

ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI LUCCA

55100 LUCCA Via A. Vallisneri, 6 - Tel. 0583 958711 Fax 0583 958720

P.I. e C.F.: 04686190481

cl. DP_LU.01.35.34/11

**CAMPAGNA DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ
DELL'ARIA
LABORATORIO MOBILE**

**VIA COPPINO
VIAREGGIO**

(dal 03 agosto 2010 al 30 Agosto 2010)

APRILE 2011

Il Responsabile
Dipartimento Arpat di Lucca
Dott. Marco Pellegrini



Motivazione della campagna

La campagna è stata effettuata su richiesta della Provincia di Lucca e del Comune di Viareggio nell'ambito del programma di utilizzo del laboratorio mobile per l'anno 2010.

Va sottolineato che i dati acquisiti nel corso delle campagne condotte con il Laboratorio Mobile non permettono di effettuare una trattazione in termini statistici, secondo quanto previsto dalla normativa per la qualità dell'aria, ma forniscono un quadro - seppure limitato dal punto di vista temporale - della situazione di inquinamento atmosferico relativa al Comune in esame. Una trattazione completa - secondo quanto previsto dalla normativa vigente - dovrebbe prevedere infatti campagne di monitoraggio caratterizzate da una durata tale da comprendere almeno 300 giornate di rilevamento, uniformemente distribuite nel corso dell'anno (ISTISAN 87/6).

Ubicazione e periodo di misura

Il laboratorio mobile è stato posizionato in Via Coppino in prossimità dell'ex pesa pubblica - Comune di Viareggio. La raccolta dati è iniziata per le medie orarie alle ore 01 del giorno 03.08.2010 ed è terminata alle ore 10 del 30.08.2010. Per il parametro PM10, trattandosi di medie giornaliere, la raccolta dati è iniziata dal 03.08.2010 ed è terminata il 29.08.2010 (*).

(*) La raccolta dei dati delle polveri per motivi tecnici di gestione dello strumento può avere un avvio ed un termine diverso dal periodo della campagna

Coordinate geografiche (Gauss Boaga): EGB 1600359 – NGB 4857535.

Il punto dove è stato posizionato il mezzo mobile è rappresentativo della qualità dell'aria in una situazione ad intensa attività umana e ad elevato traffico, nel centro abitato.

Nei giorni di inizio e di fine campionamento i dati relativi alle medie orarie possono essere, per motivi tecnici di posizionamento e distacco del laboratorio mobile, inferiori al 75% dei dati teoricamente raccogliibili. Pertanto le percentuali dei giorni validi, indicate nelle seguenti tabelle, sono calcolate considerando i giorni validi di campionamento rispetto ai giorni attesi della campagna. I calcoli relativi alle ore di campionamento vengono effettuati considerando tutti i dati orari disponibili, compresi quelli raccolti nel primo e nell'ultimo giorno di campionamento.



