



DOSSIER MAL'ARIA VENETO 2020

“Non si muove foglia ma tira brutta aria”

Dossier di Legambiente Veneto
sulla qualità dell'aria e sulle politiche regionali e territoriali
per il risanamento dell'atmosfera



LEGAMBIENTE

DOSSIER MAL'ARIA VENETO 2020

A cura di:

Piero Decandia

Luigi Lazzaro

Con il supporto e la collaborazione di:

Giulia Bacchiega

Martina Buffolo

Elena Camporese

Andrea Casazza

Luca Cirese

Elena Marullo

Melissa Morandin

Caterina Nale

Riccardo Piazza



LEGAMBIENTE

LEGAMBIENTE VENETO

Corso del Popolo, 276

45100 Rovigo (RO)

veneto@legambienteveneto.it

Tel. 0425 27520

Indice

Introduzione

Pre o post Coronavirus, la nostra aria è sempre malata	4
Scienza e corretta informazione come antidoti alle fake news	5

Capitolo 1 - L'inquinamento dell'aria

L'inquinamento dell'aria: fonti emissive	10
Elaborazione dati	11
La Regione Veneto	12
Gli agglomerati	14

Capitolo 2 - Azioni, infrazioni, controlli e carenze

La normativa europea e le procedure di infrazione:	
quanto ci costa l'inerzia di Stato e Regioni	22
E in termini di salute?	23
La normativa italiana	25
Attuazione della legge: l'Accordo di Bacino Padano per il risanamento dell'aria	27
Cosa ha fatto la Regione Veneto	30
L'attuazione dell'Accordo di Bacino Padano	31
Limiti, errori, carenze	32
PM ₁₀ : i Comuni come controllano	37
Lo stato dei trasporti in Veneto: non si muove foglia ma tira brutta aria	39

Capitolo 3 - PM₁₀ ti tengo d'occhio

PM ₁₀ ti tengo d'occhio	42
Superamenti e precipitazioni	45

Capitolo 4 - Le proposte di Legambiente

Contesto	47
Le proposte di Legambiente a Regione e Comuni per uscire dall'emergenza cronica	48
Traffico e mobilità	49
Riscaldamento	51
Agricoltura	51

Introduzione

Pre o post Coronavirus, la nostra aria è sempre malata

Mal'aria Veneto è l'annuale dossier di Legambiente Veneto che l'associazione produce e promuove alla fine del periodo di emergenza della qualità dell'aria. Emergenza cronica che, giova ricordare, è stata conclamata e circoscritta all'arco temporale 1 ottobre - 31 marzo di ogni anno, attraverso l'adozione del *"accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano"* sottoscritto dalle **Regioni Veneto, Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna**.

Quest'anno il clima particolare prodotto dalla pandemia di Coronavirus in corso ci spinge a un'ulteriore riflessione sull'importanza della salubrità dell'aria e a fare alcuni opportuni chiarimenti. **L'Agenzia Europea per l'Ambiente stima in oltre 60.000 per ogni anno le morti premature dovute all'inquinamento atmosferico: una cifra enorme che mostra senza ombra di dubbio quanto sia necessario - con solerzia e con azioni tanto globali quanto locali - portare avanti soluzioni concrete per mitigare un problema, che da almeno un ventennio caratterizza il nostro quotidiano, senza alcuna soluzione di continuità.** Si è scritto molto di coronavirus e di covid-19 in queste settimane: sono stati migliaia gli articoli pubblicati su riviste scientifiche e non, come commento, riflessione e dialettica sul tema, anche se spesso senza dati. È stato senza dubbio un bene per il dibattito pubblico, ma una tale "epidemia di informazioni" va affrontata con grande attenzione perché si rischia di svalutare il ruolo della scienza e di scatenare su questioni di questa importanza la produzione di *fake news* e la diffusione di notizie senza sostanza, anche sui mezzi di comunicazione di massa, come ad esempio sta accadendo attorno al tema qualità dell'aria che respiriamo. In buona sostanza, **non possiamo permetterci che il rumore di fondo sovrasti il suono delle conoscenze che oggi abbiamo.**

Rimane infatti da chiarire con esattezza quale rapporto intercorra tra coronavirus e inquinamento dell'aria; allo stato attuale delle conoscenze l'eventuale effetto dello smog sul

coronavirus - o viceversa è solo un'ipotesi che dovrà essere accuratamente valutata con indagini estese e approfondite e che non dovrà in ogni caso distrarre dal cronico problema che abbiamo: l'aria che respiriamo è malata. Ad oggi l'unica certezza è che lo smog rende fragili i nostri apparati cardiocircolatori e respiratori. Rimanendo in attesa di ulteriori studi seri e approfonditi, per la nostra area geografica è già di notevole interesse rilevare la preesistenza di altre patologie nelle vittime del Covid-19: è infatti il 31,1% dei casi registrati in Italia che presenta almeno una patologia prima della diagnosi e il 61% dei decessi presenta 3 o più patologie preesistenti. Specialmente in un'area geografica dove molte delle patologie già presenti possono essere associate all'inquinamento atmosferico, si tratta di una prima indicazione che denota come la qualità dell'ambiente in cui viviamo e dell'aria che respiriamo possa essere un importante fattore predisponente all'aggressione da Coronavirus o forse contribuire a peggiorare l'infiammazione causata dallo stesso (si cfr. <https://www.epicentro.iss.it/>, aggiornato al 16 aprile 2020).

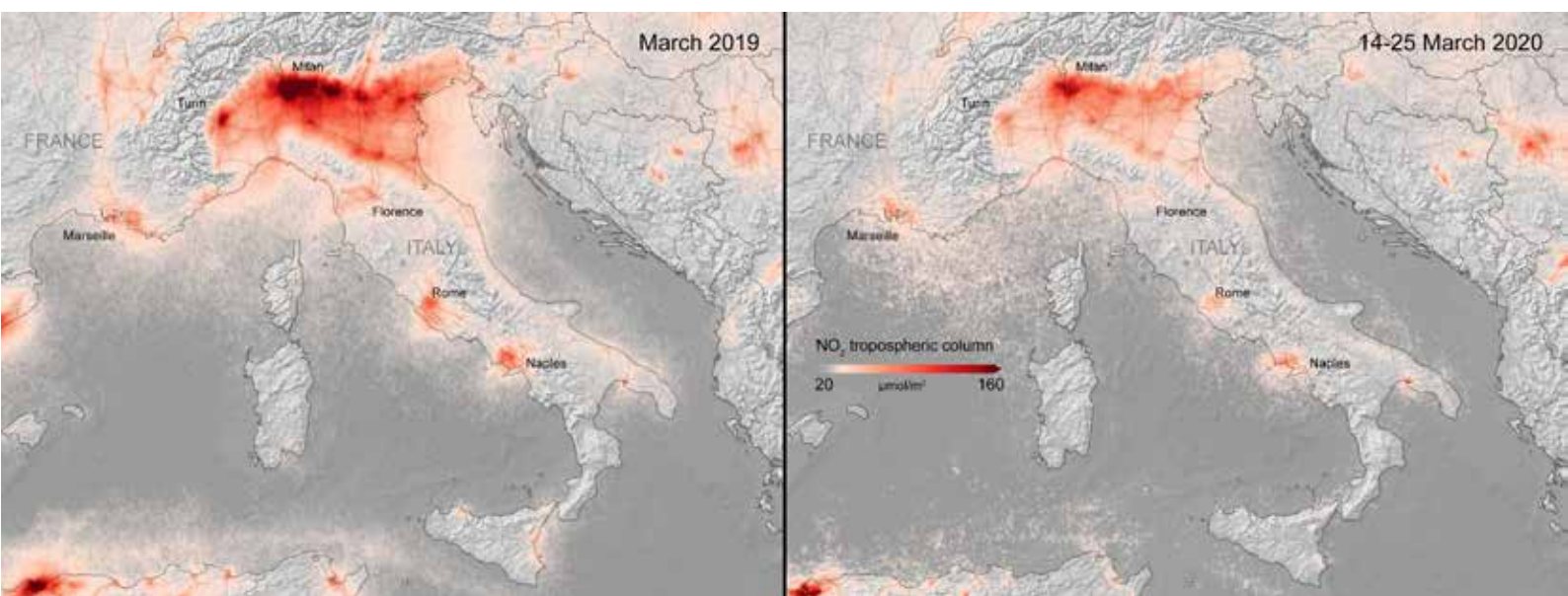
Può dunque l'esposizione a inquinamento atmosferico aumentare le probabilità di contagio da Coronavirus o favorire lo sviluppo della malattia Covid-19? Ad oggi la ricerca non ha ancora trovato una risposta a tale quesito; ma in un momento delicato come quello che stiamo attraversando, dobbiamo avere fiducia nel lavoro già avviato da molti ricercatori, con la certezza che la collaborazione tra le diverse discipline consentirà di trarre conclusioni basate su solidi dati scientifici. Nel frattempo torniamo a sottolineare come sia riconosciuto che la regione Veneto - assieme alle altre regioni della pianura padana - sia una delle aree geografiche più inquinate d'Europa, un'area che necessitava di essere risanata già da prima di questa pandemia virale tanto quanto, e forse ancora di più, ne avrà bisogno quando questa emergenza sarà - speriamo presto - solo un ricordo.

Scienza e corretta informazione come antidoti alle fake news

A seguito del blocco delle attività per contenere la diffusione del virus sul nostro pianeta l'inquinamento è calato in maniera indiscutibile, seppur in modo non omogeneo: **è sicuramente necessario capire se lo stesso inquinamento abbia giocato un ruolo nella diffusione del virus - come sostengono alcuni - ma di certo non è sufficiente che due fenomeni avvengano contemporaneamente per stabilire che uno sia stato causa o conseguenza dell'altro.** Tralasciando le correlazioni tra virus e smog, ancora tutte da dimostrare, oggi abbiamo però la possibilità di sviluppare alcune considerazioni generali, grazie in particolare alle **immagini catturate dal satellite Sentinel-5 Precursor sviluppato dall'Agenzia Spaziale Europea** come parte del Programma Copernicus. **Fotografie istantanee dallo spazio che ci mostrano indiscutibilmente come sia diminuita la concentrazione di biossidi di Azoto nell'aria e come di conseguenza sia diminuito drasticamente l'apporto di questo inquinante nelle nostre città; è una dimostrazione visiva - oltre che quantitativa - che può aiutarci a capire ancor meglio quanto la correlazione tra traffico e livello di inquinamento**

sia cruciale. I dati provenienti dalle osservazioni satellitari mostrano infatti una chiara riduzione dei livelli di inquinamento in tutti i paesi in **lockdown: dal 9 marzo i livelli di NO₂ (biossido di Azoto) in Veneto come in altre parti del nord Italia sono diminuiti di circa il 40%, mentre i livelli di NO - il monossido di Azoto, tracciante tipico dell'inquinamento da traffico - sono scesi addirittura fino al 80% rispetto al periodo precedente alla restrizioni dovute al Coronavirus.** Occorrerà sicuramente attendere ulteriori analisi per comprendere meglio le ragioni di tale diminuzione delle concentrazioni di questi singoli inquinanti; resta però il dato di fatto di un drastico calo dello smog ed è fortemente plausibile attribuirne alcune responsabilità alla diminuzione del traffico stradale e, in parte, alla contrazione delle attività industriali.

Ma questa quarantena ci sta anche dimostrando come **l'inquinamento atmosferico non sia un fenomeno circoscritto ai territori dei singoli comuni** e non dipenda solamente dalla quantità e dall'entità delle emissioni locali. E se non va dimenticata la stretta correlazione tra polveri



sottili e situazione meteorologica. Risulta soprattutto assai opportuno **ricordare che il particolato ha origini complesse e dunque bisogna tenere in debita considerazione che alcuni inquinanti atmosferici hanno origine in parte primaria**, cioè emessi come tali in atmosfera, **e in parte secondaria**, cioè generati in atmosfera dalle reazioni chimiche di altre sostanze. Per esemplificare questo concetto riportiamo le rilevazioni dell'ARPAV avvenute in pieno **lockdown**, nell'ultima settimana di marzo. A partire da venerdì 27 marzo, le concentrazioni di PM_{10} registrate dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Veneto sono state molto elevate, ben al di sopra del doppio del valore limite giornaliero. Sabato 28 marzo, tutte le centraline della rete regionale hanno superato il valore limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), raggiungendo la concentrazione più elevata a VE-Sacca Fisola ($147 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e le concentrazioni hanno oltrepassato i $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in tutta la regione, tranne che nella zona alpina e prealpina. In molti si sono precipitati ad aggredire riscaldamenti e biomasse definendo inutili i provvedimenti di blocco del traffico, ma si tratta di un repentino aumento delle polveri sottili che ha interessato anche la penisola balcanica e concentrazioni uguali o maggiori sono state riscontrate anche in altre regioni italiane, in particolare in Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna e Marche. Le cause di questo episodio di elevate concentrazioni di PM_{10} sono dunque da ricercarsi non a livello locale, ma all'interno di processi di ampia scala. **Un esempio pratico che dimostra come influiscano sulle concentrazioni di PM_{10} tanto fenomeni come quello dell'inquinamento emesso da riscaldamento, agricoltura, industria e traffico veicolare urbano ed extraurbano quanto - sebbene siano più rari ed estemporanei - da fenomeni originati da polveri naturali (ad es. le polveri desertiche) o da polveri generate in altri**

contesti urbanizzati anche a notevole distanza e trasportate da masse di aria densa o da correnti orientali e così depositate nella pianura padana. Per approfondire questi aspetti, Legambiente ha elaborato il dossier **"L'inquinamento atmosferico al tempo del coronavirus: ripartiamo con ambiente salute e prevenzione"** (www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/04/Linquinamento-atmosferico-al-tempo-del-Coronavirus.pdf): una prima analisi della situazione attuale che si basa sui dati di PM_{10} di 193 centraline di monitoraggio ARPA in tutta la pianura padana e a cui si rimanda come strumento di supporto alla definizione di una base comune di ragionamento che cerchi di tenere insieme il "dettaglio" con la visione complessiva. **A livello regionale interessa qui far notare come nei primi tre mesi dell'anno le maggiori concentrazioni medie, nelle 38 centraline del Veneto prese in considerazione, siano avvenute nel mese di gennaio (64 microgrammi su metro cubo la media), mentre si siano registrate delle significative riduzioni nel mese di febbraio (-20%) e marzo (-59%).** Come si vede, l'analisi di questi fenomeni è particolarmente complessa. Se però l'obiettivo comune a tutti deve essere la diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti a livello globale e locale, **è evidentemente sempre auspicabile non enfatizzare singoli episodi per brama di visibilità mediatica o peggio al fine di cercare di destabilizzare le limitazioni in vigore, proseguendo invece nell'adottare con fermezza tutte le misure di riduzione delle emissioni inquinante sviluppate ad oggi - come ad esempio quelle di riduzione del traffico veicolare - e chiedendo a tutti di fare lo stesso.** Le stesse misure che purtroppo negli ultimi mesi diversi amministratori locali hanno frettolosamente giudicato poco efficaci e che invece - soprattutto se estese contemporaneamente in molti territori, come hanno rilevato i satelliti



durante questa quarantena - riducono le emissioni di ossidi di azoto, che sono tra i principali precursori del particolato secondario. **Un particolato secondario che per quanto riguarda il Veneto è la componente più rilevante del peso complessivo del particolato (PM₁₀) presente in atmosfera**, come si vedrà nel primo capitolo dedicato interamente alla individuazione dei livelli dei principali inquinanti dell'aria. Una verità "non protagonista" che però continua a mietere vittime inconsapevoli, noi cittadini. Se infatti è vero che su scala regionale le polveri primarie dipendono molto dal riscaldamento domestico, quasi esclusivamente dalla legna e meno dalle auto, il contributo predominante sul peso totale del particolato presente in atmosfera arriva dalle polveri di origine secondaria – secondaria solo come formazione e nient'affatto come importanza - cioè quelle che si formano a partire da gas precursori quali ammoniaca (ione ammonio), ossidi di azoto (NOx) e composti organici volatili (VOC), gas che dipendono principalmente da settori come l'agricoltura e il traffico. In parole più comprensibili: **il riscaldamento a biomasse a livello regionale incide molto sulle emissioni di PM₁₀ primario ma sono il traffico e l'agricoltura i settori maggiormente impattanti**. Si tratta di evidenze

che emergono dai più recenti modelli elaborati dal SNPA (Sistema Nazionale di Protezione Ambientale), analisi che con le opportune elaborazioni di Legambiente costituiscono l'impalcatura scientifica di questo dossier *Mal'Aria Veneto 2020*; ci auguriamo che vengano tradotte e divulgate correttamente verso i cittadini ed i sindaci, i quali molto spesso commentano dati parziali ed enfatizzano percentuali, senza dire o senza sapere che si stanno riferendo solo alla metà del problema, creando di conseguenza confusione e pregiudizi verso alcuni settori. È dunque necessario ristabilire subito una discussione corretta e scientificamente provata sui danni da inquinamento atmosferico. E invece, come accade purtroppo anche nella partita sulla crisi climatica in corso, c'è chi gioca sporco, privilegiando dati piuttosto che altri o peggio ricorrendo all'impiego di fake news che mettono in pericolo non "solo" l'ambiente, ma anche la salute umana e la qualità della vita. **Contrastare la patologia dell'antiscientismo o delle fake news, che alimenta paure e teorie infondate, è oggi un'urgenza non più rinviabile e per la quale sarà necessario avviare con coraggio alleanze ampie e trasversali tra società civile, scienza, amministratori, istituzioni, imprese e organi di informazione.**

