

# **ARPAT**

*Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana*

*DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PISA*

*56100 PISA Via V. Veneto, 27  
Tel 050/835611 - Fax 050/835670*

## ***Ponte a Egola***

***1<sup>a</sup> Campagna***

***01 Marzo 2007 - 19 Marzo 2007***

***2<sup>a</sup> Campagna***

***20 Giugno 2007 - 05 Luglio 2007***

Risultati dei rilevamenti dell'inquinamento  
atmosferico. Campagna con laboratorio mobile.



# ARPAT

*Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana*

*DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PISA*

56100 PISA Via V. Veneto, 27  
Tel 050/835611 - Fax 050/835670

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione si configura come un aggiornamento delle due precedenti campagne di misura condotte nei periodi di marzo 2006 e giugno-luglio 2006. Nel corso dell'anno 2007 infatti, negli stessi mesi e nella stessa postazione, sono stati attivati altri due periodi di indagine; la prima campagna di monitoraggio si è articolata su un periodo di diciannove giorni (dal 01 al 19 marzo 2007), mentre la seconda ha avuto una durata di sedici giorni (dal 20 giugno al 05 luglio 2007).

## 2. DESCRIZIONE DEL SITO DI MISURA

Il laboratorio mobile è stato collocato in P.zza Spalletti (figura 2.1), una delle piazze principali del paese, e per questo motivo i dati rilevati degli inquinanti possono essere assimilati a quelli di una stazione fissa definibile "urbana da traffico". Essendo però il paese di Ponte a Egola una località a connotazione industriale dove sono presenti numerose attività conciarie che innegabilmente esercitano una ricaduta anche nelle zone residenziali è stato valutato anche il parametro "Idrogeno Solforato", che di solito non viene incluso tra quelli caratterizzanti la Qualità dell'Aria urbana.



# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PISA

56100 PISA Via V. Veneto, 27  
Tel 050/835611 - Fax 050/835670

Figura 2.1 Mappa con ubicazione del sito di misura



### 3. IL LABORATORIO MOBILE

Per le misure di qualità dell'aria realizzate in questa campagna il Dipartimento Arpat di Pisa ha utilizzato la stazione mobile di Q.A. di proprietà della Provincia di Pisa.

Nella tabella 3.1 è fornita una descrizione degli inquinanti monitorati dal laboratorio mobile.

Tabella 3.1- Inquinanti monitorati<sup>1</sup>.

CO	NO <sub>x</sub>	NMHC	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S
X	X	X	X	X



# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PISA

56100 PISA Via V. Veneto, 27  
Tel 050/835611 - Fax 050/835670

<sup>1</sup> Legenda:

CO = monossido di carbonio

NOx = ossidi di azoto totali, ovvero monossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

NMHC = idrocarburi non metanici

SO<sub>2</sub> = biossido di zolfo

H<sub>2</sub>S = acido solfidrico

PM10 = polveri con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron

## 4. RISULTATI

Di seguito sono presi in considerazione i singoli inquinanti per ognuno dei quali sono riportati gli indici sintetici relativi al periodo di monitoraggio, nonché i corrispondenti limiti di riferimento previsti dalla normativa vigente in materia di Qualità dell' Aria (Decreto 2 Aprile 2002 n.60).

**Il segno ( - ) presente in alcune tabelle riassuntive indica l'assenza di un limite di riferimento relativo alla normativa vigente.**

### 4.1. Polveri (PM10 )

Nella tabella 4.1.1. sono riportati gli indici sintetici relativi ai campionamenti di materiale particolato PM<sub>10</sub> condotti nella postazione.

Tabella 4.1.1. Dati PM10

	Limiti di riferimento	Valori misurati 1 <sup>a</sup> campagna	Valori misurati 2 <sup>a</sup> campagna
n° dati validi (medie giornaliere)		14	10
Media delle medie giornaliere (µg/m <sup>3</sup> )	<b>26</b> media annua	23	31
Valore giornaliero > 50 µg/m <sup>3</sup> N°/anno superamenti consentiti	<b>35</b>	0	0
Massima media giornaliera rilevata nel periodo (µg/m <sup>3</sup> )	-	40	42



# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PISA

56100 PISA Via V. Veneto, 27  
Tel 050/835611 - Fax 050/835670

Tra i due limiti considerati il valore limite giornaliero (50 µg/mc) rappresenta, a nostro avviso, quello che deve essere tenuto in maggiore considerazione quando vengono condotti brevi periodi di monitoraggio, come quello di cui stiamo riferendo. In queste ultime campagne tale limite di riferimento non è mai stato superato, confermando quanto fu osservato anche per l'anno 2006.

Per quanto attiene al valore medio sul periodo che si confronta con il limite di 26 µg/mc (esteso all'intero anno) abbiamo una situazione in controtendenza per le due campagne: nella prima, relativa al mese di marzo, si osserva il sostanziale rispetto del limite di cui sopra con un valore ridotto rispetto al corrispondente dell'anno 2006, mentre per la seconda campagna il limite risulta superato con un valore rilevato per l'anno 2007 addirittura superiore a quello che è stato nell'anno 2006.

