



**P. A. C.**

**PIANO DI AZIONE COMUNALE**

**PER IL RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA  
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI AGLIANA  
2016-2020**

**(D.G.C. n.            del            )**

## **INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>p. 4</b>
<b>2. QUADRO CONOSCITIVO</b>	
<b>2.1 La situazione nella Regione Toscana</b>	<b>p. 5</b>
<b>2.2 L'influenza della meteorologia</b>	<b>p. 5</b>
<b>2.3 Area superamento Piana Prato-Pistoia</b>	<b>p. 7</b>
<b>2.4 Numero auto e altri veicoli per il Comune</b>	<b>p. 9</b>
<b>2.5 Dati qualità dell'aria</b>	<b>p. 9</b>
<b>2.6 Emissioni inquinanti</b>	<b>p. 11</b>
<b>2.7 Focus su riscaldamento domestico e traffico locale.</b>	
<b>Emissioni Nox PM10PM2,5 anno 2010</b>	<b>p. 14</b>
<b>2.8 Studi e ricerche – Progetto PATOS</b>	<b>p. 18</b>
<b>2.9 Conclusioni</b>	<b>p. 19</b>
<b>3. QUADRO PROPOSITIVO</b>	<b>p. 21</b>
<b>3.1 Comportamenti virtuosi da evidenziare</b>	
<b>e incentivare mediante azioni di educazione ambientale</b>	<b>p. 21</b>
<b>3.2 Interventi contingibili</b>	<b>p. 22</b>
<b>3.3 Interventi strutturali</b>	<b>p. 22</b>
<b>3.3.1 Interventi di tipo strutturale per l'educazione</b>	
<b>ambientale e per il miglioramento dell'informazione al pubblico</b>	<b>p. 22</b>
<b>3.3.2 Interventi di tipo strutturale per il settore mobilità</b>	<b>p. 24</b>
<b>3.3.3 Interventi di tipo strutturale per il settore edilizia e energia</b>	<b>p. 31</b>

## Comuni della medesima Area di superamento

<b>Aglia</b>			<b>Carmignano</b>	
<b>Montale</b>			<b>Montemurlo</b>	
<b>Pistoia</b>			<b>Poggio a Caiano</b>	
<b>Prato</b>			<b>Quarrata</b>	
<b>Serravalle Pistoiese</b>				

	<u>Comune</u>	<u>Superficie</u> km <sup>2</sup>	<u>Densità</u> abitanti/km <sup>2</sup>	<u>Altitudine*</u> m s.l.m.	<u>Popolazione</u> residenti	<u>Provincia</u>
1.	<b>Aglia</b>	11,68	1.501,69	46	17.540	PT
2.	<b>Carmignano</b>	38,43	374,67	189	14.398	PO
3.	<b>Montale</b>	32,17	335,06	85	10.778	PT
4.	<b>Montemurlo</b>	30,77	599,58	73	18.451	PO
5.	<b>Pistoia</b>	236,17	383,38	67	90.542	PT
6.	<b>Poggio a Caiano</b>	6,00	1.675,45	45	10.052	PO
7.	<b>Prato</b>	97,35	1.961,9	61	191.002	PO
8.	<b>Quarrata</b>	45,91	568,88	48	26.119	PT
9.	<b>Serravalle Pistoiese</b>	42,05	276,93	182	11.646	PT90.542

\* Misura espressa in metri sopra il livello del mare del punto in cui è situata la Casa Comunale

## **1. INTRODUZIONE**

Il Comune di Agliana, a seguito dell'approvazione della DGR n. 1182 del 09.12.2015 "Nuova identificazione delle aree di superamento, dei Comuni soggetti all'elaborazione ed approvazione dei PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della L.R. 9/2010.Revoca DGR 1025/2010, DGR 22/2011" rientra tra i comuni che sono tenuti all'elaborazione e all'adozione dei PAC.

Agliana rientra nell'elenco dei Comuni, come indicato nell'allegato 3 della DGR citata, che fanno parte dell'area di superamento denominata "Piana Prato-Pistoia".

I Piani di Azione comunali costituiscono lo strumento operativo del Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria ambiente. I piani d'azione, infatti, hanno la finalità di adottare una serie di misure di intervento di tipo strutturale in modo da ottenere benefici duraturi ed evitare il verificarsi di superamenti degli standard per alcuni inquinanti che debbano essere poi fronteggiati con misure emergenziali di poca efficacia affinché il fenomeno non si ripeta. Anche se l'inquinamento atmosferico misurato in un sito può essere frutto di attività antropiche lontane dal sito stesso, è indubbio che le attività localizzate/concentrate nell'ambito comunale costituiscono un contributo certo ai livelli di concentrazione degli inquinanti misurati. E' per tale motivazione che i soggetti attuatori dei piani di azione sono stati individuati nei Comuni che rappresentano gli enti più vicini agli effetti di questa problematica e parimenti gli stessi Comuni sono anche i soggetti che dispongono degli appropriati strumenti, derivanti dalla legislazione vigente, per poter agire efficacemente.

L'intento della Regione è chiaramente quello di coordinare le azioni dei comuni appartenenti alla stessa area di superamento in modo da poter fare un PA di area più che un PAC per ogni singolo comune. In questa fase transitoria ci sono i singoli Piani d'azione Comunali che, si spera, possano essere superati o, per lo meno, che possa esistere un PA di Area comune a tutti con delle sezioni per singolo comune.

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da un approfondito lavoro di indagine relativo alla qualità dell'aria promosso dalla Regione Toscana che ha riguardato l'intero territorio regionale. Oggi sono presenti numerosi studi multidisciplinari prodotti dalla comunità scientifica internazionale che hanno messo in luce i chiari effetti dannosi per la salute umana prodotti da un livello elevato di inquinamento atmosferico.

Oggi occorre mettere a frutto il bagaglio di conoscenze acquisite, nel tentativo di dare una risposta alle criticità legate ai fenomeni di inquinamento atmosferico che hanno caratterizzato, e continuano a caratterizzare, il territorio toscano. Ogni anno infatti nella Piana di Prato-Pistoia nel periodo invernale vengono segnalate criticità relative alla qualità dell'aria rispetto ai livelli di concentrazioni di PM10, valutato nel 2013 dall'Agenzia Internazionale della Ricerca sul Cancro (IARC) come "cancerogeno per l'uomo". Il presente PAC di Agliana prende dunque avvio dalla presa di coscienza delle pubbliche amministrazioni per riuscire ad arginare con maggiore efficacia gli effetti dannosi dell'inquinamento dell'aria presente.

Il PAC avrà dunque l'obiettivo di selezionare una serie di azioni che siano sinergiche e coordinate tra loro, in grado di incidere sul livello di emissioni prodotte dalle attività antropiche che insistono sul territorio della piana, consapevoli che alcuni fattori caratteristici della piana, quali ad esempio orografia e condizioni climatiche, potranno ridurre l'efficacia.

Il presente Documento di Piano è suddiviso in due sezioni:

- la prima parte contiene il Quadro Conoscitivo di base che ha portato all'elaborazione delle misure di Piano;
- la seconda parte contiene il Quadro Propositivo, con la descrizione delle misure per il

miglioramento della qualità dell'aria;

I lavori di redazione del PAC hanno preso avvio nel mese di aprile 2016.

Il testo ha utilizzato varie fonti, di cui riportiamo nel seguito un elenco sintetico:

- i documenti redatti dalla Regione Toscana nell'ambito del Progetto Patos;
- le relazioni di Arpat sulla definizione delle sorgenti di emissione e sugli esiti delle rilevazioni delle stazioni di misura degli inquinanti presenti;
- i dati dell'inventario delle emissioni IRSE della Regione Toscana;
- infine la banca dati Istat.

Il Documento del Quadro Conoscitivo, recepito per intero dalla Regione Toscana, delinea un primo quadro di riferimento delle strategie comunitarie, nazionali e regionali in tema di qualità dell'aria. In merito agli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico sono state fatte ricerche promosse dalla Comunità Europea, con un interessante approfondimento sugli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico sulla salute dei bambini.

La fase successiva ha riguardato la caratterizzazione della territorio, in primo luogo dal punto di vista fisicogeografico, economico e demografico. Sono stati forniti spaccati di approfondimento rispetto ad alcuni aspetti ritenuti particolarmente rilevanti per la determinazione della qualità dell'aria, quali ad esempio le condizioni meteo-climatiche ed i fattori predisponenti gli episodi di superamento di PM10, il sistema energia ed il patrimonio abitativo, il settore trasporti, il sistema di distribuzione del gas metano. Particolare rilievo è stato dato agli esiti della rete di rilevazione degli inquinanti regionale gestita da Arpat.

Una volta caratterizzato a grandi linee il territorio di riferimento, si è proceduto ad identificare le fonti di emissione, cercando di evidenziare il ruolo del quadro emissivo dell'area PAC nel quadro provinciale e regionale, e quindi il contributo delle singole sorgenti alle emissioni totali dell'Area PAC. In questa fase è stato evidenziato il contributo dei singoli comuni alle emissioni totali dell'area PAC, facendo emergere indicazioni che dovranno essere prese in considerazione comune per comune nella fase di selezione delle misure per il miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria adottate.

## **2. QUADRO CONOSCITIVO**

### **2.1 La situazione nella Regione Toscana**

Il quadro conoscitivo di riferimento si basa fundamentalmente sullo stato della qualità dell'aria ambiente nel periodo 2010-2015 valutato sulla base delle misurazioni ottenute dalla rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, in riferimento agli indicatori di qualità fissati dalla normativa per le varie sostanze inquinanti, e sul quadro emissivo che determina i livelli di inquinamento misurati.