Di fronte alle evidenze che abbiamo riportato, mistificare i dati sull'inquinamento atmosferico additando a una sola fonte emissiva di essere l'unica responsabile della malasanità dell'aria, significa assolvere erroneamente tutte le altre: un errore che la politica, a nessun livello, non si può affatto permettere; perché una visione parziale della questione non porterà in alcun modo a risanare la qualità dell'aria ma rischia, al contrario, di rendere inefficaci decenni di politiche comunitarie e di innovazione tecnologica che hanno permesso, nonostante l'enorme lavoro che ancora rimane da fare, di pulire l'aria che respiriamo e risparmiare così centinaia di migliaia di vite. Per fronteggiare questa cronica emergenza sarà necessario che Regione e amministratori locali facciamo molto di più in termini di misure e interventi strutturali, a partire da una efficace ed integrata strategia antismog a tutt'oggi effimera per non dire latitante. **Sarà fondamentale definire**

un nuovo Piano regionale di risanamento dell'atmosfera, riducendo da un lato il traffico motorizzato privato – con investimenti sulla mobilità urbana sostenibile di persone e merci e con il rafforzamento e l'incentivazione del trasporto pubblico locale, tanto pendolare e su ferro quanto intermodale – e dall'altro le emissioni inquinanti prodotte dall'agricoltura, dall'industria, dalle centrali a fonti fossili e dal riscaldamento degli edifici, grazie a una regolamentazione concreta dell'uso della legna e grazie a un valido piano di riqualificazione energetica del nostro patrimonio edilizio. Solo così si potrà aggredire davvero l'inquinamento atmosferico e affrontare in maniera concreta la sfida climatica che abbiamo di fronte.





Capitolo 1

L'inquinamento dell'aria

L'inquinamento dell'aria: le fonti emissive

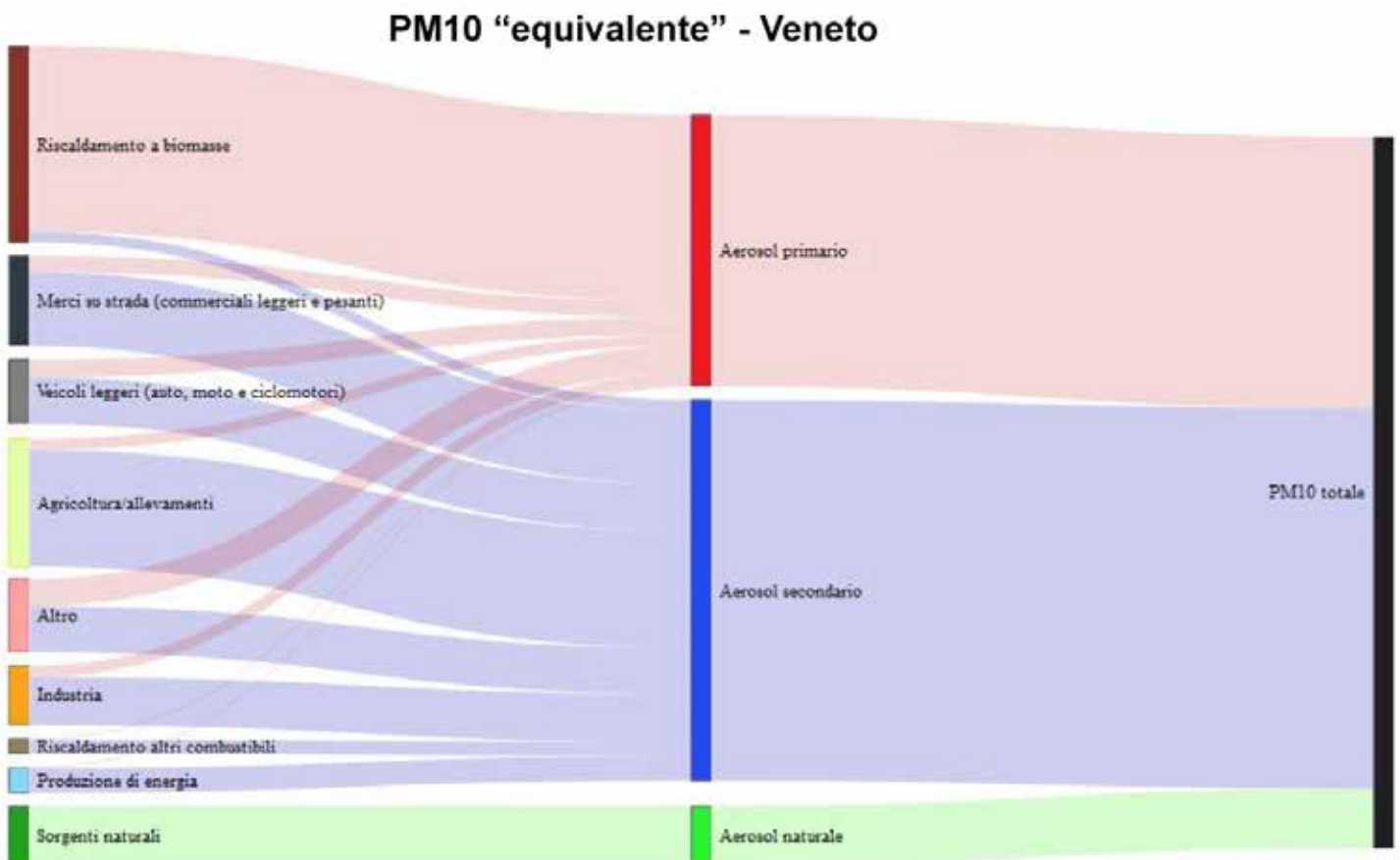
In questo capitolo si sono volute analizzare le fonti che contribuiscono alla formazione del PM_{10} in atmosfera. Solitamente da chi commenta dati riguardanti le emissioni di particolato in atmosfera viene spesso omessa una parte fondamentale di queste, considerando esclusivamente le emissioni dirette. Nelle pagine seguenti saranno invece entrambe oggetto di analisi e quantificazione.

Il PM_{10} , ovvero il materiale particolato con una grandezza di 10 micrometri, è un insieme di particelle inquinanti solide e/o liquide, che si trovano sospese nell'atmosfera e sono facilmente inalabili.

Le fonti di emissione sono caratterizzate da tre componenti principali: una primaria, una secondaria ed una naturale. La componente primaria è direttamente emessa dalle fonti, prevalentemente da processi di combustione in sorgenti quali l'industria, il riscaldamento, i trasporti e alcuni fenomeni naturali.

La secondaria, invece, ha origine da reazioni chimico-fisiche tra varie sostanze inquinanti, definite precursori, come gli ossidi di azoto (NO_x), in buona parte emessi da trasporti su strada, i composti organici volatili (COV), derivanti da uso di solventi e da emissioni biogeniche, l'ammoniaca (NH_3), emessa prevalentemente dalla attività agricole e l'anidride solforosa (SO_2), prodotta dalla combustione di carbone per la produzione di energia. Inoltre, tendendo il PM_{10} a depositarsi, la componente secondaria può avere origine anche da fenomeni di sollevamento, causati ad esempio dal trasporto su strada.

L'analisi svolta sottolinea come **i settori più inquinanti siano il traffico, il riscaldamento ed in particolare quello da biomassa e l'agricoltura.** Viene evidenziato inoltre quanto emerso dagli studi di ARPA Veneto in cui emerge la **preponderanza di particolato generato dalla frazione secondaria.**



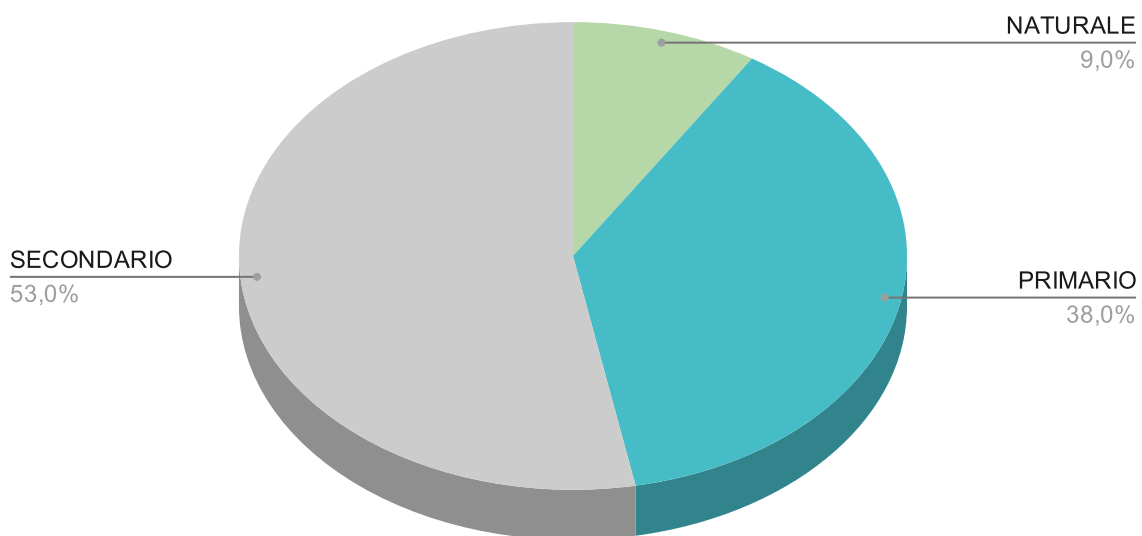
Elaborazione dati

Lo studio si pone l'obiettivo di fare chiarezza in particolare modo sulla componente secondaria che risulta di difficile stima: il suo processo di formazione infatti non è lineare, in quanto i precursori del particolato sono sottoposti in atmosfera a reazioni chimico-fisiche complesse, che coinvolgono varie sostanze e dipendono anche dalle condizioni ambientali (es. radiazione solare, umidità ecc.).

In questa analisi **si è voluto stimare per ciascun precursore il contributo alla formazione del PM_{10} totale che respiriamo, seguendo il modello utilizzato dalle ARPA per la classificazione delle attività che maggiormente contribuiscono alla formazione del particolato atmosferico** (progetto europeo Life Prepair). Questo modello rende possibile esprimere tutte le emissioni in tonnellate di **PM_{10} -equivalente**, ovvero calcolare, con un certo livello di approssimazione, la quantità di PM_{10} che si può formare in atmosfera a partire da un determinato quantitativo di gas precursore emesso in maniera diretta nell'aria. Come base di partenza sono stati utilizzati i dati INEMAR (INEMAR VENETO 2015 - INventario delle Emissioni in Atmosfera in Regione

Veneto, edizione 2015. ARPA Veneto – Servizio Osservatorio Aria, Regione del Veneto - Area Tutela e Sviluppo del Territorio, Direzione Ambiente, UO Tutela dell'Atmosfera), una raccolta coerente ed ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali e antropiche, quali ad esempio i trasporti su strada, le attività industriali o gli allevamenti, riferita ad una scala territoriale e ad un intervallo temporale definiti.

L'inventario non costituisce un calcolo esatto dell'emissione ma una stima dei contributi emissivi provenienti dall'insieme delle attività antropiche e naturali collocate in un determinato territorio in un certo periodo temporale. Il calcolo esatto delle emissioni di inquinanti non sarebbe infatti effettuabile nella pratica, data la complessità e la quantità delle sorgenti esistenti. Sono state utilizzate, inoltre, le percentuali fornite dall'ARPAV (basate sul modello SPIAIR) **relative alla composizione del PM_{10} nella regione Veneto: 38% di origine primaria, 53% di origine secondaria e 9% di origine naturale.** La componente secondaria incide quindi per oltre la metà sulla formazione del PM_{10} totale e la sua quantificazione non è trascurabile.



La Regione Veneto

L'analisi fatta a livello regionale in questo dossier risulta sovrapponibile a quella effettuata dal rapporto di Arpa Veneto sulla qualità dell'aria.

Nella Tabella 1 sono riportati, per ogni macrosettore di emissione individuato, da una parte i dati INEMAR relativi alle emissioni stimate di PM₁₀ e di gas precursori (COV, NO_x, NH₃, SO₂),

dall'altra (colonne colorate) la stima del PM₁₀-equivalente derivanti dalla trasformazione in atmosfera dei rispettivi gas precursori.

Questa stima è stata effettuata utilizzando dei fattori di conversione, calcolati secondo il modello utilizzato dalle ARPA come citato in precedenza.