## 4.2. Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

Nella tabella 4.2.1. sono riportati gli indici sintetici relativi al campionamento di Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)

Tabella 4.2.1. Dati NO<sub>2</sub>

	Limiti di riferimento	Valori misurati 1 <sup>a</sup> campagna	Valori misurati 2 <sup>a</sup> campagna
Dati validi (medie orarie) n°		411	291
Valore orario >230 µg/m <sup>3</sup> N°/anno superamenti consentiti	<b>18</b>	0	0
Media delle concentrazioni orarie (µg/m <sup>3</sup> )	<b>46</b> <b>media annua</b>	27	17
Max. valore orario rilevato nel periodo (µg/m <sup>3</sup> )	-	95	49



**Per il parametro considerato non sono emersi elementi di criticità dai dati misurati in considerazione del pieno rispetto di entrambi i limiti di riferimento.**

**Anche se il valore medio annuo è un limite di riferimento secondario per campagne di monitoraggio di breve durata in questo caso ci sentiamo di escludere il potenziale superamento di questo limite (estendendo il monitoraggio sull'intero anno) in considerazione dei valori molto bassi ottenuti nel periodo di misura che sono risultati ulteriormente ridotti rispetto all'anno 2006.**

### **4.3. Monossido di carbonio (CO)**

Nella tabella 4.3.1. sono riportati gli indici sintetici relativi al campionamento di Monossido di Carbonio (CO)

Tabella 4.3.1. **Dati CO**

	Limiti di riferimento	Valori misurati 1 <sup>a</sup> campagna	Valori misurati 2 <sup>a</sup> campagna
Dati validi		425	302
Max. concentrazione oraria rilevata nel periodo (mg/m <sup>3</sup> )	-	1.2	1.0
Media mobile di 8 h > 10 mg/m <sup>3</sup> N°/anno superamenti consentiti	<b>0</b>	0	0

**Nessun elemento di criticità dei dati misurati viene evidenziato nel periodo di indagine rispetto ai limiti di riferimento, poiché in nessun caso il valore della media mobile su 8 ore ha raggiunto i 10 mg/mc.**

**Nella sostanza la situazione definita in questa indagine per il parametro "Ossido di Carbonio" è pienamente sovrapponibile a quella relativa all'anno 2006.**



## 4.4. Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)

Nella tabella 4.1.1. sono riportati gli indici sintetici relativi al campionamento di Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)

Tabella 4.4.1. **Dati SO<sub>2</sub>**

	Limiti di riferimento	Valori misurati 1 <sup>a</sup> campagna	Valori misurati 2 <sup>a</sup> campagna
Dati orari validi n°		414	161
Valore orario > 350 µg /m <sup>3</sup> N°/anno superamenti consentiti	<b>24</b>	0	0
Max. valore orario rilevato nel periodo (µg/m <sup>3</sup> )	-	11	5
Valore giornaliero >125 µg /m <sup>3</sup> N°/anno superamenti consentiti	<b>3</b>	0	0
Massima media giornaliera rilevata nel periodo(µg/m <sup>3</sup> )	-	3	2

**I valori limite previsti dal DM 60/2002 per la protezione della salute umana (350 µg /m<sup>3</sup>, valore da non superare più di 24 volte per anno civile, con tempo di mediazione di 1 ora e 125 µg /m<sup>3</sup>, valore da non superare più di 3 volte per anno civile, con tempo di mediazione di 24 ore) non risultano superati in nessuna occasione con l'ulteriore precisazione che i valori massimi orari e giornalieri registrati si collocano nettamente al disotto rispettivamente di 350 e 125 µg/mc.**

Anche nel caso di questa indagine viene confermato il trend alla costante riduzione di questo inquinante sia in ambito urbano che industriale tanto che il monitoraggio dello stesso non fornisce ulteriore valore aggiunto al complesso delle misure.



## 4.5. Idrogeno Solforato (H<sub>2</sub>S)

Nella tabella 4.5.1. sono riportati gli indici sintetici relativi al campionamento di Idrogeno Solforato (H<sub>2</sub>S)

Tabella 4.5.1. **Dati H<sub>2</sub>S**

	Valori misurati 1 <sup>a</sup> campagna	Valori misurati 2 <sup>a</sup> campagna
Dati orari validi n°	414	145
media delle concentrazioni orarie del periodo (µg/m <sup>3</sup> )	0.6	0.8
Max. valore orario rilevato nel periodo (µg /m <sup>3</sup> )	4.9	2.8
N. superamenti su base oraria della soglia olfattiva minima di 7 (µg /m <sup>3</sup> )	0	0

**La normativa vigente non prevede riferimenti specifici per l'Idrogeno Solforato, ma si tende piuttosto al rispetto della soglia olfattiva (7µg/mc), peraltro molto bassa.**

Il complesso dei dati riportati induce conclusioni del tutto analoghe a quelle riportate nella relazione relativa all'indagine dei mesi giugno-luglio '06; l'assenza di superamenti su base oraria della soglia olfattiva è un indice che tende a scongiurare la possibilità di consistenti fenomeni di contaminazione da Idrogeno Solforato.

**T.P.A. Roberto Fruzzetti**

**T.P.A. Gianfranco La Conca**

**Il Chimico Dirigente Settore**

*Dott. Marco Paoli*

**Il Responsabile della U.O.**

**Prevenzione e Controlli Ambientali Integrati**

*Dott.ssa Gigliola Ciacchini*

