

4. SORGENTI DI EMISSIONE NEL TERRITORIO COMUNALE

L'inquinamento atmosferico nella città di Vicenza è rappresentato dalle emissioni :

- di origine industriale (localizzato);
- di origine urbana (diffuso) prodotte dal traffico - veicolare, ferroviario e aereo - dagli impianti termici civili e industriali e dalle attività agricole
- di provenienza regionale e transfrontaliera (aereotrasportato).

In assenza di un inventario regionale delle emissioni in atmosfera¹ ci si deve basare sulle **stime preliminari** eseguite dall'Osservatorio Regionale ARPAV, riferite all'anno 2000.²

Le sorgenti di emissione sono state raggruppate nella classe che prevede 11 **macrosettori**:

MACROSETTORE	DESCRIZIONE
1	combustione: energia e industria di trasformazione
2	impianti di combustione non industriale (commerciali- istituzionali- residenziali- agricoltura- silvicoltura e acquacoltura)
3	combustione nell'industria manifatturiera
4	processi produttivi (combustione senza contatto)
5	estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica (reti distribuzione gas, distribuzione combustibili liquidi, stazioni di servizio; ecc.)
6	uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi
7	trasporto su strada (autostrade, strade extra urbane, strade urbane: per tipologia veicoli);
8	altre sorgenti e macchinari mobili (off-road) (trasporti militari, ferrovie, navigazione interna, traffico aereo, ecc.)
9	trattamento e smaltimento rifiuti (compreso trattamento acque reflue industriali, spargimento fanghi, compostaggio)
10	Agricoltura (coltivazioni, combustione residui, allevamenti animali)
11	altre emissioni ed assorbimenti (foreste, zone umide, emissioni ed assorbimenti di CO ₂ dei suoli; ecc.)

¹ Ai sensi del *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera* l'inventario delle emissioni dovrà essere completato entro il 31 dicembre 2006

² ARPAV Centro Meteo di Teolo Area Tecnico Scientifica "Stima delle emissioni in atmosfera nel territorio regionale Veneto, Disaggregazione a livello comunale", 21 dicembre 2004

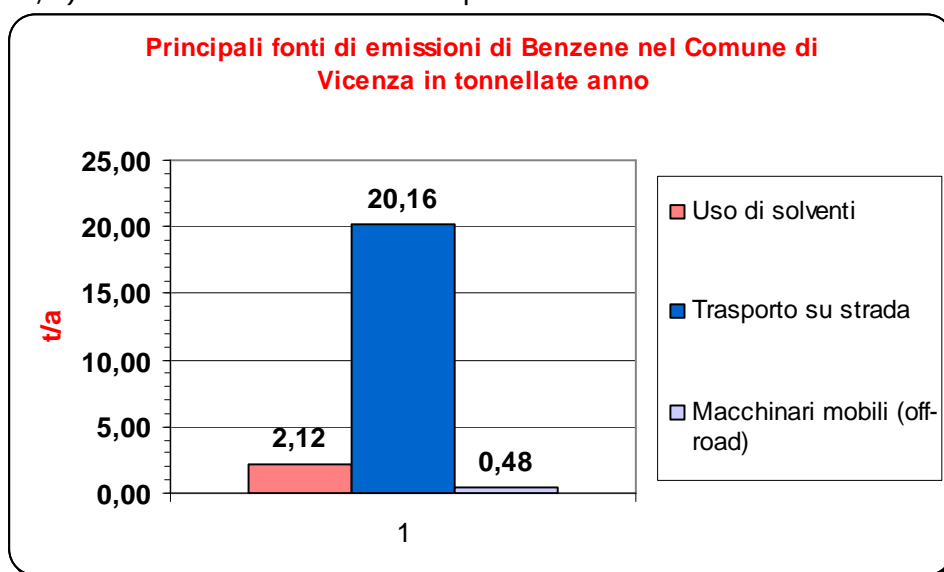
Gli inquinanti per i quali sono fornite le stime di emissione a livello comunale sono 21:

- ossidi di zolfo (SO₂ + SO₃)
- ossidi di azoto (NO+NO₂)
- composti organici volatili non metanici
- metano
- monossido di carbonio
- diossido di carbonio (anidride carbonica)
- protossido di azoto
- ammoniaca
- particolato (minore di 10 micron)
- arsenico
- cadmio
- cromo
- rame
- mercurio
- nichel
- piombo
- selenio
- zinco
- diossine e furani
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene

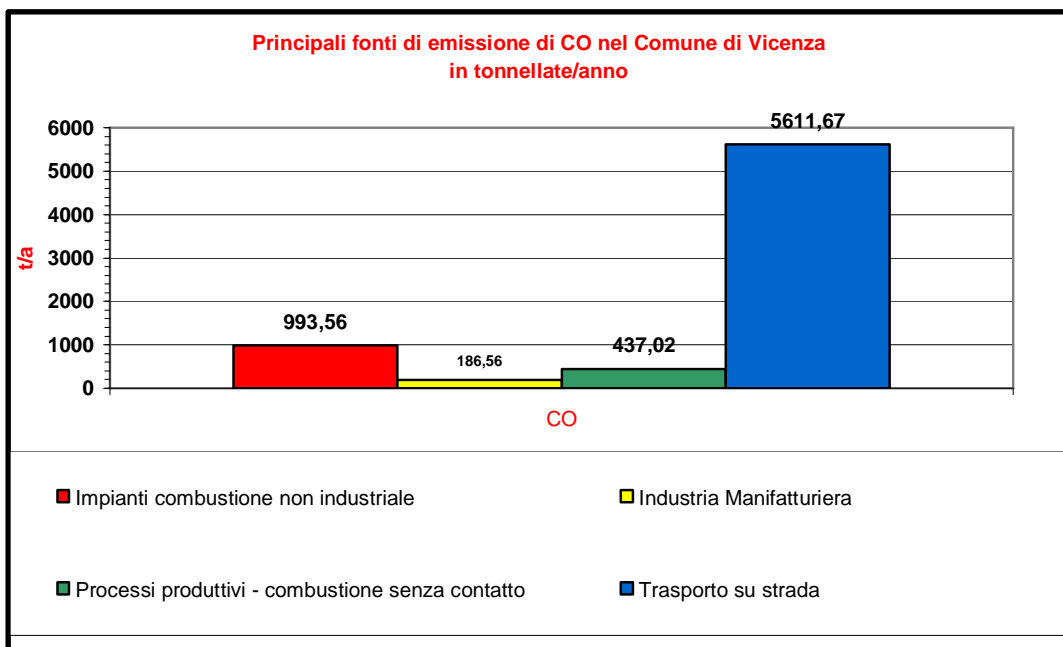
Occorre tener presente che la disaggregazione delle emissioni a livello comunale, partendo dalla stima a livello provinciale, risente dell'incertezza dovuta alla progressiva riduzione territoriale di riferimento (regione, provincia, comune).

Per **alcuni** inquinanti di particolare significato e impatto nell'atmosfera urbana di Vicenza riportiamo la sintesi delle **quantità** emesse e delle **principali** sorgenti di emissione.