MACROSETTORE	PM10 (t)	EMISSIONI DI PRECURSORI (t/anno)				Stima alla formazione in Veneto (t/anno PM10 eq)			
		COV	NO _x	NH ₃	SO ₂	COV	NO _x	NH ₃	SO ₂
Agricoltura	609	52765	471	45641	1	226	89	6254	0
Altre sorgenti e assorbimenti	371	23674	26	2	5	101	5	0	1
Altre sorgenti mobili e macchinari	663	1791	11620	2	450	8	2189	0	52
Combustione nell'industria	282	930	10201	63	2319	4	1922	9	268
Combustione non industriale	10379	9198	6325	243	650	39	1192	33	75
Estrazione e distribuzione combustibili	0	3054	0	0	0	13	0	0	0
Processi produttivi	348	5656	1617	28	537	24	305	4	62
Produzione energia e trasformazione combustibili	63	106	5546	21	2482	0	1045	3	287
Trasporto su strada	1875	11467	34246	490	32	49	6453	67	4
Trattamento e smaltimento rifiuti	11	17	184	73	8	0	35	10	1
Uso di solventi	479	46888	9	0	2	201	2	0	0
TOTALE COMPLESSIVO	15079	155546	70244	46564	6486	666	13235	6381	750

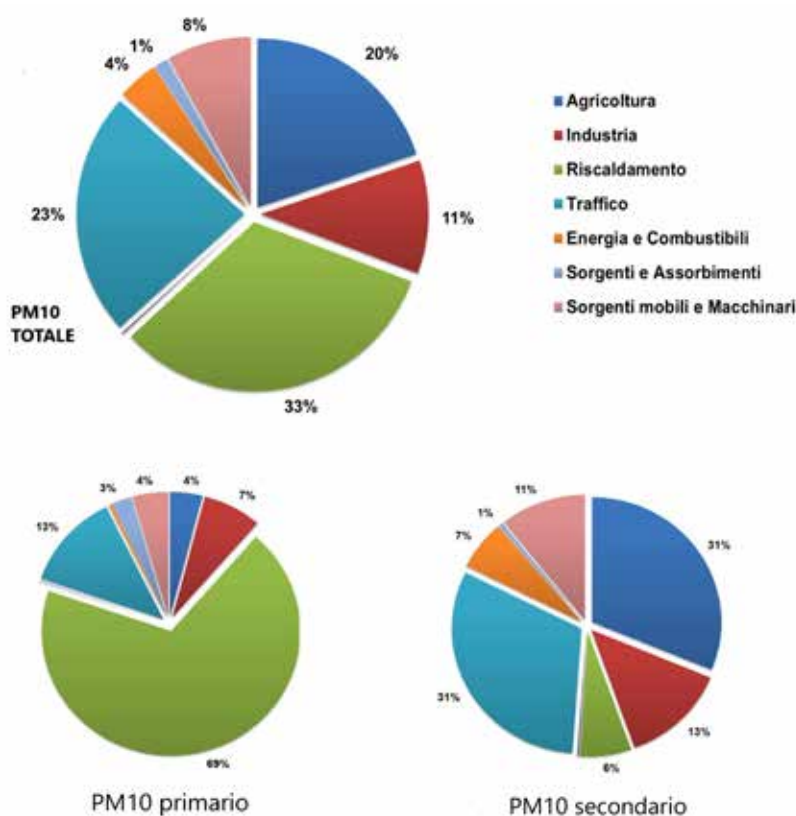
Tabella 1

Emissioni di PM₁₀ e dei suoi precursori e stima del contributo dei precursori alla formazione di particolato secondario

Analizzando i risultati è possibile osservare che la combustione non industriale, vale a dire il riscaldamento domestico, è il maggiore produttore di PM₁₀ primario. Per quanto riguarda i precursori, invece, **i principali macrosettori di emissione sono: l'agricoltura per l'NH₃ e i COV; il traffico per gli NO_x; le industrie e i processi per la produzione di energia e trasformazione dei combustibili per gli SO₂.** Nella seconda

parte della Tabella 1, inoltre, emerge che, tra i diversi precursori, gli NO_x e l'ammoniaca (NH₃) sono quelli che danno un maggiore apporto alla formazione del Pm₁₀ secondario. Partendo da queste osservazioni, è possibile procedere con l'analisi dell'incidenza percentuale di ogni macrosettore sulla formazione del Pm₁₀ primario, secondario e totale.

Regione Veneto



Osservando i grafici si nota che in termini percentuali vi è un capovolgimento dell'incidenza dei principali macrosettori. È visibile come il riscaldamento rappresenti il 69% del PM₁₀ primario, mentre contribuisce solo per il 6% nella formazione del PM₁₀ secondario; per il traffico si registra invece un aumento dell'incidenza dal 13% nella formazione del primario al 31% nella formazione del secondario e per l'agricoltura dal 4% al 31%. Ricordando che il PM₁₀ primario rappresenta solo il 38% del totale, contro il 53%

rappresentato dal secondario, i macrosettori che maggiormente contribuiscono a quest'ultimo risultano notevolmente sottostimati se si prende in considerazione la sola componente primaria del PM₁₀. Se si analizza invece il totale, come sarebbe corretto, è possibile notare come i tre macrosettori principali raggiungono percentuali molto vicine tra loro a livello regionale, in particolare: il 20% per l'agricoltura, il 32% per il riscaldamento e il 23% per il traffico (Tabella 2).

	t/anno			%		
	Primario	Secondario	Totale	Primario	Secondario	Totale
Agricoltura	608,7	6569	7178	4	31	20
Industria	1108	2800	3908	7	13	11
Riscaldamento	10379	1340	11718	69	6	32
Rifiuti	11,2	46	57	0	0	0
Traffico	1875	6572	8447	12	31	23
Energia e Combustibili	63	1348	1412	0	6	4
Sorgenti e Assorbimenti	371	107	478	2	1	1
Sorgenti mobili e Macchinari	663	2249	2913	4	11	8
TOTALE	15079	21032	36111			

Tabella 2 - Peso degli inquinanti per macrosettore

Agglomerati

Quanto elaborato in ambito regionale è stato replicato su scala ridotta prendendo in considerazione gli agglomerati urbani come individuati dal PTRV individuati dal PTRV (per l'elenco: vedi box) della Regione Veneto. **I risultati mostrati in precedenza rappresentano infatti una media regionale, che non riflette le peculiarità delle diverse realtà territoriali.**

Si è voluto quindi analizzare la situazione di complessi urbanizzati omogenei, per non rischiare di semplificare il quadro in maniera troppo approssimativa e di far percepire il fenomeno del PM_{10} in atmosfera come un problema confinato nei territori dei singoli comuni.

“Agglomerati” definiti dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’atmosfera

Agglomerato: zona costituita da un’area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un’area urbana principale e dall’insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente una popolazione superiore a 250.000 abitanti.

Nel Veneto sono stati individuati 5 agglomerati, ciascuno costituito dal rispettivo Comune Capoluogo di provincia, dai Comuni contermini e dai Comuni limitrofi connessi ai precedenti sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci. Gli agglomerati sono stati denominati come segue:

- Agglomerato di **VENEZIA**: Venezia, Marcon, Martellago, Mira, Quarto d’altino, Scorzè, Spinea
- Agglomerato di **VERONA**: Verona, Bussolengo, Buttapietra, Castel d’azzano, Fumane, Grezzana, Lavagno, Mezzane di sotto, Negrar, Pescantina, San Giovanni Lupatoto, San Martino Buonalbergo, San Pietro in Cariano, Sommacampagna, Sona, Villafranca di Verona
- Agglomerato di **VICENZA**: Vicenza, Altavilla vicentina, Arzignano, Bolzano Vicentino, Brendola, Caldogno, Chiampo, Costabissara, Creazzo, Due Ville, Longare, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Monteviale, Monticello Conte Ottobre, Montorso Vicentino, Quinto Vicentino, Sarego, Sovizzo, Torri di quartesolo, Zermeghedo
- Agglomerato di **TREVISO**: Treviso, Carbonera, Casale sul Sile, Casier, Mogliano Veneto, Paese, Ponzano Veneto, Preganziol, Quinto di treviso, Roncade, Silea, Villorba, Zero bianco
- Agglomerato di **PADOVA**: Padova, Abano terme, Albignasego, Cadoneghe, Casalserugo, Legnaro, Limena, Maserà di Padova, Mestrino, Noventa Padovana, Ponte San Nicolò, Rubano, Saccolongo, Saonara, Selvazzano Dentro, Vigodarzere, Vigonza, Villafranca padovana

Per l'analisi sono state utilizzate le stesse percentuali di composizione del PM_{10} totale stimate per l'intera regione Veneto, **rappresentando quindi un'approssimazione, la quale può tuttavia aiutare ad evidenziare le differenze tra le diverse realtà territoriali**, utile per promuovere interventi più mirati e strutturati sulle reali esigenze dei singoli territori.

Una sintesi dei dati ottenuti è riportata in Tabella

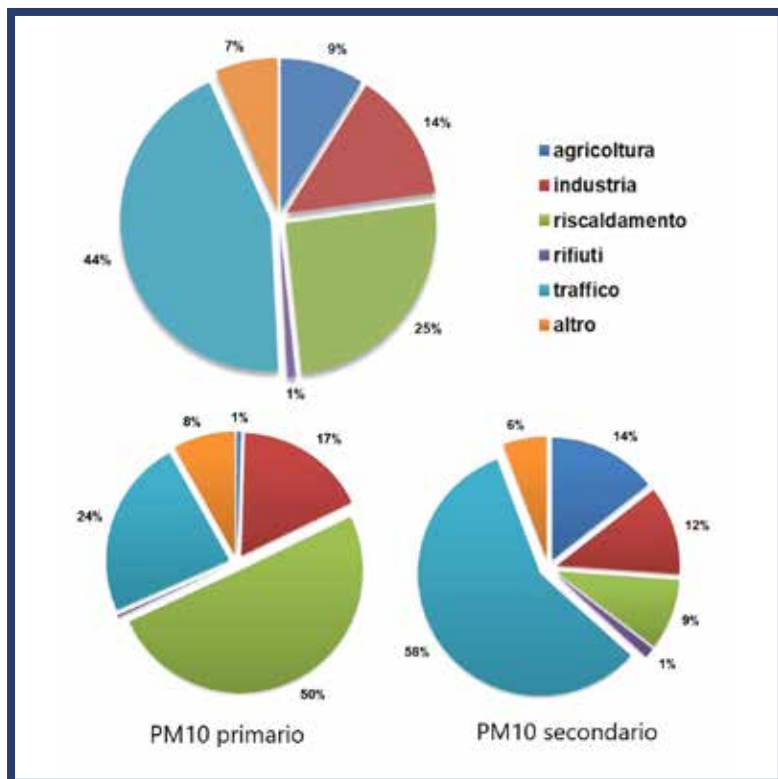
3, nella quale sono indicate, per ogni macrosettore di emissione individuato, le percentuali di incidenza sulla produzione del PM_{10} totale che si trova in atmosfera. Tali percentuali prendono quindi in considerazione entrambe le componenti del particolato atmosferico: quella primaria (da dati INEMAR) e quella secondaria (da stima effettuata come descritto in precedenza).

	AGGLOMERATI URBANI				
	PADOVA	VERONA	VICENZA	TREVISIO	VENEZIA
Agricoltura	9 %	22 %	10 %	14 %	3 %
Industria	14 %	8 %	23 %	6 %	9 %
Riscaldamento	25 %	18 %	27 %	39 %	9 %
Rifiuti	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Traffico	44 %	42 %	33 %	34 %	13 %
Energia e Combustibili	-	2 %	0 %	-	35 %
Sorgenti mobili e macchinari	-	-	-	-	31 %
Altro	7 %	8 %	6 %	7 %	1 %

Tabella 3 - Percentuale di incidenza sulla produzione PM_{10} totale per macrosettore

Come evidenziato nella Tabella 3, spostando l'analisi **all'interno del contesto urbanizzato l'incidenza dei principali settori inquinanti può variare in maniera significativa**. È subito possibile notare, inoltre, come su 5 agglomerati 3 hanno il traffico come fonte primaria di inquinamento da PM_{10} , 4 se si considera anche Treviso, in cui la differenza rispetto al riscaldamento è solo di pochi punti percentuali. Partendo da queste osservazioni, possiamo procedere con l'esame delle diverse realtà territoriali.

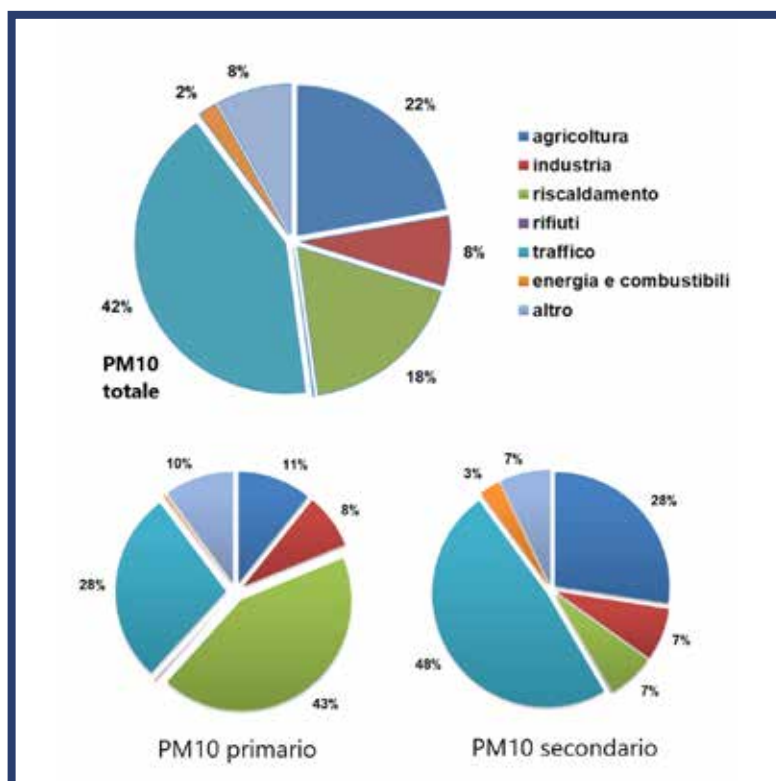
Agglomerato di Padova



Nel caso dei due agglomerati più popolosi, **Padova e Verona**, la **principale fonte di emissione/produzione di PM₁₀** risulta essere il **traffico**, con una **percentuale del 44% per il primo e del 42% per il secondo**, con il riscaldamento che scende al secondo (Padova, 25%) e terzo posto (Verona, 18%), rispetto al primo posto che occupa a livello regionale.

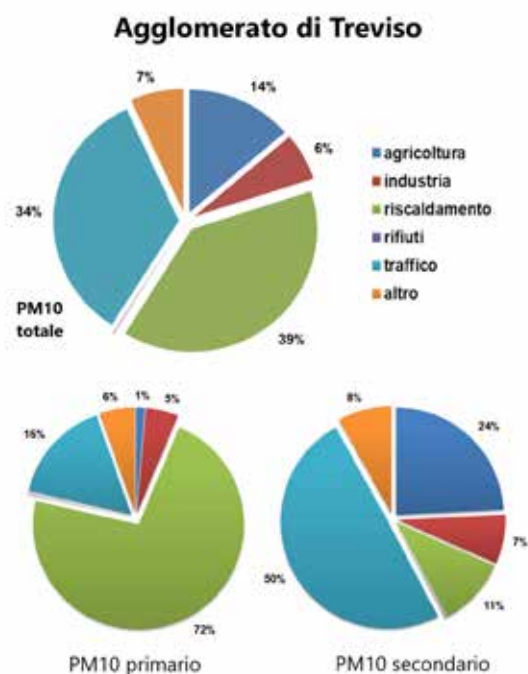
L'agglomerato di Verona, inoltre, risulta caratterizzato da una forte incidenza dell'agricoltura, che con il 22% occupa il secondo posto tra i macrosettori più inquinanti, portando il riscaldamento al terzo (18%).

Agglomerato di Verona

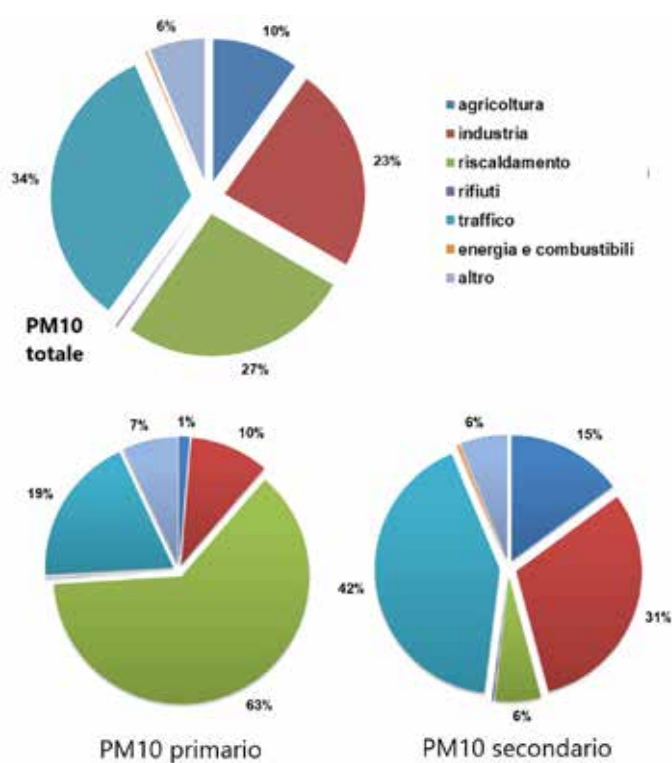


Agglomerato di Treviso

Percentuali di incidenza più simili alle medie regionali sono state riscontrate per gli agglomerati di **Treviso** e **Vicenza**. Il riscaldamento e il traffico risultano essere le principali fonti di inquinamento da PM_{10} , con percentuali tra loro paragonabili.

