



Dipartimento Provinciale di Treviso

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



Comune di Santa Lucia di Piave

Periodi di indagine:

06 - 31 Agosto 2003 (semestre caldo)

22 Dicembre 2006 – 28 Gennaio 2007 (semestre freddo)

<u>INTRODUZIONE</u>	<u>pag. 1</u>
<u>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</u>	<u>pag. 3</u>
<u>RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO - PROPOSTA NUOVA</u>	
<u>CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA PER L'INQUINANTE PM10</u>	<u>pag. 4</u>
<u>CONCLUSIONI</u>	<u>pag. 9</u>



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

Autori: Claudia Iuzzolino

Collaboratori: Biagio Gianni, Federico Steffan, Gabriele Pick

INTRODUZIONE

La qualità dell'aria nel Comune di Santa Lucia di Piave è stata valutata tramite una prima campagna di monitoraggio eseguita in Via Mareno presso il "padiglione ex filanda" nel mese di agosto 2003 come previsto dal progetto approvato con convenzione firmata da ARPAV, Provincia di Treviso e 15 Comuni della consulta coneglianese comprendente i Comuni di Conegliano, Codognè, Gaiarine, Godega di S.Urbano, Mareno di Piave, Orsago, Pieve di Soligo, Refrontolo, San Fior, San Pietro di Feletto, Santa Lucia di Piave, San Vendemiano, Sernaglia della Battaglia, Susegana e Vazzola. Ai comuni partecipanti al progetto si sono aggiunti in seguito i comuni di Cordignano, Farra di Soligo e Moriago della Battaglia.

Allo scopo di completare le informazioni già raccolte durante la prima campagna e disporre di dati sufficienti per proporre un aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA, il Dipartimento di Treviso ha ripetuto la campagna con un campionatore di PM10 posizionandolo nel periodo invernale dell'anno 2006 in un sito di background urbano (BU) e più precisamente nel campo sportivo.

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 nel semestre caldo (dal 06 al 31 agosto 2003) e nel semestre freddo (dal 22 dicembre 2006 al 28 gennaio 2007). Le concentrazioni sono state confrontate con quelle rilevate nello stesso periodo presso la stazione fissa di Conegliano (BU) sita in Via Kennedy.

I dati raccolti sono stati valutati allo scopo di proporre, 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 la zonizzazione provinciale di Treviso secondo la quale il comune di Santa Lucia di Piave risulta classificato in "Zona A1 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 DGR 3195 del 17/10/2006.



Le seguenti immagini riportano i siti monitorati nel Comune di S.Lucia di Piave dalla stazione rilocabile e dal campionatore di PM10.



Foto 1 Stazione rilocabile posizionata nei pressi del padiglione ex filanda in Via Mareno.



Foto 2 Campionatore di PM10 posizionato nei pressi del campo sportivo.



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, per l'anno 2005, 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 e la stazione rilocabile/campionatore PM10 nel Comune di S.Lucia di Piave.