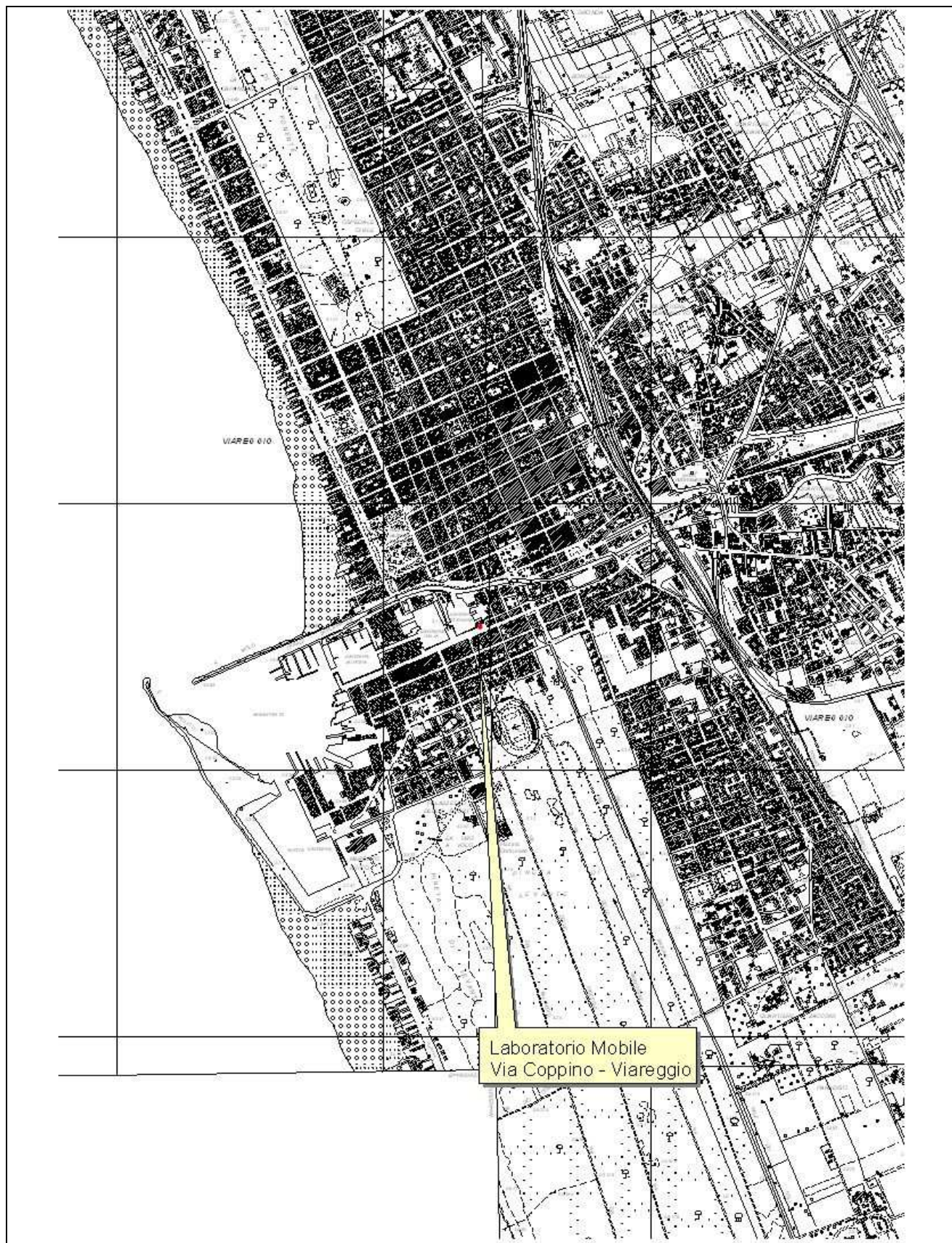
ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI LUCCA

55100 LUCCA Via A. Vallisneri, 6 - Tel. 0583 958711 Fax 0583 958720

P.I. e C.F.: 04686190481



Elaborazione statistiche e confronto con i valori limite relativi agli inquinanti O₃, SO₂, CO, NO₂.

Nelle tabella che segue vengono riportate le elaborazioni statistiche dei dati e i superamenti dei limiti di legge di inquinamento dell'aria registrati dagli analizzatori durante il monitoraggio per gli inquinanti SO₂, NO₂, CO, O₃.

	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃
	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	0	0.1	10	49
Massima media giornaliera	1	0.8	39	107
Media delle medie giornaliere	0	0.4	26	72
Giorni Validi	27	27	27	27
Percentuale giorni validi	100%	100%	100%	100%
Media dei valori orari	0	0.4	26	71
Massima media oraria	4	2.1	101	144
Minima media oraria	0	0.0	3	1
Ore valide	626	623	624	626
Percentuale ore valide	95%	95%	95%	95%
Minimo Medie 8 ore		0.0		11
Media Medie 8 ore		0.4		71
Massimo medie 8 ore		1.1		130
Numero medie 8 ore valide		637		644
Percentuale medie 8 ore valide		98%		99%

Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (120 µg/m ³)	9
Numero di giorni con almeno un superamento livello protezione della salute su medie 8 ore (120 µg/m ³)	4

Ozono

Nella campagna oggetto dell'indagine si sono registrati 9 superamenti del livello di protezione della salute (120 µg/m³ calcolata come media trascinata sulle 8 ore), ma non ci sono stati superamenti del livello d'informazione (pari a 180 µg/m³ come media oraria). La massima media oraria è stata di 144 µg/m³, mentre la massima media sulle 8 ore è stata di 130 µg/m³.

Il periodo di rilevamento è caratterizzato da elevati valori di ozono. Nel complesso, anche in confronto con i dati rilevati nello stesso periodo dalla stazione di Viareggio Via Maroncelli, si evidenzia una limitata criticità, non è esclusa la possibilità di superamento del valore limite di 120 µg/m³, come media trascinata sulle 8 ore, da non superarsi per più di 25 volte all'anno nel periodo aprile-settembre.



Biossido di zolfo

Non si individuano criticità relativamente all'inquinante SO₂.

