



**Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia**  
Via Lissa, 6  
30171 Venezia Mestre Italy  
Tel. +39 041 5445511  
Fax +39 041 5445500  
e-mail: [dapve@arpa.veneto.it](mailto:dapve@arpa.veneto.it)

**Servizio Sistemi Ambientali**  
**Responsabile del Procedimento:**  
Dr.ssa Luisa Vianello  
e-mail: [lvianello@arpa.veneto.it](mailto:lvianello@arpa.veneto.it)

# Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria

**Comune di Noale**  
**Piazzetta del Grano**

**Anno 2007**

## RELAZIONE TECNICA

**Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia**  
 Via Lissa, 6  
 30171 Venezia Mestre Italy  
 Tel. +39 041 5445511  
 Fax +39 041 5445500  
 e-mail: [dapve@arpa.veneto.it](mailto:dapve@arpa.veneto.it)

**Servizio Sistemi Ambientali**  
**Responsabile del Procedimento:**  
 Dr.ssa Luisa Vianello  
 e-mail: [lvianello@arpa.veneto.it](mailto:lvianello@arpa.veneto.it)

**Responsabile dell'Istruttoria:**  
 Ufficio Informativo Ambientale  
 Dr.ssa Silvia Pistollato  
 e-mail: [spistollato@arpa.veneto.it](mailto:spistollato@arpa.veneto.it)

<b>Relazione tecnica n. 56/ATM/05</b>		<b>Data 07/02/08</b>
<b>Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con analizzatore automatico di PM<sub>10</sub>.</b>		
Richiedente: Comune di Noale, convenzione del 24.05.05 con il Dipartimento provinciale ARPAV di Venezia, approvata dal Comune di Noale con Determinazione Tecnica n.550 del 23.05.05.		
I dati sono stati prodotti dall'Ufficio Reti di monitoraggio del Servizio Sistemi Ambientali del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia e dal Servizio Laboratorio Provinciale di Venezia del Dipartimento Regionale Laboratori. L'elaborazione è stata curata dall'Ufficio Informativo Ambientale del Servizio Sistemi Ambientali del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia (vedi punto 6).		
Il Tecnico Dr.ssa Silvia Pistollato	Il Dirigente Servizio Sistemi Ambientali Dr.ssa Luisa Vianello	

Dal 19 maggio 2005 è iniziata un'indagine sulla qualità dell'aria con analizzatore automatico di PM<sub>10</sub> nella posizione riportata in tabella.

La presente Relazione tecnica riporta i risultati del monitoraggio svolto **dal 01 gennaio al 31 dicembre 2007**.

I risultati del monitoraggio svolto dal 19/05/05 al 31/12/06 sono stati argomento della Relazione tecnica 38/ATM/05, trasmessa il 05/03/07 con ns. Prot. n. 29604/07/VE.

<b>Informazioni sulla località sottoposta a controllo</b>	
Comune	Noale
Posizione	Piazzetta del Grano (vedi Figura 1: estratto della Carta Tecnica Regionale, scala 1:5.000)
Tipologia del sito	Traffico urbano

## **SINTESI DELLA RELAZIONE TECNICA N. 56/ATM/05.**

### **Inquinanti monitorati (v. punto 1 e 2 della Relazione tecnica).**

La strumentazione utilizzata è costituita da un analizzatore automatico per la misura del particolato PM<sub>10</sub>.

### **Risultati dell'elaborazione (v. punto 3 della Relazione tecnica).**

Il confronto tra le concentrazioni rilevate durante la campagna di monitoraggio ed i valori limite imposti dalla normativa vigente sono riportati nella Tabella A e nel Grafico 1.

