



# COMUNE DI AREZZO

Assessorato Urbanistica, Edilizia, Centro Storico

Direzione Servizi per il Territorio

Ufficio Pianificazione Urbanistica

**Piano  
Regolatore  
Generale  
2003**

**Piano  
Complesso  
di Intervento**

**Valutazione integrata iniziale**

Recupero area ex-Caserma Cadorna

## ASI 3.8

### **3. Quadro conoscitivo**

3.11 Qualità dell'aria e classificazione acustica

**PRG**

**U.O. PREVENZIONE CONTROLLI AMBIENTALI INTEGRATI**  
**Rete di rilevamento della qualità dell'aria di Arezzo**  
cop.ar@arp.at.toscana.it

Arezzo, 31 marzo 2010

Oggetto: **relazione annuale sulla qualità dell'aria ambiente anno 2009 rete di Arezzo.**

La presente relazione annuale sulla qualità dell'aria ambiente, è stata elaborata dal Dipartimento Arpat di Arezzo, il quale gestisce per conto dell'Amministrazione Provinciale, la rete di rilevamento della qualità dell'aria di Arezzo.

## **2. STRUTTURA DELLA RETE DI RILEVAMENTO**

Nel territorio dei Comuni di Arezzo e di Chitignano è in servizio la rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria di Arezzo, la quale è costituita da quattro stazioni di misura ed un laboratorio mobile. Tre stazioni di misura sono ubicate nell'area urbana di Arezzo ed una è situata nella zona rurale di Loc. Casa Stabbi nel Comune di Chitignano.

La rete è dotata inoltre di una stazione meteorologica ubicata nell'area urbana di Arezzo.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria di Arezzo è gestita dal dipartimento ARPAT di Arezzo mediante appropriato contratto con l'Amministrazione Provinciale di Arezzo. L'Amministrazione Comunale Di Arezzo contribuisce alle spese di gestione della rete mediante il pagamento dei costi relativi all'energia elettrica e delle comunicazioni telefoniche (contratto e chiamate verso il server che gestisce la rete) di 3/4 delle stazioni di misura.

Le stazioni di misura di P.za Repubblica e Casa Stabbi appartengono alla rete di rilevamento di interesse regionale del PM10 (P.za Repubblica e Casa Stabbi) e dell'ozono (Casa Stabbi).

La tabella 2.1 mostrata nella pagina successiva fornisce una descrizione delle stazioni di misura della rete pubblica di Arezzo nei termini di localizzazione e tipologia di destinazione.

**Tabella 2.1 individuazione delle stazioni di rilevamento**

Nome stazione	tipo zona	Tipo stazione	Appartenenza alla rete Regionale
	Decisione 2001/752/CE	Decisione 2001/752/CE	
<b>P.za Repubblica</b>	Urbana	Traffico	PM10
Via Fiorentina	Urbana	Traffico	
Acropoli	Urbana	Fondo	
<b>Casa Stabbi</b>	Rurale	Fondo	PM10, O <sub>3</sub>

**tipo zona Decisione 2001/752/CE:**

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 abitanti
- **PERIFERICA:** periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dall'area urbana principale
- **RURALE:** all'esterno di una città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale

**tipo stazione Decisione 2001/752/CE:**

- **TRAFFICO:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se si trova all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL)
- **INDUSTRIALE:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria
- **FONDO:** misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale

**Tabella 2.2 informazioni relative alla localizzazione**

Nome stazione	Coordinate geografiche (Gauss Boaga)		localizzazione stazione		quota s.l.m. (metri)
	EGB	NGB	distanza strada (m)	distanza semaforo (m)	
P.za Repubblica (rete regionale PM10)	1732680	4816110	5	5	256
Via Fiorentina	1731600	4817124	3	60	248
Acropoli	1733670	4815974	9	--	260
Casa Stabbi (rete regionale PM10 - O <sub>3</sub> )	1733923	4838124	--	--	785

**Tabella 2.3 inquinanti/parametri monitorati in ciascuna stazione**

Nella tabella mostrata sotto sono indicati gli inquinanti monitorati dalle stazioni di misura della rete di Arezzo.

STAZIONE DI MISURA	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
001 P.za Repubblica (Rete regionale PM10)	■	◆		□	X*
002 Via Fiorentina	■	◆		□	
003 Acropoli	■	◆	●		
Casa Stabbi (Rete regionale PM10 - O <sub>3</sub> )	■		●	□	

\* attivato il 31 ottobre 2009.