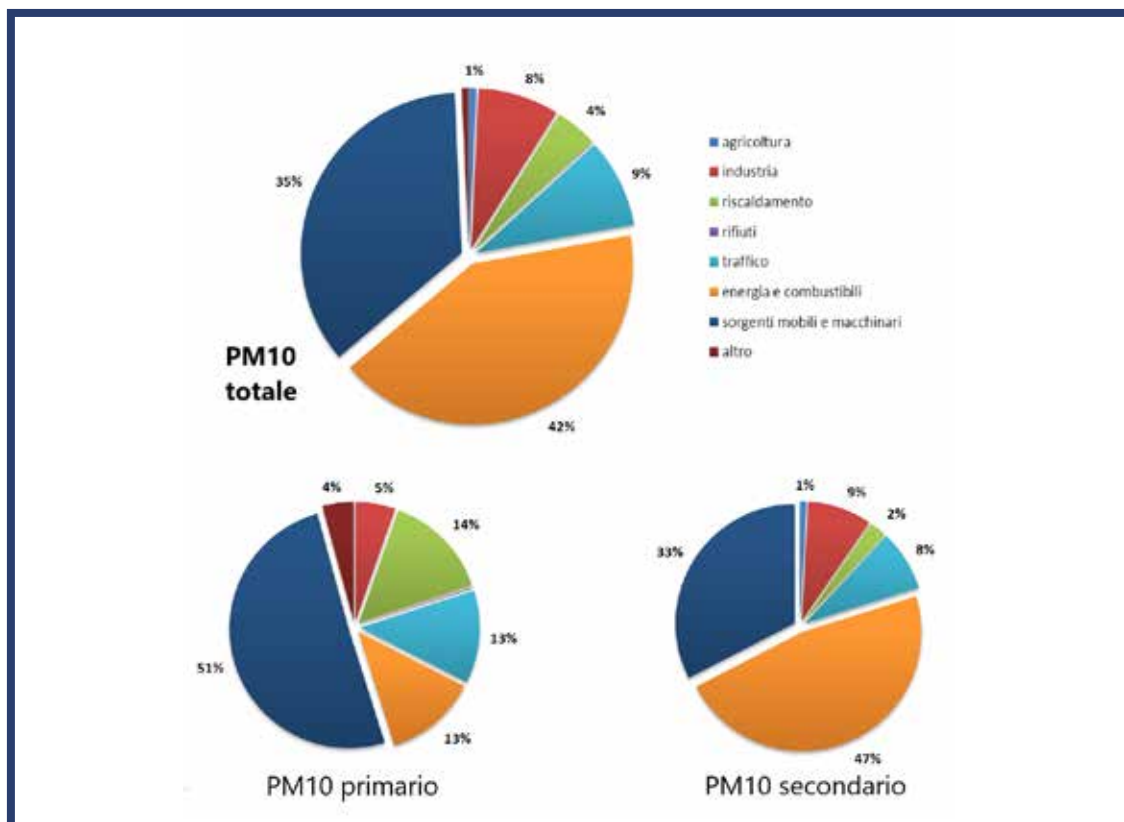


Agglomerato di Vicenza



Fa eccezione l'industria, che nell'agglomerato di Vicenza raggiunge il terzo posto tra i macrosettori più inquinanti (23%).

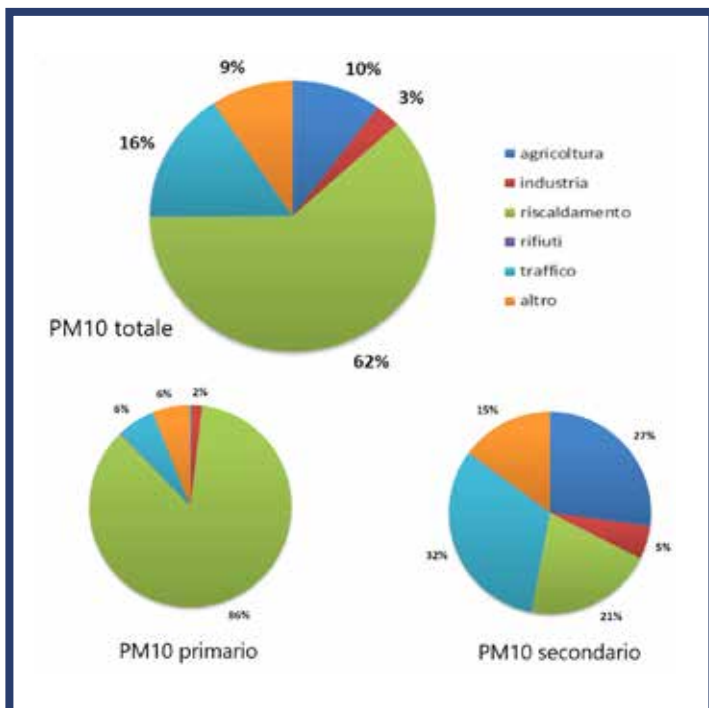
Agglomerato di Venezia



Un caso particolare è rappresentato dall'agglomerato di **Venezia**. In questo caso, i principali macrosettori che producono PM_{10} , risultano essere: “produzione di energia e trasformazioni dei combustibili”, con un'incidenza del 35%; e “sorgenti mobili e altri macchinari”, con incidenza del 31%. Per quanto riguarda quest'ultimo, nello specifico, il maggior peso nella produzione del particolato atmosferico è attribuibile alle **attività marittime, che insieme alle vie di navigazione interna incidono per l'87% sul PM_{10} totale del macrosettore**. Per quanto riguarda, invece, la produzione di energia e la trasformazione di combustibili, le attività maggiormente produttrici di PM_{10} riguardano i processi di produzione dell'energia elettrica, con un'incidenza del 94% sul totale del macrosettore. Infine traffico e riscaldamento risultano rispettivamente il 13% e il 9%.

L'agglomerato di Venezia rappresenta un unicum nella Regione anche in termini assoluti, con una produzione di 3438 tonnellate/anno (di cui 2882 attribuibili al solo comune di Venezia) contro le 1599 t/anno dell'agglomerato di Padova (meno della metà) e le 1983 t/anno dell'agglomerato di Verona, a fronte di una superficie di estensione e di una popolazione paragonabili. Considerando queste cifre e tenendo conto della presenza di un'ampia zona lagunare, bisogna quindi sottolineare che l'incidenza percentuale di traffico e riscaldamento domestico sul totale della produzione dell'agglomerato non rende l'idea del loro effettivo contributo, che in termini quantitativi (t/anno) risulta paragonabile a quello degli altri agglomerati. **Se si analizzano i dati relativi a questo agglomerato escludendo il comune di Venezia, infatti, si osserva subito che i veri protagonisti tornano ad essere il traffico, che contribuisce alla formazione del PM_{10} totale per il 34%, e il riscaldamento, con un contributo del 37%**; un discreto ruolo è svolto anche dall'agricoltura (13%) e dall'industria (11%). I macrosettori “produzione di energia e trasformazioni dei combustibili” e “sorgenti mobili e macchinari” calano invece drasticamente, con un'incidenza quasi nulla per il primo e del 6% per il secondo. Queste percentuali risultano simili a quelle degli altri agglomerati.

Comune di Belluno

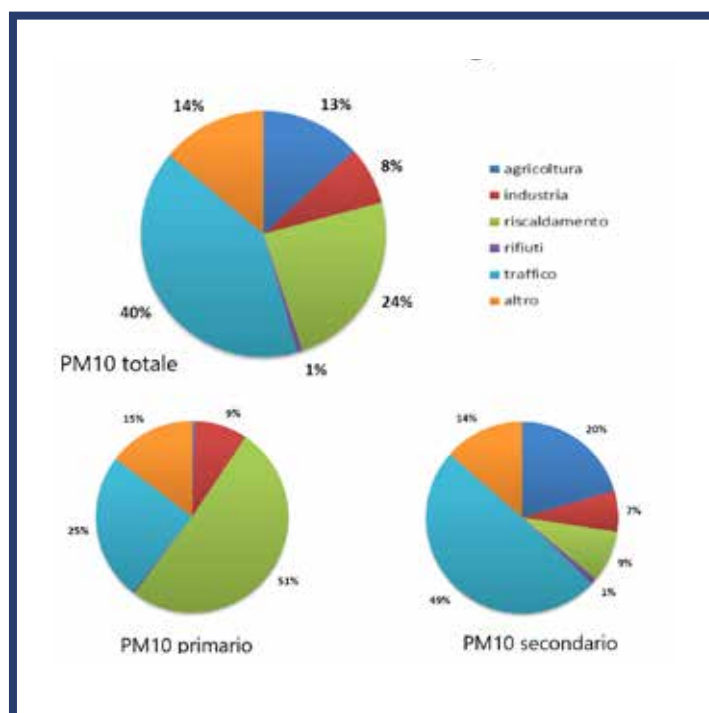


I comuni di Belluno e Rovigo sono stati analizzati singolarmente, in quanto non costituiscono un agglomerato per il PTR.

Nella realtà locale del Comune di **Belluno**, la nostra analisi ha evidenziato come il principale macrosettore di produzione del PM_{10} sia il riscaldamento domestico (che incide al 62%), caratterizzato da un utilizzo esteso delle biomasse dovuto alla particolare collocazione geografica.

Per il Comune di **Rovigo** è stato invece stimato che il primo posto nella produzione di PM_{10} è detenuto dal traffico, con un'incidenza del 40% seguono il riscaldamento domestico con un'incidenza del 24% e l'agricoltura con il 13% (percentuale rilevante riferita ad un singolo comune).

Comune di Rovigo



Conclusioni

Quello dell'inquinamento atmosferico, in particolare in riferimento al particolato fine, è un tema complesso, che necessita da una parte un approccio scientifico rigoroso, mentre dall'altra di una comunicazione chiara e completa. Pur considerando il livello di approssimazione e il valore di stima dell'elaborazione fornita in queste pagine, emergono in maniera evidente alcune esigenze fondamentali.

La prima è la corretta quantificazione delle emissioni attribuibili a ciascun macrosettore produttivo, che tenga conto di entrambe le

componenti che costituiscono il PM_{10} ; la seconda è la necessità di tenere in considerazione le specifiche caratteristiche territoriali, partendo dalla regione fino ai singoli Comuni, utilizzando come base i numerosi dati forniti dalle ARPA regionali.

Si ritiene, dunque, che qualsiasi riflessione e analisi sull'argomento debba partire da queste due basi, al fine di evitare la diffusione di informazioni incomplete e fuorvianti.



Capitolo 2

**Azioni, infrazioni,
controlli e carenze**

La normativa europea e le procedure di infrazione: quanto ci costa l'inerzia di Stato e Regioni

Nel luglio 2014 la Commissione europea ha inviato all'Italia una lettera di messa in mora per non aver rispettato, tra il 2008 e il 2012, in 19 zone ed agglomerati, i valori limite di PM_{10} giornalieri ($50\mu/m^3$ da non superare più di 35 volte in un anno civile) e annuali ($40\mu/m^3$) stabiliti dalla direttiva 2008/50/CE. Nel giugno 2016 la stessa Commissione ha esteso tale procedura ad 11 zone ed agglomerati delle regioni del bacino padano sino a quel momento escluse dall'infrazione in corso (Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia Romagna). Nell'aprile 2017 la Commissione europea, ritenendo che l'Italia non avesse intrapreso provvedimenti intesi a ridurre i livelli costantemente elevati di PM_{10} ha emesso un parere motivato esortando il nostro paese ad adottare azioni adeguate intese a contrastare le emissioni di tale inquinante, al fine di garantire una buona qualità dell'aria e salvaguardare la salute pubblica, concedendo due mesi di tempo prima che il caso fosse deferito alla Corte di giustizia dell'Ue. L'avvertimento della Commissione europea riguardava il superamento del limite giornaliero di PM_{10} in 30 zone situate nelle seguenti regioni: Lombardia, Veneto, Piemonte, Toscana, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Campania, Marche, Molise, Puglia, Lazio e Sicilia. Per la Regione Veneto inoltre l'avvertimento avveniva anche per il superamento del valore limite annuale in 3 zone: Venezia, Treviso e Vicenza.

È bene ricordare che l'inottemperanza, da parte dell'Italia, alle norme sulle concentrazioni massime di PM_{10} (e altri inquinanti gassosi) nell'aria ha già costituito oggetto di una procedura di infrazione per la quale la Corte di giustizia aveva emesso una sentenza di condanna per violazione della legislazione pertinente per gli anni 2006-2007. La procedura fu archiviata il 20 giugno 2013 dietro promessa, da parte

italiana, dell'adozione di un cospicuo pacchetto di misure volto a ripristinare il rispetto degli obiettivi per la salute.

Purtroppo misure efficaci non se ne sono viste e di conseguenza a maggio 2018 la Commissione europea ha deferito l'Italia alla Corte di Giustizia dell'Ue per mancato rispetto dei valori limite stabiliti per la qualità dell'aria e per aver omesso di prendere misure appropriate per ridurre al minimo i periodi di superamento. Un deferimento che completa l'iter avviato con la procedura di infrazione aperta nel 2014 e aggiornata nel 2016.

Una sentenza di condanna da parte della Corte di Giustizia dell'Ue non appare affatto un miraggio, vista anche l'inerzia nella vicenda, e potrebbe comportare per il nostro Paese una condanna al pagamento di sanzioni pecuniarie. Secondo la normativa all'Italia potrà essere imposta una somma forfettaria minima pari a 8.715.000 euro, a cui aggiungere le penalità giornaliere sulla base di un calcolo effettuato partendo da un importo forfettario di base uniforme di 700 euro al giorno.

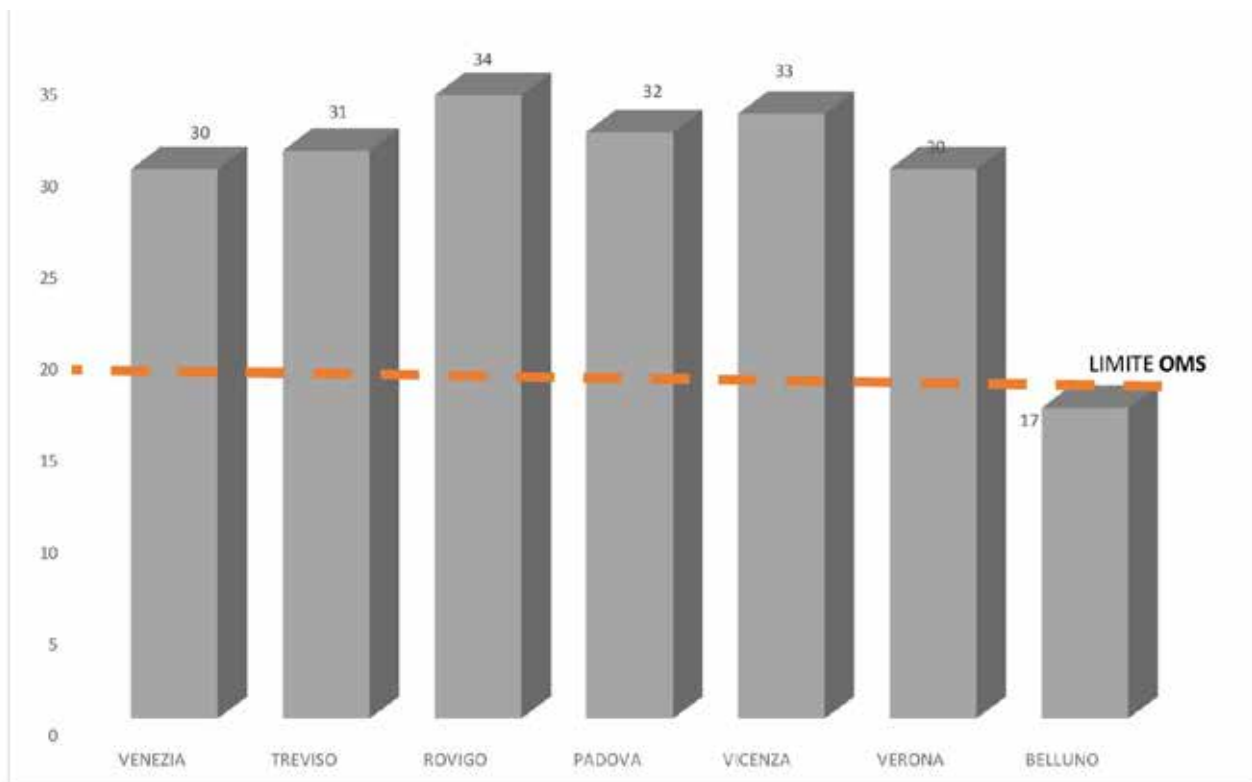
In base alla Legge di Stabilità ed agli accordi europei il pagamento delle infrazioni spetta Ministero dell'Economia e delle Finanze che però, è bene ricordare, può attivare il procedimento di rivalsa a carico delle Amministrazioni responsabili delle violazioni che hanno determinato le sentenze di condanna, anche con compensazione tramite i trasferimenti da effettuare da parte dello Stato in favore delle amministrazioni.