### **Conclusioni in breve (v. punto 4 della Relazione tecnica).**

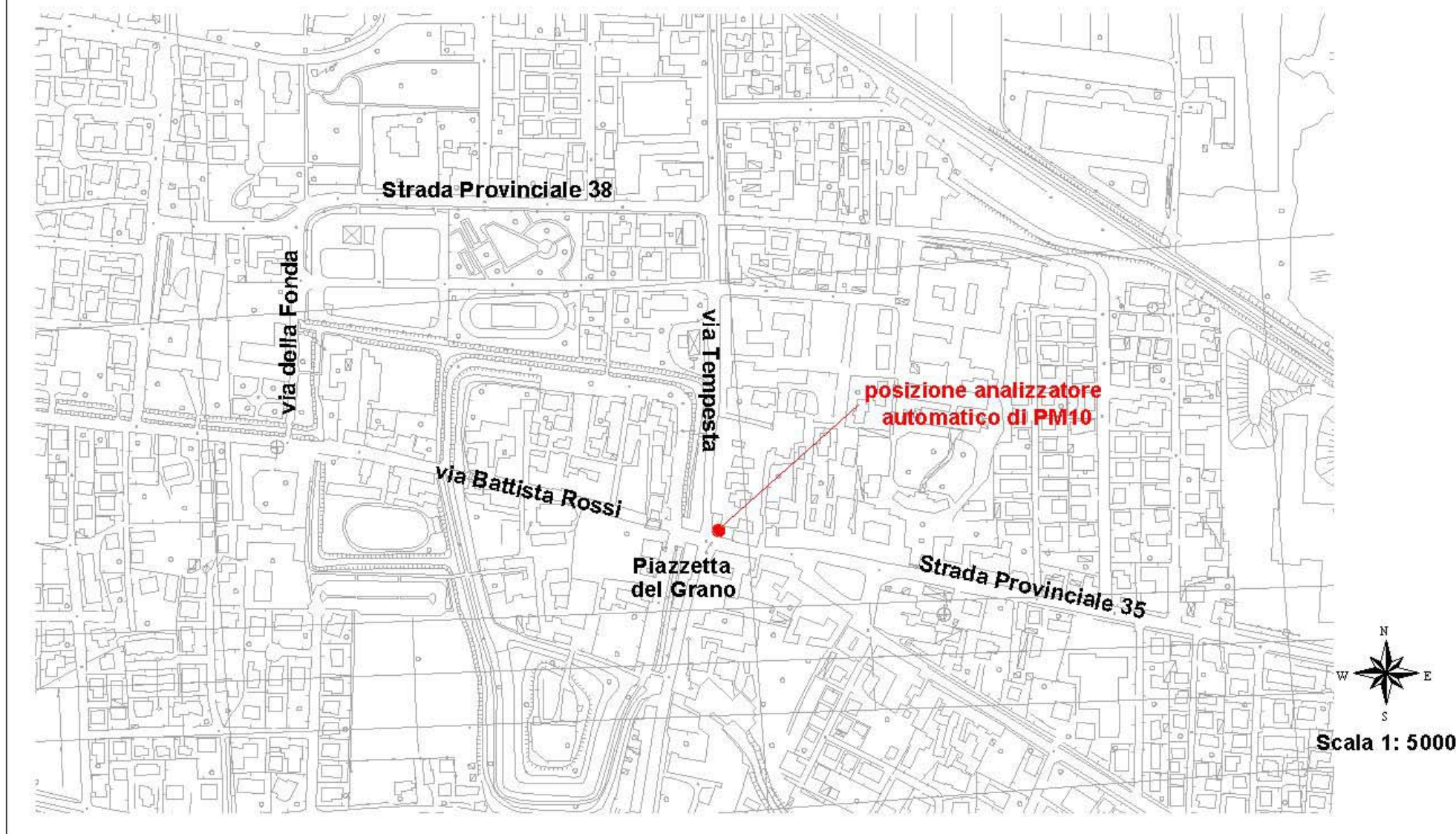
Di seguito si riportano le conclusioni relative ai superamenti dei valori limite imposti dalla normativa vigente rilevati durante il monitoraggio del PM<sub>10</sub> realizzato dal Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia a Noale dal 1 gennaio al 31 dicembre 2007.