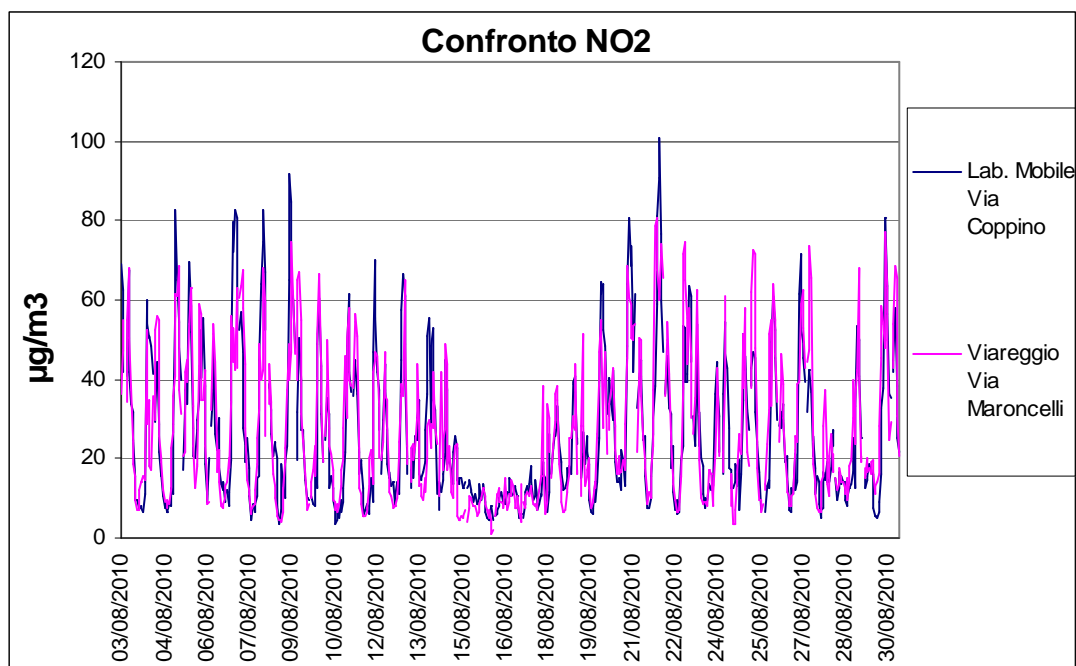
Nella campagna oggetto dell'indagine, si osserva che il massimo valore giornaliero di SO₂ è stato di 1 µg/m³ (calcolato come media giornaliera sulle 24 ore). Il valore massimo orario è pari a 4 µg/m³. Il valore minimo come media sulle 24 ore è risultato pari a 0. Lo strumento in tale caso rileva valori istantanei, che però mediati sull'ora e sulle 24 ore non portano a valori apprezzabili.

Monossido di carbonio

Non si individuano criticità relativamente all'inquinante CO. Il valore più alto registrato, come media oraria, è stato di 2,1 mg/m³. Il valore massimo come media di 8 ore è stato di 1,1 mg/m³.

Biossido di azoto

Di seguito si riporta un confronto grafico del parametro NO₂ (µg/m³) con la stazione di rete fissa di Via Maroncelli a Viareggio.



Per quanto concerne il parametro NO₂ (biossido di azoto) si rileva che l'andamento è in linea con quello rilevato dalla stazione di Via Maroncelli, ma con valori di punta leggermente più elevati. In particolare si rileva che non sono stati registrati valori superiori al valore limite orario per la protezione della salute umana, pari a 200 µg/m³, in vigore dal 01.01.2010, da non superare più di 18 volte per anno civile.



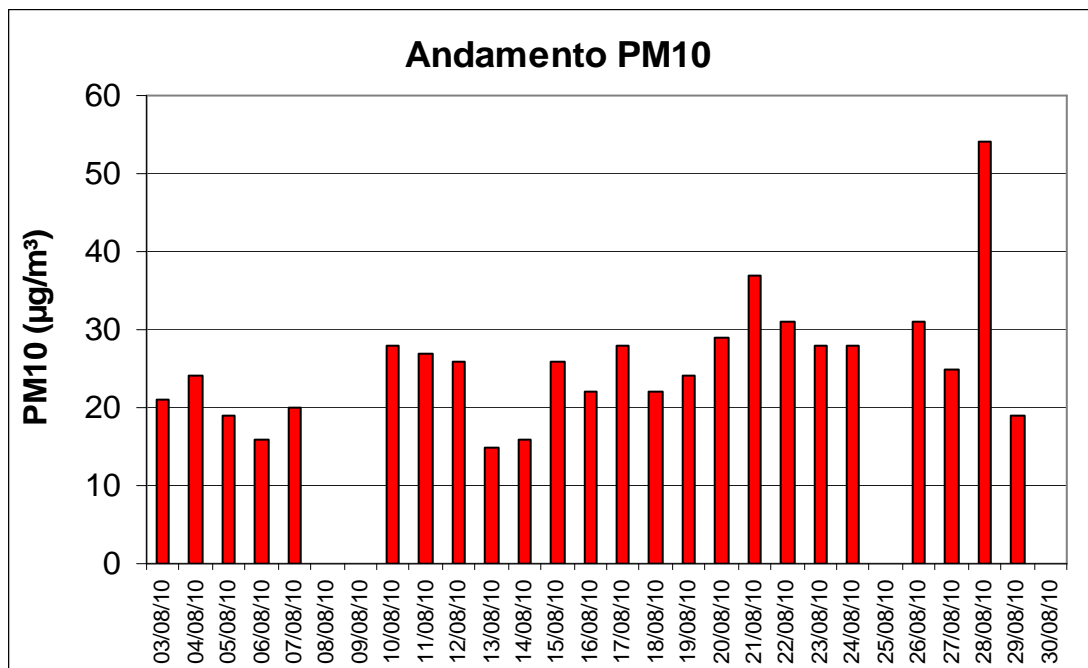
Elaborazione statistiche e confronto con i valori limite relativi al parametro PM10