E in termini di salute?

Nel suo ultimo report (<https://www.stateofglobalair.org/report>) l'Health Effects Institute ha valutato che **l'inquinamento dell'aria causa circa 4,9 milioni di morti premature a livello mondiale ogni anno**. Cardiopatia ischemica, ictus, malattia polmonare ostruttiva cronica sono le principali condizioni associate alla mortalità correlata all'inquinamento atmosferico.

Secondo l'ultimo *Air quality report* sviluppato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, in un anno l'esposizione all'inquinamento atmosferico – o meglio a sole tre categorie di inquinanti, PM_{2,5}, NO₂ e O₃ – ha causato circa 498.000 morti premature in Europa, molte delle quali in Italia. **L'Italia è infatti il primo Paese in Ue per morti premature da biossido di azoto con circa 14.600 vittime all'anno, ha il numero più alto di decessi per ozono (3.000) e il secondo per il particolato fine (58.600).**

Per quanto riguarda il Veneto e tutta la pianura padana, è bene ricordare che restiamo relegati da sempre nel gruppo delle regioni che superano sistematicamente i limiti di legge per i principali inquinanti atmosferici. Dati utili a ribadire, ancora volta, come una delle aree più produttive e maggiormente popolate del Paese sia in forte ritardo nel fronteggiare il problema dell'inquinamento atmosferico. Oltre alle preoccupazioni economiche ed a quelle per la salute relativamente ai superamenti giornalieri del limite di legge, va tenuta in ancor più seria considerazione la situazione dell'aria per quanto concerne i valori medi annuali delle concentrazione di Pm₁₀, che non devono superare secondo la legge i 40 µg/mq. Tale dato, calcolato come media, è molto più rappresentativo e aiuta a capire quanto l'aria sia satura di inquinanti.





Un valore medio elevato che si avvicina alla soglia di legge indica una situazione critica che necessita l'urgenza di agire in modo costante intervenendo con tattiche di prevenzione e misure di controllo e tutela della qualità dell'aria, evitando di agire solo nella stagione invernale quando le condizioni climatiche sfavoriscono la dispersione delle polveri sottili, aumentando la criticità del momento. Ma non è il rispetto dei limiti normativi a tutelarci dato che l'organizzazione Mondiale della Sanità indica valori di tutela per la salute ben più contenuti (20 $\mu\text{g}/\text{mq}$) per quanto riguarda la media annuale di PM_{10} che dovremmo respirare nelle nostre città. Considerazioni queste che ad oggi, purtroppo, non sono mai state prese in esame dai decisori politici. In 6 capoluoghi di provincia della regione Veneto (escluso solo Belluno) i valori medi annuali di PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{mc}$) registrati dalle centraline urbane si attestano tra i 30 e i 34 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Valori questi che si ripetono pressoché costantemente ogni anno, da ormai almeno vent'anni. Valori che sebbene rispettino il limite di legge sono assolutamente inaccettabili se come riferimento, come sarebbe corretto, prendessimo i limiti di salubrità indicati dall'OMS.

È questa un'inerzia che si traduce ogni anno in danni economici, come abbiamo visto,

ma soprattutto in perdite di vite umane e spropositati costi sanitari: le 60mila morti premature che l'inquinamento atmosferico causa ogni anno in Italia determinano un danno economico - stimato sulla base dei costi sanitari comprendenti le malattie, le cure, le visite, i giorni di lavoro persi - che solo in Italia oscilla tra 47 e 142 miliardi di euro all'anno (330 - 940 miliardi a livello europeo).

E non sarà il rispetto dei limiti normativi imposti a tutelare la salute delle persone. Quello sarà solo un passaggio intermedio finché non si raggiungeranno i valori a tutela della salute segnalati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, molto più stringenti degli attuali limiti normativi. Ad oggi infatti i 3/4 della popolazione urbana europea è esposta a concentrazioni troppo elevate rispetto a quanto indicato dall'OMS per le sole polveri sottili ($\text{PM}_{2,5}$). Decisamente troppo.

Per far fronte a questi drammatici costi sociali, alle normative europee in vigore e in conseguenza alle sanzioni notificate al nostro paese, Stato e Regioni hanno dovuto mettersi al lavoro per aggiornare gli accordi precedenti ed istituire una normativa quadro più completa ed efficace che prevedesse provvedimenti più uniformi ed obblighi stringenti.

La normativa italiana

Il Decreto Legislativo 2010/155 è stato emesso dall'Italia per mettersi velocemente al passo oltre che per evitare ulteriori infrazioni europee. Tale decreto recepisce e attua le precedenti direttive europee (2008/50/CE), gli obiettivi di questo decreto sono di riportare a livelli accettabili la qualità dell'aria, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana. Inoltre prevede l'obbligo di valutare la qualità dell'aria su tutto il territorio nazionale attraverso dati raccolti in modo omogeneo, rendendo questi dati prontamente disponibili alla popolazione e analizzando le informazioni sulla qualità dell'aria per individuare misure di contrasto all'inquinamento atmosferico. In questo decreto si può però notare una discrepanza nel recepimento del valore limite annuale per la protezione della salute umana, poiché **per quanto riguarda il valore annuo del PM₁₀, da un limite suggerito di 20 µg/m³ stabilito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità**

si è passati a un limite più alto di 40 µg/m³ secondo il decreto. Un valore che, è evidente, tende a confrontarsi con lo stato di fatto senza rapportarsi con le necessità sanitarie e che non possiamo accettare ancora a lungo.

Questa scelta potrebbe risultare accettabile o comunque digeribile dalla popolazione solo nel momento in cui l'interpretazione di questa differenza sia chiara e condivisa: il limite maggiore fissato dagli Stati deve servire come primo obiettivo intermedio da raggiungere, ma una volta **decise le tappe obbligatorie a garantirne il raggiungimento, dovrà essere rivisto con un abbassamento ulteriore della soglia per arrivare finalmente ai target ottimali consigliati dall'OMS.** Purtroppo ad oggi, tanto a livello nazionale quanto a livello europeo, a mancare sono sia chiarezza degli obiettivi che una *road map* con tempi certi e obblighi precisi.



Inquinante	Periodo	Linee-guida OMS $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valori limite della direttiva QAA dell'UE $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N. di superamenti delle norme UE consentiti in un anno
NO ₂	1 anno	40	40	-
	1 ora	200	200	18
O ₃	8 ore	100	120	25
PM ₁₀	1 anno	20	40	-
	24 ore	50(a)	50	35
PM _{2,5}	1 anno	10	25	-
	24 ore	25	-	-
SO ₂	1 anno	20	125	3
	24 ore	-	350	24
	10 minuti	500	-	-

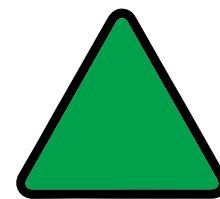
Tabella 4 - Confronto tra i limiti suggeriti dall'OMS e i limiti di legge per inquinante

Per quanto riguarda il PM_{2,5} il valore limite della media annua è di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per legge, invece quello individuato dall'OMS è di soli 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ciò non deve stupire: **recenti studi citati anche dal Ministero della Sanità indicano che ogni aumento di 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del PM_{2,5} risulta associato da un incremento di mortalità per tumore ai polmoni del 14%, inoltre nel 2019 l'inquinamento atmosferico è stato considerato dall'OMS il maggior rischio ambientale per la salute.** Questo significa che l'obiettivo di raggiungere una migliore qualità dell'aria e di conseguenza la tutela salute per i cittadini a livello europeo è ancora molto lontano.

Attuazione della legge: l'Accordo di Bacino Padano per il risanamento dell'aria

Con recepimento del Decreto Legislativo 2010/155 sono state definite le disposizioni per intervenire a livello regionale. Ma **per migliorare la qualità dell'aria nel Bacino padano, sin dal 2005 le Regioni dell'area in oggetto hanno sottoscritto Accordi di programma in cui si individuano azioni coordinate e omogenee per limitare le emissioni derivanti dalle attività più emissive**. Successivamente è stato sottoscritto, prima nel 2011 e poi aggiornato a Dicembre 2013, un accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano. Visti gli scarsi effetti prodotti da questo accordo, è stato necessario siglare qualche anno **più tardi, nel 2015, un protocollo d'intesa volto a migliorare la qualità dell'aria, l'efficienza energetica, incoraggiare il trasporto pubblico a bassa emissione e disincentivare l'utilizzo del mezzo privato**. Questi due provvedimenti però non sono bastati per attivare azioni concrete, quindi le quattro regioni del Nord più interessate sono state obbligate ad **integrare ulteriormente i provvedimenti firmando il Nuovo accordo di Bacino Padano del 6 Giugno 2017**: un'ulteriore passaggio per ribadire la necessità di adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria considerando il pessimo stato ambientale della pianura padana e l'elevato tasso di inquinamento atmosferico che permane per buona parte dell'anno. Quello che le evoluzioni degli accordi hanno prodotto, al di là degli impegni di principio, si è tradotto sostanzialmente nel blocco della circolazione per alcuni veicoli diesel altamente inquinanti.

La tabella considera le limitazioni per quanto riguarda il settore trasporti e vuole evidenziare l'incremento dei divieti in relazione all'aumentare della criticità ambientale. Con il **livello 0 si intende una situazione di normalità**, in cui i parametri ambientali sono al di sotto della soglia fissata dalla normativa nazionale ed entra in vigore dal primo di ottobre di ogni anno. **Qualora si superi la soglia giornaliera di 50 µg/m³ di PM₁₀ per quattro giorni consecutivi scatta il livello di criticità 1** ovvero l'allerta arancione, **dopo 10 giorni consecutivi di superamento dei limiti invece, scatta il livello di criticità 2** e di conseguenza l'allerta rossa.



criticità 0



criticità 1



criticità 2

LIVELLO CRITICITA' 0		
TIPO VEICOLO	CARBURANTE	
	Benzina	Diesel
Auto	EURO 0-1	EURO 0-1-2-3
Veicoli commerciali N1, N2, N3		EURO 0-1-2-3
Moto	Euro 0	
LIVELLO CRITICITÀ 1		
Auto	Euro 0-1	Euro 0-1-2-3-4
Veicoli commerciali N1, N2, N3		Euro 0-1-2-3
Moto	Euro 0	
LIVELLO CRITICITÀ 2		
Auto	Euro 0-1	Euro 0-1-2-3-4
Veicoli commerciali N1, N2, N3		Euro 0-1-2-3-4
Moto	Euro 0	

È bene ricordare, che la limitazione per il livello di criticità 0 dovrà essere estesa alla categoria Euro 4 entro l'1 Ottobre 2020 e alla categoria Euro 5 entro la stessa data del 2025. In più, per mezzi pubblici, privati e commerciali, è d'obbligo spegnere il motore durante fermate prolungate in prossimità di impianti semaforici, livello e durante le fasi di carico e scarico merci.

Nel patto vengono indicate altre limitazioni che riguardano la combustione dei residui vegetali agricoli e forestali, la riduzione delle temperature massime per il riscaldamento civile a 18°C per edifici adibiti ad attività industriali, commerciali e artigianali, 19°C per tutti gli altri edifici, ad esclusione di case di cura e/o riabilitazione, case di riposo e ospedali.

Nel momento in cui scatta l'allerta del livello di criticità 1, le limitazioni da aggiungersi a quelle strutturali sono:

- divieto di utilizzo di generatori domestici alimentati a biomassa legnosa aventi prestazioni inferiori alla classe 3 stelle;
- divieto assoluto di falò e qualsiasi combustione all'aperto;
- agevolazioni al trasporto pubblico;
- potenziamento dei controlli relativi a circolazione e impianti termici.

Per quanto riguarda le limitazioni al livello 2 invece, si estendono i divieti di circolazione come esposto nella tabella precedente; i generatori di calore sono consentiti solo se in grado di rispettare i valori previsti almeno per la classe 4 stelle.

LIVELLO CRITICITA' 0				
TIPO COMBUSTIONE	DIVIETI DOPO EMISSIONE LEGGE (6-6-2017)		DIVIETI ENTRO 31-12 2019	
	Divieto di uso	Divieto di installazione	Divieto di uso	Divieto di installazione
Generatori di calore	inferiori uguali 2 stelle	inferiori o uguali 3 stelle	inferiore 3 stelle	inferiore 4 stelle
Roghi all'aperto	Nessuna limitazione			
LIVELLO CRITICITÀ 1				
Generatori di calore	inferiore uguale 3 stelle			
Roghi all'aperto	Divieto assoluto, anche in relazione a deroghe			
LIVELLO CRITICITÀ 2				
Generatori di calore	inferiori uguali 4 stelle			
Roghi all'aperto	Divieto assoluto, anche in relazione a deroghe			

Decisamente insufficienti sono i provvedimenti emergenziali previsti per gli spandimenti liquami, questione di particolare rilevanza per tutta la pianura padano-veneta.