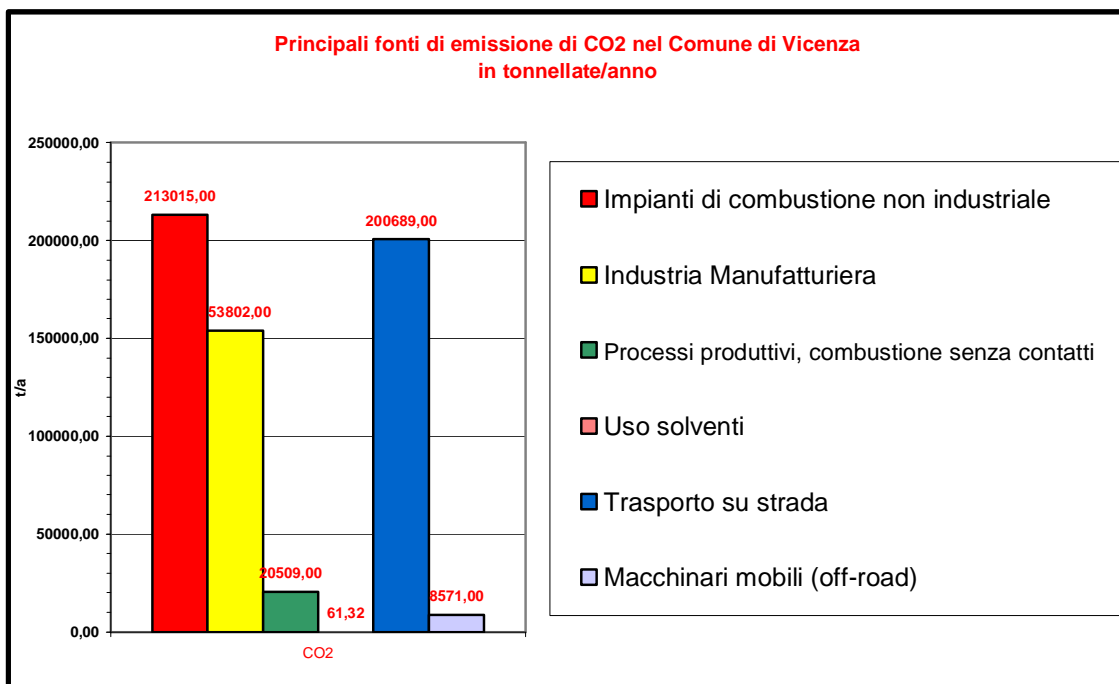
- **Benzene: 23 tonnellate all'anno (t/a)** emesse principalmente dal trasporto su strada (20,16 t/a) e dall'uso di solventi ed altri prodotti.



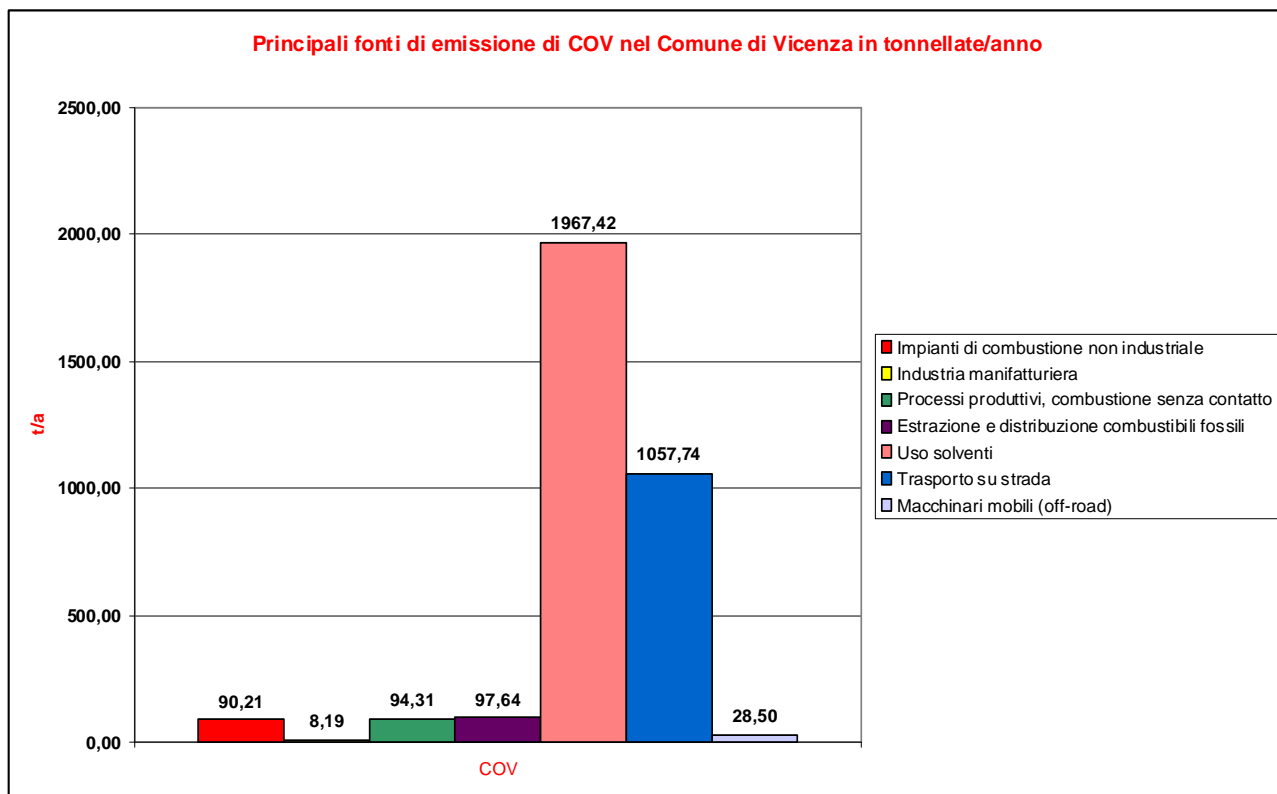
- **Metano (CH₄): 1.118 t/a** dovute alle emissioni derivate dall'estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica, dalle attività agricole e dal trasporto su strada.
- **Ossido di Carbonio (CO): 7.359 t/a** da trasporto su strada (5.611,67 t/a), da impianti di combustione non industriale e da processi produttivi con combustione senza contatto.



- **Anidride Carbonica (CO₂): - principale gas serra - 602.719 t/a**, da impianti di combustione non industriale, da trasporto su strada, dalla combustione nell'industria manifatturiera e da processi produttivi con combustione senza contatto.