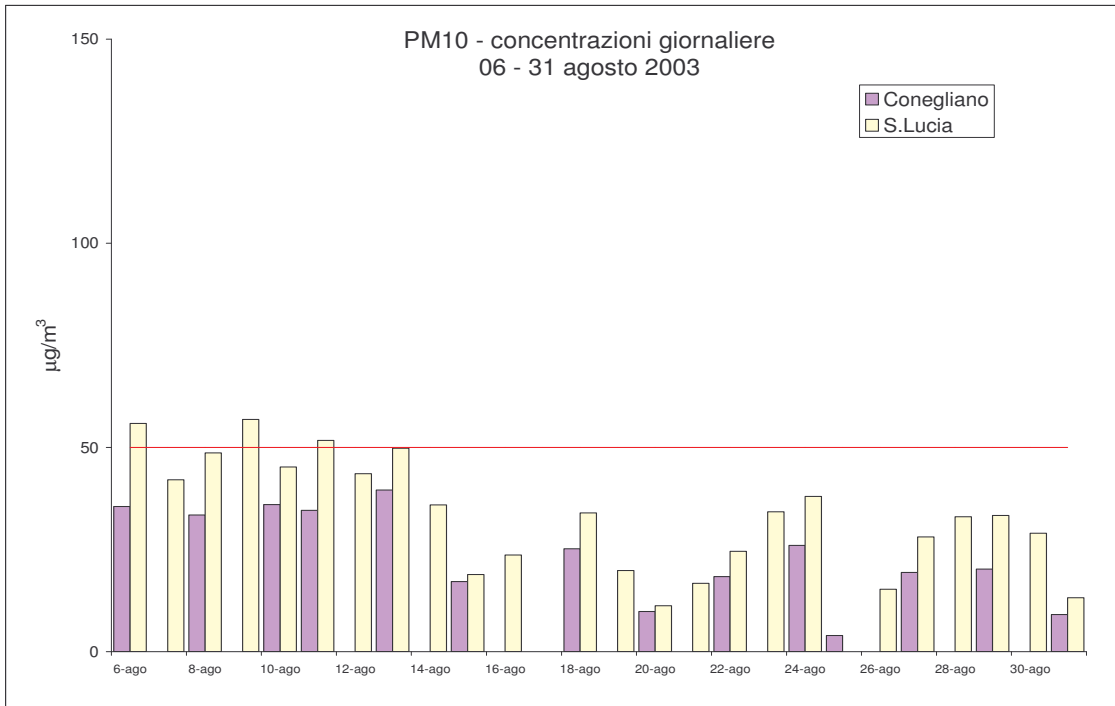


Grafico 1 Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Conegliano e la stazione rilocabile posizionata nel padiglione ex filanda a S.Lucia di Piave – campagna estiva.

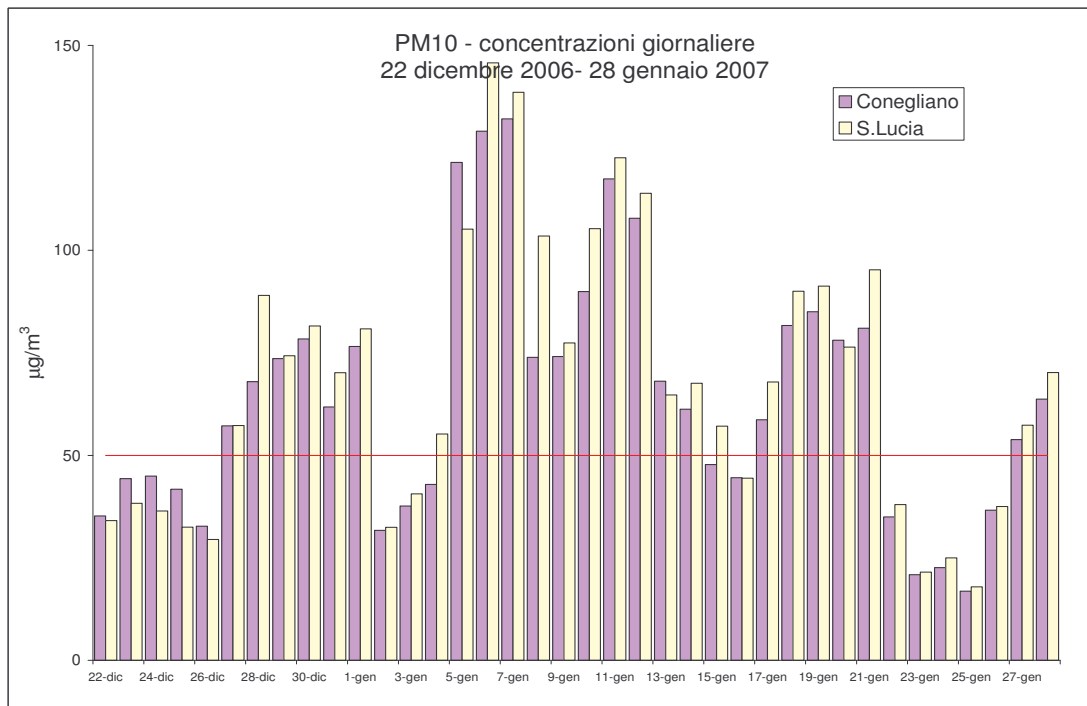


Grafico 2 Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Conegliano ed il campionario di PM10 posizionato nel campo sportivo a S.Lucia di Piave – campagna invernale.

In entrambi le campagne di monitoraggio si è osservato il superamento del valore giornaliero previsto dal Decreto 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.



Tabella 2 – Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM₁₀ rilevate a S.Lucia di Piave con quelle misurate a Treviso presso la stazione fissa della rete ARPAV.

Data	PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Conegliano	S.Lucia di Piave
	Via Kennedy	Padiglione ex filanda
06/08/2003	36	56
07/08/2003	-	42
08/08/2003	33	49
09/08/2003	-	57
10/08/2003	36	45
11/08/2003	35	52
12/08/2003	-	44
13/08/2003	40	50
14/08/2003	-	36
15/08/2003	17	19
16/08/2003	-	24
17/08/2003	-	-
18/08/2003	25	34
19/08/2003	-	20
20/08/2003	10	11
21/08/2003	-	17
22/08/2003	18	25
23/08/2003	-	34
24/08/2003	26	38
25/08/2003	4	-
26/08/2003	-	15
27/08/2003	19	28
28/08/2003	-	33
29/08/2003	20	33
30/08/2003	-	29
Media di periodo	23	33
N° giorni di superamento	0 su 14	3 su 24

