

L'inventario delle emissioni in atmosfera in Val Belluna

Dr. Roberto Piol

ARPAV Dipartimento Provinciale di Belluno, Servizio Sistemi Ambientali

Un inventario delle emissioni in atmosfera è uno strumento indispensabile per individuare le pressioni che agiscono sul territorio e allo stesso tempo è un prodotto da utilizzare nei modelli matematici di dispersione per studiare i possibili scenari. Il Dipartimento ARPAV di Belluno ha provveduto a realizzare un inventario costruito su base territoriale (approccio *bottom up*) per tentare di disegnare un quadro il più possibile realistico delle pressioni emissive che insistono sull'area. Le stime prodotte sono state calcolate, dove necessario, con i fattori di emissione indicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, dal Politecnico di Milano e dalla banca dati Inventaria di CTN-ACE APAT. Particolare attenzione è stata dedicata ai processi industriali, al traffico stradale e al riscaldamento domestico, anche se il database comprende anche le emissioni di mezzi off-road (mezzi agricoli e ferroviaria), discariche e impianti di compostaggio, cave, serre, coltivazioni, allevamenti ed altro.

Le industrie costituiscono sorgenti puntuali le cui emissioni sono state stimate a partire dalle informazioni raccolte dai certificati di analisi a camino nell'archivio delle pratiche di autorizzazione alle emissioni in atmosfera della Provincia di Belluno. Circa 150 aziende presentano emissioni significative e pertanto sono sottoposte ad analisi. In questo modo sono state attribuite le emissioni a un migliaio di camini di aziende georeferenziate sul territorio. Da una prima analisi della stima si è potuto notare come le 20 aziende più significative riescano a realizzare da sole circa il 90% delle emissioni annuali di polveri attribuibili al comparto industriale. Per le restanti attività in deroga (ex ridotto inquinamento e attività poco significative) sono state raccolte informazioni in merito alle caratteristiche dell'unità produttiva e ai consumi di materie prime.

Per valutare il contributo del traffico sono state prese in esame una sessantina di strade nella valle. Tra queste 22 nella città di Belluno, 15 a Feltre e 24 extraurbane. Per ogni tratta è stato calcolato il traffico del giorno medio feriale, prefestivo e festivo ed i relativi flussi medi orari. Oltre alle misure dei flussi sulla rete, è stato considerato il parco veicolare provinciale secondo ACI suddiviso nelle 105 classi emissive, per calcolare le emissioni secondo il metodo COPERT III indicato dall'Unione Europea. In base a questa analisi, le situazioni più rilevanti si collocano a Belluno, Feltre e Ponte nelle Alpi.

Il riscaldamento domestico rappresenta una componente importante nel panorama delle emissioni. Grazie all'incrocio di informazioni ottenute da ISTAT, BIM Metano, Provincia di Belluno, ARPAV e al progetto di indagine sul riscaldamento domestico condotto da quest'ultimo ente con le scuole (in collaborazione con l'Ufficio scolastico Provinciale di Belluno) è stato possibile individuare il numero di impianti per ciascuna tipologia di combustibile presente in ognuno dei 32 comuni esaminati. L'indagine condotta ha permesso inoltre di rilevare le diverse tipologie di combustori della legna utilizzati nell'area. Dall'analisi dei dati raccolti sono state prodotte le stime delle emissioni in atmosfera utilizzando i fattori di emissione del Politecnico di Milano.

Per le polveri sottili (PM_{10}) il riscaldamento assume un ruolo decisamente considerevole nella valle ed in primo piano emerge il contributo legato all'uso della legna da ardere. Scendendo ad analizzare proprio questa singola attività, è possibile osservare come la stufa tradizionale economica con anelli in ghisa sia la principale responsabile del fenomeno, a causa dell'elevato numero di impianti presenti e delle sue elevate emissioni, abbinate ad una minor efficienza rispetto alle stufe di nuova tecnologia. Questo apre la strada a possibili casi studio indirizzati a definire le politiche di intervento per la prevenzione ed il risanamento dell'atmosfera.

Il riscaldamento domestico, anche se spesso sottovalutato in passato, costituisce ormai una questione nota in tutte le regioni dell'arco alpino. Si pensi infatti alla notevole quantità di sorgenti distribuite nel territorio, in particolare nel fondovalle, con emissioni liberate a pochi metri dal suolo e che incidono proprio nel periodo più critico, quello invernale, quando le condizioni aerologiche e l'inversione termica aggravano la situazione.

Riassumendo, nel caso delle polveri sottili (PM_{10}) la principale fonte di emissione è il riscaldamento domestico a legna, seguito dal traffico e dalle attività industriali. Per gli ossidi di azoto (NO_x) il maggior contributo risulta essere quello legato al traffico stradale, seguito dall'industria e dal riscaldamento domestico; in quest'ultimo, però, la legna presenta un contributo ridotto rispetto agli altri combustibili. Nel caso degli ossidi di zolfo (SO_x) è l'industria ad assumere il ruolo più incisivo assieme al riscaldamento domestico, mentre le altre attività sono poco rilevanti. Infine le emissioni di monossido di carbonio (CO) vedono in prima linea traffico e riscaldamento domestico.

Questo inventario delle emissioni rappresenta quindi uno strumento a supporto di tutte le attività di gestione e pianificazione territoriali rivolte a preservare e migliorare la qualità dell'aria nella valle; mantenendolo costantemente aggiornato, ARPAV è in grado di offrire agli enti locali un servizio tecnico indirizzato alla valutazione di tutti i possibili scenari di intervento, avvalendosi inoltre di modelli matematici di trasporto e diffusione in grado di tradurre le emissioni in concentrazioni atmosferiche.