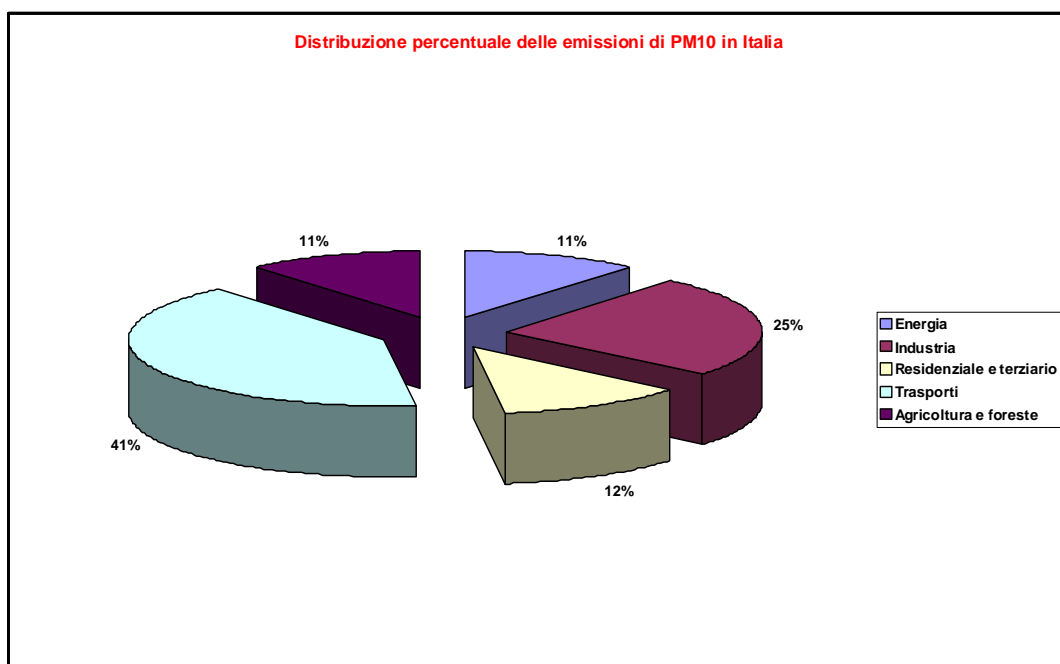
- **Ammoniaca (NH₃): 370 t/a** prevalentemente dovute all'impiego dei fertilizzanti nell'agricoltura (338 t/a) e il restante dal trasporto stradale.
- **Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA): 144 Kg/a**, da impianti di combustione non industriale e da processi produttivi con combustione senza contatto, in misura minore dal trattamento rifiuti e dal trasporto stradale.
- **Composti Organici Volatili (COV): 3.347 t/a**, dall'uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi, dal trasporto su strada e altre sorgenti e macchinari mobili, dall'estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica, da impianti di combustione non industriale e da processi produttivi.



Per quanto riguarda i metalli le emissioni di **romo** e **zinco** riguardano soprattutto le attività derivanti dai processi produttivi e dall'industria manifatturiera, così per il **piombo** a cui si aggiunge una significativa componente emissiva dovuta al trasporto su strada.

4.1 Le emissioni di PM₁₀ a Vicenza

Secondo i dati riportati dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera³, **a livello nazionale** le fonti di emissione di **PM₁₀** sono essenzialmente il settore dei trasporti (**41%**); le attività industriali (**25%**), la produzione di energia elettrica e l'industria di trasformazione (**11%**) gli impianti di riscaldamento nel settore residenziale e terziario (**12%**) le attività agricole, gli incendi delle foreste e dei residui e rifiuti agricoli, le emissioni da allevamenti animali, ecc. (**11%**).



Nel decennio **1990-2000** sono **diminuite** le emissioni dovute al settore energia e al settore industria in virtù di una normativa sempre più stringente che ha imposto un abbattimento degli inquinanti ai camini e al miglioramento dell'efficienza dei processi produttivi.

Per contro sono sensibilmente **aumentate** le emissioni dovute al settore dei trasporti (l'aumento del numero dei veicoli e dei chilometri percorsi ha controbilanciato, negativamente, i miglioramenti ottenuti a seguito del rinnovo del parco veicolare attraverso mezzi meno inquinanti. Anche il settore del riscaldamento, soprattutto nell'ambito residenziale, presenta un notevole incremento delle emissioni a seguito di un generale aumento dei consumi energetici.

Nell'ambito delle emissioni prodotte dagli impianti di riscaldamento domestici resta tutt'ora incerta la quantità dovuta all'uso delle **biomasse**.

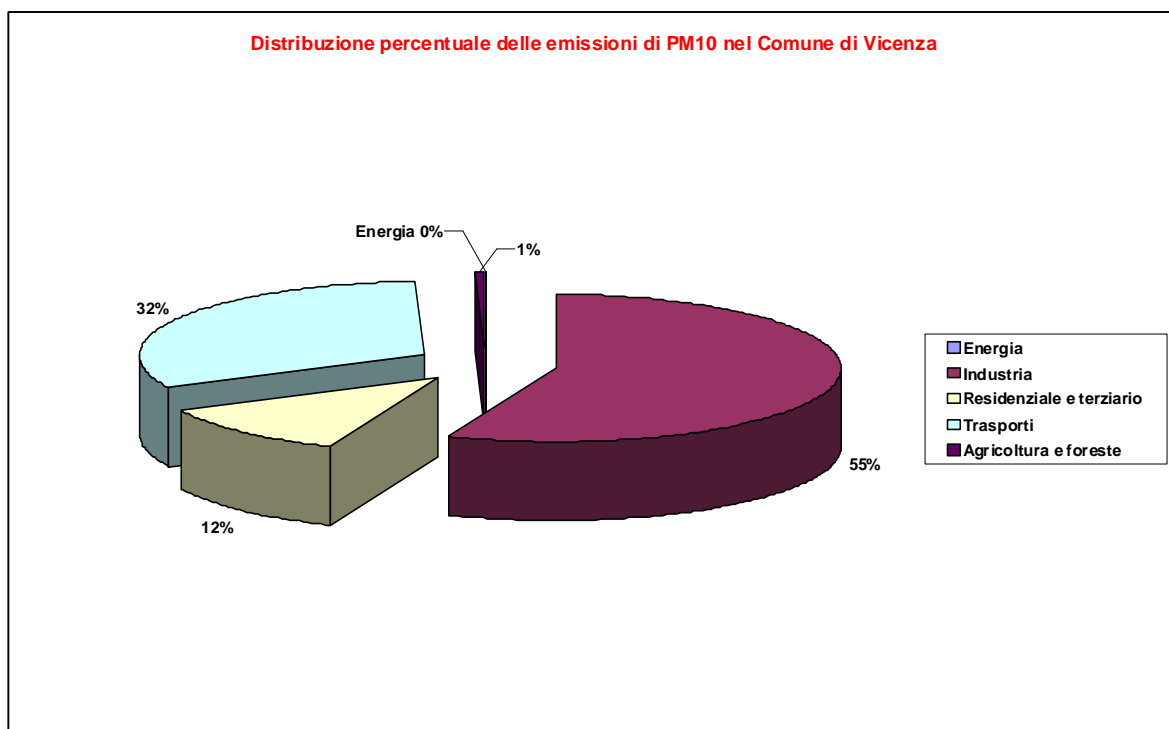
Infatti, l'impiego di biocombustibili derivati dalle biomasse (costituite da materia organica, residuo delle attività agricole e forestali, della trasformazione del legno, dell'industria agroalimentare, ecc.), in particolare quelli utilizzati per il riscaldamento domestico, il cosiddetto cippato, può diventare una **non trascurabile** fonte di emissione di PM₁₀ se gli apparecchi non rispondono a requisiti di alta qualità energetica ed emissiva.

Altra fonte locale di emissione di polveri fini è l'attività dei **cantieri edili** che ha rilevanza sulla qualità dell'aria nella zona circostante sia per le emissioni prodotte dalle macchine impiegate che per l'attività propria di demolizione e costruzione.