Le informazioni relative allo stato di qualità dell'aria sono state desunte dal "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana – Anno 2014" redatto da ARPAT, sui dati delle centraline di qualità dell'aria relativi all'anno 2015, in via di pubblicazione, mentre quelle relative alle emissioni in atmosfera sono ottenute mediante i dati desunti dall'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE) aggiornato al 2010.

### **2.2 L'influenza della meteorologia**

La meteorologia gioca un ruolo molto importante sui livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente. In molti casi a fronte di una quantità costante di sostanze inquinanti emesse le variazioni della capacità dispersiva dell'atmosfera sono quelle che

determinano il verificarsi o meno dei superamenti degli standard, in particolare per quelli relativi a tempi di mediazione su breve termine (medie orarie o giornaliere).

In generale le concentrazioni delle sostanze inquinanti in aria hanno un **andamento nel tempo e nello spazio** che dipende dalle quantità di inquinanti immesse, dalla distanza dalle sorgenti, dalle condizioni fisiche del mezzo in cui sono disperse e dalle loro caratteristiche di emissione/formazione. Ogni inquinante assume in media **andamenti temporali tipici** perché i fenomeni e le caratteristiche dell'ambiente che ne influenzano le concentrazioni avvengono o si ripetono (giornalmente, annualmente) in base ad una certa ciclicità o stagionalità.

I **valori mediati su tempi brevi** (medie orarie o giornaliere) risentono fortemente della variabilità prodotta da tutti questi fattori, e quindi possono dipendere significativamente dagli eventi particolari ed eccezionali (come avviene ad esempio per i superamenti della media giornaliera del PM10), mentre **le medie relative a lunghi intervalli** di tempo (e sull'intero ciclo di ripetizione dei fenomeni, ad esempio annuali) non risentono che minimamente delle fluttuazioni cicliche di questi fattori e delle loro particolari deviazioni su tempi brevi. Affinché siano osservabili variazioni sulle medie (o mediane) annuali si richiedono forti e prolungate variazioni o anomalie dei fattori da cui dipendono le concentrazioni. Tra questi fattori assumono una notevole rilevanza le **condizioni meteorologiche**, ossia le condizioni fisiche del mezzo nel quale le sostanze inquinanti vengono immesse. L'intervento di tali condizioni **influenza le concentrazioni di sostanze inquinanti in modo complesso**, in quanto concorre a definire le concentrazioni modulando e caratterizzando i fenomeni di diffusione e dispersione in aria, ed incide anche nella quantità di determinate sostanze secondarie che si possono formare.

I più importanti fattori meteorologici che interessano i fenomeni di inquinamento atmosferico sono:

- il **vento orizzontale** (velocità e direzione), generato dalla componente geostrofica e modificato dal contributo delle forze d'attrito del terreno e da effetti meteorologici locali, come brezze marine, di monte e di valle, circolazioni urbano-rurali, ecc.;
- la **stabilità atmosferica**, che è un indicatore della turbolenza atmosferica alla quale si devono i rimescolamenti dell'aria e quindi il processo di diluizione degli inquinanti;
- la **quota** sul livello del mare;
- le **inversioni termiche** che determinano l'altezza dello Strato Limite Planetario (PBL);
- i **movimenti atmosferici verticali** dovuti a sistemi baroclini od orografici.

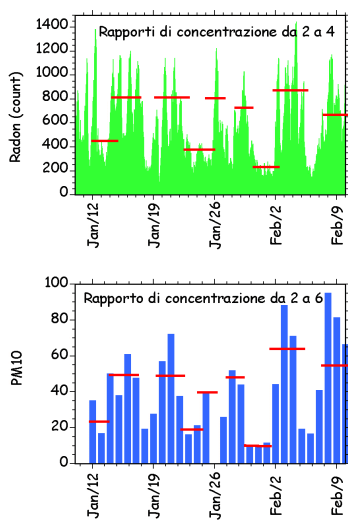
In particolare, l'atmosfera nella quale vengono direttamente immessi gli inquinanti di origine naturale ed antropica e quindi dove avviene la quasi totalità dei fenomeni di inquinamento atmosferico è quella porzione di Troposfera a diretto contatto con la superficie terrestre denominata Strato Limite Planetario, o Planetary Boundary Layer (PBL). Il PBL comprende la parte di troposfera nella quale la struttura del campo anemologico risente dell'influenza della superficie terrestre e si estende fino a oltre 1 km di altezza. Normalmente, l'estensione verticale del PBL presenta una notevole variabilità temporale ed un pronunciato ciclo diurno. La ridotta altezza del PBL durante la notte e nei periodi freddi, come l'inverno, causa la concentrazione degli inquinanti negli strati più vicini al suolo, diminuendo il volume dello strato di rimescolamento.

Vari studi sull'altezza del PBL hanno misurato come varia questa altezza durante l'arco della giornata e nelle varie stagioni dell'anno e correlato questi dati con i valori di concentrazione dei vari inquinanti.

In particolare, per l'area fiorentina, uno studio curato dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze ha monitorato il radon, gas naturale radioattivo emesso dal sottosuolo, la cui concentrazione in atmosfera può essere ritenuta costante, a scala

spaziale di qualche km e per periodi di diversi giorni, e quindi, in assenza di processi atmosferici che ne alterino la concentrazione nel PBL, direttamente correlata alla sua altezza.

Osservando il comportamento delle variazioni di radon rispetto alla concentrazione atmosferica di PM10, si nota una stretta correlazione tra i valori più elevati del PM10 e alte concentrazioni di radon. Questo significa che le condizioni meteorologiche che sono alla base dell'arricchimento di radon nello strato di rimescolamento sono anche il motivo dell'aumento delle concentrazioni di PM10, anche in assenza di un aumento delle sue emissioni delle potenziali sorgenti.



Ne consegue che una diminuzione dell'altezza del PBL, dimostrata da alti valori di radon anche durante le ore diurne, è uno dei motivi dominanti dell'innalzamento delle concentrazioni atmosferiche del PM10, che a fronte dei livelli emissivi esistenti possono portare a superamenti del limite di 50 µg/m<sup>3</sup>. Una stima dell'effetto quantitativo della diminuzione del volume dello strato di rimescolamento sull'incremento delle concentrazioni di PM10 è stata ottenuta calcolando le variazioni dei valori medi giornalieri (24h) delle concentrazioni del radon, supponendo che la sua fonte emissiva rimanga costante nel giro di pochi giorni.

Come può essere osservato da alcuni casi tipici riportati nelle figure che seguono, l'incremento delle concentrazioni di radon e di PM10 è molto simile, se non del tutto analogo. Questo significa che la formazione di strati di inversione termica al suolo (fenomeni in cui l'altezza del PBL è minima) può spiegare la maggior parte delle notevoli

variazioni della concentrazione giornaliera di PM10 registrati nel periodo invernale nella piana fiorentina, con eventuali superamenti del limite di 50 µg/m<sup>3</sup>, anche in assenza di incrementi emissivi delle sorgenti (traffico, riscaldamento, ecc.).

Quanto spiegato per il PM10 può essere esteso ai livelli delle concentrazioni degli altri inquinanti, come ad esempio l'NO<sub>2</sub> e indica chiaramente che per una corretta pianificazione in materia di qualità dell'aria, il contenimento delle emissioni inquinanti da perseguire, deve essere tale da consentire il rispetto dei valori limite di qualità dell'aria anche in condizioni meteorologiche avverse ove a causa delle limitate capacità dispersive degli inquinanti da parte dell'atmosfera, possono verificarsi elevati livelli di concentrazione degli inquinanti.

### **2.3 Area superamento Piana Prato-Pistoia**

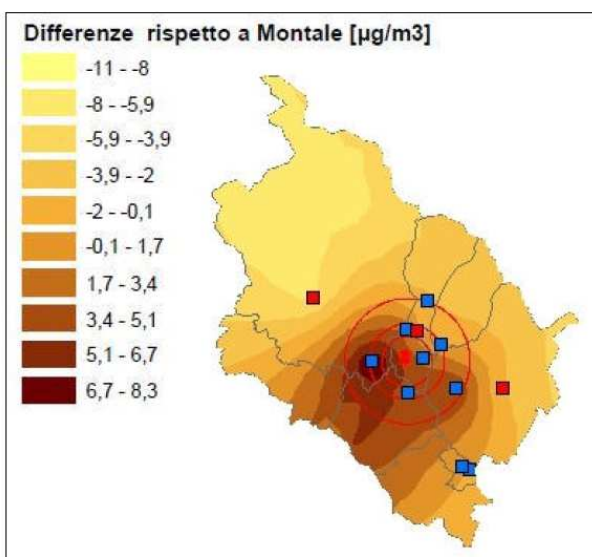
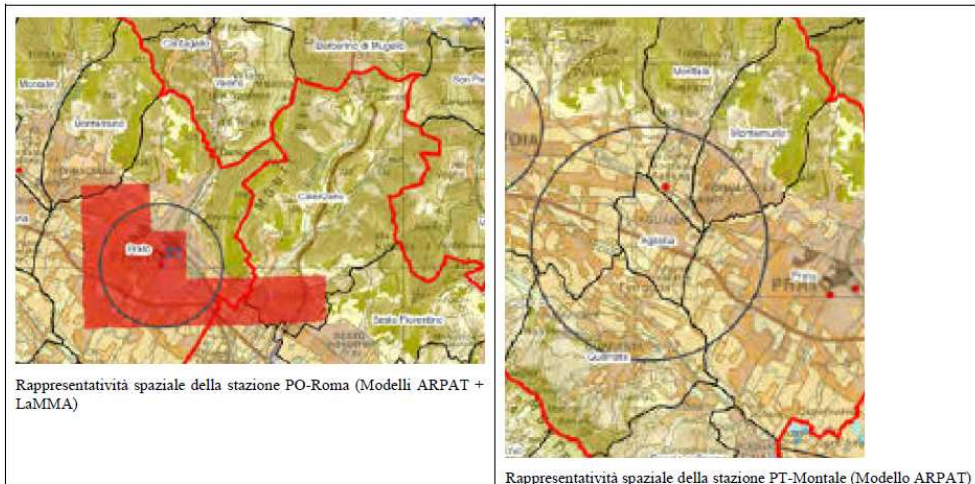
La definizione di Area di Superamento è definita come la "porzione del territorio regionale toscano comprendente parte del territorio di uno o più comuni anche non contigui, rappresentata da una stazione di misura della qualità dell'aria che ha registrato nell'ultimo quinquennio almeno un superamento del valore limite o del valore obiettivo di un inquinante".

