

# ROMA E LA VALLE DEL SACCO, LE AREE CRITICHE DEL LAZIO

I PROBLEMI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO IN LAZIO SONO CONCENTRATI NELL'AGGLOMERATO DI ROMA, PRINCIPALMENTE A CAUSA DI TRAFFICO E RISCALDAMENTO, E NELLA VALLE DEL SACCO, IN PROVINCIA DI FROSINONE, DOVE ALLE SCARSE CARATTERISTICHE DISPERSIVE SI SOMMANO LE EMISSIONI DA AREE INDUSTRIALI E DA BIOMASSE.

**I**l Lazio presenta un territorio fortemente disomogeneo e, per questo, sulla base delle sue caratteristiche orografiche e meteorologiche, è stato ripartito in quattro distinte macro-aree: la zona litoranea (influenzata dalla presenza del mare che ha un effetto decisamente benefico sulla qualità dell'aria), la zona appenninica (complessa orograficamente e potenzialmente a rischio), l'agglomerato di Roma (caratterizzato da un elevato impatto antropico) e la zona della Valle del Sacco che, dal punto di vista meteorologico, è una porzione di territorio completamente disconnessa dal resto del Lazio. Infatti, nella Valle del Sacco le caratteristiche disperdenti dell'atmosfera sono notevolmente limitate e l'altezza di rimescolamento, durante i mesi invernali, non supera i 300 m favorendo condizioni di accumulo degli inquinanti (come il particolato, sia PM<sub>10</sub> che PM<sub>2,5</sub>) rilasciati dalle sorgenti antropiche che insistono nell'area. Mentre nella zona appenninica e litoranea la qualità dell'aria risulta decisamente entro i limiti di legge, i problemi di inquinamento atmosferico sono concentrati nell'agglomerato di Roma e nella Valle del Sacco. L'agglomerato di Roma è caratterizzato da un carico emissivo prevalentemente legato al traffico veicolare e al riscaldamento, il cui impatto sulla qualità dell'aria provoca il mancato rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero di PM<sub>10</sub> e del valore medio annuale di NO<sub>2</sub> come si nota nella *tabella 1*.

Il carico emissivo della zona della Valle del Sacco è legato alla presenza di diverse aree industriali e all'uso delle biomasse nel riscaldamento degli edifici, mentre il traffico veicolare ha un impatto sicuramente inferiore rispetto a quanto avviene a Roma. Questo contesto emissivo, unitamente alle scarse caratteristiche dispersive della

vallata, influisce fortemente sui livelli di concentrazione di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> provocando, durante i mesi invernali, episodi acuti di inquinamento anche persistenti sull'intera zona, come ben si vede dalla *tabella 2*. Arpa Lazio esercita il monitoraggio della qualità dell'aria sfruttando e combinando

i diversi strumenti messi a disposizione dal Dlgs 155/2010 ai fini della valutazione della qualità dell'aria: la rete regionale fissa di monitoraggio della qualità dell'aria, le campagne di misura intensive effettuate con 2 laboratori mobili e un sistema modellistico utilizzato in modalità *near-real time* e previsionale.

TAB. 1  
ROMA

Numero dei superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> e della media annua di NO<sub>2</sub> nell'agglomerato di Roma.

Stazione	PM <sub>10</sub> - Numero di superamenti di 50 µg/m <sup>3</sup>					NO <sub>2</sub> media annua (µg/m <sup>3</sup> )				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Ada	9	16	14	27	17	35	40	30	31	40
Arenula	18	25	28	33	11	53	54	45	49	46
Bufalotta	16	9	23	32	23	39	37	35	41	39
Cavaliere	12	26	17	22	16	45	38	24	27	26
Ciampino	43	32	27	43	35	38	34	34	39	35
Cinecittà	53	40	40	65	33	45	42	35	40	41
Cipro	19	23	32	36	17	53	49	43	46	47
Fermi	30	28	33	31	17	70	67	64	64	65
Francia	57	41	36	43	24	73	66	65	61	59
Grecia	29	29	32	41	26	65	67	64	65	62
Guido	5	3	4	0	3	16	23	14	14	13
Guidonia	15	26	16	26	15	33	29	26	26	27
Malagrotta	23	30	26	18	13	25	22	21	22	22
Preneste	45	39	40	57	29	47	41	38	44	41
Tiburtina	50	41	43	54	41	63	57	50	53	51

TAB. 2  
VALLE DEL SACCO

Concentrazione media annua e numero dei superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> nella zona della Valle del Sacco.

Stazione	PM <sub>10</sub>									
	Numero di superamenti di 50 µg/m <sup>3</sup>					Media annua (µg/m <sup>3</sup> )				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Alatri	77	65	52	57	49	36	32	30	30	28
Anagni	28	25	30	28	13	29	28	29	30	24
Cassino	75	63	57	70	57	39	38	34	40	35
Ceccano	118	97	110	121	89	48	47	44	47	43
Ferentino	63	53	52	42	26	34	34	33	29	25
Fontechiari	2	1	10	3	2	19	18	19	18	17
Frosinone - Mazzini	57	47	46	59	36	31	31	30	33	27
Frosinone scalo	120	112	110	115	85	49	50	46	50	43
Colleferro-Europa	54	56	49	60	44	34	31	31	34	31
Colleferro-Oberdan	28	28	33	38	23	30	27	29	30	27

