



Dipartimento Provinciale di Treviso

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



Comune di Vittorio Veneto

Periodi di indagine:

4 Ottobre 2001 – 24 Febbraio 2002 (semestre freddo)

13 Aprile – 2 Maggio 2006 (semestre caldo)

<u>INTRODUZIONE</u>	<u>pag. 1</u>
<u>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</u>	<u>pag. 2</u>
<u>RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PM10</u>	<u>pag. 3</u>
<u>CONCLUSIONI</u>	<u>pag. 7</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 Vittorio Veneto viene monitorata da ARPAV dall'anno 2002 tramite la centralina di rilevamento posizionata in un sito di traffico urbano (TU) in via Celante.

La centralina è attualmente dotata dei seguenti monitor: Monossido di carbonio CO (mg/m^3), Ossidi di azoto NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), Anidride solforosa SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Le concentrazioni orarie degli inquinanti vengono archiviate presso il centro elaborazione dati del Dipartimento ARPAV di Treviso e visualizzati in continuo sul sito www.arpa.veneto.it.

Presso la centralina non viene monitorato il parametro PM10. Allo scopo di disporre di informazioni in merito a tale inquinante, nel periodo compreso tra ottobre 2001 e febbraio 2002, è stato posizionato un campionatore portatile di PM10 presso il sito di via Celante.

Per completare le informazioni già raccolte durante il monitoraggio e disporre di dati utili per proporre un eventuale aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA, il Dipartimento di Treviso ha ripetuto la campagna con campionatore PM10 posizionandolo nel mese di aprile 2006 in via del Macello ovvero in un sito di background urbano (BU).

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 indagini eseguite nel semestre freddo (dal 4 ottobre 2001 al 24 febbraio 2002) e nel semestre caldo (dal 13 aprile al 2 maggio 2006). Le concentrazioni rilevate durante la seconda campagna sono state confrontate con quelle rilevate nello stesso periodo presso la più vicina stazione fissa di background (BU) sita in via Kennedy a Conegliano.

I dati raccolti sono stati valutati utilizzando un metodo di calcolo elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria dell'ARPAV, 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.



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 di riferimento per il solo parametro PM10 è riportato nella Tabella 1 nella quale si considerano i valori limite per tipologia d'esposizione (acuta o cronica). Nell'ultima colonna è riportato il periodo di raggiungimento di tali limiti.

Tabella 1: limiti di legge per il parametro PM10 con i rispettivi margini di tolleranza riferiti a ciascun anno

<i>TIPO DI ESPOSIZIONE:</i>		<i>ESPOSIZIONE ACUTA</i>		
Parametro	Tipo di limite	Periodo di mediazione	Valore limite per il 2006	Tempi di raggiungimento del valore limite (margine toll.)
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	1/1/2002: 65 µg/m ³ 1/1/2003: 60 µg/m ³ 1/1/2004: 55 µg/m ³ 1/1/2005: 50 µg/m ³



TIPO DI ESPOSIZIONE:		ESPOSIZIONE CRONICA		
Parametro	Tipo di limite	Periodo di mediazione	Valore limite per il 2006	Periodo di validità dei limiti attualmente previsti
Materiale particolato (PM₁₀)	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (DM 60/02)	Anno civile	40.0 µg/m³	Tempi di raggiungimento del valore limite (margine toll.)
				1/1/2003: 43.2 µg/m ³ 1/1/2004: 41.6 µg/m ³ 1/1/2005: 40.0 µg/m ³

RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO 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, dall'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.

La Figura 1 riporta le concentrazioni giornaliere di polveri inalabili PM10 riscontrate durante la campagna di monitoraggio invernale eseguita in via Celante (TU). Le concentrazioni rilevate sono riportate in allegato.