In quest'area si hanno superamenti della stazione di traffico PO-Ferrucci e delle stazioni di fondo PO-Roma e PT-Montale.

Relativamente alla rappresentatività territoriale delle stazioni di rilevamento della rete regionale si rimanda allo studio predisposto da ARPAT e LaMMA scaricabile all'indirizzo:

[http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile\\_img1.php?id=24329](http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile_img1.php?id=24329)

Per la stazione di Montale, si ricorda anche lo studio specifico predisposto da ARPAT, scaricabile all'indirizzo [http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile\\_img1.php?id=23934](http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile_img1.php?id=23934); a cui si rimanda per i dettagli tecnici



Rappresentatività spaziale della stazione PT-Montale (Indagini ad hoc di ARPAT)

Nella tabella seguente sono indicate le stazioni ed i Comuni dell'area di superamento.

Area di superamento definita sulla rappresentatività spaziale e sui dati di qualità dell'aria del quinquennio 2010-2014	Comune	Stazioni di riferimento per l'area di superamento PM10
Piana Prato-Pistoia	Agliana	PO-Roma PT-Montale PO-Ferrucci
	Carmignano	
	Montale	
	Montemurlo	
	Pistoia	
	Poggio a Caiano	
	Prato	
	Quarrata	
	Serravalle Pistoiese	



## 2.4 Numero auto e altri veicoli per comune -

AGLIANA								
Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	8.622	913	5	1.305	284	15	11.144	560
2005	8.862	1.007	5	1.273	281	17	11.445	568
2006	9.048	1.075	5	1.312	293	16	11.749	569
2007	9.273	1.125	5	1.244	302	16	11.965	570
2008	9.457	1.181	6	1.250	303	18	12.215	568
2009	9.527	1.227	6	1.215	189	19	12.183	567
2010	9.647	1.320	6	1.213	185	18	12.389	565
2011	9.850	1.336	6	1.210	191	19	12.612	586
2012	10.007	1.359	5	1.191	184	15	12.761	591
2013	10.105	1.382	5	1.220	185	15	12.912	581
2014	10.173	1.375	5	1.219	190	16	12.978	580

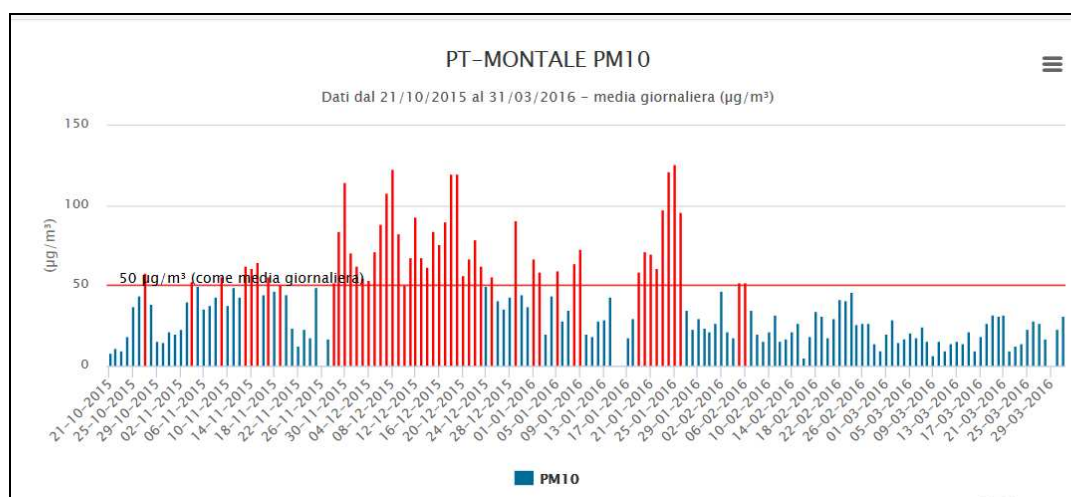
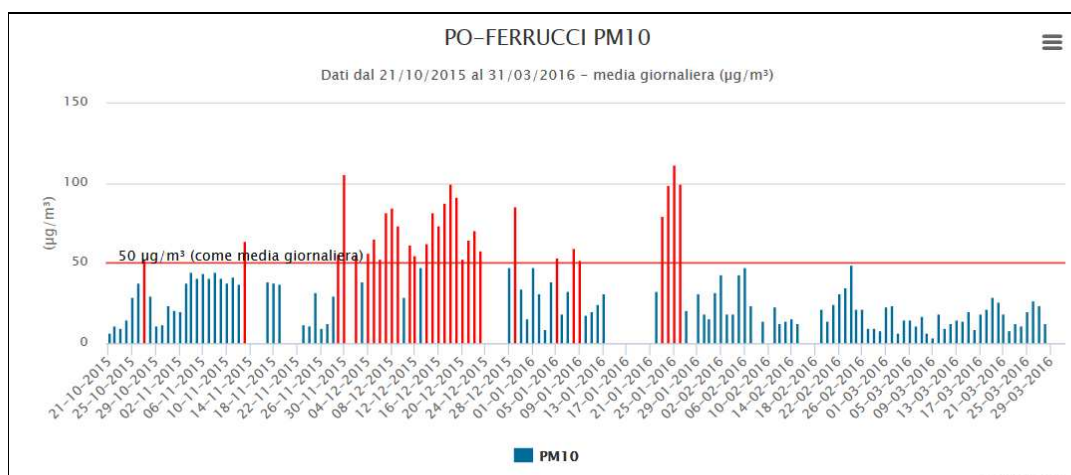
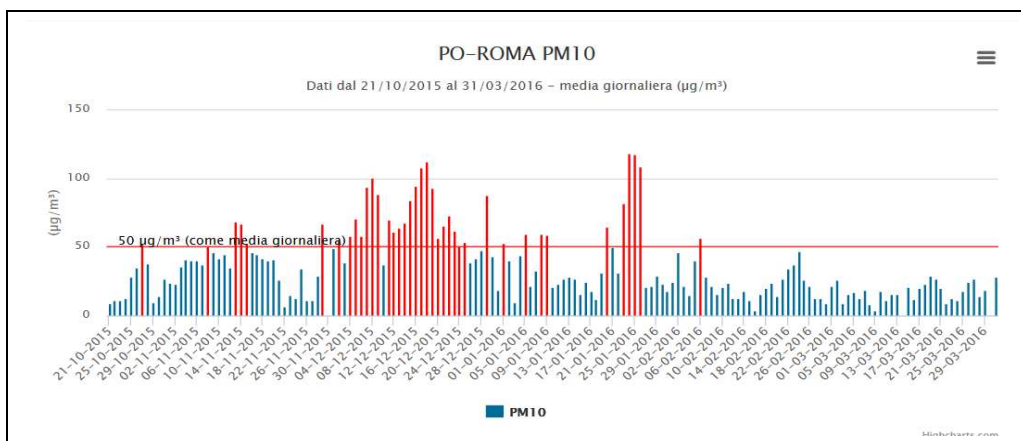
## 2.5 Dati qualità dell'aria

### RETE DI RILEVAMENTO

Stazione	Tipo	coordinate (Gauss Boaga Fuso Est)	comune	Provincia
PO - ROMA	<a href="#">URBANA - FONDO</a>	N:4859955 - E:1668137	PRATO	PRATO
PT - MONTALE	<a href="#">SUBURBANA - FONDO</a>	N:4864420 - E:166108	MONTALE	PISTOIA
PO - FERRUCCI	<a href="#">URBANA - TRAFFICO</a>	N:4860034 - E:1669108	PRATO	PRATO

### PM10 – superamenti della media giornaliera (50 µg/m<sup>3</sup>) V.L. 35 superamenti annuo

STAZIONE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	31.03.2016
PO - ROMA	30	43	43	35	30	40	10
PT - MONTALE	52	65	63	45	32	57	15
PO - FERRUCCI	45	50	44	37	28	34	7



**PM10 – medie annuali – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale**

	PM10 – Medie annuali – V.L. = 40 µg/m <sup>3</sup>					
STAZIONE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PO - ROMA	31	30	30	27	25	28
PT – MONTALE	*	34	34	29	26	31

PO - FERRUCCI	33	35	31	30	25	27
---------------	----	----	----	----	----	----

*\* efficienza minore del 90%*

### Biossido di azoto – medie annuali – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale

STAZIONE	NO <sub>2</sub> concentrazioni medie annuali V.L. = 40 µg/m <sup>3</sup>					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PO - ROMA	30	32	36	33	27	32
PT – MONTALE	26	20	17	18	15	20
PO - FERRUCCI	48	62*	22*	27	34	32

*\* indicatore con n. dati validi inferiore a quello richiesto dallo standard*

## 2.6 Emissioni inquinanti

### L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente IRSE

A livello regionale, relativamente alle sorgenti di emissione, le informazioni sono contenute nell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE), aggiornato all'anno 2010 (conformemente a quanto disposto dall'art.22 del D.Lgs.155/2010, che disciplina la frequenza di aggiornamento dell'inventario)L'IRSE in Toscana è stato adottato per la prima volta con la DGR n.1193/00. Esso fornisce le informazioni sulle sorgenti di emissione, le quantità di sostanze inquinanti emesse e la loro distribuzione territoriale.