Tali misure oltretutto **riguardano in maniera erronea le città, quando questi invece avvengono principalmente al di fuori di esse**: infatti molti Comuni che devono rispettare l'ordinanza sono ubicati in contesti principalmente cittadini dove l'attività zootecnica non è presente. **Risulta essere ancora più marcata in questo caso l'importanza di coinvolgere in queste azioni di divieto anche i centri con popolazione inferiore**

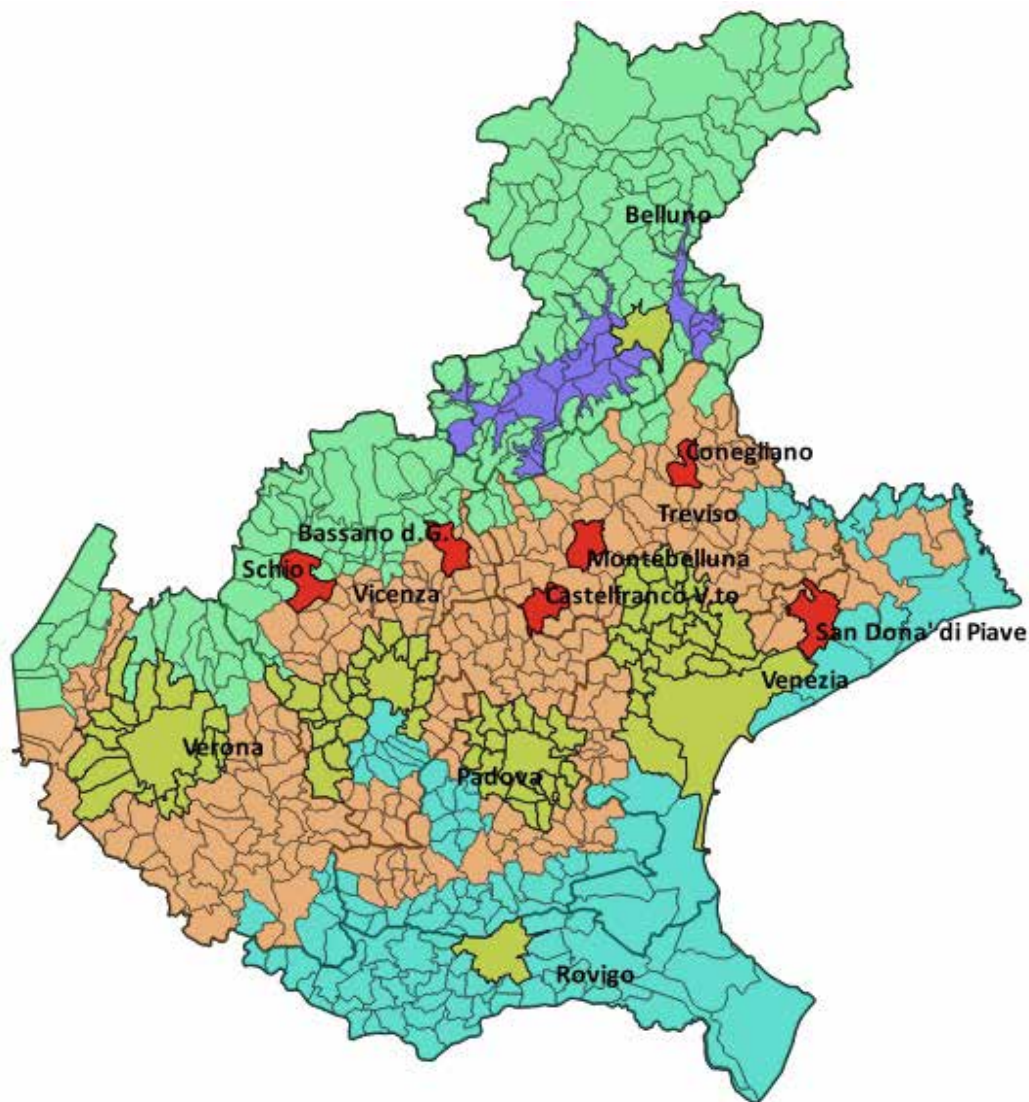
ai 30.000 abitanti, essendo essi, molto spesso, i centri in cui queste attività agricole si sviluppano. Da notare il fatto che quest'anno il Ministero delle Politiche Agricole, per venire incontro agli allevatori, ha autorizzato l'impiego di liquami anche nei mesi di dicembre e gennaio, mesi in cui – per rispettare la direttiva europea (allegato A del Dgr del 25 novembre 2016, 18/35) – vige il divieto di spandimento.

Cosa ha fatto la Regione Veneto?

La Regione Veneto, tramite il Piano Regionale Tutela Risanamento della qualità dell'Aria, ha recepito il d.lgs 155/2010 e nella giunta del 29 Novembre 2016 ha approvato le linee guida per il miglioramento della qualità dell'aria per il contrasto dell'inquinamento locale da PM₁₀, recepite e messe in atto poi dai comuni. **Il piano deve essere applicato dagli agglomerati, ovvero insieme di Comuni, o dalle città con popolazione superiore ai 30.000 abitanti**, questa suddivisione però esclude tutti gli altri Comuni dal rispettare tale programma non contribuendo alla riduzione delle emissioni e al risanamento di tutta l'area. La zonizzazione del territorio fa riferimento alla

delibera di Giunta Regionale n. 799 del 28.03.2003, nella quale si erano individuate le zone e gli agglomerati del territorio veneto dove i livelli di uno o più inquinanti potevano comportare il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme, e quelli dove i livelli degli inquinanti risultano inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

In Figura vengono rappresentati gli agglomerati (in colore verde) e i comuni sopra i 30.000 abitanti (in colore rosso) che devono rispettare l'ordinanza.



Le azioni della Regione Veneto: l'attuazione dell'Accordo di Bacino Padano

Per far fronte agli elevati periodi con concentrazioni superiori alla soglia limite fissata dall'ordinamento nazionale, i Comuni interessati dal PRTRA devono applicare le linee guida dal 1 ottobre al 31 marzo di ogni anno. Le limitazioni espresse nelle linee guida variano ed aumentano in base al livello di criticità raggiunto, considerando che in una situazione di criticità zero i cittadini devono comunque adottare delle misure temporanee e non emergenziali per contenere l'inquinamento. **Come precisato nella delibera il provvedimento può risultare efficace solo se applicato in maniera coordinata e in uguale modalità dai diversi Comuni appartenenti alla stessa zona-agglomerato. Questo punto dovrebbe essere esteso, come dovrebbe essere esteso il Piano, anche ai comuni con popolazione inferiore ai 30.000 abitanti e alle zone non inserite in agglomerati.** L'efficacia del piano è ulteriormente ridotta dal limitato periodo di attuazione: le polveri sottili si accumulano principalmente nel periodo invernale ma l'inquinamento atmosferico porta i suoi effetti negativi anche nei mesi estivi a causa dell'elevata concentrazione di Ozono. **Inoltre pesa negativamente sul piano la previsione di attuazione dei provvedimenti nelle sole specifiche zone su cui avviene il superamento della soglia limite, dando il fuorviante messaggio che si possa cambiare qualcosa affrontando un problema territorialmente esteso solo con azioni puntuali ed isolate.**

Ulteriore complicazione all'efficacia delle azioni messe in campo è dovuta al meccanismo di allerta previsto dal Piano: per un contorto procedimento **le agenzie di protezione ambientale provvedono a comunicare la modifica di eventuali stati di criticità 2 volte alla settimana, considerando anche le condizioni ambientali e meteorologiche dei giorni successivi.** Una procedura farraginosa e complicata che potenzialmente rischia di

esporre la popolazione al respirare aria inquinata senza che avvenga nessuna limitazione.

Nell'accordo si sottolinea l'obbligo di informare e comunicare alla popolazione che è in atto un fenomeno di accumulo di Pm_{10} indicando anche i comportamenti da tenere finalizzati a limitare l'esposizione eccessiva alle alte concentrazioni di polveri. Particolare attenzione va rivolta ai controlli circa la corretta attuazione delle misure temporanee: controlli che vengono affidati dal piano ai soggetti attuatori delle misure stesse (i Comuni). Su questo bisognerebbe fare più chiarezza in quanto, come vedremo anche in seguito, chi di competenza si ritrova troppo spesso a non avere le risorse adeguate, non avere titolarità su alcune tipologie di controlli e talvolta a non essere ben formato e aggiornato sulle norme vigenti.

Passando poi in rassegna la quantità di deroghe che come previsto dall'Accordo i Comuni possono decidere di mettere in vigore, risulta evidente quanto - seppur nello sforzo di uniformare le scelte messo in moto autonomamente da alcune città capoluogo che hanno deciso di coordinarsi in attesa di una assunzione di responsabilità da parte della Regione Veneto - ad oggi i cittadini possono eludere o sviare blocchi e sanzioni grazie a decine e decine di variabili ed esenzioni. Non vogliamo entrare nel merito dell'utilità o delle indubbie e legittime motivazioni che hanno spinto a comporre questi lunghi elenchi di deroghe, ma non si può che restare basiti quando nel corso della stagione invernale talune categorie del mondo del commercio si ostinano a muovere critiche verso i divieti temporanei imposti dalle amministrazioni comunali per tutelare la salute degli stessi, almeno quando i giorni di sfioramento dei limiti si ripetono senza sosta facendo scattare i livelli di criticità più alti.

Tali critiche potrebbero, nella maggior parte dei casi, essere evitate perché non va dimenticato che i mezzi di natura commerciale sono anche i più inquinanti in circolazione e per tale ragione vengono bloccati in fase di emergenza acuta. Inoltre le attività commerciali che attribuiscono la contrazione del volume di affari esclusivamente

ai blocchi del traffico, potrebbero invece veder aumentare il loro fatturato se solo dedicassero più tempo a **chiedere città raggiungibili e meno congestionate dal traffico grazie a più trasporto pubblico e più mezzi green e in sharing** anziché parcheggi, come numerose esperienze nazionali ed europee hanno dimostrato.

Limiti, errori, carenze

In buona sostanza **l'Accordo di programma per il miglioramento della qualità dell'aria ha molti limiti e troppi errori**: soluzioni slegate tra loro e poco efficaci per come sono impostate, sia per la difficoltà di verificare e controllare i divieti e il rispetto dei limiti imposti, sia perché tralasciano altri settori importanti in cui è necessario invece intervenire. **Limiti ed errori che oltre l'applicazione disomogenea riguardano sostanzialmente quattro aspetti:**

1. **Le misure emergenziali relative a traffico, riscaldamenti e impianti industriali prevedono troppe deroghe e nessun controllo, o quasi;** sono poi escluse dalle misure strutture come autostrade, porti, interporti, aeroporti e zone industriali anche se contigue alle aree urbane.
2. **Gli incentivi per il rinnovo del parco mezzi circolante nel Paese** procedono a macchia di leopardo e non riguardano, come invece dovrebbe essere, tutti i tipi di veicoli, da quelli inerenti il trasporto pubblico locale ai ciclomotori, ed in via esclusiva per i veicoli a "emissione zero".
3. **Le misure inerenti il riscaldamento domestico e l'uso delle biomasse sono risultati essere poco efficaci** quando sarebbe bastato incentivare esclusivamente impianti a zero emissioni per la climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento), acqua calda e cucina come per esempio sistemi a pompe di calore, cucine a induzione ed efficientamento energetico.
4. **L'assenza totale di misure rispetto a molti altri settori strategici che concorrono alle emissioni inquinanti come industrie, agricoltura e aree portuali;** aree spesso attigue e integrate ai centri urbani e che richiedono misure specifiche per ridurre le emissioni.

Inoltre nei centri urbani **le misure inerenti i blocchi del traffico e i divieti alla circolazione** - che non hanno mai prodotto effetti duraturi - sono impostati in base alle “classi di inquinamento dei veicoli” (i cosiddetti Euro0, Euro1 ... Euro6); ad eccezione delle categorie di autoveicoli più vecchie ed inquinanti, il cui divieto di circolazione è permanente, per gli altri tipi di motorizzazione le misure restrittive rimangono invece di natura “emergenziale” (ovvero scattano al superamento del 4 giorno consecutivo di sfioramento o addirittura al decimo giorno). Troppo spesso i vigili urbani o la polizia locale non sono in grado di fare i controlli sulle auto in circolazione anche in virtù delle troppe deroghe concesse e difficilmente verificabili. Superata l'emergenza della consecutività degli sfioramenti, tutto torna come prima. Quello che servirebbe, invece, sarebbe rendere progressivi e stringenti **i limiti alla circolazione in maniera permanente ed estesa in tutto l'ambito urbano**, senza deroghe per i veicoli di ultima motorizzazione (compresi gli Euro6): chi compra un diesel nuovo (magari con gli incentivi promossi dalla Regione) o usato oggi deve sapere con chiarezza in che anno non potrà più circolare in città.

Per quanto riguarda le emissioni del comparto industriale - come detto completamente dimenticato e non coinvolto dalle misure di contenimento previste dai vari livelli di allerta - **si sottolinea anche la totale assenza di adeguate misure di controllo preventive come invece accade in altre Regioni vicine (ad esempio Lombardia ed Emilia Romagna) attraverso l'adozione dell'obbligo di installazione ed utilizzo degli SME** (Sistemi di Monitoraggio Elettronici) che consentono quantomeno un'efficace osservazione in continuo dei fumi in uscita al camino ed agevolano, oltre al controllo da parte di un ente terzo, l'eventuale e tempestivo intervento in caso di problemi o malfunzionamenti. Come si è visto non è certo questa la più importante fonte di emissioni ma servirebbe comunque una maggiore attenzione verso questo comparto e un accompagnamento costante delle imprese per la riduzione della *carbon footprint* e l'adozione stringente delle migliori tecniche disponibili (BAT/ BREF).





Rispetto alle carenze sul fronte agricoltura e zootecnia, stupisce la dimenticanza o sottovalutazione ad opera del legislatore, soprattutto se rapportata all'evidente peso delle emissioni di questo settore.

Ogni anno infatti, con la stagione fredda, si ripropone l'impiego dei liquami zootecnici in agricoltura. Una pratica nociva, vietata dalle direttive europee nel periodo invernale, ma autorizzata con deroghe ministeriali nel silenzio-assenso generale da parte di tutte le Regioni maggiormente interessate. Milioni di tonnellate di sottoprodotti degli allevamenti intensivi, soprattutto di bovini e suini, che vengono distribuite sui campi in inverno quando la terra agricola non è in condizioni di riceverle, perché satura d'acqua o addirittura ghiacciata e le vegetazioni sono in fase di riposo e quindi non possono assimilarne i nutrienti. Tra gli effetti immediati, il repentino aumento dei valori atmosferici del PM_{10} in uno dei periodi di aria più inquinata.

Nelle quattro regioni della pianura padano-veneta si concentra oltre l'85% di tutti i suini allevati in Italia, e oltre i 2/3 di tutti i bovini nazionali. Una densità di animali allevati che ha pochi eguali in Europa e che rappresenta, in termini di massa biologica, l'equivalente in peso di 50 milioni di esseri umani, come dire oltre il doppio della popolazione residente. Ma mentre le umane deiezioni vengono intercettate dalle fognature e trattate dai depuratori, per gli animali allevati non c'è alternativa allo spandimento sui campi: una pratica che funziona, quando le quantità sono appropriate e le colture richiedono fertilizzanti. Ma d'inverno i liquami diventano un incubo: **le deiezioni zootecniche sono all'origine delle emissioni di ammoniaca (NH_3) che come è stato descritto nel capitolo precedente è responsabile di buona parte delle formazione di PM_{10} in atmosfera.**

Per quanto riguarda riscaldamento e biomasse, **la pochezza di azioni, limitazioni e controlli rispetto alle emissioni da biomassa legnosa risulta davvero allarmante. Un vero “buco nero” vista l’enfasi negativa che si è creata attorno a questa fonte**, che come già detto in precedenza è demonizzata a ripetizione come la più problematica ma verso la quale non vengono prese contromisure adeguate: per quanto questa fonte sia responsabile di un’ampia percentuale delle emissioni di PM_{10} non esiste ad oggi un sistema strutturale di raccolta dati e nemmeno un chiaro posizionamento riguardo a controlli, obblighi di manutenzione o almeno informative mirate a ottimizzare l’utilizzo da parte dei consumatori.

Su utilizzo e ruolo della biomassa legnosa è bene soffermarsi con un breve approfondimento di chiarimento riguardo questa importante componente emissiva.