³ Regione del Veneto, *Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera*, B.U.R. 21 dicembre 2004, n. 130, Cap. 2

Nel Comune di Vicenza, secondo le stime del Dipartimento Provinciale ARPAV di Vicenza⁴, le emissioni complessive di PM₁₀ sono pari a **376 tonnellate all'anno (nell'intera Provincia il totale è di 2.701,47 t/a)**.

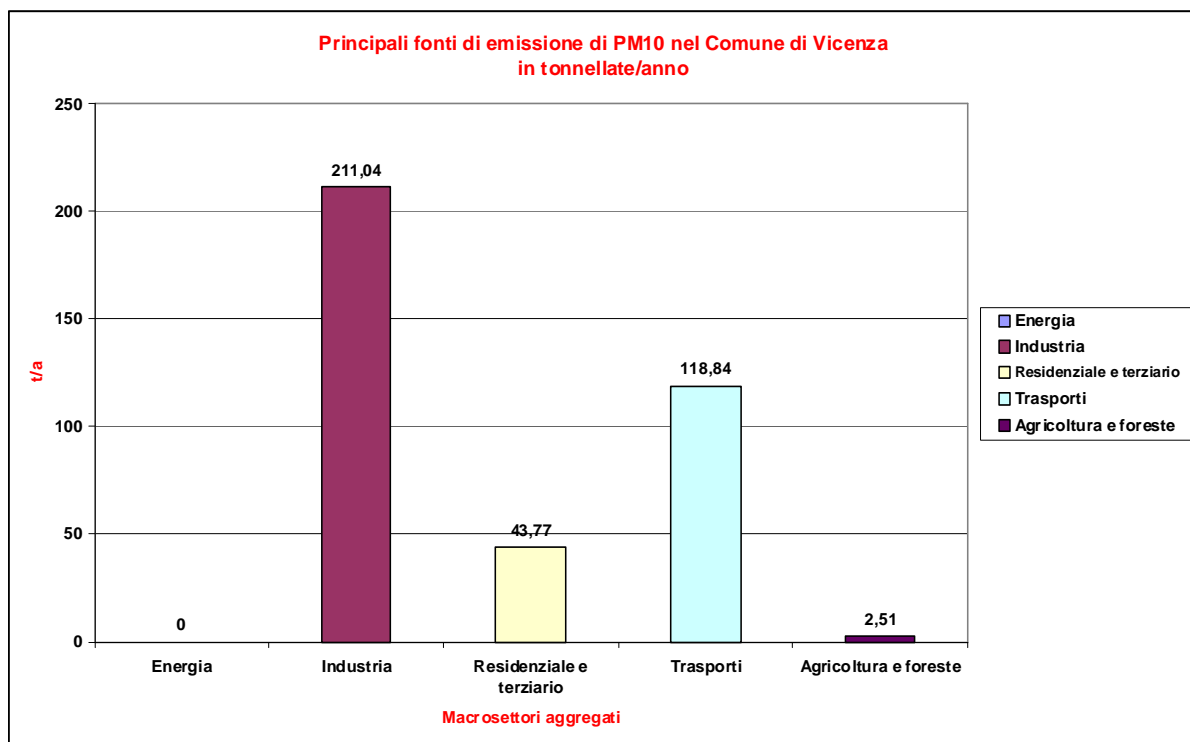
Utilizzando la stessa distribuzione percentuale impiegata per le fonti di emissione di PM₁₀ a livello nazionale⁵, nel nostro Comune sono prevalenti le **emissioni industriali (55%)**, seguite da quelle da **trasporto (32%)**, **residenziale e terziario (12%)**.



⁴ Lo studio completo "Modellistica diffusionale del PM10 a Vicenza", Dipartimento Provinciale ARPAV, Area Tecnico-Scientifica, 2005 è riportato negli "Allegati"

⁵ Con riferimento ai grafici riportati a pagg. 22, 23 e 24, i macrosettori sono stati così raggruppati: Energia (1), Industria (3-4-5-6), Residenziale e Terziario (2), Trasporti (7-8), Agricoltura e Foreste (9-10-11)

In termini di quantità di emissioni di PM10 prodotte nel territorio comunale, espresse in tonnellate/anno, la suddivisione è la seguente:



La quota maggioritaria delle **emissioni industriali** (sorgenti puntiformi) è dovuta all'attività delle due acciaierie insediate nella zona industriale di Vicenza, quota che, da sola, è superiore a quanto emesso nel settore trasporti.

Per quanto riguarda le emissioni di PM₁₀ dovute al **settore trasporti**, queste sono riferite al macrosette 7 (**trasporto su strada**): in particolare:

- Traffico veicolare dovuto al trasporto privato di persone
- Traffico veicolare dovuto al trasporto di merci
- Traffico veicolare dovuto al trasporto pubblico di persone

e al macrosette 8 (**altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)**):

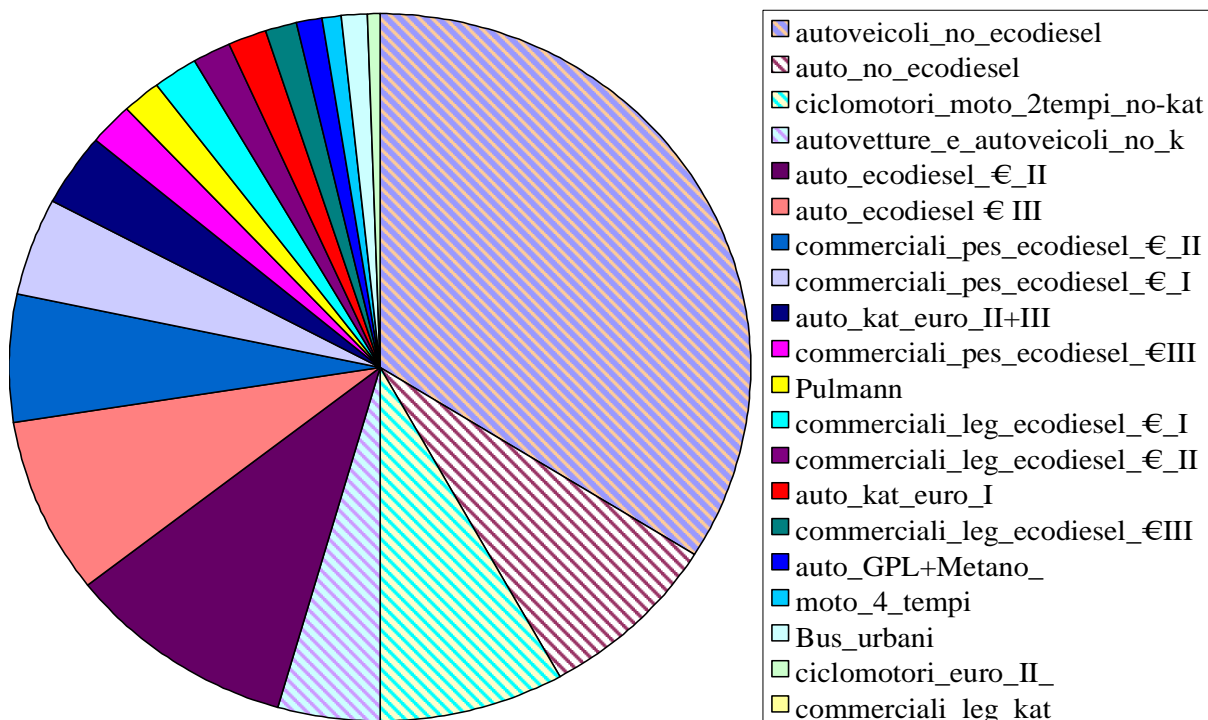
- Traffico aereo nazionale ed internazionale
- Traffico su rotaia (ferrovie)
- Uso di altri mezzi (nell'agricoltura, nell'industria, nel giardinaggio, mezzi militari, ecc.)⁶

Pur non essendoci dati disponibili, non può essere ignorato il peso, sicuramente significativo, dovuto alle emissioni prodotte dalle attività condotte nella base militare statunitense "Ederle", con il preponderante impiego di **gasolio**.

