Metodologia - L’incertezza delle stime

Arpa Lombardia
11:07 20/03/2020

Table of Contents

Metodologia 3
L'incertezza delle stime 3

Metodologia

- Metodologia utilizzata
- Tipologie di sorgenti di inquinanti in atmosfera
- Inquinanti considerati
- Inquinanti aggregati
- Classificazione delle attività (SNAP 97)
- Top-Down e Bottom-Up
- I fattori di emissione
- L'incertezza nelle stime delle emissioni
- Disaggregazione spaziale delle emissioni
- Modulazione temporale delle emissioni

L'incertezza delle stime

Le stime delle emissioni in atmosfera sono tipicamente soggette a incertezze, dovute a numerose cause distribuite lungo tutta la procedura di stima.

Il termine "incertezza" si riferisce ad una mancanza di conoscenza in senso statistico, ossia alla non accuratezza o all'imprecisione nelle stime.

L'incertezza connessa con un dato di emissione varia notevolmente a seconda del tipo di inquinante, di attività e del livello di disaggregazione spaziale considerato. Ad esempio i dati di emissioni di una centrale termoelettrica, ricavati dal censimento delle emissioni puntuali, sono sicuramente più affidabili di quelli stimati per un impianto di taglia inferiore tramite fattori di emissione medi. Analogamente il dato comunale di un'emissione diffusa ha un grado di incertezza maggiore del dato aggregato provinciale da cui deriva.

Le stime delle emissioni da sorgenti industriali e, più in generale, da sorgenti diverse dalla combustione controllata sono in generale meno affidabili delle stime delle emissioni da combustione; sia la scelta che la quantificazione degli indicatori usati per la stima, sia i relativi fattori di emissione sono affetti da notevoli margini di incertezza dovuti all'eterogeneità dei processi esistenti nel settore industriale.

Come altro esempio, la stima delle emissioni di composti organici volatili (COV), che è sempre critica, diventa problematica nel caso di perdite evaporative (evaporazione di solventi, perdite da autoveicoli e da serbatoi, anche durante il rifornimento o il carico e lo scarico); ancora maggiori incertezze vi sono poi nella stima delle emissioni prodotte dall'attività agricola e dall'attività biologica propria del ciclo vitale delle piante.

La possibilità di emissioni "accidentali" (chiamate anche emissioni "off-normal") dovute cioè ad eventi di natura probabilistica quali guasti, transitori, sovraccarichi di processo, è di norma trascurata nelle stime condotte ai fini degli inventari delle emissioni, che riguardano generalmente le emissioni medie annue relative alle normali condizioni di funzionamento degli impianti, e non alle situazioni accidentali.

Alla luce di tutte queste considerazioni, risulta dunque importante in un inventario delle emissioni poter disporre di un quadro riassuntivo delle emissioni.

La metodologia solitamente utilizzata per la validazione dei dati delle emissioni è quella per "approssimazioni successive": i criteri di raccolta dei dati base (indicatori, fattori di emissione) dell'inventario delle emissioni vengono via via rivisti e perfezionati, sulla base delle risorse disponibili e dei risultati ottenuti nelle prime fasi.

Non va dimenticato che la precisione richiesta ad un inventario emissione dipende dagli utilizzi che si vuole fare dei suoi dati.

Sicuramente inventari locali, specifici di un territorio limitato (ad esempio un comune) possono essere più affidabili della stima dell'inventario regionale, che per sua natura non può considerare tutte le specificità locali.

Anche per gli inventari locali, l'inventario regionale è comunque una utile base, per fornire una prima stima che può servire per indirizzare eventuali sforzi di approfondimento.