



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 13 settembre 2022 - L'Italia è avviata a centrare gli obiettivi al 2030 di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici, con benefici in termini di salute (-50% di decessi rispetto al 2010) ed economici (33 miliardi di euro risparmiati rispetto allo stesso anno).

È quanto emerge da uno studio ENEA pubblicato sulla rivista scientifica [Atmosphere](#), che ha valutato l'efficacia delle politiche e delle misure per la qualità dell'aria, introdotte dall'attuale Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico del Ministero della Transizione Ecologica.

Entro il prossimo decennio con le misure previste dal Piano, il nostro Paese potrà centrare gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti dall'Unione europea per biossido di zolfo (-80% contro un target Ue del 71%), ossidi di azoto (-70%, target Ue 65%), PM2.5 (-42%, target Ue 40%), Composti Organici Volatili Non Metanici (-50% target Ue 46%) e ammoniaca (-17% target Ue 16%).

“Per raggiungere questi obiettivi, il nostro Paese dovrà agire su più fronti, con un mix di interventi che comprendono la decarbonizzazione della produzione di energia, l’efficienza energetica nel residenziale, la diffusione della mobilità elettrica e l’adozione di nuove pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di azoto - spiega Ilaria D’Elia, ricercatrice del laboratorio ENEA Inquinamento Atmosferico e co-autrice dello studio - Ma questi sono solo alcuni esempi di misure da adottare per l’abbattimento degli inquinanti atmosferici. Sarà importante che le numerose azioni da intraprendere siano di tipo strutturale e non saltuario e che diano luogo a una vera programmazione integrata e sinergica tra politiche legate al clima, all’energia e all’inquinamento atmosferico”.

Secondo l’analisi svolta dal team dell’Agenzia, al 2030 la riduzione delle emissioni di biossido di zolfo sarà trainata da alcuni comparti, in particolare quello marittimo (-89% rispetto ai valori del 2010) e della produzione di energia (-59%). È previsto un forte calo anche per le emissioni degli ossidi di azoto, soprattutto nel settore del trasporto su strada (-74%) e della generazione elettrica (-46%).

Sul fronte del PM2.5, il settore che fornirà il maggiore contributo in termini di abbattimento delle emissioni di particolato ultrafine è il settore civile (-46%) che continuerà a mantenere il primato per tali emissioni al 2030. L’ammoniaca rimane l’inquinante con le riduzioni più basse (-9% rispetto ai valori del 2010), un risultato ottenuto soprattutto grazie al minore impiego di fertilizzanti a base di urea nel settore agricolo e delle emissioni zootecniche.

“Nel 2010, l’anno di riferimento della nostra ricerca, la mappa di biossido di azoto mostrava le più alte concentrazioni nelle città di Milano, Torino, Roma e Napoli e nelle aree urbane della Pianura Padana a causa dell’effetto combinato delle emissioni da riscaldamento domestico, agricoltura e mobilità urbana ed extraurbana - sottolinea Antonio Piersanti, responsabile del Laboratorio di Inquinamento Atmosferico dell’ENEA e co-autore dello studio - Al 2030 grazie alle misure messe in atto dal Piano, il nostro studio rileva una diffusa riduzione dell’inquinamento urbano, soprattutto nel capoluogo lombardo, grazie a un massiccio rinnovamento del parco automobilistico e all’aumento della quota di veicoli elettrici”.

Sul fronte della salute pubblica, l’adozione di politiche e misure di qualità dell’aria, con interventi nei settori energetico, civile, agricolo e della mobilità, potrebbe portare ad una drastica riduzione della mortalità causata da patologie aggravate o sviluppate per effetto dell’inquinamento dell’aria. In particolare, il calo delle concentrazioni di biossido di azoto potrebbe portare a una riduzione della mortalità rispetto al 2010 del 93% (793 casi rispetto agli 11.769 stimati nel 2010), a seguire il PM2.5 con il 41% di decessi in meno (34.666 casi rispetto ai 58.867 del 2010) e l’ozono (O3) con il 36% di morti evitate (1.725 casi rispetto 2.692 del 2010).

“Interessante è il dato per il PM2.5: secondo le nostre simulazioni, al 2030 i decessi dovrebbero scendere a 4,43 casi ogni 10 mila abitanti rispetto ai 7,25 del 2010 e la riduzione più significativa, a livello regionale, si verificherebbe soprattutto nella Pianura Padana e nelle aree urbane di Firenze, Roma e Napoli”, spiega D’Elia.

Sul fronte economico, lo studio ENEA ha quantificato in circa 33 miliardi di euro il risparmio complessivo per l’Italia, pari al 2% del PIL 2010, anno di riferimento dello studio. A guidare la classifica è la Lombardia con 13,6 miliardi di euro risparmiati, a seguire Lazio (4,4 miliardi), Veneto (3,2 miliardi) ed Emilia-Romagna (2,9 miliardi).

Il lavoro è stato condotto con il sistema “MINNI” (Modello Integrato Nazionale a supporto della Negoziazione Internazionale sui temi dell’inquinamento atmosferico), una suite di strumenti sviluppata dall’ENEA con le società Arianet e IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) per conto del Ministero della Transizione Ecologica.

In MINNI, la scienza dell’atmosfera è legata agli impatti delle misure di abbattimento delle emissioni sulla salute umana e sugli ecosistemi e ai relativi costi, attraverso diverse componenti indipendenti e interconnesse: il modello “AMS” (Atmospheric Modeling System) e il modello “GAINS-Italy” (Greenhouse Gas and Air Pollution Interactions and Synergies Model over Italy).

AMS produce campi tridimensionali orari di variabili meteorologiche e di concentrazione dei principali inquinanti (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, ecc.) su tutto il territorio italiano con risoluzione spaziale orizzontale di 4 km, utilizzando il modello di trasporto e chimica atmosferica “FARM” (Flexible Air Quality Regional Model): il modello GAINS-Italia elabora scenari emissivi a livello nazionale e regionale sia di inquinanti tradizionali che di gas ad effetto serra con orizzonte temporale fino al 2050 per l’analisi dell’impatto sulla qualità dell’aria e dei relativi costi di misure di abbattimento/mitigazione.

In questo studio, “MINNI” è stato implementato con simulazioni annuali “AMS” complete per il caso base 2010 e alimentato dalle emissioni 2030 prodotte con il modello GAINS-Italia in due diversi scenari (2030 “With Measures”, corrispondente allo scenario tendenziale e 2030 “With Additional Measures”, lo scenario di policy), per ottenere campi di concentrazione di NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub> e O<sub>3</sub> a risoluzione di 4 km, utilizzati per la successiva valutazione dell’impatto sulla salute e dei costi.