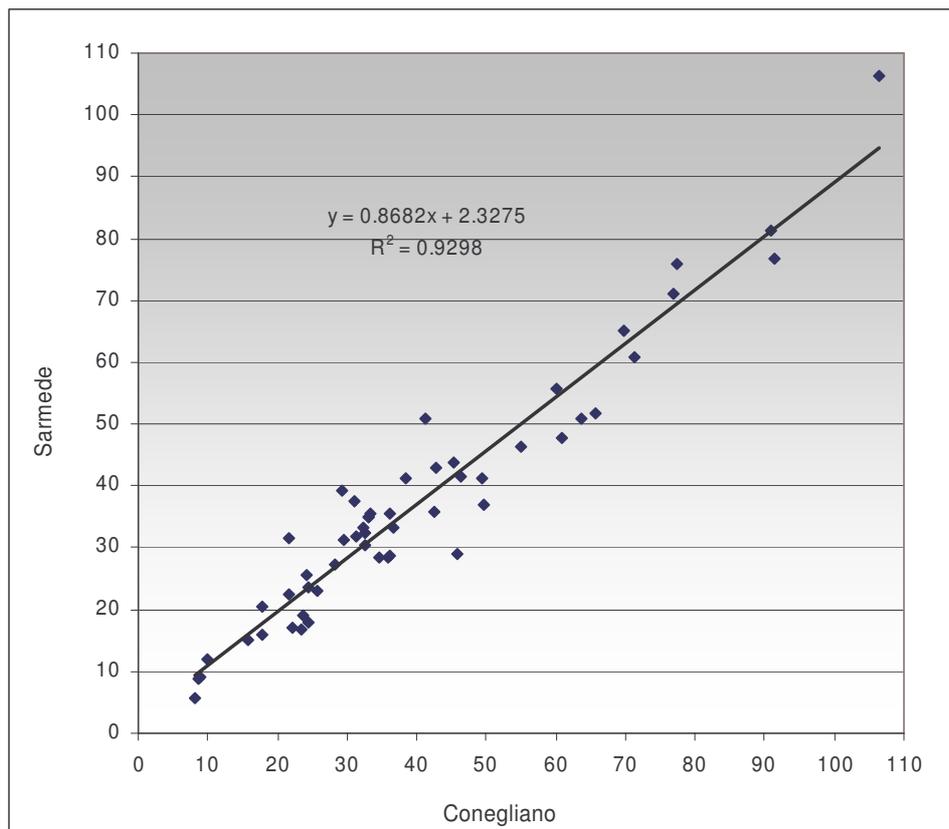
In base a quanto previsto dal DM 60/02 per il parametro PM₁₀, il periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative deve essere pari al 14% dell'anno ovvero almeno 52 giorni di rilevamento.

Le campagne eseguite presso il comune di Sarmede hanno permesso di disporre di 53 dati utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria.



	STAZIONE FISSA	SITO SPORADICO
	Conegliano	Sarmede
	PM10	PM10
giorni rilevamento	55	53
n. sup. VL 50 ug/m³	14	11
Media (ug/m³)	41	37

Il confronto tra i dati rilevati presso la stazione fissa e il sito sporadico evidenzia una buona correlazione come mostrato nella seguente figura.



In base al PRTRA, alla nuova zonizzazione amministrativa approvata dal TTZ del 28 luglio 2006 e dal CIS con DGR 3195 del 17 ottobre 2006 e ai dati rilevati presso la centralina fissa, il comune di Conegliano rientra in “Zona A1 Provincia” per quanto riguarda il parametro PM10. Allo scopo di caratterizzare in base ai dati di PM10 rilevati il territorio comunale di Sarmede, classificato nella nuova zonizzazione come “Zona C Provincia”, è stato utilizzato un metodo di calcolo elaborato dall’Osservatorio Regionale Aria dell’ARPAV recentemente inviato al Ministero dell’Ambiente e alla Regione Veneto.



Tale metodo prevede l'applicazione di due differenti calcoli allo scopo di valutare il rispetto dei limiti di legge previsti dal DM 60/02 per il parametro PM10 ovvero il rispetto del Valore Limite su 24 ore di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e del Valore Limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Controllo rispetto Valore Limite su 24 ore

Per il controllo del rispetto del Valore Limite su 24 ore è stato utilizzato come parametro statistico il 90° percentile che è stato messo a confronto con il Valore Limite su 24 ore pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Si è ricorso al 90° percentile in quanto in una distribuzione di 365 valori il 90° percentile corrisponde al 36° valore massimo, come si evince dal seguente calcolo:

$$(365 - 36)/365 = 0.90137$$

Poiché sono consentiti 35 superamenti del VL24h in una serie annuale di 365 valori giornalieri, il rispetto del limite di legge è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Controllo rispetto Valore Limite Annuale

Per l'estrapolazione della Media Annuale sul Sito Sporadico il fattore di correzione è stato applicato alla media calcolata sui dati di concentrazione tal quali della Stazione Fissa (Conegliano) e del Sito Sporadico (Sarmede).

Il rispetto del limite è garantito se il risultato della media è inferiore ai $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'applicazione della metodologia proposta porta nel caso del comune di Sarmede al seguente risultato:

RISULTATO	
Valori Annuali Estrapolati	
	Sarmede
90° perc	64
media	35

Il valore medio annuale di $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ risulta inferiore al limite di legge di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e pertanto il limite stesso risulta rispettato.

Il valore calcolato di 90° percentile risulta pari a $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ovvero superiore ai $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsti dal limite di legge.

Pertanto, al fine della caratterizzazione dell'area comunale di Sarmede per il parametro PM10, in seguito all'applicazione della suddetta metodologia di calcolo, risulta che il Comune si trova in Zona A per il parametro PM10 per il rischio di superamento del Valore Limite su 24 ore.



CONCLUSIONI

La qualità dell'aria nel Comune di Sarmede è stata valutata in seguito a due campagne di monitoraggio effettuate presso le scuole medie nel periodo compreso tra il 5 novembre e il 1 dicembre 2006 e nel periodo compreso tra il 20 aprile e il 17 maggio 2007.

Le concentrazioni di PM10 rilevate durante entrambe le campagne sono state confrontate con quelle rilevate presso la stazione fissa di Conegliano posizionata nel sito di Background Urbano in Via Kennedy. Il confronto tra i dati ha evidenziato una buona correlazione.

I dati raccolti sono stati valutati allo scopo di caratterizzare l'area comunale di Sarmede come aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA e della successiva zonizzazione del territorio regionale approvata con DGR 3195 del 17 ottobre 2006.

Si ricorda che in base a tale zonizzazione il comune di Sarmede risulta classificato in "Zona C Provincia" secondo criteri tecnici e amministrativi descritti in modo dettagliato durante l'assemblea TTZ del 28 luglio 2006.

L'applicazione del metodo di calcolo elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria dell'ARPAV ha permesso di identificare l'area comunale di Sarmede come rientrante in **Zona A** per il parametro PM10 per il rischio di superamento del Valore Limite su 24 ore.

Pertanto, in base ai monitoraggi eseguiti, **risulta necessario prevedere la modifica dell'attuale zonizzazione comunale per questo inquinante nell'aggiornamento del PRTRA.**

