

# micro news

Newsletter / ambiente / dati / riflessioni / progetti

## Inquinamento dell'aria in Umbria: un nuovo inventario delle emissioni

L'Inventario Regionale delle Emissioni in atmosfera (IRE) è una raccolta ordinata di tutte le sorgenti d'inquinamento presenti in Umbria: industriali, civili, naturali, e delle relative quantità di inquinanti immessi in uno specifico anno sull'intero territorio della regione.

Le informazioni in esso contenute sono basilari per individuare i settori responsabili delle emissioni e, quindi, per orientare le misure di riduzione delle stesse.

Tale strumento è un supporto decisionale fondamentale per la pianificazione delle strategie di miglioramento della qualità dell'aria e dell'ambiente. Inoltre, tali dati sono fondamentali per impostare studi modellistici di diffusione e trasformazione degli inquinanti e, quindi, anche per valutare l'efficacia delle misure del Piano Regionale della Qualità dell'Aria.

L'inventario, quindi, è uno strumento di conoscenza delle pressioni e di supporto decisionale per la pianificazione delle politiche ambientali sia su scala regionale che locale.

L'Inventario Regionale delle Emissioni in atmosfera dell'Umbria è realizzato secondo gli standard indicati a livello nazionale dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e Ricerca Ambientale (Ispra, ex Apat), nonché seguendo le metodologie adottate a livello europeo e internazionale.

Attualmente contiene dati riferiti agli anni 1999 e 2004 e, con questo aggiornamento, anche all'anno 2007.

Il lavoro di aggiornamento, durato circa due anni, si è articolato in una prima fase di richiesta di dati a numerosi soggetti come i gestori degli impianti industriali, i gestori delle reti di distribuzione del gas naturale e tanti altri soggetti dai quali è possibile ottenere informazioni utili per la stima delle emissioni contenute nell'inventario.

In seguito c'è stata una fase di analisi dei dati ricevuti e alcune elaborazioni sono state effettuate anche tramite specifici modelli matematici (come quelli per la stima delle emissioni da traffico, dalla vegetazione, dai veicoli in partenza e in arrivo all'aeroporto, etc...). L'ultima fase è stata quella dell'inserimento delle emissioni così stimate nel database e la verifica di tutti i dati introdotti. Nell'aggiornamento dei dati 2007, 2004 e 1999 sono state, inoltre, aggiornate alcune procedure di stima delle emissioni anche secondo quanto emerso nei vari lavori svolti con Enea e concordati con Ispra, relativamente all'armonizzazione dei dati contenuti nell'IRE 2004 rispetto a quelli nazionali.

In particolare, sono state aggiornate le metodologie di stima delle emissioni per gli allevamenti, per le discariche, per l'uso di fertilizzanti in agricoltura e per i motori a due tempi in agricoltura. Oltre a ciò, la Techne Consulting, società che ha collaborato alla verifica dei dati, ha provveduto ad aggiornare tutti i fattori d'emissione secondo quanto contenuto nell'ultima versione del Guidebook EMEP/EEA 2009.

L'applicazione delle nuove metodologie e dei fattori d'emissione non è stata effettuata solo sui dati del 2007 ma, a ritroso, anche su quelli dell'edizione 2004 e 1999; ciò ha portato a una revisione globale delle stime anche per questi anni. Tale procedura è stata necessaria per di rendere confrontabili i valori fra le diverse edizioni dell'IRE così che le differenze riscontrabili tra i tre anni possano essere imputati a diverse procedure di stima ma a effettivi cambiamenti avvenuti a livello di sorgenti emissive.

Di seguito sono riportate e analizzate le principali emissioni di PM10, PM2,5, NOX, NH3, IPA e dei Metalli Pesanti per l'anno 2007, ovvero l'ultimo anno di riferimento disponibile nell'IRE.

Le emissioni riportate sono state classificate secondo la nomenclatura standard europea denominata SNAP'97 (Selected Nomenclature for Air Pollution) utilizzata nella compilazione dell'Inventario stesso. Questa è una classificazione ad albero con tre livelli successivi

di dettaglio: al primo livello di classificazione tutte le emissioni sono assegnate a 11 macrosettori emissivi. Ciascun macrosettore è diviso in settori che, a loro volta, sono divisi in attività emissive. In totale, l'IRE, contiene emissioni relative a 338 attività emissive.