Un inventario delle emissioni è una raccolta coerente di dati sulla quantità di emissioni di sostanze inquinanti, immesse in atmosfera da attività antropiche e naturali, raggruppati per:

1. attività economica;
2. intervallo temporale (anno, mese, giorno, ecc.),
3. unità territoriale (provincia, comune, maglie quadrate di 1 km<sup>2</sup>, ecc.)
4. combustibile (per i soli processi di combustione).

Le quantità d'inquinanti emesse dalle diverse sorgenti della zona in esame si possono ottenere:

1. tramite misure dirette e continue
2. tramite stima

La misura diretta delle emissioni può essere effettuata, ove è possibile, solo per alcuni impianti industriali, di solito schematizzati come sorgenti puntuali.

Per tutte le altre sorgenti, denominate sorgenti diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) e per le sorgenti lineari (autostrade, porti, aeroporti, ecc.), si deve ricorrere a stime. Le emissioni sono stimate a partire da dati quantitativi sull'attività presa in considerazione e da opportuni fattori d'emissione. In particolare i valori relativi ai dati sulle attività per le sorgenti diffuse e lineari, sono ricavati da una pletora di fonti statistiche (Bilancio energetico nazionale, Bollettino petrolifero, Parco veicolare circolante, ecc...) la cui disponibilità in relazione all'anno di aggiornamento risulta dopo circa 6-12 mesi

Attraverso l'IRSE è possibile individuare le tipologie di sorgenti emissive presenti sul territorio toscano, i principali inquinanti emessi, le loro quantità insieme alla loro

distribuzione spaziale. In tal modo si possono determinare a livello regionale, provinciale e comunale, quali sono le sorgenti maggiormente responsabili dell'inquinamento e quindi, tra l'altro, mirare con criteri oggettivi alla riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti.

L'inventario, inoltre, è uno strumento basilare per valutare e confrontare, in termini di efficacia e di costi, scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure da adottarsi per il risanamento.

Deve essere preliminarmente evidenziato che la lettura e l'interpretazione dei dati di emissione non è semplice. Infatti anche il valore assoluto elevato di una emissione di una sostanza inquinante (fattore di pressione) non determina necessariamente, non esistendo una correlazione lineare, una situazione di livelli di inquinamento critici (fattore di stato). Per valutare approssimativamente l'effetto di una emissione si devono considerare anche le dimensioni spaziali/ territoriali in cui si verifica, le condizioni/modalità di emissione, la natura della/e sostanze inquinanti in questione, la orografia del territorio e le condizioni meteo-climatiche prevalenti.

Alcune semplici considerazioni possono permettere di acquisire elementi interpretativi che aiutano nella comprensione dei fenomeni.

In genere le emissioni di tipo puntiforme isolate (attività produttive e/o di produzione di energia con camini di una certa altezza), anche se con valori assoluti molto elevati, non determinano condizioni al suolo particolarmente critiche per periodi di tempo prolungati (eventuali esposizioni di medio – lungo termine) perché la diffusione e il trasporto degli inquinanti operano in modo da disperdere questi su ampie zone/territori, riducendo notevolmente la possibilità del verificarsi di episodi acuti di inquinamento.

Invece, molte emissioni di piccola entità distribuite diffusamente su di un territorio (ad esempio, generate da impianti di riscaldamento domestici o da una densa rete viaria urbana), con altezze di rilascio modeste o quasi nulle (si pensi all'altezza dal suolo delle emissioni dei veicoli) possono determinare, anche in concomitanza di condizioni meteo-climatiche sfavorevoli, livelli di concentrazione al suolo molto elevati.

Di seguito sono riportati gli andamenti relativi alle sostanze inquinanti principali: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto (NOX), ossidi di zolfo (SOX), materiale particolato fine primario PM10 e PM2,5 e ammoniacca (NH3).

Per facilità di lettura è utile raggruppare i macrosettori in quattro gruppi come di seguito descritto.

1. Industria che comprende i macrosettori "*Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche*", "*Impianti di combustione industriale e processi con combustione*", "*Processi Produttivi*" e che, quindi, raggruppa tutte le emissioni derivanti da attività industriali.
2. Riscaldamento che comprende i macrosettori "*Impianti di combustione non industriali*".
3. Mobilità che comprende i macrosettori "*Trasporti stradali*", "*Altre Sorgenti Mobili*"
4. Altro che comprende i macrosettori "*Estrazione, distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica*", "*Uso di solventi*", "*Trattamento e Smaltimento Rifiuti*", "*Agricoltura*", "*Natura*"

## AREA SUPERAMENTO PRATO PISTOIA



I grafici mostrano come per tutte le sostanze inquinanti una tendenza più o meno marcata alla riduzione rispetto ai valori stimati per l'anno 1995.

Relativamente al monossido di carbonio (CO), il grafico mostra un *trend* decrescente. Le stime infatti indicano nel 1995 un valore complessivo di 42.089 tonnellate e di 13.875 tonnellate nel 2010, con una riduzione di 28.214 t, pari al 67%, rispetto ai valori del 1995. Anche le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) hanno visto una significativa diminuzione dal 1995 al 2010, passando rispettivamente da 13941 a 7996 tonnellate, pari ad un decremento del 43%. Analizzando i dati in dettaglio, si nota tuttavia che la quasi totalità del decremento è da ascrivere al settore della mobilità.

Per quanto riguarda le emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>), il grafico mostra un andamento relativamente in diminuzione, anche se con un aumento dal 2003 al 2007, con una riduzione di 29 t rispetto ai valori del 1995, pari al 12%.

Anche le emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) presentano un grafico decrescente con valori dal 1995 al 2010 con una riduzione complessiva di 1.840 t pari al 28%. Tale riduzione è

da ascrivere totalmente ai settori della mobilità, mentre gli altri settori hanno visto un incremento delle loro emissioni.

Per quanto riguarda il materiale particolato fine primario PM10 e PM2,5, i grafici mostrano un andamento leggermente crescente fino al 2003 e una inversione di tendenza nel 2005. Il settore che maggiormente contribuisce alle emissioni di particolato PM10 e PM2,5 è il riscaldamento, che ha visto aumentate le proprie emissioni dal 1995 al 2010, di 246 t pari rispettivamente al 19% e 23%.

Viceversa i settori legati alla mobilità ed all'industria hanno avuto un calo delle emissioni al 2010 rispetto al 1995 rispettivamente di 116 e 170 t per il PM10 e di 123 e 8 t per il PM2,5. Le emissioni di ossidi di zolfo (SOX) sono quelle che tra il 1995 ed il 2010 hanno avuto il maggior decremento con una diminuzione di 802 tonnellate pari a 84%.

## **2.7 Focus su riscaldamento domestico e traffico locale. Emissioni NOx PM10 PM2,5 anno 2010**

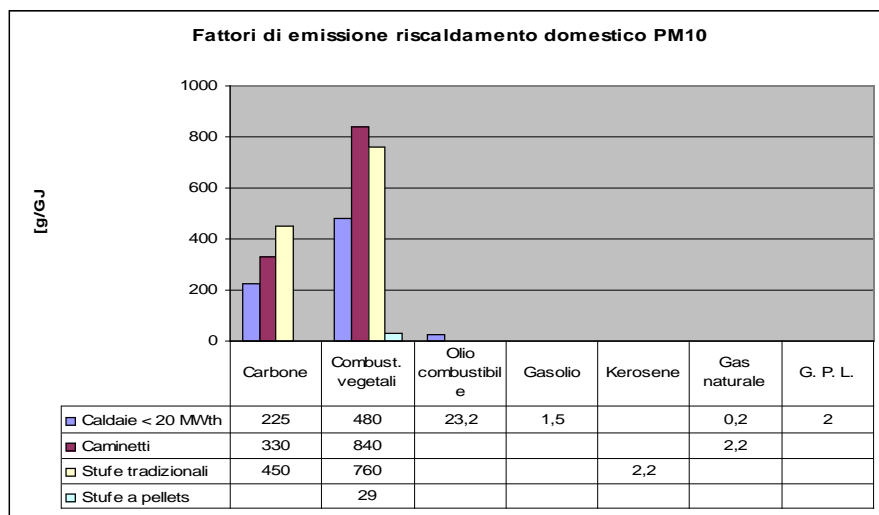
In considerazione che i PAC dei Comuni si rivolgono verso il settore del riscaldamento domestico e del traffico locale, è opportuno, per questi due settore analizzare con maggior dettaglio le tipologie di attività con i relativi contributi relativamente alle emissioni di materiale particolato fine PM10 primario, la cui riduzione rappresenta il principale target del PAC.

