



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055 www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

Comune di Sesto Fiorentino UFFICIO AMBIENTE	
15/10/2014	
PROTOCOLLO N.	48366
CAT. 6	CL. 9

Oggetto: approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) 2014-2016. RELAZIONE

Premessa

In ambito di inquinamento atmosferico e tutela della qualità dell'aria il contesto normativo è costituito da:

- D. Lgs. 155/2010 di recepimento della direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- L.R. 9/2010, norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente;
- D.G.R. 1025/2010, zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della L.R. n. 9/2010 e al D.Lgs. n. 155/2010 ed individuazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria;
- D.G.R. 22/2011, definizione delle situazioni a rischio di inquinamento atmosferico: criteri per l'attivazione dei provvedimenti e modalità di gestione

In particolare l'allegato 1 alla D.G.R. 1025/2010 individua il Comune di Sesto Fiorentino nella zona denominata Agglomerato di Firenze, mentre l'allegato 4 alla D.G.R. 1025/2010 stabilisce che i Comuni appartenenti all'Agglomerato di Firenze sono tenuti alla redazione dei Piani di Azione Comunali relativamente alle sostanze inquinanti PM₁₀ e NO₂, in quanto hanno presentato negli ultimi cinque anni almeno un superamento del valore limite rilevato dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

Il Consiglio Comunale, con proprie deliberazione n. 43 del 25/07/2007 e n. 48 del 24/05/2011 ha approvato il Piano di Azione Comunale per la riduzione delle emissioni inquinanti e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico come da Accordo di Programma regionale, con valenza rispettivamente 2007-2010 e 2011-2013.

Pertanto, dato che il PAC 2011-2013 non ha più validità e che la normativa vigente in materia impone al Comune di Sesto Fiorentino l'obbligo di redazione di un nuovo PAC, si propone al Consiglio Comunale il nuovo Piano di Azione Comunale, con valenza 2014-2016.

Si evidenzia che il PAC in oggetto è stato redatto in conformità alla D.G.R.T. n. 959 del 07/11/2011 "Approvazione linee guida per l'elaborazione dei piani di azione comunale (PAC) e indirizzi per il Coordinamento Provinciale".

Coordinamento tra i Comuni dell'Agglomerato di Firenze

Il Piano di Azione Comunale 2014-2016 è il frutto del lavoro congiunto dei tecnici degli uffici preposti alla tutela dell'ambiente di 7 Comuni dell'Agglomerato di Firenze (Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino e Signa). La condivisione dei contenuti del Piano ha permesso di ottimizzare le risorse umane, in termini di competenze e di tempo impiegato, a disposizione delle Amministrazioni coinvolte. Inoltre la redazione congiunta delle schede delle singole azioni permetterà, nella fase attuativa del PAC, di sfruttare ulteriormente le sinergie avviate, evitando la duplicazione di procedimenti e istruttorie, consentendo invece di unificare le modalità di attuazione delle azioni che,



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055 | www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

nell'ambito della lotta all'inquinamento atmosferico, non trovano limiti nei confini dei singoli Comuni nell'Agglomerato di Firenze.

In particolare i 7 Comuni citati propongono ai rispettivi Consigli comunali lo stesso documento, differenziato esclusivamente nelle schede relative agli interventi strutturali che, per ovvie ragioni, devono essere gestiti dalle singole Amministrazioni Comunali.

Per il Comune di Firenze, a differenza degli altri Comuni dell'Agglomerato, il PAC ha validità fino al 31/12/2014. Pertanto non ha partecipato alla redazione del presente Piano. Ciò nonostante, per le ragioni sopra riportate di omogeneità dell'area fiorentina, è stata verificata la coerenza degli obiettivi e delle azioni del presente PAC con quelle del Piano del Comune di Firenze. Le azioni, sebbene su scale diverse per diversa estensione del territorio comunale e per diversa densità di popolazione residente nonché per diverse problematiche legate soprattutto alla viabilità, perseguono tutte le medesime finalità di cui al successivo paragrafo. Come già avvenuto in passato alcune azioni potranno essere progettate e sviluppate in modo unitario o coordinato anche con l'Amministrazione comunale di Firenze.