L'analizzatore di materiale particolato PM10/PM2,5 della stazione di misura di P.za Repubblica è stato messo in servizio il 31 ottobre 2009, in precedenza era effettuata la sola misura del PM10. In considerazione del tempo di mediazione (annuale) che esprime l'indicatore del PM2,5, non sono indicati nella presente relazione i valori di PM2,5 relativi all'anno 2009 poiché non significativi.

## 1.1 Stazione Meteorologica Di Villa Chianini

Dal mese di gennaio '06 è attiva la stazione meteorologica di Villa Chianini, ubicata nell'area urbana di Arezzo, finalizzata alla misura dei seguenti parametri: velocità del vento (VV), direzione del vento (DV), pressione atmosferica, temperatura, umidità relativa (UMR %), radiazione solare globale (RADSG), radiazione solare netta (RADSN) e pioggia.

Sono inoltre calcolati i parametri di direzione risultante del vento (DVG), sigmaP e classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill.

La localizzazione della stazione meteorologica è mostrata nella mappa sottostante:



# ossidi di azoto

Tabella 5.3.2 valori degli indicatori relativi agli ossidi di azoto

Stazione di misura	Tipo Zona	Tipo Stazione	N° medie orarie > 200 µg/m³	NO <sub>2</sub> Max 1 Ora Prot. salute umana (µg/m³)	NO <sub>2</sub> Media annuale Prot. salute umana (µg/m³)	NC a veg (
P. Repubblica	U	T	0	187	46	
Via Fiorentina	U	T	1	205	38	
Acropoli	U	F	0	128	22	
Casa Stabbi	R	F	0	38	7	
Limiti				<b>200</b>	<b>40</b>	
Data di conseguimento				<b>01/01/2010</b>	<b>01/01/2010</b>	<b>19/</b>

## Biossido di Azoto

Per quanto attiene il Biossido di azoto NO<sub>2</sub>, la soglia di allarme (400 µg/m³) è stata ampiamente rispettata in tutte le stazioni di misura. Si registra 1 caso di superamento del valore limite relativo alla protezione della salute umana nella stazione di misura di Via Fiorentina (205 µg/m³ alle ore 18 del 20/11/2009); la normativa permette il superamento del valore limite di questo indicatore nell'anno civile per 18 volte. Il contesto messo in evidenza dai livelli di concentrazione è sostanzialmente stabile, riassumibile, per quanto riguarda l'area urbana, in due situazioni diverse: le stazioni di traffico presentano i valori più elevati ed esprime in P.za Repubblica un livello di fondo più consistente con valori massimi che, in relazione alle condizioni di microscala, possono essere più elevati alternativamente nell'una o nell'altra stazione di misura. La situazione relativa al fondo urbano della stazione di misura di Acropoli, è rappresentata da livelli medi sostanzialmente stabili nel tempo e largamente inferiori (- 90 %) alle stazioni da traffico. I livelli misurati nella stazione di interesse regionale di Casa Stabbi in relazione al triennio precedente, non presentano variazioni e pertanto forniscono indicazioni che il contesto dell'aria ambiente è stabile.

## materiale particolato PM10

Tabella 5.3.3 valori degli indicatori relativi al materiale particolato PM10

Stazione di misura	Tipo Zona	Tipo Stazione	PM 10 Max 24 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° superamenti VL Media giornaliera ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM 10 r annu ( $\mu\text{g}/\text{r}$ )
P. Repubblica (rete regionale)	U	T	76	15	30
Via Fiorentina	U	T	95	<b>36</b>	30
Casa Stabbi (rete regionale)	R	F	29	0	11
Limite fase 1			<b>50</b>	<b>35</b>	<b>40</b>
Data di conseguimento			<b>01/01/2005</b>	<b>01/01/2005</b>	<b>01/01/</b>

Gli indicatori elaborati per il materiale particolato PM10 mettono in evidenza una buona stabilità dei livelli medi per l'area urbana (inferiori del 33 % rispetto al valore limite della media annuale) ed un numero di superamenti del valore limite della media giornaliera più elevati nella stazione di misura di Via Fiorentina, la quale supera di poco il numero dei casi all'anno ammessi dalla normativa.

Rispetto all'anno precedente, l'unica variazione significativa riguarda il numero di superamenti del VL relativo alla media giornaliera, il quale ha subito nella stazione di misura Via Fiorentina un decremento (- 22 %); restano invece sostanzialmente stabili:

- valore massimo giornaliero (per entrambe le stazioni);
- numero dei superamenti del VL della media giornaliera della stazione di misura di P.za Repubblica (rete regionale);
- media annuale (per entrambe le stazioni).