- Nel 2007 sono stati rilevati **199 giorni di superamento su 358 giorni di misura del valore limite giornaliero** per la protezione della salute umana **delle polveri inalabili PM<sub>10</sub>**, pari a 50 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile.
- Nel 2007 le concentrazioni giornaliere di PM<sub>10</sub> misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre – Venezia sono state superiori a tale valore limite 116 giorni su 357 di misura presso la stazione di Parco Bissuola e 150 giorni su 353 di misura in via Circonvallazione (Tabella A e Grafico 1). Il numero di giorni di superamento rilevato presso le stazioni fisse è stato quindi, in percentuale, inferiore rispetto al sito di Noale.
- **La media annuale della concentrazione giornaliera di PM<sub>10</sub>** associata al sito indagato è risultata pari a **70 µg/m<sup>3</sup>**.
- La media annuale di PM<sub>10</sub> è risultata superiore ai valori corrispondenti, misurati nello stesso periodo, presso le stazioni fisse della rete di monitoraggio ARPAV (47 µg/m<sup>3</sup> al Parco Bissuola e 57 µg/m<sup>3</sup> in via Circonvallazione) (Tabella A).

### **Riferimenti normativi (v. punto 5 della Relazione tecnica).**

Per quanto concerne il parametro PM<sub>10</sub> si fa riferimento al Decreto Ministeriale 2 aprile 2002, n. 60, entrato in vigore il 28 aprile 2002.

## Posizione analizzatore in continuo di PM10 - piazzetta del Grano, Noale -



*Figura 1: Estratto Carta Tecnica Regionale, scala 1:5000*

## **Relazione tecnica n. 56/ATM/05.**

### **1 Informazioni sulla strumentazione e sulle analisi.**

L'analizzatore automatico impiegato è un Environnement MP101M e valuta il contenuto di particolato inalabile PM<sub>10</sub> (diametro aerodinamico inferiore a 10 µm) in aria ambiente secondo il principio dell'assorbimento della radiazione Beta. Il campione di aria viene aspirato a portata costante da una pompa a vuoto e le particelle di polvere si depositano su un nastro filtrante. Il dispositivo di rivelazione è costituito da una sorgente Beta (sorgente radioattiva C14 a bassa intensità) e da un contatore Geiger Muller. La differenza tra l'intensità di radiazione valutata sul filtro prima e dopo il deposito della polvere rappresenta la quantità di polvere depositata. Questo analizzatore fornisce un dato di concentrazione di PM<sub>10</sub> ogni due ore.

### **2 Efficienza di campionamento.**

La raccolta minima di dati di materiale particolato necessaria per raggiungere gli obiettivi per la qualità dei dati fissati dal DM 60/02 (Allegato X) per misurazioni in continuo, deve essere del 90% nell'arco dell'intero anno civile, escludendo le perdite di dati dovute alla calibrazione periodica o alla normale manutenzione degli strumenti.

Nel periodo di monitoraggio la raccolta di dati biorari di PM<sub>10</sub> è stata pari al 98%.