Per quanto riguarda le emissioni di PM₁₀ dovute ai mezzi circolanti, queste sono prevalentemente prodotte dai veicoli che, normalmente, sono soggetti alle limitazioni alla circolazione che vengono adottate nel periodo invernale (novembre-marzo): veicoli alimentati a gasolio (sino a EURO 3), veicoli alimentati a benzina e non catalizzati, ciclomotori a due tempi non catalizzati.

⁶ Per questo macrosette, gli unici dati disponibili su scala regionale riguardano l'Azienda Trasporti Veneziana (A.C.T.V.) e Trenitalia; Regione del Veneto – Arpav "Piano Progressivo di rientro del P.R.T.R.A. relativo alle polveri PM10", 19 ottobre 2005, pagg. 81-82

I contributi percentuali delle varie categorie di veicoli alle emissioni di PM₁₀, sulla base delle percorrenze medie annue, sono rappresentate nel grafico seguente⁷: iniziando dall'alto i primi **quattro** spicchi riguardano le categorie di veicoli soggette alle limitazioni alla circolazione, come da ordinanza dirigenziale del 16 novembre 2006, P.G.N. 63764:



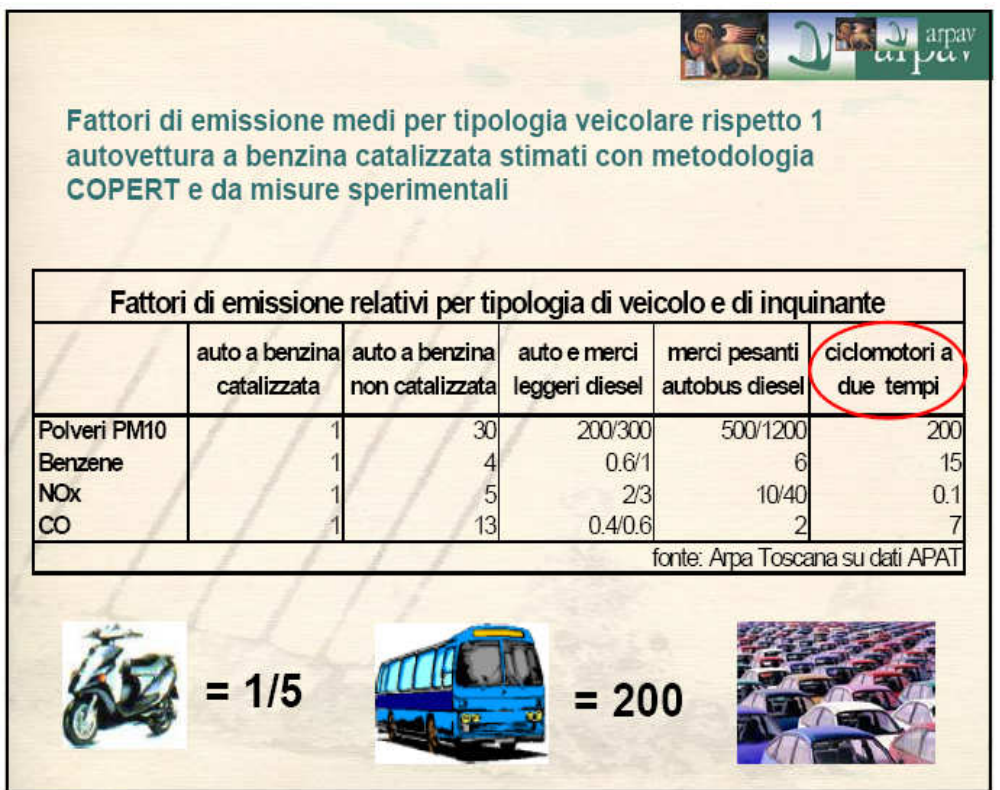
A livello regionale il contributo maggiore delle emissioni di PM₁₀, nel 2001, è dato dalle categorie veicolari commerciali-pesanti-bus (30%); autovetture (33%); commerciali leggeri (21,5%); ciclomotori (14%) e motocicli (1,8%).

Rispetto al 1998 **l'aumento** delle emissioni ha riguardato principalmente le autovetture (+10%); veicoli commerciali leggeri (+12%); motocicli (+11%); ciclomotori (+5%), mentre quelle riguardanti i veicoli commerciali-pesanti-bus sono **diminuite** del 32%.⁸

Questo evidenzia il peso degli autoveicoli che, nonostante emettano quantità di particolato 6 volte inferiori ai veicoli commerciali – soprattutto pesanti, che sono il 2% del totale del parco circolante - rappresentando il 68% del parco veicolare sono la maggiore fonte di pressione sulla formazione di polveri fini e ultrafini.

⁷ Dipartimento Provinciale ARPAV, Area Tecnico-Scientifica "Modellistica diffusionale del PM10 a Vicenza", 2005

⁸ Per le caratteristiche dell'atmosfera in ambito urbano l'incidenza delle emissioni prodotte dai bus urbano, la maggior parte ancora alimentati a gasolio, è superiore rispetto alla circolazione degli stessi mezzi in ambito extraurbano.



9

Secondo i dati riportati nel Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera, riferiti all'anno 2000, la quota del parco veicolare **non catalizzato** circolante nella nostra Provincia è pari al **60%**, con una prevalenza dei veicoli commerciali leggeri e pesanti, dei bus e pullman e dei ciclomotori e moto.