Certamente un **uso delle biomasse, fatto nel migliore dei modi e con le migliori tecnologie esistenti, può giocare un ruolo importante nella composizione del mix di soluzioni utili al superamento dei problemi del sistema energetico del Paese ed è indiscutibilmente una parte della soluzione per fermare la**

crisi climatica. Tutti stanno chiedendo - da Legambiente ai giovani del movimento *Friday for Future* - all’Italia e all’Europa di arrivare a zero emissioni nette al 2040 (in soli 20 anni) e questo ci impone di utilizzare tutte le soluzioni possibili (nessuna esclusa) e le biomasse sono tra queste. Certamente la biomassa costituisce un importante peso delle emissioni inquinanti e si devono cercare soluzioni che aiutino a migliorare ed equilibrare l’utilizzo della biomassa soprattutto in un territorio complicato come quello della pianura padana. Purtroppo la conoscenza dello stato dell’arte sulla diffusione dei generatori di calore a biomassa non è ancora sufficiente e non esiste un inventario o un registro che le censisca, per questo è interessante l’indagine conoscitiva condotta dalle Arpa dell’area padana nell’ambito del progetto “Life Prepair”, le quali hanno provveduto a realizzare un’ulteriore indagine, attraverso interviste telefoniche su di un campione di circa 20.000 famiglie residenti nel territorio del Bacino Padano, mirata a censire principalmente i consumi di biomasse legnose e la composizione del parco degli apparecchi presenti nelle abitazioni.



Per quanto approssimate ed incerte, queste indagini dovrebbero in ogni caso aiutare i decisori politici nell'attivazione di azioni, controlli ed incentivi, adeguati alla vastità del problema. Per quanto riguarda il Veneto, alcuni dati risultano davvero interessanti ed andrebbero osservati con attenzione anche nell'ottica dello sviluppo di una **corretta informazione che eviti inutili demonizzazioni ed evidenzi le enormi differenze tra legna, cippato, briquette e pellet**. Rispetto l'uso di cippato e bricchette l'indagine osserva come questo sia in generale molto marginale e concentrato soprattutto nelle aree montane (0,3%). Contenuto risulta anche l'uso del pellet (6,9%) mentre molto elevato è il consumo di legna da ardere (23,9%). Legna che utilizzata in stufe e camini spesso di scarsa efficienza, sprigiona il suo potenziale inquinante senza controlli. Come confermato dall'indagine infatti, **la diffusione dei camini aperti in pianura padana (in assoluto i più inquinanti) è ancora molto elevata ed in Veneto la percentuale degli utilizzatori di questo sistema si attesta attorno al 13%** che equivale ad un parco caminetti aperti che supera le 96.000 unità presenti in regione. I caminetti chiusi si attestano attorno le 86.000 unità (12%) mentre le stufe a legna, la tecnologia più diffusa in Veneto, ammontano a quasi 255.000 e compongono il 36% del parco impianti regionale. Ed è interessante notare, sempre sulla base delle risposte fornite alle interviste telefoniche, che **gli apparecchi a pellet siano tendenzialmente più recenti, mentre per quanto riguarda gli apparecchi a legna sia ancora molto rilevante la quota di apparecchi con più di 15 anni, che possono essere associati alla categoria 1 stella: la classe peggiore**. Insomma quando si parla di ruolo e responsabilità negative delle biomasse, bisogna ricordarsi di farlo con gli opportuni distinguo ed adeguate sottolineature.

L'indagine ha anche rilevato la **scarsa conoscenza da parte degli utilizzatori riguardo il potenziale inquinante dei loro apparecchi**, una parziale conoscenza delle modalità di utilizzo (76% degli intervistati in Veneto non ha mai letto una guida per l'utilizzo corretto delle biomasse!), la prevalenza di una manutenzione sporadica e "fiduciaria" (poiché non esistono obblighi di revisione e controllo come invece accade per gli caldaie e canne fumarie degli impianti domestici a metano) che, anche qui è bene sottolineare, vede più attenti i possessori di impianti a pellet rispetto agli utilizzatori di legna. Inoltre l'indagine rileva anche la **pessima conoscenza degli utilizzatori di biomasse rispetto alle misure di limitazione all'utilizzo delle biomasse legnose in inverno, che, sempre secondo l'indagine, risultano purtroppo sconosciute al 64% degli utilizzatori veneti**.

Per questi motivi diventa indispensabile da parte delle amministrazioni pubbliche, Regione *in primis*, che venga attuato un piano di informazione capillare che aumenti la consapevolezza dell'uso dei generatori di calore a biomassa, sottolineando pregi e difetti come anche le regole di utilizzo.

PM₁₀: i Comuni come controllano

Anche i Comuni devono fare la propria parte e attuare un piano di controlli per verificare il rispetto delle ordinanze.

Purtroppo i controlli da parte degli organi competenti sono ancora pochi e sommari, vista anche l'assenza di risorse aggiuntive da parte della Regione e per l'evidente aumento che dovrebbero subire le attività di vigilanza dei corpi di polizia locale, già impegnati su numerosi fronti. Questa mancanza di coordinamento ha lasciato troppa libertà ai Comuni nel decidere in completa autonomia, facendo così emergere notevoli differenze nell'applicazione dei dettami dell'Accordo Padano. Dati alla mano risulta evidente come alcune Amministrazioni, probabilmente non credendo nell'efficacia delle limitazioni del traffico o perché traditi da una frettolosa e parziale lettura dei dati, hanno preferito allentare la maglia dei controlli in questo senso.

Le limitazioni per il traffico veicolare risultano essere quelle verificate con più solerzia dalle polizie municipali, anche se in modo disomogeneo tra territori. Emerge chiaramente

il Comune di Padova con un numero di controlli molto elevato. Un segnale di grande responsabilità amministrativa e di capacità organizzativa del lavoro del corpo di polizia locale.

Per quanto riguarda i roghi all'aperto e il rispetto dei limiti dei livelli di temperatura imposti ad abitazioni, edifici pubblici, commerciali ed attività produttive, i controlli sono risultati essere quasi completamente assenti. In questo caso va notato il ridotto margine di operabilità da parte delle singole Amministrazioni dovuto, oltre che alla consueta assenza di risorse, anche alla mancata individuazione da parte della Regione Veneto di una precisa definizione delle risorse e dei soggetti deputati ed autorizzati al controllo. Un provvedimento che al momento si è dimostrato essere poco più di un suggerimento anziché un obbligo.

Stupisce l'alto numero di sanzioni elevate dal Comune di Venezia per quanto riguarda i roghi all'aperto non autorizzati che dimostra quanto questa pericolosa pratica sia ancora molto diffusa e come le polizie locali si possano impegnare nel contrastarla.



Queste considerazioni derivano dai dati forniti dai Comuni che Legambiente ha interpellato con richiesta di accesso agli atti inviata nei primi giorni di febbraio 2020 richiedendo informazioni inerenti l'anno 2019. Le risposte sono pervenute da Vicenza, Treviso e Padova, Rovigo* e Venezia. Belluno e Verona non hanno fatto pervenire alcuna risposta.

Per quanto riguarda il fronte dei controlli c'è dunque ancora molto da fare ma soprattutto da chiarire. **Le Amministrazioni locali devono impegnarsi in modo più omogeneo ma resta da colmare il *vulnus* creato dall'incertezza del legislatore regionale nell'individuazione concreta di risorse e dei soggetti deputati ai controlli per quanto concerne tutte quelle attività di vigilanza che erano espletate non dai Comuni ma dalle Province prima della Legge n.56/2014 che ne ha riformato compiti e responsabilità** (ad es. i controlli sul riscaldamento degli edifici). Spesso è accaduto, nell'approssimazione legislativa regionale di diversi progetti di legge, che molte responsabilità di controllo venissero dirottate verso l'Agenzia

regionale di prevenzione e protezione ambientale (Arpav). Agenzia che certamente già possiede le adeguate competenze tecniche e scientifiche e che fornisce un capillare sistema di controlli per quanto concerne le principali matrici ambientali, ma che avrebbe chiaramente necessità di aumentare notevolmente sia il personale che le disponibilità di risorse, ogni qualvolta le venisse richiesto di allungare il proprio braccio operativo. **In questo senso stupisce la recente previsione di taglio di risorse contenuta nel bilancio preventivo regionale e pubblicato con DGRV 396 del 30 marzo 2020 (redatto ben prima dell'emergenza coronavirus) attraverso il quale si prevede una riduzione dei costi di cinque Milioni di Euro per il finanziamento dell'Arpav.** Una previsione che confidiamo possa essere modificata visto che mette a repentaglio la capacità di monitoraggio e prevenzione dei problemi di salute e sicurezza dei cittadini **che dovrebbero invece venire prima di tutto.** Sia in relazione alla tenuta generale dell'Ente, sia rispetto all'emergenza coronavirus in corso, appare questa una scelta davvero sconcertante.

DAL 1° GENNAIO AL 31 MARZO 2019

DAL 1° OTTOBRE AL 31 DICEMBRE 2019

Città	Traffico		Roghi		Riscaldamento		Città	Traffico		Roghi		Riscaldamento	
	C	S	C	S	C	S		C	S	C	S	C	S
BL	-	-	-	-	-	-	BL	-	-	-	-	-	-
PD*	9268	141	0	0	0	0	PD*	6210	80	0	0	0	0
RO**	747	0	1	1	0	0	RO**	0	0	0	0	0	0
TV	30	9	6	0	5	0	TV	45	2	0	0	3	0
VE	nd	53	nd	16	0	0	VE	nd	5	nd	17	0	0
VR	-	-	-	-	-	-	VR	-	-	-	-	-	-
VI	2066	129	0	0	0	0	VI	631	32	0	0	0	0

C = Controlli S = Sanzioni

Tabella 5 - Controlli e sanzioni delle ordinanze nei Comuni Capoluogo

*Per il comune di Rovigo abbiamo dei dati generici, in quanto i dati sono relativi all'intero periodo 2019, senza distinzione tra i primi mesi del 2019 e gli ultimi mesi 3 mesi del 2019

Lo stato dei trasporti in Veneto: non si muove foglia ma tira brutta aria

Dal punto di vista dei trasporti e delle relative limitazioni il *trend* in questi anni non è cambiato poiché in Veneto le emissioni climateranti legate alla mobilità su gomma sono quelle che rischiano di far impazzire la bilancia. Come riportato dell'annuario statistico regionale, **il trasporto su strada infatti pesa in Veneto per il 27,9% del totale di emissioni di CO₂, il più alto in assoluto tra i diversi macrosettori. Tutta colpa delle utilitarie? Non solo , perché i veicoli pesanti con più di 3,5 t emesse in atmosfera contano nella produzione di questi costi ambientali per il 21,9% sul totale dei trasporti.**

Sono circa 185.000 i veicoli in servizio merci che ogni giorno utilizzano le infrastrutture stradali del Veneto per spostamenti sovracomunali. Di questi, quasi il 50% sono interni, ovvero con origine e destinazione interna alla Regione Veneto. Il 14% sono spostamenti di attraversamento puro, ovvero itinerari con origine e destinazione extraregionale, e il restante 38% è dato da spostamenti di scambio, che varcano il confine regionale in ingresso e/o in uscita dal Veneto.

Per quanto riguarda il settore dei servizi pubblici di trasporto automobilistico, tramviario e di navigazione, la nostra regione ha mostrato deboli segnali di ripresa in questi anni: a fronte di finanziamenti e di un'offerta di servizi sostanzialmente stabili, sono aumentati i passeggeri trasportati in tutti i segmenti modali. Nel 2017 i passeggeri trasportati sono stati complessivamente 419,6 milioni, confermando i modesti segnali di ripresa registrati nel 2015. Rispetto al 2010, la domanda soddisfatta in Veneto ha subito un incremento di circa 46,5 milioni di passeggeri. Disaggregando però il dato per modalità di trasporto, risulta particolarmente degna di nota la quantità di passeggeri che hanno usufruito dei servizi tramviari nelle città di Padova e Venezia, ben 24,7 milioni, confermando la rilevanza di questi sistemi in aree urbane e metropolitane. Da notare come il trasporto su gomma per tratte extraurbane abbia al contrario un andamento pressappoco costante nel tempo, senza alcuna crescita.



Questi numeri danno un'idea chiara di quelle che devono essere le priorità per la nostra Regione in tema di mobilità sostenibile: da l'azzeramento dei veicoli inquinanti a 4 ruote, allo stop all'uso sconsiderato del trasporto su gomma; da maggiori investimenti infrastrutturali per spostare le merci da strada a rotaia, all'incremento della mobilità pubblica e collettiva che piace e funziona. Senza tralasciare l'urgente bisogno di forti politiche di sviluppo della mobilità elettrica, tra cui servizi in condivisione e mezzi di micromobilità alimentati da fonti 100% rinnovabili.

Su queste premesse, e sul dato di fatto che la nostra rete stradale subisce da decenni **un utilizzo intenso ed un livello di saturazione elevata** - concetto contenuto in numerosi documenti ufficiali della Regione Veneto - ci si sarebbe dovuti aspettare l'estensione di un piano regionale dei trasporti, che i veneti attendono dal 1992, con indicazioni decise, coerenti e precise su quali siano le scelte prioritarie e strategiche (ferro o gomma, sostenibilità o consumo di suolo). Purtroppo tale Piano, che recentemente è stato presentato in Consiglio Regionale, non fa assolutamente tesoro di questi considerazioni.

L'obiettivo dovrebbe essere quello di **ridurre drasticamente il numero di auto private circolanti** (in Veneto, perfettamente in linea con la media nazionale, il tasso di motorizzazione è tra i più alti a livello europeo con 65 auto ogni 100 abitanti) **così come ridurre la percentuale di spostamenti con l'auto privata** (che in Veneto compone all'85% degli spostamenti in regione). Attraverso una serie di restrizioni e fiscalità deve questo diventare un obiettivo concreto e modulato nel tempo tale da indirizzare anche le scelte dei cittadini. E bisogna anche incentivare una trasformazione delle motorizzazioni, visto il nostro vetusto parco veicoli regionale. **Purtroppo nel corso del 2019 la Regione Veneto ha investito solo 500 mila euro per incentivare tra i suoi cittadini questa trasformazione: circa un cinquantaduesimo di quanto stanziato dalla Lombardia** (26,5 milioni di euro) ed

infinitamente meno di quanto posto a bilancio anche dall'Emilia (9 milioni di euro) e Piemonte (4 milioni di euro). Uniformare anche queste scelte potrebbe dimostrare l'esistenza di una attenzione concreta che supera i confini territoriali per offrire una cura omogenea ai cittadini che troppo spesso si trovano disorientati di fronte a scelte troppo difformi e incomprensibili data l'ubiquità dei problemi derivanti dall'inquinamento atmosferico.

La buona notizia è che presto saranno disponibili i fondi destinati al **rinnovo degli autobus e dei mezzi di servizi del trasporto pubblico locale con mezzi più "ecologici"**, recentemente confermati dal Ministero dell'Ambiente alla luce dell'emergenza smog scattata ad inizio 2020 nell'area padana e non solo. Si tratta di fondi che arriveranno per le città più inquinate, ma che fanno parte di un fondo ben più ampio già stanziato qualche mese fa che verrà erogato su base nazionale al di là di questioni di inquinamento; nello specifico: ai Comuni capoluogo di città metropolitane e Comuni capoluogo di provincia ad alto inquinamento di PM₁₀ e biossido di azoto verranno assegnati limitatamente al quinquennio 2019-2023 **398 milioni di euro**; ai Comuni città metropolitane con più di 100.000 abitanti andrà **1,1 miliardi di euro per i 3 quinquenni 2019-2023** (102 mln), 2024-2028 (500 mln), 2029-2033 (550 mln); e alle Regioni verranno ripartiti 2,2 miliardi di euro **per i 3 quinquenni 2019-2023** (700 mln), 2024-2028 (750 mln), 2029-2033 (750 mln).

Risorse che saranno importanti ma che non basteranno come soluzione se la Regione non metterà in moto una **conversione verso una nuova mobilità, pubblica e condivisa, inderogabilmente a emissioni zero**. **Si tratta di scegliere e progettare da subito il modo in cui dovrà necessariamente cambiare la mobilità nelle aree urbane e non lo si potrà fare solo costruendo nuove strade.**

Capitolo 3

PM₁₀ ti tengo d'occhio

PM₁₀ ti tengo d'occhio

“PM₁₀ ti tengo d'occhio” è l'analisi dei dati disponibili sul sito dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, facendo riferimento alle sole centraline urbane di fondo urbano di ogni città capoluogo di provincia. In questo dossier si è analizzata in modo particolare la situazione della regione Veneto, considerandola nel più ampio contesto del bacino padano. Per questo riprendiamo quanto già detto nel dossier nazionale **Mal'aria di città** pubblicato ad inizio di quest'anno che fotografa molto bene la situazione nazionale, nella quale, purtroppo, risalta la regione Veneto. Infatti nel 2019 sono 26 le città capoluogo di provincia che hanno

superato il limite giornaliero per il PM₁₀ (35 giorni con una media giornaliera superiore ai 50 microgrammi metro cubo).