**3 Tabelle e grafici raffiguranti le determinazioni sperimentali comparate con i corrispondenti valori limite.**

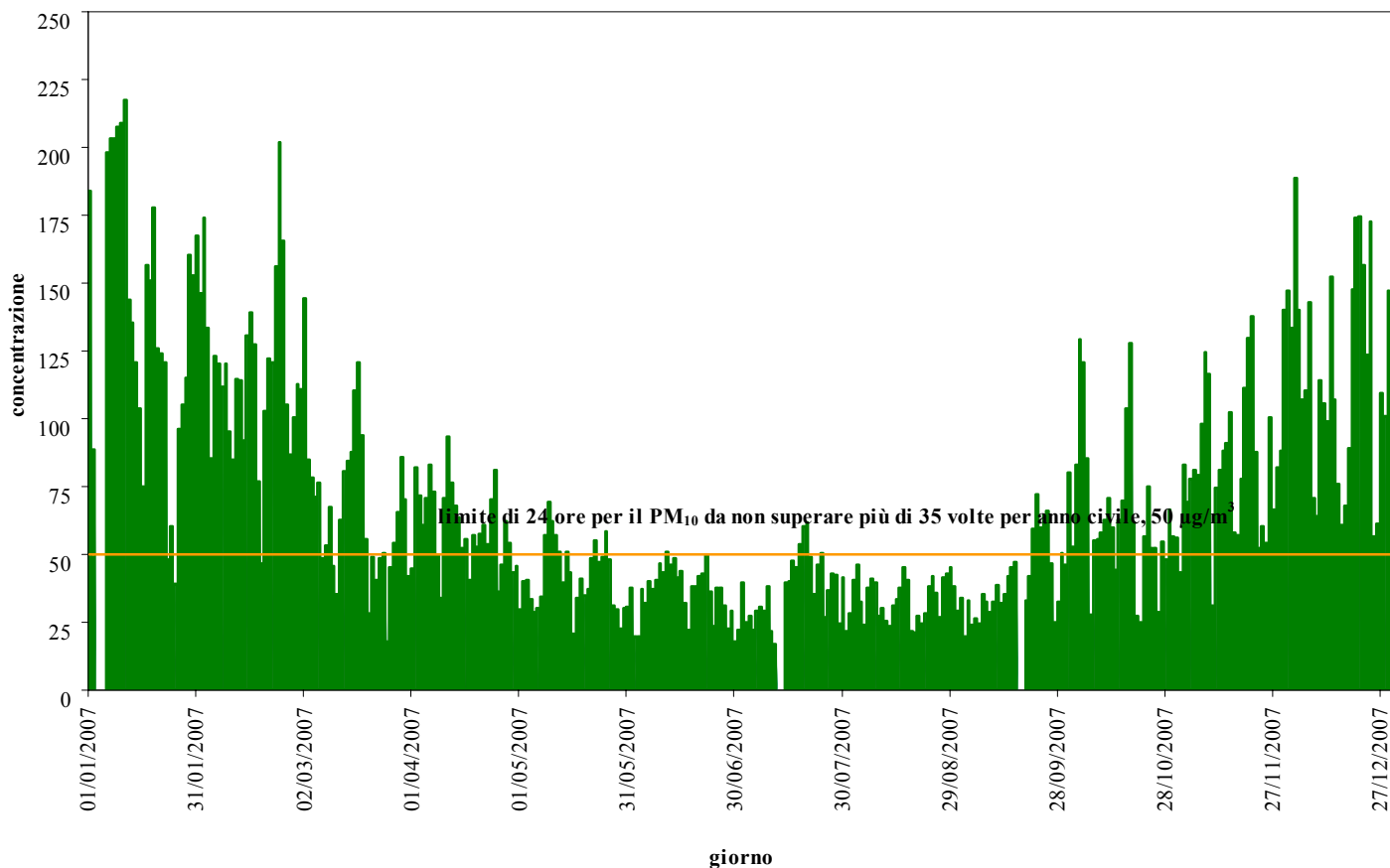
*Tabella A – Confronto delle concentrazioni medie di periodo di PM<sub>10</sub> misurate a Noale con analizzatore automatico con quelle misurate a Mestre - Venezia con metodo gravimetrico presso le stazioni fisse della rete ARPAV durante l'anno 2007.*

<b>2007</b> <b>1 gen - 31 dic</b>	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>			<b>D.M. 60/02</b>
	<b>Noale <sup>A</sup></b>	<b>Mestre – Venezia <sup>G</sup></b>		<b>VALORE</b>
	<b>Piazzetta del Grano</b>	<b>Parco Bissuola</b>	<b>Via Circonvallazione</b>	<b>LIMITE</b>
<i>Media di periodo</i>	<b>70</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>40</b>
<i>N° giorni di superamento</i>	<b>199 su 358 di misura</b>	<b>116 su 357 di misura</b>	<b>150 su 353 di misura</b>	<b>35 su 365</b>
<i>% di superamento</i>	<b>56%</b>	<b>32%</b>	<b>42%</b>	<b>circa 10%</b>

A: analizzatore automatico

G: campionatore sequenziale con determinazione gravimetrica

*Grafico 1 – Concentrazione media Giornaliera di PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>).*



#### 4 Considerazioni conclusive.

##### Monitoraggio di PM<sub>10</sub> in continuo – 2007

**La media delle concentrazioni rilevate dal 1 gennaio 2007 al 31 dicembre 2007 è risultata pari a 70 µg/m<sup>3</sup>**, quindi superiore al valore limite annuale fissato dal DM 60/02 e pari a 40 µg/m<sup>3</sup> (Tabella A).