Nella tabella che segue viene riportata l'elaborazione relativa al monitoraggio del parametro PM10 nella campagna, e di seguito è presente il grafico dell'andamento di tale parametro.

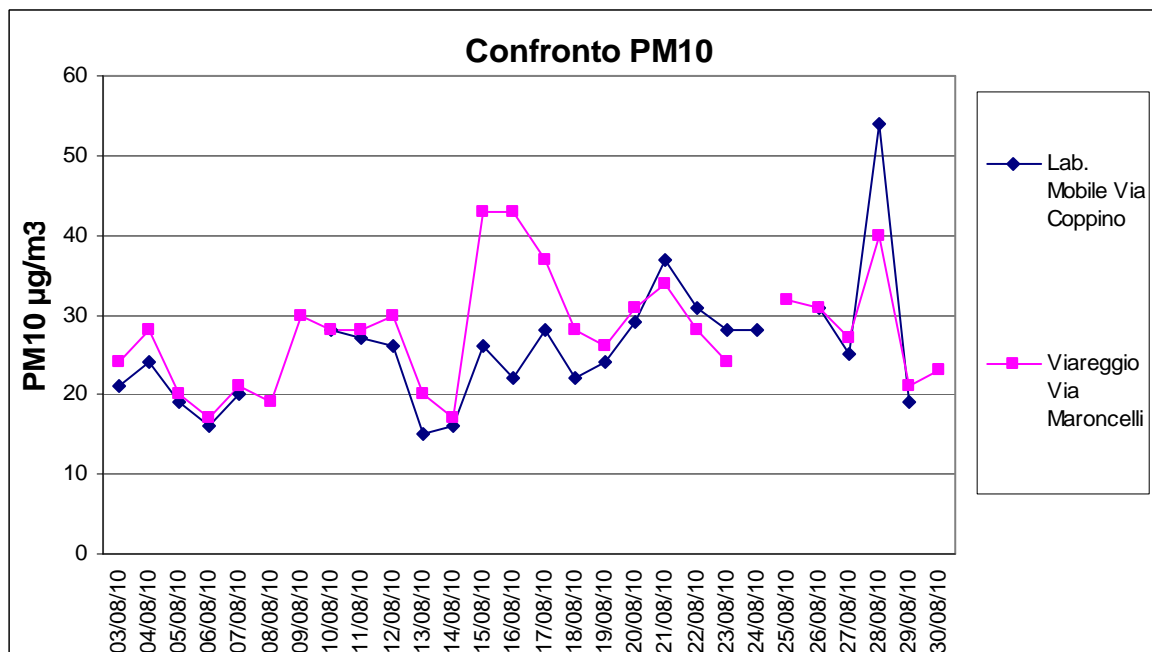
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Data	Media [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
03/08/10	21	Minimo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15
04/08/10	24	Massimo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	54
05/08/10	19	Giorni Validi	24
06/08/10	16	% Giorni Validi	89%
07/08/10	20	Media Medie Giorn [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26
08/08/10		Superi > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1
09/08/10			
10/08/10	28		
11/08/10	27		
12/08/10	26		
13/08/10	15		
14/08/10	16		
15/08/10	26		
16/08/10	22		
17/08/10	28		
18/08/10	22		
19/08/10	24		
20/08/10	29		
21/08/10	37		
22/08/10	31		
23/08/10	28		
24/08/10	28		
25/08/10			
26/08/10	31		
27/08/10	25		
28/08/10	54		
29/08/10	19		
30/08/10			





Per potere effettuare una valutazione di massima dello stato della qualità dell'aria è opportuno procedere ad un confronto con i dati rilevati nello stesso periodo dalla stazione di rete di Via Maroncelli a Viareggio.



L'andamento dei dati rilevati è in linea con quelli della stazione di Via Maroncelli.

Per il ridotto numero dei dati e la stagione in cui è stato effettuato il rilevamento non è possibile trarre conclusioni circa il rispetto dei limiti di qualità dell'aria ed in particolare del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e da non superare per più di 35 volte nell'anno.