Il testo del PAC

Il Piano di Azione Comunale 2011-2013 è articolato come segue:

1. Generalità
 - 1.1. Premessa
 - 1.2. Finalità del PAC
 - 1.3. Contesto territoriale
 - 1.4. Quadro normativo
2. Rilevamento della qualità dell'aria
 - 2.1. La rete di rilevamento regionale
 - 2.2. Limiti delle sostanze inquinanti in atmosfera
 - 2.3. Bollettino giornaliero della qualità dell'aria
 - 2.4. Inquinanti atmosferici
3. Lo stato della qualità dell'aria
 - 3.1. Qualità dell'aria nel 2007 al 2012
 - 3.2. I risultati del monitoraggio 2012
 - 3.3. Particolato atmosferico PM10
 - 3.4. Particolato atmosferico PM2,5
 - 3.5. NO2 e NOx
 - 3.6. CO
 - 3.7. SO2
 - 3.8. O3
 - 3.9. Considerazioni finali e riassuntive
4. Fattori di pressione e condizioni meteo climatiche
 - 4.1. Le sorgenti di emissione in atmosfera
 - 4.2. Analisi dei dati IRSE riferiti all'Agglomerato di Firenze
 - 4.3. Emissioni di gas serra
 - 4.4. Le condizioni meteo climatiche
 - 4.5. Dati climatici
 - 4.6. Caratterizzazione climatica
 - 4.7. Classificazione in base alla diffusività atmosferica



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055

www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

5. Studi di settore per il particolato atmosferico
 - 5.1. PATOS
 - 5.2. PASF2
 - 5.3. PASF3
 - 5.4. PASF4
6. Azioni per il miglioramento della qualità dell'aria
 - 6.1. Premesse
 - 6.2. Provvedimenti urgenti
 - 6.3. Azioni ed interventi strutturali
 - 6.4. Schede delle azioni

Il PAC è costituito da una parte iniziale principalmente finalizzata a contestualizzare il lavoro di coordinamento svolto dagli uffici dei 7 Comuni dell'Agglomerato nonché ad esporre il quadro normativo di riferimento in materia, limitando le nozioni più tecniche ed evidenziando, in modo discorsivo, le disposizioni.

Basandosi sulle informazioni trasmesse da Arpat tramite i rapporti annuali della qualità dell'aria e tramite alcuni numeri delle Arpatnews, è stato esposto, nel terzo capitolo, il quadro conoscitivo relativo all'aria nella piana fiorentina. Sinteticamente si conferma la tendenza al miglioramento rilevata dalla rete di monitoraggio negli ultimi anni, in particolare per quanto riguarda le stazioni di fondo urbano. Permangono alcune criticità relative al PM10, al biossido di azoto e all'ozono.

Dall'analisi dei dati 2012 si può dedurre che il limite per il PM10 è stato rispettato in tutte le zone e nell'agglomerato di Firenze, sia nelle stazioni di fondo che nelle stazioni di traffico, il valore limite dell'indicatore relativo alla media annuale (limite di 40 g/m³) mentre non è stato rispettato il limite dei 35 superamenti per la media giornaliera di 50 g/m³ in 6 delle 22 stazioni di rete regionale attive nel 2012, rispettivamente presso il 50 % delle stazioni di traffico ed il 20% delle stazioni di fondo. Il maggior numero di superamenti verificati presso i siti di fondo sono stati concentrati nella zona di Prato Pistoia dove in due siti su tre non è stato rispettato il limite.

Dai trend relativi ai dati degli ultimi sei anni si nota che sia per l'indicatore del numero dei superamenti del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ sia per le medie annuali il lieve peggioramento registrato del 2011 ha subito un arresto ed un'inversione di tendenza, con una situazione generale simile a quella registrata nel 2010. Si conferma per il terzo anno consecutivo, il rispetto del valore limite di 40 µg/m³ come media annuale in tutte le stazioni.