Nel 2007 le medie delle concentrazioni giornaliere di PM<sub>10</sub> misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio di Mestre - Venezia sono risultate pari a 47 µg/m<sup>3</sup> al Parco Bissuola e pari a 57 µg/m<sup>3</sup> in via Circonvallazione.

Le stazioni fisse hanno quindi misurato concentrazioni medie inferiori rispetto a quella raggiunta in corrispondenza del sito di Noale e comunque superiori al valore limite annuale.

Il confronto delle medie giornaliere di PM<sub>10</sub> con il limite di 24 ore da non superare più di 35 volte per anno civile, pari a 50 µg/m<sup>3</sup> (DM 60/02) evidenzia che durante l'anno 2007 la **concentrazione giornaliera di PM<sub>10</sub> è stata superiore a tale valore limite per 199 giorni su 358 di misura** (Tabella A e Grafico 1).

Nel 2007 le concentrazioni giornaliere di PM<sub>10</sub> misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre - Venezia sono state superiori a tale valore limite 116 giorni su 357 giorni di misura al Parco Bissuola e 150 giorni su 353 di misura in via Circonvallazione.

Il numero di giorni di superamento delle stazioni fisse è stato quindi, in percentuale, inferiore rispetto a quello di Noale.

*NOTA: La presente Relazione tecnica può essere riprodotta solo integralmente. L'utilizzo parziale richiede l'approvazione scritta del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia e la citazione della fonte stessa.*

## 5 Riferimenti normativi

Dal 28 aprile 2002 sono in vigore i limiti aumentati del margine di tolleranza per il PM<sub>10</sub> individuati dal **Decreto Ministeriale 2 aprile 2002, n° 60**.

Nelle Tabelle seguenti si riportano i limiti di legge in vigore per il PM<sub>10</sub> relativi al breve e al lungo periodo.

*Tabella B – Limiti di legge relativi all'esposizione acuta.*

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
PM <sub>10</sub>	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02

*Tabella C – Limiti di legge relativi all'esposizione cronica.*

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
PM <sub>10</sub>	Valore limite annuale Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	DM 60/02



## **6 Strutture ARPAV che hanno collaborato alla campagna di monitoraggio**

### **Dipartimento Provinciale di Venezia**

#### **Servizio Sistemi Ambientali**

- Ufficio Informativo ambientale
- Ufficio Reti

Direttore: dr. R. Biancotto

Dirigente Responsabile: dr.ssa L. Vianello

elaborazioni: dr.ssa S. Pistollato

raccolta e gestione dati: p.i. A. Boscolo,  
p.i. A. Buscato e p.i. E. Tarabotti

### **Servizio Laboratorio Prov. di Venezia**

#### **Dipartimento Regionale Laboratori**

- Ufficio strumentazione particolare
  
- Ufficio matrice particolare

Dirigente Responsabile: dr.ssa E. Aimo

determinazioni analitiche: dr. G. Formenton,

p.i. R. De Lorenzo, p.i. S. Ficotto, p.i. A. Giarnio e  
p.i. G. Monari

determinazioni analitiche: dr. M. Gerotto,  
dr.ssa N. Rado, p.i. M. Marchiori e p.i. M. Palonta

### **Servizio Centro Meteorologico di Teolo**

#### **Dipartimento Provinciale di Padova**

Dirigente Responsabile: dr. G. Tridello

valutazioni meteorologiche: dr.ssa M. Sansone