### Emissioni da riscaldamento domestico

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
02010400 Terziario Caldaie < 20 MWth	35,14	1,90	1,50
02020300 Domestico Caldaie < 20 MWth	281,26	131,57	128,87
02020620 Domestico Caminetti	32,06	538,63	525,81
02020630 Domestico Stufe tradizionali	15,23	231,48	225,39
02020632 Domestico Stufe a pellets	1,28	0,46	0,46
<b>Totale</b>	<b>364,98</b>	<b>904,05</b>	<b>882,03</b>

<b>Terziario Caldaie &lt; 20 MWth</b>				<b>Domestico Caldaie &lt; 20 MWth</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
111 Combust. vegetali	0,15	0,91	0,89	111 Combust. vegetali	21,62	129,70	127,00
203 Olio combustibile	1,41	0,61	0,22	204 Gasolio	13,03	0,28	0,28
204 Gasolio	1,19	0,03	0,03	301 Gas naturale	237,39	1,13	1,13
301 Gas naturale	28,04	0,13	0,13	303 G. P. L.	9,23	0,46	0,46
303 G. P. L.	4,34	0,22	0,22	<b>Totale</b>	<b>281,26</b>	<b>131,57</b>	<b>128,87</b>
<b>Totale</b>	<b>35,14</b>	<b>1,90</b>	<b>1,50</b>				
<b>Domestico Caminetti</b>				<b>Domestico Stufe tradizionali</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
111 Combust. vegetali	32,06	538,63	525,81	111 Combust. vegetali	15,23	231,48	225,39
<b>Totale</b>	<b>32,06</b>	<b>538,63</b>	<b>525,81</b>	<b>Totale</b>	<b>15,23</b>	<b>231,48</b>	<b>225,39</b>
<b>Domestico Stufe a pellets</b>							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>				
111 Combust. vegetali	1,28	0,46	0,46				
<b>Totale</b>	<b>1,28</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>				

Per il riscaldamento domestico la quasi totalità delle emissioni di PM10 primario, pari al 99,7%, è da scriversi alla combustione delle biomasse. Infatti come si evince dal seguente grafico, a parità di energia prodotta la quantità di PM10 emessa dai caminetti è 4.200 volte quella emessa da una caldaia a metano. Ciò spiega come anche a fronte di una limitata diffusione di questi sistemi per il riscaldamento, il loro impatto sulla qualità dell'aria sia molto significativo.



Relativamente al riscaldamento domestico si osserva come le emissioni di PM10 primario derivanti dalla combustione di biomassa pari nel 2010 a 904 tonnellate rispetto ad un totale per questa area di superamento di 1243 t e rappresentano il 72% rispetto al totale delle emissioni e quindi si configurano come settore con il maggior contributo.

E' da evidenziare che il costo per KWh di energia prodotta tra i vari sistemi di riscaldamento quello con pompe di calore, e quindi senza alcuna emissione in atmosfera, risulta il più economico oltre che garantire un completo condizionamento degli edifici sia invernale che estivo

Costi unitari per riscaldamento per tipo di combustibile						
combustibile	costo	um costo	PCI	u.m. PCI	rendimento % caldaia	costo €/KWh
legna	0,12	€/Kg	4,3	KWh/Kg	83,49	0,03
pellet	0,32	€/Kg	5,23	KWh/kg	92,74	0,07
pompa di calore	0,05567	€/KWh	1	KWh/KWh	300	0,02
metano	0,85	€/m3	9,88	KWh/m3	103,23	0,08
gasolio	0,522	€/lit	11,16	KWh/lit	90	0,05
gpl	1	€/lit	7,33	KWh/lit	103,23	0,13

dati al 15/02/2016

Analoghe considerazioni valgono per quanto riguarda gli abbruciamenti dei residui vegetali. Infatti anche se questa attività non è censita nell'inventario IRSE, relativamente alla sola pratica dell'olivo è possibile effettuare stima grezza utile per avere un'idea a livello di ordina di grandezza delle emissioni attribuibili a questa pratica agricola. Si stima una produzione di residui di 1,7 tonn/h. Considerando anche un loro smaltimento con abbruciamenti sia pari al 50%, stima che appare alquanto in difetto, dato che le superfici coltivate ad olivo nelle provincie di Pistoia e Pistoia ammontano a 8.275 e applicando un fattore di emissione analogo a quello applicato per i caminetti aperti fattore questo in difetto, (in realtà l'abbruciamento all'aperto presenta fattori di emissioni molto maggiori che dipendono da molti fattori quali la temperatura esterna, il grado di umidità, ecc,) si può stimare una emissione di 12 kg/h per un valore complessivo, stimato in difetto, di 98 tonn.

Risulta quindi necessario che il PAC contenga azioni mirate per ridurre quanto possibile le emissioni da queste sorgenti.

**Emissioni da traffico veicolare locale**

<b>Automobili Strade Extraurbane</b>				<b>Automobili Strade Urbane</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
205 Diesel (Gasolio motori)	79,15	4,67	4,67	205 Diesel (Gasolio motori)	486,78	31,88	31,88
208 Benzina	40,18	0,46	0,46	208 Benzina	115,15	2,01	2,01
303 G. P. L.	6,15	0,00	0,00	303 G. P. L.	16,32	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>125,48</b>	<b>5,13</b>	<b>5,13</b>	<b>Totale</b>	<b>618,25</b>	<b>33,89</b>	<b>33,89</b>
<b>Veicoli leggeri &lt; 3.5 t Strade Extraurbane</b>				<b>Veicoli leggeri &lt; 3.5 t Strade Urbane</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
205 Diesel (Gasolio motori)	17,25	4,27	4,27	205 Diesel (Gasolio motori)	593,72	37,62	37,62
208 Benzina	3,36	0,04	0,04	208 Benzina	8,07	0,11	0,11
<b>Totale</b>	<b>20,61</b>	<b>4,31</b>	<b>4,31</b>	<b>Totale</b>	<b>601,79</b>	<b>37,74</b>	<b>37,74</b>
<b>Veicoli pesanti &gt; 3.5 t e autobus Strade Extraurbane</b>				<b>Veicoli pesanti &gt; 3.5 t e autobus Strade Urbane</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
205 Diesel (Gasolio motori)	199,84	7,76	7,76	205 Diesel (Gasolio motori)	942,71	39,30	39,30
208 Benzina	0,02	0,02	0,02	208 Benzina	0,06	0,06	0,06
<b>Totale</b>	<b>199,86</b>	<b>7,78</b>	<b>7,78</b>	<b>Totale</b>	<b>942,77</b>	<b>39,36</b>	<b>39,36</b>
<b>Motocicli cc &lt; 50 cm3</b>				<b>Motocicli cc &gt; 50 cm3 Strade Extraurbane</b>			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
208 Benzina	4,45	30,54	30,54	208 Benzina	11,91	0,50	0,50
<b>Totale</b>	<b>4,45</b>	<b>30,54</b>	<b>30,54</b>	<b>Totale</b>	<b>11,91</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>Motocicli cc &gt; 50 cm3 Strade Urbane</b>							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>				
208 Benzina	17,63	1,46	1,46				
<b>Totale</b>	<b>17,63</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>				
<b>Freni Automobili Strade Extraurbane</b>				<b>Freni Automobili Strade Urbane</b>			
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		
999 Non definito	1,78	0,71		999 Non definito	12,74	5,10	
<b>Totale</b>	<b>1,78</b>	<b>0,71</b>		<b>Totale</b>	<b>12,74</b>	<b>5,10</b>	
<b>Freni Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Extraurbane</b>				<b>Freni Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Urbane</b>			
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		
999 Non definito	0,37	0,15		999 Non definito	11,69	4,67	
<b>Totale</b>	<b>0,37</b>	<b>0,15</b>		<b>Totale</b>	<b>11,69</b>	<b>4,67</b>	
<b>Freni Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Extraurbane</b>				<b>Freni Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Urbane</b>			
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		
999 Non definito	1,65	0,66		999 Non definito	3,01	1,21	
<b>Totale</b>	<b>1,65</b>	<b>0,66</b>		<b>Totale</b>	<b>3,01</b>	<b>1,21</b>	