## Gli undici macrosettori dell'inventario

### 01. Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche

Il macrosettore riunisce le emissioni di caldaie, turbine a gas e motori stazionari e si focalizza sui processi di combustione necessari alla produzione di energia su ampia scala.

### 02. Impianti di combustione non industriali

Comprende i processi di combustione, analoghi a quelli del macrosettore precedente, ma non di tipo industriale e finalizzati per la produzione di calore (riscaldamento): sono compresi, quindi, gli impianti commerciali e istituzionali, quelli residenziali (riscaldamento e processi di combustione domestici quali camini, stufe, ecc.) e quelli agricoli.

### 03. Impianti di combustione industriale e processi con combustione

Comprende tutti i processi di combustione strettamente correlati all'attività industriale e, pertanto, vi compaiono tutti i processi che necessitano di energia prodotta in loco tramite combustione: caldaie, fornaci, prima fusione di metalli, produzione di gesso, asfalto, cemento, ecc.

### 04. Processi produttivi

Comprende le rimanenti emissioni industriali che non si originano nel corso di una combustione, ma da tutti gli altri processi legati alla produzione di un dato bene o materiale (tutte le lavorazioni nell'industria siderurgica, meccanica, chimica organica ed inorganica, del legno, della produzione alimentare, ecc.).

### 05. Estrazione, distribuzione combustibili fossili e geotermia

Il macrosettore raggruppa le emissioni dovute ai processi di produzione, distribuzione, stoccaggio di combustibile solido, liquido e gassoso e riguarda sia le attività sul territorio che quelle off-shore. Comprende, inoltre, anche le emissioni dovute ai processi geotermici di estrazione dell'energia.

### 06. Uso di solventi

Comprende tutte le attività che coinvolgono l'uso di prodotti contenenti solventi, ma non la loro produzione. (es. operazioni di verniciatura sia industriale che non, sgrassaggio, fino all'uso domestico che si fa di tali prodotti).

### 07. Trasporti su strada

Tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli leggeri e pesanti, ai motocicli e agli altri mezzi di trasporto su strada, comprendendo sia le emissioni dovute allo scarico che quelle da usura dei freni, delle ruote e della strada.

### 08. Altre sorgenti mobili e macchine

Include il trasporto ferroviario, la navigazione interna, i mezzi militari, il traffico marittimo, quello aereo e le sorgenti mobili a combustione interna non su strada, come ad esempio mezzi agricoli, forestali (motoseghe, apparecchi di potatura, ecc.), quelli legati alle attività di giardinaggio (falciatrici, ecc.) ed i mezzi industriali (ruspe, caterpillar, ecc.).

### 09. Trattamento e smaltimento rifiuti

Comprende le attività di incenerimento, spargimento, interrimento di rifiuti, ma anche gli aspetti ad essi collaterali come il trattamento delle acque reflue, il compostaggio, la produzione di biogas, lo spargimento di fanghi, ecc.

### 10. Agricoltura

Comprende le emissioni dovute a tutte le pratiche agricole ad eccezione dei gruppi termici di riscaldamento (inclusi nel macrosettore 3) e dei mezzi a motore (compresi nel macrosettore 8): sono incluse le emissioni dalle coltivazioni con e senza fertilizzanti e/o anti-parassitari, pesticidi, diserbanti, l'incenerimento di residui effettuato in loco, le emissioni dovute alle attività di allevamento (fermentazione enterica, produzione di composti organici) e di produzione vivaistica.

### 11. Natura e altre sorgenti e assorbimenti

Comprende tutte le attività non antropiche che generano emissioni (attività fitologica di piante, arbusti ed erba, fulmini, emissioni spontanee di gas, emissioni dal suolo, vulcani, combustione naturale, ecc.) e quelle attività gestite dall'uomo che ad esse si ricollegano (foreste gestite, piantumazioni, ripopolamenti, combustione dolosa di boschi).

Di seguito è possibile scaricare dei documenti di approfondimento seguendo i link sottostanti:

- **Analisi delle sorgenti delle emissioni** (Estratto della relazione di Arpa "Inventario delle Emissioni dell'aria della Regione Umbria - anni 1999, 2004 e 2007");
- **Rapporto di sintesi** dell'Inventario Regionale delle Emissioni di Inquinanti dell'aria in Umbria. Anni 1999, 2004 e 2007

Per altre informazioni consultare il sito di Arpa al link <http://www.arpa.umbria.it/canale.asp?id=1249>