

# PRIME ANALISI A PALERMO, CATANIA E AREE INDUSTRIALI

ARPA SICILIA HA ANALIZZATO GLI AGGLOMERATI DI PALERMO E CATANIA E LE AREE INDUSTRIALI DOVE NEGLI ULTIMI ANNI SI SONO RILEVATI SUPERAMENTI DEGLI INQUINANTI NORMATI. A LIVELLO REGIONALE LA PRINCIPALE CAUSA DELLA FORMAZIONE DELLE POLVERI SOTTILI È DATA DAI PROCESSI DI COMBUSTIONE NON INDUSTRIALI (RISCALDAMENTO).

Il Piano regionale di tutela della qualità dell'aria, in fase di redazione secondo le indicazioni della Direttiva sulla qualità dell'aria (direttiva 2008/50/CE) e il relativo decreto legislativo di recepimento (Dlgs 155/2010), costituisce un riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali (trasporti, energia, attività produttive, agricoltura) e per l'armonizzazione dei relativi atti di programmazione e pianificazione. Le prime analisi sugli agglomerati di Palermo, Catania e sulle aree industriali (la zonizzazione regionale individua cinque zone di riferimento riportate nella cartografia di cui alla *figura 1*), in cui negli ultimi anni si sono rilevati superamenti degli inquinanti normati, sono basate sulle stime dei contributi delle diverse sorgenti emissive, così come identificate nell'Inventario regionale anno 2012.

## Monitoraggio 2015

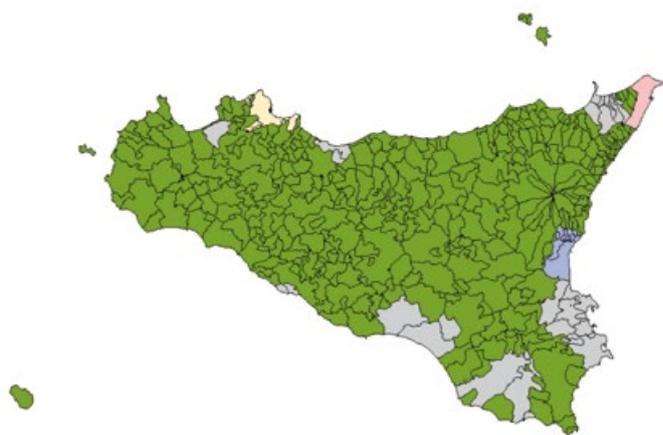
Gli inquinanti monitorati dalle stazioni della rete regionale, non ancora completamente operativa, hanno evidenziato:

- per l'ozono, in quasi tutte le stazioni in cui viene monitorato, superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. In alcune stazioni delle aree industriali si è registrato anche un numero di superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana maggiore di 25
- per il PM<sub>10</sub> il superamento del valore limite, espresso come media annua, e del valore limite, espresso come media su 24 ore, in un numero di giornate superiore al massimo fissato dal Dlgs 155/2010 in una stazione del Comune di Siracusa e in una dell'agglomerato di Palermo
- per il biossido di azoto il valore limite, espresso come media annua, è stato superato in alcune stazioni

FIG. 1  
ZONIZZAZIONE

Zonizzazione del territorio regionale.

- Agglomerato Palermo
- Agglomerato Catania
- Agglomerato Messina
- Aree Industriali
- Altro



dell'agglomerato di Palermo e Catania e nella stazione di Niscredi (Caltanissetta) - nessun superamento è stato registrato nel 2015 per gli altri parametri normati dal Dlgs 155/2010. Tuttavia, per il benzene è necessario mettere in evidenza che, malgrado la media annua sia stata sempre inferiore al valore limite, si sono registrati picchi della concentrazione media oraria (fino a 130 µg/m<sup>3</sup>) in alcune stazioni delle aree industriali ben superiori ai picchi registrati nelle stazioni degli agglomerati di Palermo e Catania, caratterizzate esclusivamente da intenso traffico veicolare.

## Analisi sorgenti emissive

La *tabella 1* riporta i macrosettori che apportano il maggior contributo degli inquinanti per i quali si sono registrati superamenti dei valori limite. Per gli NO<sub>x</sub> si evidenzia che, a livello regionale, il contributo fondamentale è dato dai trasporti stradali mentre per le polveri sottili, al netto degli incendi (altre sorgenti/natura) dai processi di combustione non industriali (riscaldamento).

Un approfondimento della qualità dell'aria nell'agglomerato di Palermo ha permesso di valutare che la sorgente più rilevante nella formazione delle

polveri sottili è la combustione della legna, mentre per gli ossidi di azoto è il trasporto urbano (automobili e veicoli pesanti, compresi gli autobus, a gasolio). Analoghe considerazioni si traggono dallo studio dell'agglomerato di Catania. Gli interventi dovranno pertanto mirare a ridurre il traffico veicolare privato e parallelamente a migliorare il trasporto pubblico.