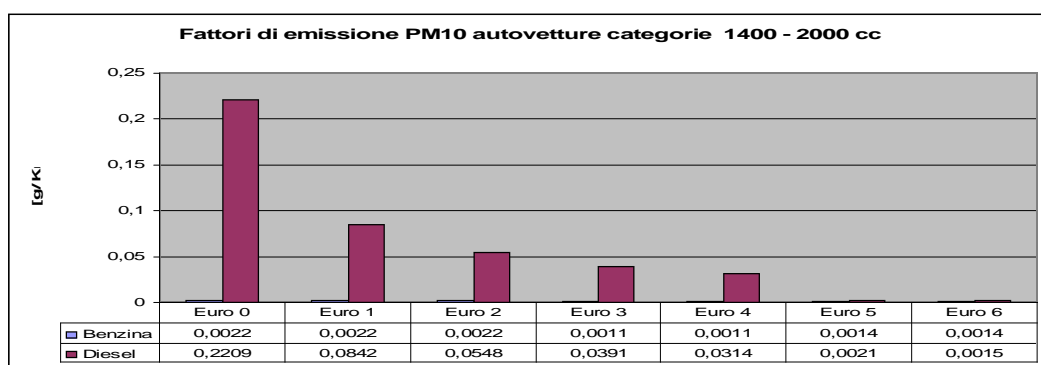


<b>Freni Motocicli cc&lt;50cm3</b>			<b>Freni Motocicli cc&gt;50cm3 Strade Extraurbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,97	0,39	999 Non definito	0,09	0,04
Totale	0,97	0,39	Totale	0,09	0,04
<b>Freni Motocicli cc&gt;50cm3 Strade Urbane</b>					
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			
999 Non definito	0,73	0,29			
Totale	0,73	0,29			
<b>Gomme Automobili Strade Extraurbane</b>			<b>Gomme Automobili Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	2,16	1,51	999 Non definito	9,26	6,48
Totale	2,16	1,51	Totale	9,26	6,48
<b>Gomme Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Extraurbane</b>			<b>Gomme Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,28	0,20	999 Non definito	5,92	4,14
Totale	0,28	0,20	Totale	5,92	4,14
<b>Gomme Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Extraurbane</b>			<b>Gomme Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	1,34	0,94	999 Non definito	1,79	1,25
Totale	1,34	0,94	Totale	1,79	1,25
<b>Gomme Motocicli cc&lt;50cm3</b>			<b>Gomme Motocicli cc&gt;50cm3 Strade Extraurbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,61	0,43	999 Non definito	0,11	0,08
Totale	0,61	0,43	Totale	0,11	0,08
<b>Gomme Motocicli cc&gt;50cm3 Strade Urbane</b>					
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			
999 Non definito	0,46	0,33			
Totale	0,46	0,33			
<b>Abrasione strada Automobili Strade Extraurbane</b>			<b>Abrasione strada Automobili Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	2,37	1,28	999 Non definito	7,78	4,20
Totale	2,37	1,28	Totale	7,78	4,20
<b>Abrasione strada Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Extraurbane</b>			<b>Abrasione strada Veic.leggeri &lt;3.5t Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,19	0,10	999 Non definito	3,15	1,70
Totale	0,19	0,10	Totale	3,15	1,70
<b>Abrasione strada Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Extraurbane</b>			<b>Abrasione strada Veic. pesanti &gt;3.5t e Autobus Strade Urbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	1,06	0,57	999 Non definito	2,14	1,15
Totale	1,06	0,57	Totale	2,14	1,15
<b>Abrasione strada Motocicli cc&lt;50cm3</b>			<b>Abrasione strada Motocicli cc&gt;50cm3 Strade Extraurbane</b>		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,48	0,26	999 Non definito	0,12	0,07
Totale	0,48	0,26	Totale	0,12	0,07

Abrasione strada Motocicli cc>50cm3 Strade Urbane		
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
999 Non definito	0,36	0,20
Totale	0,36	0,20

Relativamente al traffico locale si osserva come le emissioni di PM10 primario da veicoli diesel siano quelle più rilevanti. Infatti, come si evince dal grafico dei fattori di emissione sottoriportato, solo con le ultime motorizzazioni (Euro 5 ed Euro 6) le emissioni di particolato sono sostanzialmente le stesse tra le autovetture a benzina e diesel.

Deve essere sottolineato che anche se il peso del traffico all'inquinamento di PM10 è diminuito nell'ultimo periodo a causa del rinnovo del parco circolante, il PM10 emesso dai veicoli diesel rappresenta quello con il livello più alto di morbosità. Risulta quindi opportuno continuare nella politica di riduzione di queste tipologia di emissioni.



## 2.8 Studi e ricerche – Progetto PATOS

Relativamente al superamento della stazione di traffico PO-Ferrucci, i risultati del progetto PATOS (si veda il rapporto pubblicato all'indirizzo:

[http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile\\_img1.php?id=21169](http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile_img1.php?id=21169) per i dettagli) hanno determinato che i contributi principali sono da ricercare nelle combustioni locali associate alla conversione in particolato secondario del precursore NOx. Le sorgenti associate a questo inquinante, quali il traffico, il riscaldamento, la combustione di biomasse e l'industria, contribuiscono rispetto al totale con il 48% su base annua, percentuale che aumenta al 61% se ci si riferisce ai giorni di superamento del valore limite giornaliero.

L'emissione diretta di particolato derivante da traffico contribuisce invece solo al 34% su base annua, che diminuisce al 22% nei giorni di superamento. La componente secondaria del PM10 che si forma in atmosfera da complesse reazioni chimiche, a partire da precursori emessi da sorgenti lontane dall'area in esame, contribuisce per il 13% su base annua e solo per 6% nei giorni di superamento.

Analoghe considerazioni possono essere estese anche ai superamenti della stazione fondo PO-Roma. In conclusione i dati indicano come per la città di Prato i provvedimenti dovranno riguardare il complesso delle sorgenti di emissione associate alle combustioni con particolare riferimento al traffico, ma anche al riscaldamento ed alla combustione delle biomasse.

Relativamente al superamento della stazione di PT-Montale sono stati condotti appositi studi di approfondimento: progetto Montale-ARPAT (già citato) e Progetto PATOS 2 Università di Firenze. Lo studio curato da ARPAT, attraverso l'impiego di un campionatore

per il PM10 agevolmente rilocabile, ha permesso di caratterizzare le concentrazioni di questo inquinante su una vasta area intorno alla stazione di misura, ricadente nei Comuni di Montale, Agliana, Quarrata, Pistoia e Prato. In generale i risultati dello studio mostrano che la stazione in questione ha un'ampia rappresentatività spaziale confermando la corretta attribuzione della stazione alla tipologia "Periferica Fondo". Nei siti indagati, infatti, le concentrazioni di PM10 rilevate sono simili a quelle misurate dalla stazione della rete regionale.

Per l'identificazione delle sorgenti, il Progetto PATOS 2 si veda il rapporto pubblicato all'indirizzo: [http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile\\_img1.php?id=24190](http://servizi2.regione.toscana.it/aria/img/getfile_img1.php?id=24190) per i dettagli, ha evidenziato come la principale sorgente sia costituita dalla combustione delle biomasse pari a circa il 31,6% del totale che aumenta fino al 42,4% se ci si riferisce ai soli giorni di superamento, tutti concentrati nel periodo autunnale-invernale. Altra importante sorgente sono i secondari da combustioni pari a circa il 8,1% su base annua che aumentano al 11,4% nei giorni di superamento. Il traffico rappresenta il 15,5% su base annua e 15,9% nei giorni di superamento. Al vicino inceneritore lo studio effettuato attribuisce un contributo del 5% del totale e più precisamente 5,4% su base annua e 4,8% nei giorni di superamento.

I dati mostrano che gli interventi più efficaci da inserire nei PAC devono riguardare la regolamentazione della combustione della biomassa, sia per gli abbruciamenti all'aperto, sia per il riscaldamento degli edifici. In particolare i PAC dovrebbe contenere ordinanze per il divieto di abbruciamenti nel periodo autunnale e invernale (dal 1 novembre al 31 marzo) e divieto/regolamentazione di utilizzo di biomassa per il riscaldamento degli edifici quando questa non rappresenti l'unica fonte di riscaldamento.

## **2.9 Conclusioni**

L'obiettivo principale delle misure del PAC d'area deve dunque essere quello di incentivare nei nuovi interventi l'installazione di impianti di riscaldamento che siano alimentati da combustibili diversi da quello vegetale, metano o gas naturale in primis, GPL. Gli impianti alimentati da olio combustibile è bene non siano incentivati a causa del fatto che presenta fattori di emissione minimi per tutti gli inquinanti ad eccezione degli SOx.

In caso di interventi su impianti esistenti alimentati a legna o similari, nell'impossibilità accertata di ricorrere a tipologie di combustibili differenti, gli unici incentivi/interventi ammessi devono essere dirottati nella sostituzione dei camini aperti o delle stufe tradizionali con stufe a pellet o caminetti alimentati a gas naturale, che dimostrano di avere fattori di emissioni minimi per ciascun inquinante. Interventi retrofit sui caminetti alimentati a legna effettuati attraverso l'inserimento di filtri al camino risultano o inefficienti nel caso dei filtri multi ciclone (Fonte: Le sorgenti di emissione nella piana lucchese, ARPAT, 2015) oppure efficienti ma molto costosi nel caso di filtri elettrostatici o a manica (Fonte: F. Valerio, 2012. *Impatti ambientali e sanitari prodotti dalla combustione di biomasse legnose per la produzione di calore ed elettricità* in *Epidemiologia e Prevenzione*, 36(1), pp. 16-26.). In entrambi i casi l'installazione di filtri richiede una verifica e controllo sulla manutenzione e mantenimento in efficienza dei filtri che difficilmente può essere messa in atto senza una consistente copertura dei costi associati al controllo da parte delle pubbliche amministrazioni.

Eventuali misure strutturali o contingibili dovranno tenere di conto delle seguenti considerazioni:

- Il settore riscaldamento è il primo responsabile della produzione di PM che è stato dichiarato cancerogeno dall'Agenzia Internazionale della Ricerca sul Cancro (IARC).;

- Occorre concentrare gli sforzi in misure che abbiano l'obiettivo di ridurre il ricorso a combustibili vegetali. Questo tipo di misure dovranno essere promosse in tutti i territori dell'area PAC;
- Eventuali misure riguardanti le tecnologie di combustione delle biomasse devono avere come obiettivo la riduzione del numero di camini aperti e stufe tradizionali che presentano la quota percentuale maggiore di produzione di PM10 rispetto alle altre tecnologie di combustione delle biomasse;
- Nel periodo invernale, da novembre a marzo, occorre promuovere la drastica riduzione delle emissioni prodotte dalla combustione di biomasse, sia in impianti di riscaldamento domestico che da attività agricole (i cosiddetti abbruciamenti);
- Eventuali misure relative a nuovi interventi devono promuovere l'installazione di impianti di riscaldamento che siano alimentati da combustibili diversi da quello vegetale, privilegiando in primis quelli senza emissioni in atmosfera quali le pompe di calore preferibilmente asservite da pannelli solari fotovoltaici, ea a seguire caldaie a metano, GPL, gasolio;
- In caso di interventi su impianti esistenti alimentati a legna o simili, nell'impossibilità accertata di ricorrere a tipologie di combustibili differenti, gli unici incentivi/interventi ammessi devono essere dirottati nella sostituzione dei camini aperti o delle stufe tradizionali con stufe a pellet o caminetti alimentati a gas naturale, che dimostrano di avere fattori di emissione minimi per ciascun inquinante.