Per quel che riguarda il tipo di alimentazione dei veicoli circolanti, l'80% è a benzina, il 16% a gasolio e il 4% a GPL-Metano: nel triennio 1998-2000 le immatricolazioni di veicoli alimentati a **gasolio** sono **aumentate** considerevolmente rispetto agli altri tipi di alimentazione, mentre sono **diminuite** quelle alimentate a **gpl-metano**.¹⁰

Limitatamente alla categoria degli autoveicoli, le proiezioni del Piano Progressivo di Rientro sull'evoluzione del parco veicolare veneto dal 1998 al 2020 vedono una diminuzione delle auto a benzina (-1,42 %), un aumento delle auto diesel (+620%) e di quelle alimentate a gpl/metano (+30%).¹¹

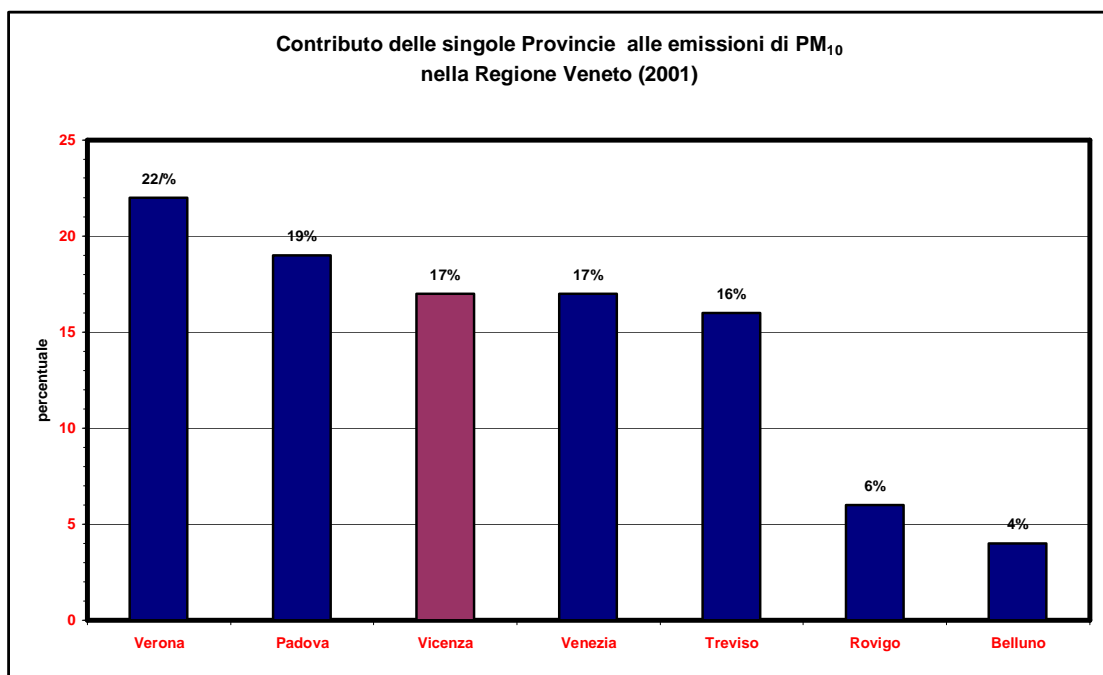
AUTOVEICOLI	1998	2020
AUTO A BENZINA	1.892.174	1.865.442
AUTO DIESEL	228.396	1.644.517
AUTO GPL/METANO	166.693	218.306

⁹ ARPAV "Polveri sottili e qualità dell'aria, la situazione nel Veneto e in Italia", C.I.S. del 19 ottobre 2005

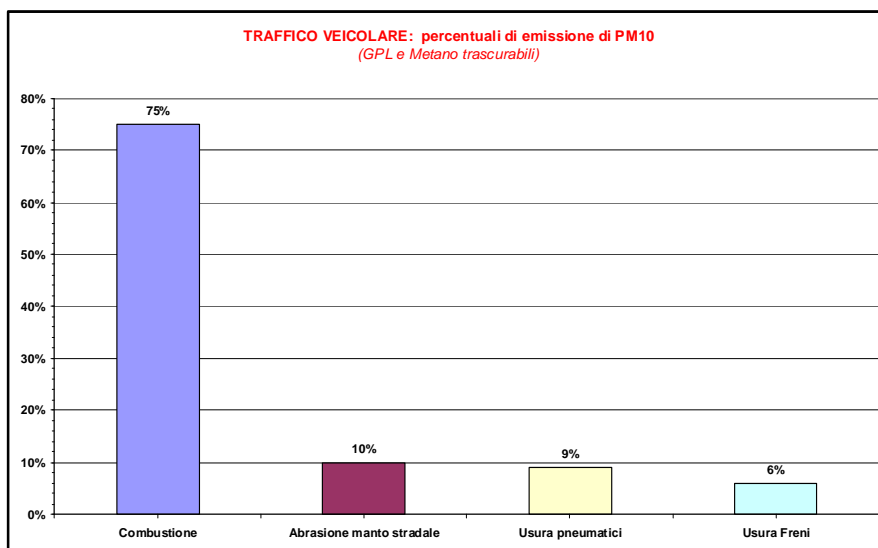
¹⁰ Regione del Veneto, "Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera", B.U.R. 21 dicembre 2004, n. 130, par. 2.1.11.5 Emissioni inquinanti in atmosfera nella Regione veneto

¹¹ Regione del Veneto – Arpav "Piano Progressivo di rientro del P.R.T.R.A. relativo alle polveri PM10", 19 ottobre 2005, pag. 60

Il Comune di Vicenza ha aderito alla Convenzione dei Comuni per la promozione dell'uso dei carburanti a basso impatto ambientale (ICBI) che a livello nazionale, dal 2001 al 2006, ha consentito la trasformazione a metano o GPL di 46.310 veicoli con sistema di alimentazione tradizionale, il che ha consentito una riduzione di emissioni in atmosfera - per i composti organici volatili non metanici - stimata in circa 1.117,58 t/anno



Non solo i processi di combustione concorrono alla formazione del PM₁₀, un altro fattore importante è rappresentato dal fenomeno del **risollevamento** delle polveri: il moto d'aria prodotto dal continuo movimento dei veicoli **reimmette in sospensione** le polveri depositate al suolo, aumentando la loro concentrazione.



4.2 Le emissioni industriali

Nel corso degli anni si è progressivamente passati da una disciplina normativa organica, finalizzata alla rimozione e alla prevenzione dell'inquinamento dell'aria, ad una scomposta e frazionata, regolamentata da una miriade di testi normativi, molti di contenuto particolare e di difficile collegamento e coordinamento fra loro.

La legge del 13 luglio 1966, n. 615 "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico" disciplinava tutte le principali fonti di inquinamento dell'aria (impianti termici, fonti mobili (traffico veicolare), emissioni industriali).

Il quadro unitario disciplinato dalla legge 615/66, ripreso poi dal D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, è stato successivamente frazionato a seconda delle particolari tipologie delle fonti di emissione.

Le emissioni prodotte dal traffico veicolare, ad esempio, da diversi anni sono oggetto di una disciplina autonoma a sé stante; mentre gli obiettivi di qualità dell'aria ambiente riferiti a zone territoriali omogenee e al complesso degli inquinanti immessi nell'atmosfera da tutte le fonti presenti nella zona sono regolamentate dal D.Lgvo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente".

Il mancato rispetto dei valori limite e dei valori obiettivi impone alle autorità competenti la predisposizione dei piani di risanamento o mantenimento della qualità dell'aria.

Valori di emissione, prescrizioni e metodi di campionamento riferiti agli impianti produttivi, inclusi gli impianti termici civili, sono ora disciplinati dal D.Lgvo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

Inoltre, nell'ambito delle quote di emissione di CO₂ assegnate ad ogni stato membro della Comunità Europea in applicazione del protocollo di Kyoto, l'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra¹² per i gestori di grandi impianti industriali (ad es. trasformazione metalli ferrosi, produzione di ghisa o acciaio, prodotti ceramici, attività energetiche, fabbricazione del vetro, fornaci, ecc.) è rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nell'ambito nel Piano Nazionale di Assegnazione.