Nelle aree industriali, gli impianti presenti costituiscono una sorgente molto significativa degli inquinanti normati e non. Dall'elaborazione effettuata è emerso che un numero limitato di grandi impianti industriali, raffinerie, impianti petrolchimici, centrali termoelettriche e cementerie, sono responsabili della maggior parte del carico emissivo, attribuibile a emissioni puntuali, di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), particolato fine (PM<sub>10</sub>), composti organici volatili (COVNM) e benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>). Per quanto concerne gli NO<sub>x</sub>, il maggior contributo è attribuibile alle raffinerie e le cementerie. Sono stati individuati gli impianti responsabili del maggior carico emissivo ai quali applicare misure di riduzione delle emissioni, definendo per ciascun inquinante una soglia tale da intercettare gli impianti responsabili di un carico emissivo pari a circa l'80% del totale delle emissioni provenienti da sorgenti puntuali. Gli

interventi pertanto dovranno ridurre, oltre al traffico veicolare privato, le emissioni di questi impianti, tramite una revisione delle autorizzazioni (Aia) con l'adozione dei limiti inferiori previsti nelle Bat per i diversi inquinanti e, qualora necessario, tramite un *revamping* tecnologico.

Per quanto concerne le azioni atte a ridurre la concentrazione di ozono in aria, essendo questo un inquinante secondario, bisogna ridurre le emissioni degli inquinanti precursori e in particolare degli ossidi di azoto, dei COVNM e del benzene. Per aumentare l'attenzione su COVNM e benzene, si ritiene necessario introdurre nella normativa di settore valori limiti per le concentrazioni medie orarie per il benzene, e limiti specifici per i COVNM e per alcuni precursori dell'ozono. Analogamente si dovrebbe procedere a fissare, nella normativa regionale, un valore limite per gli inquinanti non normati, responsabili di disturbi olfattivi e presenti nell'aria delle zone industriali, quali idrogeno solforato, mercaptani, composti organici solforati, al fine di garantire un'adeguata qualità dell'aria nelle aree interessate da attività industriali.

**Anna Abita, Riccardo Antero, Giuseppe Ballarino, Salvatore Caldara, Michele Condò, Giuseppe Cuffari, Giuseppe Madonna, Isabella Ferrara', Cristian Sabatino<sup>1</sup>**

Arpa Sicilia  
1. Contratto con incarico di co.co.co.

TAB. 1  
CONTRIBUTO  
SORGENTI EMISSIVE

I macrosettori che apportano il maggior contributo degli inquinanti e per i quali si sono registrati superamenti dei valori limite.

Territorio regionale (percentuali)	COVNM	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NH <sub>3</sub>
01 Comb.ind. energia e trasf. fonti energ.	0,2	15,0	0,7	0,7	0,6
02 Impianti combust. non industriali	2,3	2,3	15,4	17,1	2,1
03 Imp.comb. industr., processi con comb.	0,6	7,9	0,2	0,2	0,5
04 Processi senza combustione	7,0	2,5	6,4	3,5	0,1
06 Uso di solventi	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0
07 Trasporti Stradali	14,9	54,8	10,5	10,2	3,2
10 Agricoltura	3,2	0,0	8,1	1,5	82,3
11 Altre sorgenti/natura	47,3	5,3	57,7	65,7	8,9
Agglomerato Palermo (percentuali)	COVNM	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NH <sub>3</sub>
02 Impianti combust. non industriali	7,8	4,7	59,5	62,5	22,1
06 Uso di solventi	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0
07 Trasporti Stradali	45,4	74,8	26,7	24,6	16,7
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,7	16,8	3,1	3,3	0,0
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	2,1	0,0	0,0	0,0	36,6
10 Agricoltura	0,3	0,0	0,4	0,1	21,1
11 Altre sorgenti/natura	1,5	0,4	7,5	8,1	3,2
Agglomerato Catania (percentuali)	COVNM	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NH <sub>3</sub>
02 Impianti combust. non industriali	7,0	3,4	41,5	43,5	11,4
06 Uso di solventi	54,8	0,4	1,7	1,9	2,9
07 Trasporti Stradali	25,9	62,6	17,0	15,5	8,7
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,8	26,8	0,6	0,7	0,0
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	4,7	0,0	0,0	0,0	47,2
10 Agricoltura	0,3	0,0	1,6	0,2	19,6
11 Altre sorgenti/natura	3,5	2,1	32,6	35,0	10,1
Aree industriali	COVNM	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
01 Comb.ind. energia e trasf. fonti energ.	0,8	41,9	6,2	6,9	1,7
02 Impianti combust. non industriali	1,7	1,1	19,4	24,5	27,8
03 Imp.comb. industr., processi con comb.	2,9	15,0	1,0	1,3	5,3
04 Processi senza combustione	34,9	7,9	11,9	6,8	1,5
05 Estraz. distribuz. combustibili fossili	13,1	0,0	0,0	0,0	5,1
06 Uso di solventi	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0
07 Trasporti Stradali	8,7	23,9	12,9	14,2	32,5
10 Agricoltura	4,2	0,0	15,3	3,5	3,4
11 Altre sorgenti/natura	17,6	1,0	30,6	39,5	21,9



FOTO: P. BURNA - FICOR, CC