Le serie ottenute dai dati relativi ai primi tre anni di monitoraggio del PM2,5 su scala regionale indicano che il valore limite imposto dal D.Lgs.155/2010 sulla media annuale viene generalmente rispettato sia nelle stazioni di fondo che nelle stazioni di traffico in tutto il territorio regionale.

Relativamente al NO₂ si può dedurre il limite di 18 superamenti per la massima media oraria di 200 g/m³ è stato superato solo presso la stazione di FI-Gramsci, che rappresenta l'hot spot regionale delle stazioni di traffico.

Per quanto riguarda l'indicatore relativo alla media annuale invece l'80% delle stazioni di tipo traffico attive nel corso del 2012 hanno registrato il non rispetto del limite di 40 g/m³, mentre



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055 | www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

il limite è stato rispettato in tutte le stazioni di tipo fondo, confermando la forte criticità di questo inquinante nei siti di traffico.

Dai trend relativi ai dati degli ultimi sei anni si può notare il netto calo del numero dei superamenti della massima media oraria di 200 g/m³ avvenuto negli ultimi due anni dopo il picco del 2010 e la diminuzione progressiva costante delle medie annuali dal 2008 al 2012.

Nel quarto capitolo del PAC, *fattori di pressione e condizioni meteo climatiche*, la valutazione delle emissioni atmosferiche nel territorio comunale viene effettuata sulla base dei dati contenuti nell'Inventario regionale delle sorgenti di emissione (IRSE) realizzato dalla Regione Toscana e redatto secondo la metodologia CORIN-AIR dove le sorgenti di emissione sono disaggregate in Macrosettori, Settori e Attività dal punto di vista delle origini e in Zone e Macro-zone dal punto di vista spaziale e tramite il report ARPAT "Bilancio delle emissioni – Supporto alla Provincia di Firenze per l'attività di coordinamento dei PAC per l'agglomerato di Firenze".

Nel quinto capitolo sono presentati alcuni studi di settore, volti a caratterizzare il particolato atmosferico, nelle varie frazioni PM₁, PM_{2.5} e PM₁₀. Tutti gli studi evidenziano che le concentrazioni atmosferiche di particolato sono fortemente influenzate dalle condizioni atmosferiche. Gli strati di inversione termica, tipicamente presenti nel periodo invernale, sono i principali responsabili dell'accumulo del particolato, causando il superamento dei limiti normativi giornalieri. Purtroppo il periodo invernale è anche caratterizzato dalle massime emissioni di origine antropica, principalmente dovute ai fumi degli impianti termici nelle abitazioni. Nonostante il superamento dei limiti normativi giornalieri sia prioritariamente dovuto a cause meteorologiche, il contributo di particolato atmosferico di origine antropica è maggiormente importante nelle frazioni più fini, PM_{2.5} e PM₁, quelle più pericolose per la salute umana perché in grado di penetrare a fondo nei polmoni. Le emissioni da sorgenti mobili e fisse (tipicamente dovute al traffico veicolare ed agli impianti termici) sono il principale contributo di origine antropica, sul quale occorrerebbe attuare politiche a vasta scala per limitarne la produzione. Ciò nonostante, anche a scala locale, nell'ambito territoriale che racchiude i Comuni della Piana, è possibile attuare piccole azioni che, nel loro insieme, possono consolidare il trend di miglioramento della qualità dell'aria.

Le azioni del PAC

Le azioni sono suddivise in due raggruppamenti principali:

- spese correnti;
- investimenti;

Nelle prime sono racchiuse le azioni relative a servizi legati a iniziative a carattere temporaneo, che sia l'evento singolo (ad esempio la "domenica ecologica") o che si sviluppi nel corso dell'anno (ad esempio il servizio Pedibus). Sono inoltre ricomprese tutte le azioni che prevedono forme di incentivazione economica volte alla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (ad esempio incentivi per l'acquisto di mezzi ecologici, per l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico o riduzione dei consumi per la climatizzazione domestica).