La rete fissa di misura gestita da Arpa Lazio è costituita da 54 stazioni fisse di cui 46 inserite nel Programma di valutazione della qualità dell'aria regionale e sono concentrate nelle aree maggiormente critiche, l'agglomerato di Roma, la zona Valle del Sacco, oltre che nella zona Litoranea con particolare riferimento all'area di Civitavecchia. Oltre alla rete fissa, Arpa Lazio dispone di 2 laboratori mobili, la cui dotazione strumentale è identica a quella delle stazioni di monitoraggio, che vengono utilizzati per il controllo della qualità dell'area in aree non coperte dalla rete di monitoraggio. Tale funzione di controllo viene effettuata mediante una serie di campagne di misura periodiche in alcuni punti del territorio selezionati annualmente con l'obiettivo di ottenere informazioni che, da un lato, siano compatibili con i requisiti minimi di copertura temporale richiesti dal Dlgs 155/2010 per le misure indicative ai fini della verifica del rispetto dei valori limite e, dall'altro, possano essere integrate con le informazioni fornite dalle stazioni della rete fissa ai fini del supporto alle simulazioni modellistiche utilizzate per la valutazione della qualità dell'aria sull'intero territorio regionale. Oltre a ciò Arpa Lazio dispone di un sistema modellistico, operativo da diversi anni presso il Centro regionale della qualità dell'aria, utilizzato in diverse modalità: *near-real time* (Nrt), previsionale e ricostruttivo ai fini della valutazione annuale della qualità dell'aria sul territorio regionale. Come previsto dal Dcr 66/2009, il sistema modellistico viene utilizzato per ricostruire la distribuzione spaziale degli inquinanti ai fini della valutazione annuale della qualità dell'aria individuando così le porzioni di territorio in cui si ha l'eventuale superamento dei limiti previsti dal Dlgs 155/2010. In questo caso i campi di concentrazione vengono integrati, mediante tecniche di fusione dati, con le misure della rete fissa e le misure delle campagne di monitoraggio opportunamente adattate alle procedure di assimilazione. Il sistema Nrt fornisce ogni 3 ore la distribuzione spaziale della concentrazione degli inquinanti sul territorio ottenuti dalla combinazione delle misure prodotte dalla rete di monitoraggio mediante tecniche di assimilazione dati al fine di ottenere la fotografia più probabile dello stato della qualità dell'aria sul territorio seguendone l'evoluzione in tempo quasi-reale. Come previsto dal Dcr 66/2009, al fine di allertare la popolazione e gli enti

FIG. 1  
RETE REGIONALE  
DI MONITORAGGIO

Localizzazione delle postazioni della Rete regionale di monitoraggio di qualità dell'aria

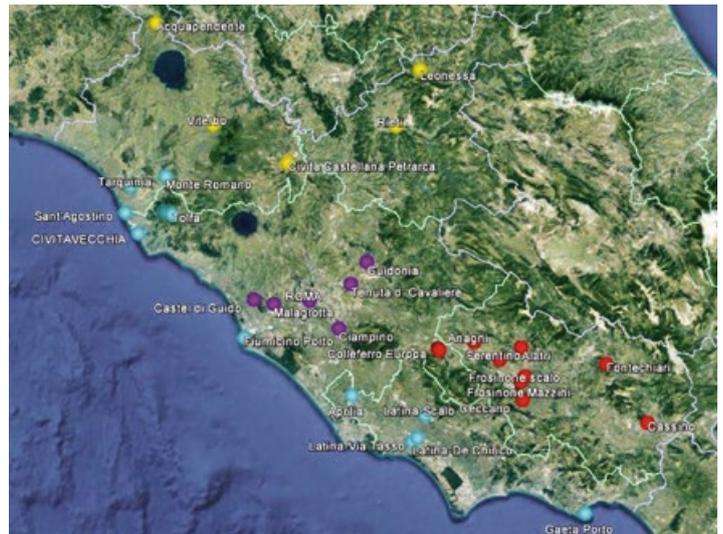


FOTO: A. RUSSI - FLECKR, CC

decisori su eventuali situazioni critiche che potrebbero verificarsi, il sistema modellistico viene utilizzato per fornire le previsioni di qualità dell'aria degli inquinanti previsti dalla normativa su tutto il territorio regionale fino a 120 ore (5 giorni). Al fine di garantire una chiara informazione al pubblico e agli enti decisori, sono disponibili le stime della qualità dell'aria in ogni comune del territorio regionale. Tutte le informazioni prodotte quotidianamente da Arpa Lazio in tema di qualità dell'aria sono disponibili sul sito dell'Agenzia nel link del Centro regionale della Qualità dell'aria che rappresenta, a oggi, il riferimento regionale per questa tematica: [www.arpalazio.net/main/aria](http://www.arpalazio.net/main/aria). Tali informazioni, quotidianamente aggiornate e disponibili sul sito dell'Agenzia, costituiscono la base di partenza per l'attuazione degli interventi emergenziali da parte delle amministrazioni comunali definiti nei

relativi Piani di intervento operativo (Pio). Un esempio operativo è dato dal Comune di Roma il cui Pio prevede l'attuazione delle azioni di contenimento dell'inquinamento atmosferico, rivolte soprattutto alle limitazioni del traffico veicolare e del riscaldamento domestico, sulla base delle misure fornite quotidianamente dalla rete di monitoraggio regionale e delle informazioni prodotte dal sistema previsionale di qualità dell'aria con l'obiettivo di anticipare situazioni potenzialmente critiche previste nei giorni successivi rispetto al giorno corrente con l'obiettivo di ridurre l'impatto di tali eventi sulla popolazione.

**Roberto Sozzi<sup>1</sup>, Andrea Bolignano<sup>2</sup>**

Arpa Lazio

<sup>1</sup>Responsabile Divisione atmosfera e impianti

<sup>2</sup>Centro regionale della qualità dell'aria