### 3. QUADRO PROPOSITIVO

Gli interventi finalizzati a limitare l'intensità e la durata dell'esposizione della popolazione si dividono in strutturali e contingibili: i primi "di natura permanente, finalizzati al miglioramento e al mantenimento della qualità dell'aria attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera", più idonei e efficaci nel ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, i secondi "di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo, finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera", che rappresentano uno strumento per affrontare situazioni di rischio di superamento dei valori limite e possono incidere marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico. ARPAT ha individuato le situazioni di rischio e le stazioni di misura della rete regionale idonee a descrivere i livelli di qualità dell'aria.

Per la zona piana Prato-Pistoia la centralina di fondo individuata è quella di Montale.

La Regione ha il compito di assicurare il coordinamento per i comuni che ricadono nella stessa area e tenuti all'adozione del PAC, soprattutto per quanto riguarda gli interventi contingibili.

Con il D.Lgs 155/2010 il numero dei superamenti ammessi nell'arco di un anno solare del valore limite di PM10 risulta essere 35 e i sindaci rimangono comunque le autorità competenti nella gestione delle situazioni a rischio di superamento e per l'attivazione di interventi che limitino le emissioni in atmosfera di inquinanti.

La Regione ha promosso azioni concertate e coordinate per ridurre le emissioni di PM10 e prevenire fenomeni di inquinamento atmosferico nel territorio e sensibilizzare la popolazione dei comuni coinvolti al fine dell'attuazione di comportamenti virtuosi, tramite:

1-comportamenti virtuosi da evidenziare e incentivare mediante azioni di educazione ambientale

2-interventi contingibili

3-interventi strutturali

#### **3.1 Comportamenti virtuosi da evidenziare e incentivare mediante azioni di educazione ambientale**

1. Usare il meno possibile il mezzo privato, privilegiando l'uso del mezzo pubblico o di altri mezzi di trasporto a basso impatto ambientale;
2. Utilizzare in modo condiviso l'automobile, per diminuire il numero di veicoli circolanti;
3. Adottare idonei comportamenti alla guida, come accelerare gradualmente e rispettare i limiti di velocità;
4. Non riscaldare i motori da fermo ma partire subito con guida a moderata velocità;
5. Massima attenzione allo spegnimento di motori di autobus, veicoli merci e passeggeri durante le soste prolungate in particolare nelle zone abitate;
6. Mantenere l'efficienza del proprio veicolo sottoponendolo a verifiche periodiche e mantenere i pneumatici alla corretta pressione;
7. Effettuare verifiche periodiche agli scarichi del veicolo (aggiuntive a quelle obbligatorie) sia di auto che di motoveicoli e ciclomotori e soprattutto per i veicoli non catalizzati e in particolare quelli diesel;
8. Rispetto dei valori massimi consentiti della temperatura all'interno degli edifici;
9. Evitare la combustione di materiali per i quali la legislazione nazionale e/o regionale prevedono la possibilità di combustione all'aperto.

### **3.2 Interventi contingibili**

Gli interventi contingibili previsti nel presente PAC secondo le modifiche L.R. 9/2010 con L.R. 27/2016, sono di seguito elencati e verranno attivati gradualmente secondo quanto più avanti specificato.

- a) limiti e raccomandazioni
- b) divieto di abbruciamento all'aperto
- c) divieto di utilizzo di biomassa per riscaldamento domestico dove siano presenti sistemi alternativi di riscaldamento.

Il nostro Comune essendo inserito nell'area di superamento indicata nella DGR 1182/2015 ha di fatto attivo sempre il valore di criticità 1 in quanto zona con più di 3 superamenti nell'ultimo quinquennio 2010-2015. Pertanto dal 1 novembre al 31 marzo attuerà gli interventi di cui alle lettere a) e b).

Alla comunicazione da parte di ARPAT del raggiungimento del valore di criticità 2, entro le successive 24 ore dovrà emettere ordinanza che attivi l'azione di cui alla lettera c) per una durata almeno pari a una settimana.

Se si prescinde dalle componenti di traffico sovracomunali, ovvero dovute all'attraversamento del territorio da parte dell'autostrada A11 Firenze – Pisa nord e della viabilità Provinciale SP1, sulle quali l'autorità Comunale non può esercitare alcuna potestà, si ritiene che il traffico, per la conformazione del nostro Comune e per la mancanza di centri attrattori specifici, non rappresenti una sorgente di inquinamento significativa che possa essere comunque ridotta attraverso le limitazioni alla circolazione di determinate categorie di veicoli e/o in determinate aree del territorio.

Si ritiene di non inserire tra le azioni del PAC alcuna limitazione di tale natura.

### **3.3 -Interventi strutturali**

#### **3.3.1 Interventi di tipo strutturale per l'educazione ambientale e per il miglioramento dell'informazione al pubblico**

Visto che una corretta e consapevole scelta "ambientale" da parte dei singoli può comportare significative riduzioni complessive delle emissioni ed un deciso miglioramento della qualità dell'aria, all'interno dei PAC vengono indicati gli interventi rivolti all'educazione ambientale e all'informazione per i cittadini.

Partendo dai suggerimenti della Regione per il nostro comune si è scelto di attuare:

- 11 domeniche ecologiche: istituzione di 1 domenica ecologica prima dell'inizio del periodo critico per la concentrazione di PM10 (novembre), non intesa come intervento di riduzione delle emissioni, ma per promuovere l'informazione e l'educazione ambientale attraverso documentazione divulgativa sull'inquinamento atmosferico;
- 12 Progetti con scuole: si prevede almeno un progetto ogni anno con scuole di vario ordine e grado per informare sull'inquinamento atmosferico, sui problemi alla salute umana connessi all'inquinamento atmosferico, le principali cause (combustione biomasse, traffico veicoli diesel) e semplici accorgimenti nello stile di vita per ridurre le emissioni inquinanti.
- 13 Convegni e serate divulgative: si prevede un convegno/serata divulgativa sull'argomento inquinamento atmosferico. Per questa azione è previsto il coinvolgimento della Regione e/o di ARPAT.

1		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEMA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MISURE DI INFORMAZIONE E EDUCAZIONE AMBIENTALE	note
Denominazione del progetto	Domeniche ecologiche		
Obiettivi del progetto	Informazione alla cittadinanza		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	1 domenica ecologica prima del mese di novembre		
Area interessata dal progetto	Centro del Comune		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi	entro novembre		
Previsione di spesa	3.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Agliana,		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	iniziativa "puliamo il mondo" SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

2		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEMA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MISURE DI INFORMAZIONE E EDUCAZIONE AMBIENTALE	note
Denominazione del progetto	Progetto con scuole		
Obiettivi del progetto	Migliorare le conoscenze tramite percorsi didattici e campagne di educazione ambientale nelle scuole		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Un corso in collaborazione con le insegnanti delle scuole elementari		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi	corso anno scolastico		
Previsione di spesa	1.500 €		
Soggetti partecipanti al progetto	Istituto comprensivo statale B. Sestini del Comune di Agliana		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

3		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEMA AZIONE/PROGETTO</b>	
		<b>MISURE DI INFORMAZIONE E EDUCAZIONE AMBIENTALE</b>	note
Denominazione del progetto	Convegni/serate		
Obiettivi del progetto	Migliorare le conoscenze tramite percorsi didattici e campagne di educazione ambientale		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Una serata in collaborazione con ARPAT e/o Regione		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi			
Previsione di spesa	1.500 €		
Soggetti partecipanti al progetto	Arpat e/o Regione		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti			
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare negli Comuni)	SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

### 3.3.2 Interventi di tipo strutturale per il settore mobilità

La Regione nella traccia per la predisposizione dei PAC suggerisce alcune misure nel settore Mobilità delle quali alcune sono già state messe in atto dal Comune negli anni (costituzione ZTL, fluidificazione del traffico veicolare con realizzazione rotatorie, realizzazione piste ciclabili, servizio pedibus) altre verranno prese in considerazione in questo documento come segue:

- M6 Promozione utilizzo di scuolabus: Il Comune si è adoperato per non sopprimere il servizio e affidarlo esternamente per mancanza di operatori comunali e si propone di potenziarlo per il percorso sia extraurbano che urbano.
- M8 riproposizione del servizio di pedibus per gli spostamenti casa-scuola, previa analisi delle cause dell'insuccesso della prima esperienza e introduzione del servizio youbus ( un car-pooling scolastico per la scuola media "Sestini" dove il Comune garantisce i contatti tra "autisti" e "passeggeri" attraverso anche una piattaforma on-line per mettere in contatto i genitori e individuare percorsi comuni in modo da viaggiare con auto complete e ridurre il numero di auto in circolazione nonchè i costi di trasporto relativi)
- M10 Misure inerenti il risollevarimento delle polveri dalla superficie stradale in particolare per l'SP1 che attraversa il Comune: ci sono evidenze che il lavaggio delle strade da solo o in combinazione con lo spazzamento permette una riduzione delle concentrazioni di PM10 in particolare dove la polvere stradale è particolarmente alta dovuta per esempio all'uso di pneumatici invernali, vicinanza di attività industriali o di cantiere polvilurenti, ecc. Nel nostro Comune a partire dal gennaio 2016 si fa effettuare all'azienda per la raccolta dei rifiuti lo spazzamento di tutte le strade comunali. Si prevede di estendere il servizio di lavaggio strade anche alla viabilità provinciale (SP1)



investita dal maggior flusso di traffico in particolare dei mezzi pesanti.