Nei secondi sono compresi gli interventi strutturali che in modo diretto o indiretto riducono l'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera (ad esempio rotonde stradali, servizi di bike sharing o colonnine per la ricarica di veicoli elettrici).



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055 | www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

Le azioni sono suddivise in "Macrosettori" di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- Macrosettore "M" = Mobilità;
- Macrosettore "S" = Sorgenti civili/terziario/pubblico/industriali;
- Macrosettore "V" = Strumenti di monitoraggio/valutazione/ricerca/comunicazione.

Ogni macrosettore è a sua volta scomposto in Assi di intervento, che consentono un più dettagliato inquadramento della tipologia di azione.

Per il Macrosettore M sono individuati gli assi:

- M1 – trasporto pubblico sostenibile;
- M2 – sviluppo mobilità ciclabile;
- M3 – trasporto privato;
- M4 – controllo circolazione;
- M5 – interventi sulla viabilità;

Per il Macrosettore S sono distinti gli assi:

- S1 – uso razionale dell'energia;
- S2 – uso fonti energetiche rinnovabili;

Per il Macrosettore V si individuano gli assi:

- V1 – sviluppo degli strumenti di monitoraggio/valutazione;
- V2 – Ricerca/sperimentazione;
- V3 – strumenti di informazione e comunicazione ai cittadini;

Le singole azioni sono caratterizzate da schede predisposte dagli uffici tecnici della Regione Toscana, che descrivono ogni singola attività o progetto, dettagliando i seguenti aspetti:

- area tematica
- caratteristiche del progetto
- obiettivi
- costi
- tempi di attuazione
- criteri di valutazione dei benefici ambientali
- rapporti con altri progetti e/o azioni previste nel PAC

I Comuni dell'Agglomerato di Firenze hanno inserito nei propri PAC due tipologie di progetti comuni:



piazza Vittorio Veneto, 1
50019 | tel. 055 055

www.comune.sesto-fiorentino.fi.it

1) progetti unitari

sono progetti da realizzare in maniera unitaria attraverso un Protocollo d'Intesa, nel quale si stabiliscono modalità di realizzazione, livello di partecipazione e competenza di ciascun Comune e ripartizione dei costi;

2) progetti coordinati

sono progetti unitari da realizzare singolarmente in maniera coordinata nel territorio di ogni Comune.

Al momento sono esclusi dal coordinamento gli interventi strutturali per la mobilità pedonale e ciclabile, per la fluidificazione del traffico, per il risparmio energetico riferiti ad aree comprese all'interno del territorio di ciascun Comune, mentre gli interventi con valenza territoriale sono anch'essi coordinati o realizzati in maniera unitaria attraverso gli strumenti previsti dalla legislazione vigente.

Precisazioni di natura finanziaria

Le schede del PAC contengono le azioni "potenziali" che potrebbero essere attuate dal Comune (singolarmente o con gli altri Comuni dell'Agglomerato di Firenze) a tutela della qualità dell'aria, con costi stimati in linea tecnica puramente indicativi e non costituenti vincolo al bilancio economico comunale. L'Amministrazione di volta in volta valuterà quali azioni potranno essere concretamente attuate, prevedendo nel proprio bilancio le somme necessarie o partecipando a bandi per l'ottenimento di finanziamenti esterni.

Le schede relative agli interventi contenuti nel programma triennale delle opere pubbliche riportano tempi e costi di realizzazione ripresi dal programma stesso al momento della redazione del presente PAC. Pertanto tempi e costi di realizzazione risultano puramente indicativi e non costituenti vincolo al bilancio economico comunale.

Sesto Fiorentino, 15/10/2014



Settore Sviluppo del Territorio
Il responsabile del Servizio Ambiente
Ing. Leonardo Mangiarotti