Data	PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Conegliano	S.Lucia di Piave
	Via Kennedy	Padiglione ex filanda
22/12/2006	35	34
23/12/2006	44	38
24/12/2006	45	36
25/12/2006	42	32
26/12/2006	33	29
27/12/2006	57	57
28/12/2006	68	89
29/12/2006	74	74
30/12/2006	78	82
31/12/2006	62	70
01/01/2007	77	81
02/01/2007	32	32
03/01/2007	38	41
04/01/2007	43	55
05/01/2007	121	105
06/01/2007	129	146
07/01/2007	132	139
08/01/2007	74	103
09/01/2007	74	77
10/01/2007	90	105
11/01/2007	117	123
12/01/2007	108	114
13/01/2007	68	65
14/01/2007	61	68
15/01/2007	48	57
16/01/2007	45	44
17/01/2007	59	68
18/01/2007	82	90
19/01/2007	85	91
20/01/2007	78	76
21/01/2007	81	95
22/01/2007	35	38
23/01/2007	21	22
24/01/2007	23	25
25/01/2007	17	18
26/01/2007	37	38
27/01/2007	54	57
28/01/2007	64	70
Media di periodo	64	68
N° giorni di superamento	23 su 38	25 su 38

(-) : inquinante non campionato.

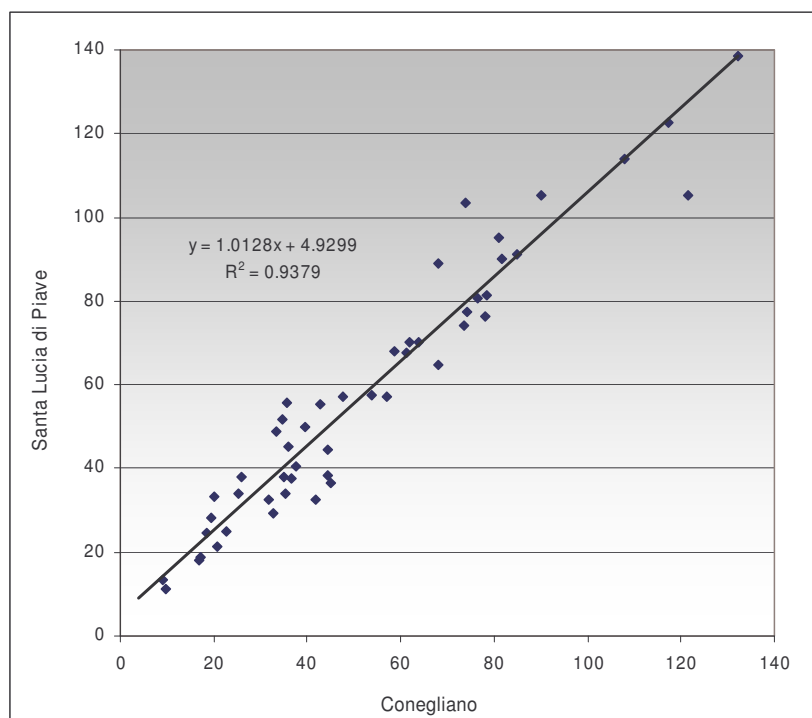
< L.R.: minore del limite di rilevabilità, per il PM₁₀ misurato con metodo gravimetrico è pari a circa 2 µg/m³.



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.

	STAZIONE FISSA	SITO SPORADICO
	Conegliano	S.Lucia di Piave
	PM10	PM10
giorni rilevamento	52	62
n. sup. VL 50 ug/m³	23	28
Media (ug/m³)	53	55

Il confronto tra i dati rilevati presso la stazione fissa e il sito sporadico evidenzia una buona correlazione come mostrato nella seguente figura. Il fattore di correlazione della retta di regressione risulta pari a 0,9379.



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 Santa Lucia di Piave, classificato anch'esso nella nuova zonizzazione come “Zona A1 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 (Santa Lucia di Piave).

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 Santa Lucia di Piave al seguente risultato:

RISULTATO	
Valori Annuali Estrapolati	
Santa Lucia di Piave	
90° perc	68
media	39

Il valore medio annuale di $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ risulta inferiore al limite di legge di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Il valore calcolato di 90° percentile risulta pari a $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ovvero superiore ai $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsti dal limite di legge.

Pertanto, al fine della caratterizzazione dell'area comunale di Santa Lucia di Piave 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 S.Lucia di Piave è stata valutata in seguito a due campagne di monitoraggio effettuate rispettivamente nel semestre caldo (dal 06 al 31 agosto 2003) e nel semestre freddo (dal 22 dicembre 2006 al 28 gennaio 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 Santa Lucia di Piave 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 Santa Lucia di Piave risulta classificato in "Zona A1 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 Santa Lucia di Piave come rientrante in Zona A per il parametro PM10 per il rischio di superamento del Valore Limite su 24 ore, confermando quanto previsto nella zonizzazione regionale che **classifica il territorio comunale come "Zona A1 Provincia"**.