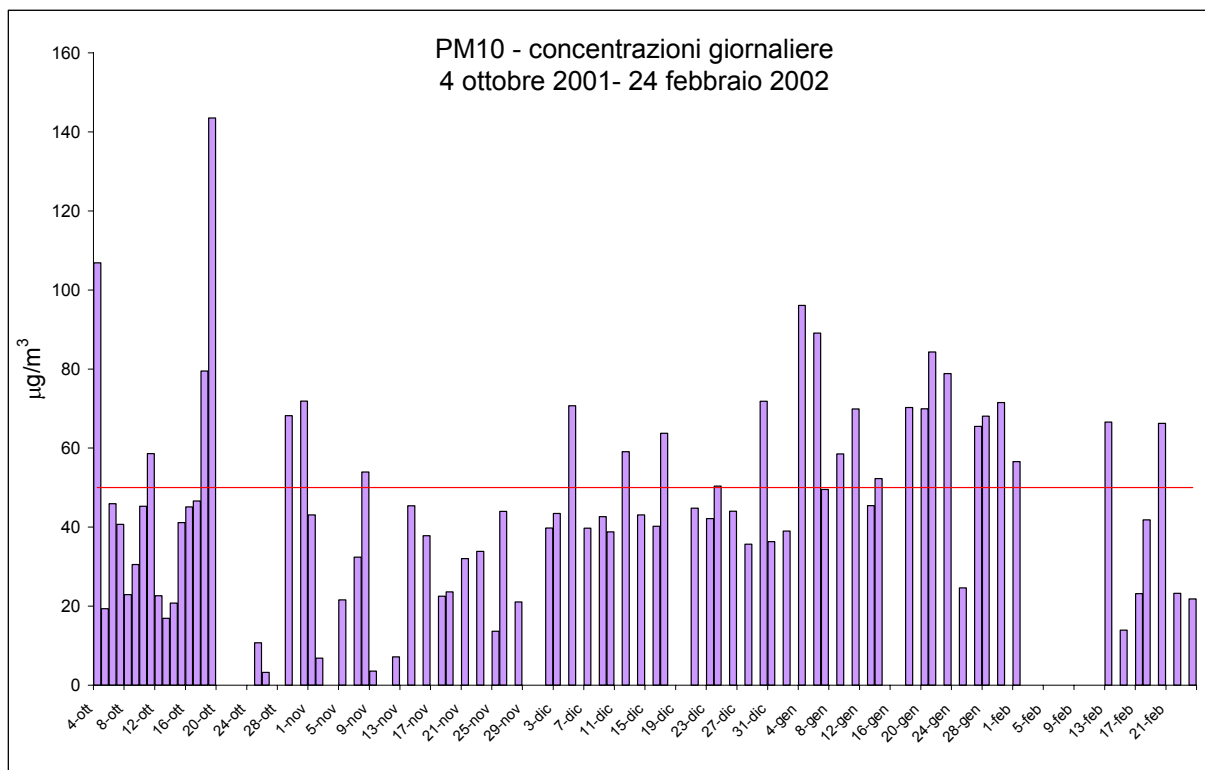


Figura 1 –Valori medi giornalieri di PM10 rilevati con campionatore manuale PM10 presso la stazione fissa di Vittorio Veneto in via Celante – campagna semestre freddo 2001 – 2002



Come si osserva dalla Figura 1 si sono verificati nel periodo monitorato frequenti superamenti del valore limite giornaliero e in particolare 27 superamenti su 77 giorni di campionamento. Si sottolinea tuttavia che le concentrazioni rilevate sono risultate inferiori a quelle osservate nel medesimo periodo presso la centralina di Treviso (BU).

La Figura 2 riporta il confronto delle concentrazioni medie mensili di PM10 rilevate presso i due siti.