La legge regionale del 16 aprile 1985, n. 33 "Norme per la tutela dell'ambiente", delega alla Provincia il rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera agli insediamenti produttivi e l'esercizio del controllo successivo, salvo che per gli impianti i cui progetti sono sottoposti ad approvazione regionale. Di competenza regionale è l'espressione dei pareri previsti dalla legislazione statale per il rilascio delle autorizzazioni di competenza ministeriale.

Sulle autorizzazioni rilasciate dalla Provincia il Comune esprime il proprio parere in merito alla compatibilità urbanistica dell'insediamento produttivo.

La legge regionale 33/1985 assegna al Comune l'esercizio del controllo successivo sull'inquinamento atmosferico proveniente dagli impianti termici destinati esclusivamente a riscaldamento o da veicoli a motore in circolazione.

Da questo quadro, necessariamente sommario, emerge chiaramente come limitati siano i poteri d'intervento – preventivi – del Comune nei confronti delle emissioni industriali, tanto più che la normativa di riferimento prescrive il rispetto dei limiti per ogni singola fonte emissiva, ma con scarso riferimento al carico inquinante complessivo sopportabile dall'atmosfera urbana da parte di tutte le attività autorizzate (eccetto che per le quote nazionali stabilite per la CO₂): a titolo di esempio richiamiamo i dati sopra esaminati relativi alle fonti di emissione di PM₁₀ nel Comune di Vicenza che dimostrano come le attività industriali contribuiscano in modo **prevalente** rispetto a tutte le altre fonti complessivamente (traffico, impianti di riscaldamento, ecc.).

¹² I gas ad effetto serra, ai sensi della direttiva 2003/87/CE sono: Biossido di carbonio (CO₂), Metano (CH₄), Protossido di azoto (N₂O), Idrofluorocarburi (HFC), Perfluorocarburi (PFC), Esafluoro di zolfo (SF₆)

La mancanza di un dettagliato inventario delle emissioni contribuisce non poco ad limitare il ricorso agli interventi di emergenza, peraltro di dubbia efficacia. Sono diversi i macrosettori di cui non si hanno sufficienti dati di emissione, anche a livello regionale, pur se di rilevante importanza come il macrosettore 4 (Processi produttivi con combustione senza contatto), il macrosettore 6 (Uso di solventi e altri prodotti contenenti solventi) o il macrosettore 10 (Agricoltura).

Nel settore delle emissioni industriali è pertanto essenziale l'azione della Provincia e della Regione, mediante la sottoscrizione di Protocolli d'Intesa con il comparto produttivo, al fine di incrementare ulteriormente le azioni per un elevato livello di tutela dell'ambiente nei centri urbani, l'introduzione delle migliori tecnologie disponibili sia per i cicli produttivi che per i sistemi di abbattimento, adottando il principio dell'azione preventiva e responsabile per ridurre i consumi energetici. L'obiettivo di questi protocolli, a cui deve attivamente partecipare il Comune, dovrebbe essere quello di attivare e mantenere nel tempo azioni e modalità di gestione degli impianti produttivi per garantire i più bassi livelli di emissione, ad esempio, di polveri totali e degli ossidi di azoto.¹³

Anche il Piano Progressivo di Rientro relativo al PM₁₀ indica la strada degli incentivi regionali per i gestori degli impianti di produzione di energia elettrica, in particolare quelli alimentati a gasolio, per la riconversione a metano (nel territorio provinciale questi impianti sono presenti nei comuni di Zugliano, Arzignano, Sarego e Grumolo delle Abbadesse).¹⁴

La promozione di innovazioni nei processi industriali, con incentivi a favore dell'efficienza tecnologica, per l'abbattimento sensibile dell'uso di solventi è l'obiettivo del progetto **GIADA** (Agenzia per la gestione integrata dell'ambiente nel distretto conciario della Valle del Chiampo), nato dalla collaborazione tra Provincia di Vicenza, 17 Comuni aderenti ed ARPAV, con il finanziamento della Comunità Europea, che riguarda il distretto conciario nell'ovest vicentino, che il P.R.T.R.A. ha individuato come area da risanare e soggetta a particolari interventi di tutela.¹⁵

Dal 2001 al 2005 questo progetto ha consentito la diminuzione del 38% della quantità di solventi impiegati nella produzione delle pelli e la diminuzione della media delle concentrazioni in atmosfera da 79 µg/m³ a 49 µg/m³.

In tema di emissioni prodotte dalle attività **agricole**, di particolare interesse è il progetto presentato alla Regione Veneto dalla Coldiretti del Veneto, redatto in collaborazione con le Università di Verona e Venezia, per associare la riduzione delle eccedenze di azoto con il recupero energetico.

L'obiettivo del progetto è quello della riduzione del carico di azoto, contaminante del terreno e, successivamente, delle falde acquifere profonde con i fenomeni di eutrofizzazione conseguenti e le **emissioni di ammoniaca** nell'aria.

La proposta è quella di realizzare impianti in grado di ridurre il carico di azoto attraverso un ciclo completo di trattamento degli effluenti con il **recupero energetico** delle biomasse trattate.¹⁶

Altrattanto importante è il progetto di ricerca sui nitrati e la sostenibilità delle produzioni animali elaborato dalla Fondazione Studi Universitari di Vicenza e dal Dipartimento Scienze Animali dell'Università di Padova presentato il 16 marzo 2007.

¹³ Un valido esempio è il Protocollo d'intesa sottoscritto il 20 giugno 2006 dalla Provincia di Venezia, Prefettura di Venezia, Comune di Venezia, Dipartimento Provinciale ARPAV, Ente Zona Industriale di Porto Marghera e Unindustria Venezia.

¹⁴ Regione del Veneto – Arpav "Piano Progressivo di rientro del P.R.T.R.A. relativo alle polveri PM10", 19 ottobre 2005, pag. 39

¹⁵ Il *Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera* ha come obiettivo, per l'area del Polo Conciario, il rispetto dei valori limite entro cinque anni dalla sua approvazione.

¹⁶ Il progetto "La gestione delle deiezioni animali tra energie rinnovabili e salvaguardia ambientale" è stato presentato alla Fiera di Vicenza il 16 marzo 2007 nell'ambito della manifestazione "Energy Planet".

4.3 Le emissioni da traffico

Nonostante i progressi tecnologici per migliorare la qualità dei carburanti, per ridurre i consumi dei veicoli e migliorare l'efficienza degli scarichi attraverso i catalizzatori, solo alcuni inquinanti sono stati ridotti negli ultimi anni: gli ossidi di zolfo, il monossido di carbonio e il benzene.

Invece le concentrazioni delle polveri fini continuano ad aumentare perché aumenta il parco veicolare circolante e aumentano i consumi di prodotti petroliferi per autotrazione, in particolare quelli di gasolio che produce le maggiori emissioni di polveri e di zolfo.