## 7. CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE E FINALI

I dati dell'anno 2009, valutati in relazione all'andamento degli anni precedenti nonché agli obiettivi relativi all'anno 2010, anno in cui andranno a regime tutti i valori limite definiti dalla normativa che disciplina la qualità dell'aria (DM 60/2002), mettono in rilievo il seguente quadro di sintesi:

nell'area urbana di Arezzo, in particolare nelle zone interessate maggiormente dai flussi veicolari, è riscontrata una forte criticità dovuta al superamento dei seguenti indicatori finalizzati alla protezione della salute umana:

- biossido di azoto media annuale;
- PM10 numero superamenti nell'anno civile della media giornaliera;
- benzene media annuale.

L'elemento positivo dell'anno 2009, riguardante la riduzione del numero di superamenti della media giornaliera di PM10, non è tuttavia accompagnato da una corrispondente tendenza per l'indicatore della media annuale, il quale resta stazionario. Il contesto presenta anche un elemento peggiorativo rappresentato dall'incremento dei valori riguardanti l'indicatore della media annuale di benzene, nel quale in due postazioni supera il relativo valore limite. La distribuzione spaziale dei livelli più critici degli agenti inquinanti riguarda sostanzialmente le zone dell'area urbana caratterizzate da maggiori flussi veicolari, essa concorda con la struttura della mobilità urbana contraddistinta, relativamente alle autovetture, da 220.000 spostamenti al giorno.

La stazione di fondo dell'area urbana di Arezzo, rappresentativa del livello di esposizione della popolazione, registra livelli buoni conformi ai limiti.

La situazione per l'ozono mette in rilievo superamenti degli indicatori di protezione della salute umana rispetto **agli obiettivi a lungo termine** stabiliti dal D.Lgs 183/2004 sia nell'area urbana sia in quella rurale di fondo (Casa Stabbi-Catenala in rete regionale), dove in questo caso sono difforni anche gli indici relativi ai valori bersaglio per la protezione della vegetazione e gli indici di protezione delle foreste.

E' da ritenere che la riduzione significativa del numero di superamenti del valore limite dell'indicatore della media giornaliera di PM10 nella stazione di misura di Via Fiorentina, sia da attribuire sostanzialmente a condizioni socioeconomiche e meteorologiche. Se si analizza tuttavia da un lato la principale fonte di emissione dell'area urbana, quale il traffico veicolare e dall'altro i sistemi alternativi di trasporto che possono controbilanciare la domanda di mobilità e contribuire alla riduzione dei flussi veicolari all'interno dell'area urbana si assiste ad un progressivo incremento del numero di autovetture (+ 1,8 % nell'anno 2008 rispetto al 2006 - Dati ACI Arezzo) e dall'altro da una progressiva riduzione del numero di passeggeri che usufruiscono dei trasporti pubblici locali (- 3,3 % nell'anno 2009 rispetto all'anno precedente). Per quanto attiene le autovetture è da considerare inoltre che il parco veicolare ha subito un rinnovamento caratterizzato da un decremento delle vetture motorizzate Euro 0 (decremento più significativo per le autovetture alimentate a benzina pari al - 25 %) ed un incremento delle Euro 4 (incremento più rilevante per le autovetture alimentate a benzina-gpl per un + 80 % e per le autovetture alimentate a benzina-metano per un + 74 %). Da questo contesto, nel quale va comunque considerato per il parco veicolare l'evidente aspetto positivo legato alla riduzione significativa delle autovetture motorizzate Euro 0, la situazione relativa all'aria ambiente non ha tratto benefici sostanziali giacché persistono nel tempo, con variazioni dipendenti dalle condizioni meteorologiche dell'anno valutato, le situazioni di difformità rispetto al valore limite per alcuni inquinanti rappresentativi come il PM10 e l'NO<sub>2</sub> con l'aggiunta periodica di altri agenti inquinanti come ad esempio, per il 2009 del benzene. Il fatto che questo contesto si riferisca a zone direttamente influenzate dai flussi veicolari e pertanto marginalmente rappresentativo dell'effettiva esposizione della popolazione, non significa che debba essere svalutato poiché rappresenta un elemento tangibile della necessità della revisione complessiva della mobilità urbana.



# LEGENDA



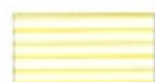
## CLASSE I

Areae particolarmente protette



## CLASSE II

Areae destinate ad uso prevalentemente residenziale



## CLASSE III

Areae di tipo misto



## CLASSE IV

Areae di intensa attività umana



## CLASSE V

Areae prevalentemente industriali



## CLASSE VI

Areae esclusivamente industriali



Areae destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto

ottobre 2004