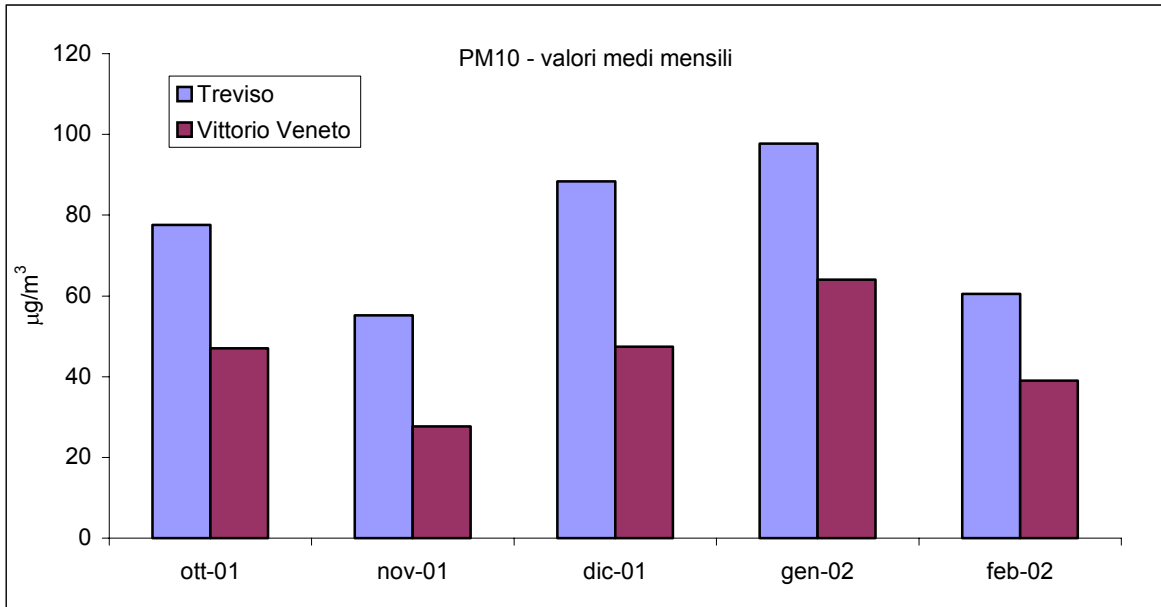


Figura 2 – confronto tra le concentrazioni medie mensili di PM10 rilevate presso la stazione di Treviso e Vittorio Veneto.

Sebbene la qualità dell'aria nel sito monitorato nel comune di Vittorio Veneto, relativamente all'inquinamento da PM10, risulti migliore rispetto a quella di Treviso, pare ugualmente evidente il rischio di superamento del limite previsto dal DM 60/02.

La Figura 3 riporta le concentrazioni giornaliere di polveri inalabili PM10 riscontrate durante la campagna di monitoraggio eseguita nel semestre caldo dell'anno 2006 in via del Macello (BU). I dati sono stati confrontati con quelli rilevati nello stesso periodo presso la stazione di Conegliano (BU). Le concentrazioni risultano confrontabili nei due siti e non si è osservato il superamento del valore giornaliero previsto dal Decreto 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.