Quello che sinora si è guadagnato in efficienza rischia quindi di essere vanificato da:

- ❑ **Un numero sempre più elevato di veicoli circolanti;**
- ❑ **L'aumento complessivo delle cilindrata e, quindi, dei consumi;**
- ❑ **L'aumento dei litri di carburanti prodotti e venduti;**
- ❑ **L'aumento dei chilometri percorsi;**
- ❑ **Una velocità media in ambito cittadino che non supera i 20 km orari, con frequenti fermate e ripartenze, che riduce sensibilmente sia il rendimento teorico delle marmitte catalitiche che le prestazioni dichiarate dalle case costruttrici sul contenimento dei consumi.**

Nei confronti degli altri settori – industria, energia, domestico, terziario – il settore dei trasporti è quello che, negli ultimi anni, ha registrato i minori progressi per ridurre le pressioni sull'ambiente.

Lo stesso Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera afferma che *"si è verificata nell'ultimo decennio una netta inversione di tendenza: da un inquinamento dell'atmosfera originato soprattutto dalle attività industriali si è passati ad un inquinamento originato in larga prevalenza dai veicoli a motore a causa di una **crescita inarrestabile** del parco circolante e della congestione del traffico".¹⁷*

*"Il fattore di emissione, tuttavia, è un parametro che va valutato con cautela: infatti se ai fini della pianificazione di lungo periodo sono sicuramente importanti delle politiche di intervento sulle categorie di mezzi che intrinsecamente sono molto inquinanti (elevato fattore di emissione), è pur vero che nel breve/medio periodo occorre considerare, soprattutto, lo stato effettivo di inquinamento e quindi la produzione assoluta di PM10 che risulta strettamente legata al **numero di veicoli in gioco. Infatti una categoria che inquina anche centinaia di volte in meno di un'altra, ma che si presenta sul territorio con una densità molto superiore, contribuirà all'inquinamento in maniera complessivamente più incisiva.**"¹⁸*

Sebbene il traffico veicolare non sia il solo responsabile delle emissioni inquinanti nell'atmosfera urbana (v. cap. "Sorgenti di emissione nel territorio comunale"), la gran parte degli interventi di **emergenza** sinora adottati dai Comuni riguarda le limitazioni alla circolazione dei veicoli (targhe alterne, blocco dei veicoli non catalizzati, blocchi totali, aree interdette alla circolazione, ecc.).

Tale scelta deriva dalla necessità di intervenire in qualche modo sulle fonti di emissioni diffuse e, per questo, difficilmente controllabili, mentre intervenire sulle emissioni puntiformi delle strutture produttive, ad esempio limitandone l'orario di esercizio, è quanto mai complesso e attiene alle scelte di politica economica nazionale.

¹⁷ Regione del Veneto, "Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera", B.U.R. 21 dicembre 2004, n. 130, pag. 1

¹⁸ Regione del Veneto – Arpav "Piano Progressivo di rientro del P.R.T.R.A. relativo alle polveri PM10", 19 ottobre 2005, pag. 55

Chiaramente questi provvedimenti non sono risolutivi e la loro momentanea efficacia, quale misura d'emergenza, può essere ascritta alla riduzione di un'importante fonte di emissione di PM₁₀, per impedire che i valori dell'inquinamento si **aggravino ulteriormente**.

Durante le giornate di blocco del traffico vengono sottratte considerevoli quantità di emissioni di polveri e di altri inquinanti, anche se questo non si traduce, immediatamente, in minori livelli di concentrazione di PM₁₀, al contrario del monossido di carbonio, proprio per caratteristica delle polveri di permanere a lungo sospese nell'atmosfera urbana in forma ubiquitaria (diffusione spaziale omogenea) (v. cap "*Inquinamento atmosferico nell'atmosfera urbana di Vicenza*")

E' importante però ridurre il numero dei veicoli circolanti, non solo perché si interviene sui processi di combustione, ma anche perché un fattore importante è rappresentato dal fenomeno del risollevarsi delle polveri: il moto d'aria prodotto dal continuo movimento dei veicoli reimmette in sospensione le polveri depositate al suolo, aumentando la loro concentrazione.¹⁹

Inoltre, la legislazione in vigore²⁰ assegna al Sindaco, quale responsabile della salute pubblica, il compito di adottare provvedimenti di limitazione alla circolazione veicolare in caso di superamento, o di possibile superamento, dei valori limite degli inquinanti monitorati.

A tal proposito vanno evidenziate le gravi difficoltà interpretative derivanti da una giurisprudenza amministrativa ondivaga ed ancora lungi dal consolidarsi.

Mentre, infatti, in alcune regioni i Tribunali Amministrativi Regionali confermano la legittimità dei provvedimenti sindacali finalizzati a limitare la circolazione dei veicoli, specialmente quelli più inquinanti, in determinate zone del territorio comunale, in altre, invece, i giudici amministrativi annullano analoghi provvedimenti.

Come non può essere ignorato che il Sindaco non ha alcuna autorità per intervenire sulla **circolazione autostradale**, nonostante il territorio comunale sia interessato dall'attraversamento dell'Autostrada Serenissima e della Valdastico, con un volume di traffico giornaliero – rilevato ai caselli collocati nel territorio comunale – di oltre **50.000** veicoli.

Le emissioni prodotte dal traffico autostradale, in particolare quello relativo al trasporto delle merci, sono di assoluta rilevanza e, purtroppo, non sono ancora disponibili stime sulla loro incidenza nell'inquinamento urbano complessivo.²¹

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto²² riporta le stime emissive riferite ai territori provinciali interessati dalle tratte autostradali.

In particolare le emissioni totali di CO sono comprese nell'intervallo di riferimento 0-100 ton/km/die per la A31 Valdastico e 300-500 ton/km/die per l'A4, per il tratto che attraversa la Provincia di Vicenza; le emissioni di CO₂ sono comprese nell'intervallo di riferimento 0-5.000 ton/km/die per la A31 Valdastico e 15.000 –30.000 ton/km/die per l'A4, sempre riferito al territorio provinciale.

Non a caso l'accordo sottoscritto il 7 febbraio 2007 dai presidenti delle Regioni Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, le Province Autonome di Trento e Bolzano, la Repubblica e Cantone del Ticino per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico auspica che i Governi sostengano gli Enti firmatari nel prevedere, nelle stagioni invernali, idonee misure per la riduzione del traffico autostradale quali, ad esempio, la limitazione della velocità di percorrenza o il divieto di circolazione per i veicoli più inquinanti.

¹⁹ ARPAV – Centro Meteorologico di Teolo e Osservatorio Regionale Aria "Valutazione dell'efficacia dei provvedimenti di limitazione al traffico nei Comuni Capoluogo di provincia del Veneto, novembre 2003-marzo 2004

²⁰ L.R. 16 aprile 1985, n.33 "*Norme per la tutela dell'ambiente*"; D.Lgs. 30 aprile 1992 "*Codice della Strada*"; Decreto 21 aprile 1999, n. 163 "*Regolamento recante norme per l'individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione*", per le parti non abrogate dal D.M. n. 60/2002; D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267 "*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali*"; L.R. n. 11 del 2001 "*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*"; Regione del Veneto, *Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera*, B.U.R. 21 dicembre 2004, n. 130

²¹ Le proposte relative alla riduzione dell'inquinamento prodotto da traffico autostradale, formulate dai Comuni aderenti all'iniziativa I.C.B.I., sono riportate fra gli "Allegati"

²² "Piano Regionale dei Trasporti (PRT)" adottato dalla Giunta regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005