

Nuovi limiti di qualità dell'aria

DEA - Dipartimento di Energia e Ambiente - CISM

<http://www.cism.it/departments/energy-and-environment/>

Premessa

Le emissioni inquinanti si traducono in concentrazioni atmosferiche, più o meno elevate, di sostanze nocive. Spetta al legislatore, quindi, fornire dei criteri di accettabilità per le concentrazioni risultanti che tengano conto, in primo luogo, dei possibili danni per la salute derivanti da limiti troppo elevati, ma anche dei possibili danni alle attività produttive e commerciali derivanti da limiti troppo bassi.

Se si fa riferimento esclusivamente ai danni per la salute, è evidente che l'unica concentrazione di inquinanti ammissibile è la "concentrazione zero", ma "concentrazione e danno zero" possono, forse, essere avvicinati in maniera asintotica ma non possono essere mai raggiunti.

Per quanto riguarda poi il settore energetico, non si dovrebbe dimenticare che l'utilizzo dei combustibili fossili implica, oltre ai rischi da inquinamento, anche rischi da incidenti stradali, rischi da asfissia per uso improprio di caldaie domestiche, rischi da incendio e rischi da esplosione.

La percezione pubblica dei rischi, tuttavia, risente di fattori emotivi e di atteggiamenti culturali determinati dai mezzi d'informazione. Ad esempio, molti hanno paura di viaggiare in aereo ma viaggiano tranquillamente in automobile anche se, a parità di chilometri percorsi, l'aereo è un mezzo molto più sicuro.

Il pubblico è, infatti, più sensibile ad eventi catastrofici con molti morti, piuttosto che ad eventi ripetitivi con scarsa eco sui mezzi d'informazione. Viene accettato un rischio scelto e certo, come il fumo dai fumatori, anche se comporta effetti differiti; a livello inconscio viene quasi sempre accettato anche un rischio imposto, non importa se gravissimo, purché sia improbabile e senza effetti differiti, come lo scoppio di una metaniera. Viene invece mal tollerato un rischio imposto e certo, ma con effetti differiti anche se limitati, come quelli rappresentati dalla maggior parte delle emissioni inquinanti.

Nuovi valori limite

In questo quadro, la politica ambientale europea non sembra tenere conto delle difficoltà in cui si dibattono stati come il nostro, densamente popolati ed in perenne crisi economica.

Negli ultimi anni l'Unione Europea ha prodotto, infatti, una serie di Direttive caratterizzate da continui abbassamenti dei limiti di concentrazione degli inquinanti nell'aria.

In Italia, le Direttive Europee sono state recepite attraverso un lungo percorso legislativo sfociato nel recentissimo **DLgs 155/10** basato, appunto, sulla **Direttiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo e sulla **Direttiva 21/05/08** del Consiglio Europeo. Nel **DLgs 155/10** sono fissati i nuovi limiti di qualità dell'aria, riportati in forma sintetica nella Tabella 1 (pagina seguente).

Tabella 1: Principali limiti di qualità dell'aria imposti dal DLgs 155/10.

| Inquinante | Tipo Limite | Valore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|------------------------------|--|---|
| Biossido di Zolfo | limite media oraria ≤ 24 volte/anno | 350 |
| | soglia di allarme 3 ore consecutive in tutto il territorio | 500 |
| Biossido di Azoto | limite media oraria ≤ 18 volte/anno | 200 |
| | soglia di allarme 3 ore consecutive in tutto il territorio | 400 |
| | limite media annuale | 40 |
| PM₁₀ | limite media giornaliera ≤ 35 volte/anno | 50 |
| | limite media annuale | 40 |
| PM_{2,5} | limite media annuale | 25 |
| Ozono | soglia di informazione 1 ora | 180 |
| | soglia di allarme 1 ora | 240 |
| | valore obiettivo 8 ore consecutive ≤ 25 volte/anno | 120 |
| Monossido di carbonio | limite media 8 ore consecutive | 10.000 (= 10 mg/m^3) |
| Benzene | limite media annuale | 5 |

I valori della tabella devono essere interpretati con le avvertenze seguenti:

- il valore limite è un livello fissato al fine di prevenire effetti nocivi sulla salute;
- la soglia d'allarme è un livello oltre il quale, anche con esposizioni di breve durata, si hanno rischi per la salute per tutta la popolazione e, di conseguenza, il suo raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati;
- la soglia d'informazione è un livello oltre il quale, anche con esposizioni di breve durata, si hanno rischi per la salute solo per alcuni gruppi sensibili di popolazione e, di conseguenza, il suo raggiungimento impone di assicurare informazioni tempestive;
- il valore obiettivo è un livello di sicurezza da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;

- le medie giornaliere sono le medie delle concentrazioni orarie durante l'intera giornata;
- le medie annuali sono le medie delle concentrazioni giornaliere dal 1 gennaio al 31 dicembre;
- la media su 8 ore è una media mobile calcolata con slittamento su un intervallo di 8 ore consecutive appartenenti allo stesso giorno;
- la media su 3 ore è una media mobile calcolata con slittamento su un intervallo di 3 ore consecutive appartenenti allo stesso giorno.

Per quanto riguarda il rispetto dei limiti, si può osservare che in Italia, come in diversi altri stati europei, i limiti di esposizione al particolato (PM₁₀) ed all'ozono vengono sistematicamente disattesi.

Secondo dati recenti dell'AEA (Agenzia Europea per l'Ambiente), è probabile che, negli ultimi anni, il 50% della popolazione urbana in Europa sia stato esposto a concentrazioni di particolato superiori al limite fissato dall'Unione europea per proteggere la salute umana. Analogamente, il 61% della popolazione urbana potrebbe essere stato esposto a livelli di ozono al di sopra dell'obiettivo dell'UE. D'altra parte, come osservato anche dall'AEA, le emissioni complessive di PM10 e di precursori dell'ozono (NO_x e COVNM) sono calate drasticamente senza grandi effetti sulle concentrazioni ambiente. Forse, a questo punto, occorrerebbe interrogarsi sulle cause dei mancati cali tanto più che l'AEA prospetta, nelle sue pubblicazioni, possibili spiegazioni del tipo:

- per le polveri sottili, l'inquinamento proveniente da altri continenti e da fonti non appartenenti al sistema energetico-produttivo (come, ad esempio, le tempeste di sabbia Sahariane e lo spargimento sulle strade, con funzione antighiaccio, di sabbia e sale);
- per l'ozono, le emissioni di precursori naturali COVNM rilasciati dagli alberi.

Bibliografia

G. Comini, G. Croce e S. Savino, Energetica Generale, SGEEditoriali (sge@sgeditoriali.it), Padova, 2011.