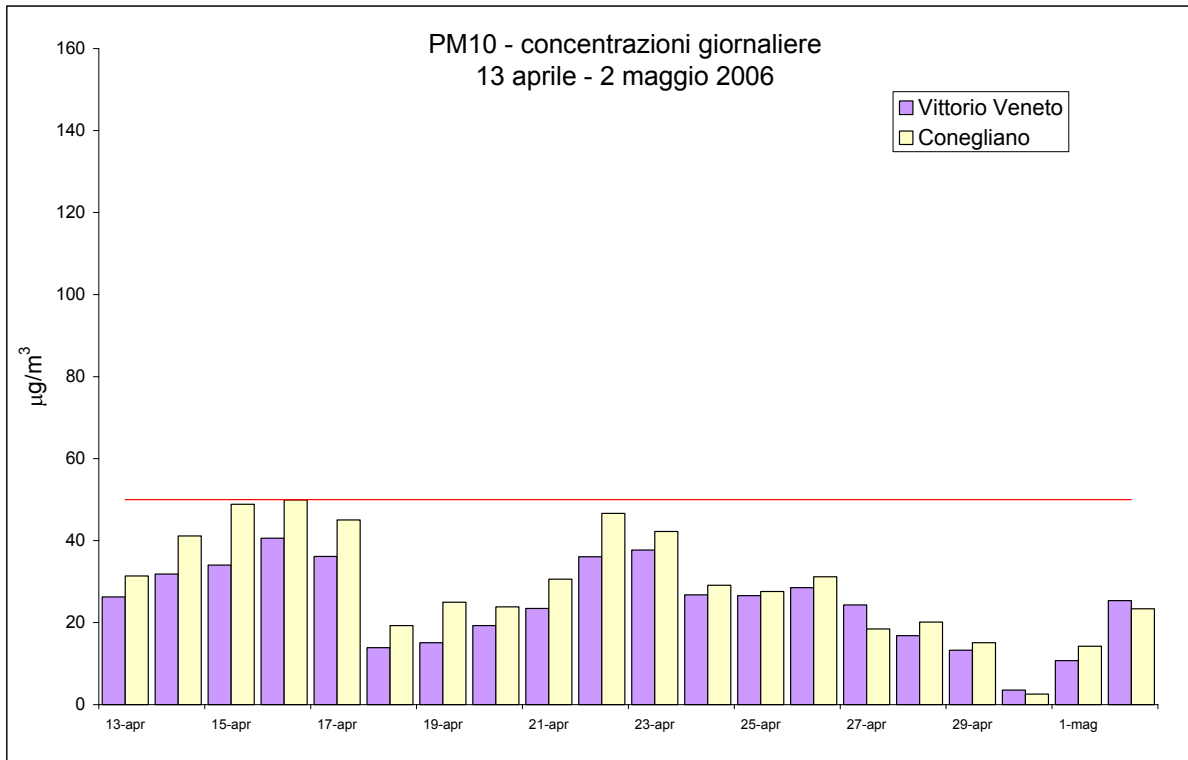


Figura 3 – Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Conegliano e tramite campionario manuale posizionata a Vittorio Veneto in via del Macello – campagna semestre caldo 2006

In base al PRTRA i comuni di Conegliano e Vittorio Veneto rientrano in Zona A per quanto riguarda il parametro PM10.

Allo scopo di verificare la classificazione prevista dal PRTRA per il territorio comunale di Vittorio Veneto e proporre un eventuale aggiornamento del Piano stesso, è stato utilizzato un metodo di calcolo elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria dell'ARPAV 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 (Vittorio Veneto).

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 Vittorio Veneto al seguente risultato:

RISULTATO	
Valori Annuali Estrapolati	
	Vittorio Veneto
90° perc	67
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 non risulta rispettato.

Il valore calcolato di 90° percentile risulta pari a $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ovvero superiore ai $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsti dal limite di legge.

Pertanto, al fine della caratterizzazione dell'area comunale di Vittorio Veneto per il parametro PM10, in seguito all'applicazione della suddetta metodologia di calcolo, risulta confermato 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 Vittorio Veneto è stata valutata in seguito a due campagne di monitoraggio effettuate rispettivamente nel semestre freddo (dal 4 ottobre 2001 al 24 febbraio 2002) e nel semestre caldo (dal 13 aprile al 2 maggio 2006).

Entrambe le campagne sono state eseguite utilizzando un campionatore portatile di PM10 posizionato rispettivamente nel semestre freddo presso la centralina di via Celante (sito di traffico) e nel semestre caldo in via del Macello ovvero in un sito medio rappresentativo della qualità dell'aria del territorio comunale di Vittorio Veneto.

Le concentrazioni rilevate durante la seconda campagna sono state confrontate con quelle rilevate nello stesso periodo presso la più vicina stazione fissa di background (BU) sita in via Kennedy a Conegliano.

I dati raccolti durante il semestre freddo sono stati confrontati con quelli rilevati nello stesso periodo presso la centralina di Treviso.

Sebbene la qualità dell'aria nel sito monitorato nel comune di Vittorio Veneto, relativamente all'inquinamento da PM10, risulti migliore rispetto a quella di Treviso, pare ugualmente evidente il rischio di superamento del limite previsto dal DM 60/02.

I dati raccolti durante il semestre caldo sono stati confrontati con quelli rilevati nello stesso periodo presso la stazione di Conegliano (BU). Le concentrazioni risultano confrontabili nei due siti e non si è osservato il superamento del valore giornaliero previsto dal Decreto 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.

Considerate le caratteristiche dei siti monitorati, allo scopo di verificare la classificazione prevista dal PRTRA per il territorio comunale di Vittorio Veneto e proporre un eventuale aggiornamento del Piano stesso, è stato applicato un metodo di calcolo elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria dell'ARPAV, inviato al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Veneto.

Suddetto calcolo ha permesso di identificare l'area comunale di Vittorio Veneto come rientrante in Zona A per il parametro PM10 per il rischio di superamento del Valore Limite su 24 ore.