- M13 adeguamento piste ciclabili: il Comune si impegna nell'arco del prossimo quinquennio a completare il programma di percorsi ciclo pedonali indicati nel PUT approvato con DCC n. 38 del 26.09.2006.

- M16 Rinnovo parco veicolare pubblico: si propone di prevedere nei bandi di gara per acquisto di nuovi veicoli per uso pubblico, solo quelli a minor impatto ambientale quali veicoli elettrici, ibridi, a metano e o gpl.

4		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>			
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Promozione e utilizzo scuolabus		
Obiettivi del progetto	Riduzione utilizzo mezzo privato		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	servizio di bus scolastico all'interno del Comune.		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	avviato		
Planning dei tempi	Triennio 2016/2019		
Previsione di spesa	485.350 €		
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Agliana		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	progetto you-bus e pedi-bus		
Ufficio referente	UOC n. 4		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

5		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Progetto you-bus		
Obiettivi del progetto	Riduzione utilizzo mezzo privato		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	un car-pooling scolastico per la scuola media "Sestini" dove il Comune garantisce i contatti tra "autisti" e "passeggeri" attraverso anche una piattaforma on-line per mettere in contatto i genitori e individuare percorsi comuni in modo da viaggiare con auto complete e ridurre il numero di auto in circolazione nonchè i costi di trasporto relativi		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi	anno scolastico 2016/2017		
Previsione di spesa	3.087 €		spesa già sostenuta per la piattaforma on-line. Sono però previste altre spese da quantificare
Soggetti partecipanti al progetto			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti	scuolabus e pedi-bus		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	NO		
Ufficio referente	UOC n. 4		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

6		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Risollevamento polveri dalla superficie stradale		
Obiettivi del progetto	Riduzione risolleamento polveri		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	a partire dal gennaio 2016 si fa effettuare all'azienda per la raccolta dei rifiuti lo spazzamento di tutte le strade comunali. Si prevede di estendere il servizio di lavaggio strade anche alla viabilità provinciale (SP1) investita dal maggior flusso di traffico in particolare dei mezzi pesanti.		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	avviato		
Planning dei tempi	Anno 2016		
Previsione di spesa	3.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Agliana		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	SI (Approvazione piano tariffario dell'azienda di raccolta rifiuti)		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

7		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Adeguamento piste ciclabili		
Obiettivi del progetto	Riduzione utilizzo mezzo motorizzato		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	il Comune si impegna nell'arco del prossimo quinquennio a completare il programma di percorsi ciclo pedonali indicati nel PUT approvato con DCC n. 38 del 26.09.2006.		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi	entro il 2021		
Previsione di spesa	255.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	SI (PUT)		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

8		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>	
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Rinnovo parco veicolare pubblico		
Obiettivi del progetto	Riduzione complessiva delle emissioni		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	si propone di prevedere nei bandi di gara per acquisto di nuovi veicoli per uso pubblico, solo quelli a minor impatto ambientale quali veicoli elettrici, ibridi, a metano e o gpl.		
Area interessata dal progetto	Comune di Agliana		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da avviare		
Planning dei tempi			
Previsione di spesa			
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Agliana		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		
Ufficio referente	UOC n. 6		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

9		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>			
		<b>MOBILITA'</b>	note
Denominazione del progetto	Gestione online dei procedimenti amministrativi		
Obiettivi del progetto	riduzione spostamenti per accesso servizi pubblica amministrazione		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Il progetto consiste nella attivazione delle misure informatiche finalizzate all'invio e gestione dei procedimenti amministrativi di competenza del SUAP attraverso il sistema predisposto dalla Regione Toscana che utilizza il sistema di cooperazione applicativa. Il sistema è in uso dal 1° luglio 2013. Dal 28 aprile 2016 viene utilizzato l'accettatore Unico Regionale STAR		
Area interessata dal progetto	Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	NO		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	Avviato		
Planning dei tempi	L'a gestione online dei procedimenti seguirà i tempi di sviluppo del Sistema Regionale dei servizi alle Imprese, nonché quelli impiegati da Regione Toscana per la implementazione del sistema informativo ed il popolamento della Danca Dati Regionale		
Previsione di spesa	€. 12.407,40= Iva inclusa		Risorse impegnate sul bilancio 2016 x manutenzione evolutiva portale. Spesa relativa anche al progetto 10
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Quarrata - Comune di Agliana - Comune di Montale		Il Servizio gestisce il SUAP in forma Associata con i Comuni di Agliana e Quarrata
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	n. dei procedimenti gestiti/gestibili online		
Interazione con altri progetti	Applicazione del DPR 59/2013 in materia di AUA		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		Il Servizio gestisce il SUAP in forma Associata con i Comuni di Agliana e Quarrata
Ufficio referente	Servizio Attività Produttive/Sportello Unico per le Attività Produttive		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

10		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
SCHEMA AZIONE/PROGETTO			
		MOBILITA'	note
Denominazione del progetto	Applicazione del DPR 59/2013 in materia di AUA		
Obiettivi del progetto	riduzione spostamenti per accesso servizi pubblica amministrazione		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Il progetto consiste nella applicazione delle disposizioni normative in materia di AUA, con particolare riferimento alla semplificazione amministrativa connessa alla nuova tipologia di autorizzazione, a validità quindicennale. Dal 28 aprile 2016 la gestione del procedimento avviene online tramite l'Accettatore Unico Regionale STAR		
Area interessata dal progetto	Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	NO		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	Avviato		
Planning dei tempi	Il progetto seguirà i tempi di sviluppo e ed implementazione del Sistema Regionale dei Servizi alle Imprese		
Previsione di spesa	€. 12.407,40= Iva inclusa		manutenzione evolutiva portale. Spesa relativa anche al progetto 9
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Quarrata - Comune di Agliana - Comune di Montale		Il Servizio gestisce il SUAP in forma Associata con i Comuni di Agliana e Quarrata
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	NO		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	n. dei procedimenti gestiti in modalità telematica ovvero online		
Interazione con altri progetti	Gestione online dei procedimenti amministrativi		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	SI		Il Servizio gestisce il SUAP in forma Associata con i Comuni di Agliana e Quarrata
Ufficio referente	Servizio Attività Produttive/Sportello Unico per le Attività Produttive		
Altre informazioni			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

### 3.3.3 Interventi di tipo strutturale per il settore edilizia e energia

Per quanto riguarda gli interventi nel settore edilizio (E2: modifica regolamento edilizio per il contenimento emissioni in atmosfera) il Regolamento Comunale prevede già norme per il contenimento delle emissioni in atmosfera, si evidenzia:

1. l'obbligo all'installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua sanitaria.
2. promozione dell'installazione, in alternativa agli impianti di riscaldamento tradizionali, di pompe di calore preferibilmente asservite a pannelli solari fotovoltaici per il condizionamento degli edifici attraverso riduzione degli oneri di urbanizzazione o utilizzo del suolo pubblico, aumenti di cubatura degli edifici. Deve essere ricordato che l'installazione di pannelli solari termici e fotovoltaici e pompe di calore sono incentivati con sconti fiscali statali del 50% e 65%.
3. Prevede una premialità (riduzione di oneri di urbanizzazione, riduzione costo uso suolo pubblico, ecc..) in caso di nuove costruzioni/ristrutturazioni con elevata efficienza energetica (ci si può riferire alla classificazione energetica degli edifici indicando un valore minimo da raggiungere es. B)

Altri interventi che metteremo in atto , tra quelli suggeriti dalla Regione, sono:

E1 Efficientamento energetico degli immobili pubblici: si effettueranno interventi di riqualificazione energetica nelle seguenti strutture pubbliche: Scuola materna via Dante; Scuola Elementare Spedalino; Scuola Elementare via Livorno; Scuola Elementare "La Catena"; Scuola media "Sestini"; Palestra via Alessandrini; Palazzo Comunale; Si attuerà la sostituzione di sistemi di riscaldamento o il rinnovamento di essi.

Relativamente all'azione E5 (misure relative agli sfalci e alle potature in aree urbane) nel nostro Comune è prevista da parte del servizio di raccolta rifiuti il ritiro gratuito degli sfalci e la possibilità del cittadino di conferirli presso l'isola ecologica "Maciste".

Per quanto riguarda l'azione suggerita dalla Regione (E4) di incentivare gli allacciamenti alla rete gas-metano data la conformazione del territorio i non allacciati sono non significativi.

11		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016/2020	
		<b>SCHEDA AZIONE/PROGETTO</b>	
		<b>EDILIZIA E ENERGIA</b>	note
<b>Denominazione del progetto</b>	Efficientamento energetico degli immobili pubblici		
<b>Obiettivi del progetto</b>	Riduzione complessiva delle emissioni		
<b>Descrizione del progetto e tipologie di intervento</b>	si effettueranno interventi di riqualificazione energetica nelle seguenti strutture pubbliche: Scuola materna via Dante; Scuola Elementare Spedalino; Scuola Elementare via Livorno; Scuola Elementare "La Catena"; Scuola media "Sestini"; Palestra via Alessandrini; Palazzo Comunale; Si attuerà la sostituzione di sistemi di riscaldamento o il rinnovamento di essi.		
<b>Area interessata dal progetto</b>	Comune di Agliana		
<b>Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)</b>	avviato		
<b>Planning dei tempi</b>	entro il 2017		
<b>Previsione di spesa</b>	242.120 €		
<b>Soggetti partecipanti al progetto</b>	CONSIAG servizi comuni		
<b>Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)</b>	NO		
<b>dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)</b>			
<b>Interazione con altri progetti</b>			
<b>Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)</b>			
<b>Ufficio referente</b>	UOC n. 6		
<b>Altre informazioni</b>			
<b>NOTE:</b>			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		