A guidare la classifica anche per il 2019 c'è Torino (centralina Grassi) con 86 giorni di superamento, seguita da Milano (Marche) con 72 giornate fuorilegge e **Rovigo** (centro) con 69. Seguono con 68 giorni Frosinone (scalo) e **Venezia** (Beccaria e Tagliamento), Alessandria (D'Annunzio) 66 mentre **Padova** (Arcella) e Pavia (P.zza Minerva) si sono fermate a 65 giorni; Cremona (P.zza Cadorna) 64 e **Treviso** (S. Agnese) 62 chiudono la top ten del 2019.

Anni di superamento del limite	Città che hanno superato il limite per le polveri sottili (PM ₁₀) dal 2010 al 2019
10/10	Alessandria, Asti, Brescia, Cremona, Frosinone, Lodi, Milano, Modena, Napoli, Padova , Pavia, Reggio Emilia, Rimini, Rovigo , Torino, Treviso , Venezia , Verona , Vicenza
9/10	Bergamo, Ferrara, Monza, Parma, Piacenza, Terni
8/10	Avellino, Como, Mantova
7/10	Benevento, Novara, Ravenna, Roma, Vercelli
6/10	Biella, Bologna, Palermo, Pescara, Trieste, Varese
5/10	Forlì, Pordenone, Prato
4/10	Cagliari, Firenze, Lecco, Lucca, Pesaro, Sondrio
3/10	Ancona, Caserta, Cuneo, Perugia, Salerno, Trento
2/10	Genova, Latina, Macerata, Pisa, Udine

Come si può notare, la situazione della regione Veneto è particolarmente critica, in quanto nella classifica delle città fuorilegge ci sono tutti i capoluoghi veneti ad eccezione di Belluno, addirittura 4 capoluoghi su 7 sono nella top ten nazionale. Il problema è esteso e coinvolge anche molti capoluoghi dell'Emilia Romagna (tranne Bologna e Cesena) e più della metà delle città lombarde (7 su 12) hanno registrato valori oltre la soglia fissata dall'OMS. Critica anche la situazione in Piemonte dove le città oltre i limiti sono 3 su 8: oltre a Torino infatti nella classifica di Legambiente compaiono anche Alessandria (66) e Asti (61). Delle 26 città in classifica solo Torino e Milano hanno raggiunto valori pari al doppio del consentito (oltre 70 giorni di sforamenti rispetto ai 35 previsti) mentre il 65% delle altre città hanno oltrepassato di una volta e mezza il limite (oltre i 52 giorni quindi). Fuori dall'area padana le altre città in classifica sono Frosinone (scalo) e Napoli (Ferrovia) rispettivamente con

68 e 36 giorni. Considerando gli ultimi 10 anni (dal 2010 al 2019) si nota come ci sia stato un miglioramento del numero delle città oltre i limiti del PM_{10} ; si è infatti passati dalle 62 città fuorilegge del 2010 alle 26 del 2019.

Ma sono 19 le città italiane che hanno superato i limiti 10 volte su 10 negli ultimi 10 anni (dal 2010 al 2019). Il Veneto è una delle regioni più esposte dimostrando come le azioni messe in campo fino ad oggi siano insufficienti. È questo il dato che emerge chiaramente dalla classifica in negativo delle città che hanno superato il limite di legge del PM_{10} in atmosfera negli ultimi 10 anni. Tra queste 19 città capoluogo che fanno l'en plein a livello nazionale, **il Veneto guadagna la prima posizione per numero di capoluogo "malati cronici" con ben 6 città che per tutto il decennio hanno superato i limiti di legge, seguono la Lombardia e l'Emilia Romagna con 5 città ciascuna.**

In Tabella sono riportati i giorni di sfornamento per ogni capoluogo del Veneto negli ultimi 10 anni.

Città	Numero superamenti annui del limite di legge giornaliero del PM_{10}										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Totale
Padova	109	79	91	69	57	88	66	102	47	61	769
Venezia	94	66	76	55	46	78	57	94	41	57	664
Vicenza	78	77	114	78	77	106	71	90	48	59	798
Treviso	104	65	88	70	58	85	66	83	43	54	716
Rovigo	80	98	91	65	47	75	42	80	49	69	696
Verona	69	57	104	79	43	65	45	73	37	48	620
Belluno	35	18	12	6	2	8	9	18	4	2	114

Anche i primi mesi del 2020 si confermano di estrema criticità per la qualità dell'aria in Veneto: sebbene l'emergenza COVID-19 abbia limitato la concentrazione di PM₁₀ in atmosfera, **i giorni di sfioramento registrati dal primo di gennaio al trentuno di marzo sono in numero i più alti degli ultimi 5 anni.**

Città	Numero superamenti del limite di legge giornaliero del PM ₁₀ nei primi 3 mesi di ogni anno (31 marzo)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Padova	53	56	29	29	40	32	48	35	47	51
Venezia	64	44	25	22	34	28	34	20	40	46
Vicenza	53	67	38	31	50	30	48	28	47	49
Treviso	67	50	27	28	40	34	41	23	42	51
Rovigo	46	58	32	30	32	23	35	23	50	46
Verona	84	53	38	22	28	19	28	23	39	44
Belluno	28	19	3	1	8	9	14	4	3	3



Analisi cronologica dei superamenti del limite di legge giornaliero del PM₁₀ negli ultimi otto anni in relazione alle precipitazioni

Come approfondimento esemplificativo torniamo anche nel 2020 a confrontare due città del Veneto: Rovigo - centro di dimensioni ridotte per numero di abitanti con un peso ridotto di emissioni complessive in atmosfera - e Padova - centro urbano con numeri e dimensioni decisamente più impattanti e che incide al contrario in maniera significativa sul bilancio regionale delle emissioni.

Il confronto riportato nasce per sottolineare l'importante effetto delle condizioni climatiche sul nostro territorio, in primis l'effetto delle precipitazioni. Le precipitazioni hanno un effetto positivo nel periodo di criticità delle polveri sottili perché creano delle condizioni favorevoli

alla dispersione delle Pm₁₀. Ovviamente questo beneficio avviene se le precipitazioni avvengono durante il periodo critico, quindi da ottobre a fine marzo. Considerando gli effetti dei cambiamenti climatici possiamo ipotizzare un futuro sempre meno positivo in quanto il nostro clima è sempre più di carattere tropicale, con inverni sempre più asciutti (vedi il livello idrometrico del Po) ed estati con eventi piovosi sempre più brevi ed intensi. Seguendo questo trend il beneficio delle precipitazioni durante il periodo critico per le polveri sottili sarà sempre minore e di conseguenza i giorni di sfioramento rischiano di aumentare.

ROVIGO			
Anno	Giorni pioggia/anno	mm pioggia/anno	N° giorni oltre il limite di legge
2010	99	863.8	66
2011	55	470.0	98
2012	61	638.4	91
2013	96	860.4	65
2014	100	881.2	47
2015	62	616.4	75
2016	78	791.6	42
2017	62	507.4	80
2018	80	690.6	49
2019	84	745.6	80
PADOVA			
Anno	Giorni pioggia/anno	mm pioggia/anno	N° giorni oltre il limite di legge
2010	112	1350.4	92
2011	63	671.8	59
2012	73	734.6	86
2013	107	1196	69
2014	112	1395.2	57
2015	60	561.4	87
2016	91	1133.8	65
2017	75	645.6	102
2018	89	1028.6	47
2019	90	941.2	61



Capitolo 4

Le proposte di Legambiente



Contesto

Come i precedenti, purtroppo anche il 2020 era dunque iniziato all'insegna dell'emergenza smog. Oggi ci sembra un'altra epoca storica, ma era solo gennaio quando le concentrazioni di polveri sottili alle stelle monopolizzavano lo spazio dei media tra dichiarazioni contrastanti e ordinanze poco incisive, facendo emergere l'urgenza di ridurre l'inquinamento nella nostra regione, a cominciare dalle città. Successivamente l'epidemia da coronavirus ha travolto ogni altro discorso e notizia, mettendo a nudo le fragilità di un modello di sviluppo poco attento alla prevenzione dal punto di vista sanitario, ambientale e sociale. Servirà fare chiarezza su tutte queste emergenze in corso, senza lasciarne nessuna indietro, osservando e utilizzando i dati per ora disponibili per ragionare sulle possibili correlazioni e sulle conseguenze che inevitabilmente si riproporranno anche durante le prossime fasi che ci accompagneranno da un lato all'uscita dall'emergenza epidemica e dall'altro, si spera, anche a cambiamenti profondi e ancora non del tutto prevedibili nel funzionamento della società e nei comportamenti collettivi, ricordando che secondo l'Agenzia Ambientale Europea (EEA) **l'inquinamento atmosferico continua ad avere impatti significativi sulla salute della popolazione europea, in particolare modo per i cittadini delle aree urbane.**

L'inquinamento atmosferico è un fenomeno che riguarda tutte le persone ma, in realtà, l'EEA evidenzia come una parte della popolazione sia più colpita dall'inquinamento rispetto ad un'altra per via della maggior esposizione ai rischi ambientali: risultano più esposte all'inquinamento atmosferico tanto le fasce di persone meno abbienti quanto le fasce deboli, cioè i bambini e gli anziani. In sostanza **l'inquinamento atmosferico è al momento la più grande minaccia ambientale per la salute umana e viene vista oggi - anche dalle organizzazioni europee e mondiali che tutelano**

il nostro diritto alla salute - come la seconda più grande minaccia ambientale dopo il cambiamento climatico.

A proposito di cambiamenti climatici, è bene ricordare come l'inquinamento atmosferico e il climate change siano due facce della stessa medaglia. Alcuni inquinanti hanno un potenziale impatto sul clima e sul riscaldamento globale a breve termine; l'ozono troposferico (O₃) e il black carbon (BC) – un componente delle polveri sottili – ne sono un esempio. Il metano, potente gas ad effetto serra, contribuisce alla formazione dell'ozono troposferico, uno degli inquinanti più importanti per l'inquinamento atmosferico.

C'è bisogno di politiche integrate ed efficaci e ce n'è bisogno subito. Più passa il tempo e più non si vedono contraddizioni tra le soluzioni che vanno bene sia per la crisi climatica che per l'emergenza smog. **Alla luce di questi cambiamenti in corso, sarà necessario rivedere molte delle certezze** che hanno caratterizzato le scelte politiche adottate sino ad oggi e sarà necessario farlo con orecchie tese ad ascoltare la scienza e mente libera da pregiudizi. Servono decisioni coraggiose e tempestive per allontanarsi con passi lunghi e decisi da rischi ben più gravi di quelli che ha scatenato la pandemia di Coronavirus.

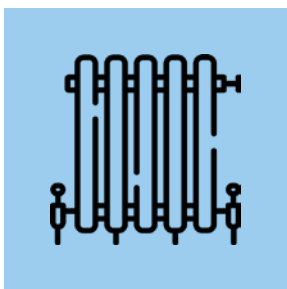
Le proposte di Legambiente a Regione e Comuni per uscire dall'emergenza cronica

L'attuazione dell'Accordo di Bacino Padano potrebbe e dovrebbe essere esteso a tutto l'arco dell'anno ed a tutti i Comuni delle regioni dell'area padana indipendentemente dai livelli di inquinamento atmosferico per stimolare la popolazione ad uno stile di vita sostenibile che riduca in modo preventivo il raggiungimento di situazioni critiche. Per questo sarà importante prevedere **inderogabilmente entro ottobre 2021 l'estensione dell'accordo di bacino padano a tutti i Comuni del Veneto** con adozione di ordinanze omogenee almeno per agglomerato.

Contestualmente è necessario **maggiore impegno dell'Amministrazione regionale per quanto riguarda l'informazione verso i cittadini, ad oggi purtroppo balbettante e per nulla capillare.** L'Accordo di Bacino Padano sottolinea l'importanza di informare e comunicare alla popolazione le situazioni di accumulo di inquinanti ed i relativi rischi ed anzi ne sottolinea l'obbligo. **Serve urgentemente una strategia di informazione omogenea, facilmente comprensibile e vicina al cittadino.**



TRAFFICO E MOBILITA'



RISCALDAMENTO



AGRICOLTURA

Traffico e mobilità

Inserire in tutta la pianificazione regionale e urbana **obiettivi ambiziosi e vincolanti che mettano al centro il potenziamento del Trasporto Pubblico Locale (TPL)** - indirizzato fin da subito verso le motorizzazioni elettriche a emissioni zero - **e politiche disincentivanti per l'utilizzo delle auto private nei centri urbani che dovranno inesorabilmente rimanere l'ultima opzione di mobilità in città.** Obiettivi che si possono raggiungere attraverso la realizzazione di zone centrali a pedaggio e l'implementazione delle tariffe sulla sosta ma anche attraverso la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili e preferenziali a supporto della mobilità collettiva.

Più smart working. L'esperienza di queste settimane ha dimostrato che il modo di lavorare può cambiare, riducendo spostamenti e organizzando riunioni a cui partecipare online, permettendo alle persone di sprecare meno tempo in auto o sui mezzi pubblici. **Ai Sindaci chiediamo di spingere questa prospettiva per riorganizzare il lavoro dell'amministrazione pubblica e di aiutare tutte le attività che scelgono di andare in questa direzione oltre che di prevedere l'obbligo per talune categorie almeno nei giorni di superamento dei limiti** o in determinati periodi con l'ordinanza antismog in vigore.

Nelle città occorre ripensare l'uso di strade, piazze e spazi pubblici adattandoli in funzione delle persone e non delle auto: più persone in bici e percorsi ciclabili nuovi. La bici è il mezzo che permette il migliore distanziamento: per cui è ora il momento di realizzare percorsi ciclabili temporanei (con segnaletica orizzontale e verticale) lungo gli assi prioritari e le tratte più frequentate, riservando lo spazio per poi dotarli

di protezioni e passaggi esclusivi mirando a trasformarli nei mesi successivi in vere ciclabili. Obiettivo realizzabile pensando ad interventi di arredo urbano integrato a misure efficaci come la creazione di ampie aree **Low Emission Zone** ("zone 30" o "zone 20") che prevedano anche la messa in opera di dossi stradali o alterazioni della pavimentazione utili a far rispettare il limite di velocità consentito nei centri urbani e nei quartieri residenziali; prevedendo nuovi spazi verdi nei centri urbani attraverso la piantumazione di alberi nelle vie del centro e delle periferie, aiuole supplementari, ma anche intervenendo sugli edifici e sui tetti.

Includere ed integrare nei piani a competenza locale (come i Piani di risanamento dell'aria regionali o i PUMS comunali o metropolitani) misure che incidano anche sulle infrastrutture di carattere nazionale (autostrade, ferrovie, porti, aeroporti e interporti merci). Ad esempio la riduzione della velocità in autostrada nei giorni di superamento dei limiti o in determinati periodi dell'anno in molti contesti urbani comporterebbe una significativa riduzione di emissioni inquinanti. L'esperienza, durata un anno in un tratto dell'Autobrennero che ha ridotto la velocità da 130 a 100 km/h per ridurre l'inquinamento da NOx, è stata molto positiva ed ha visto la riduzione degli inquinanti mediamente del 10% con picchi fino al 40% per alcune tipologie di motorizzazioni (Euro5). La scusa che i limiti autostradali siano modificabili solo per motivi di sicurezza non è più un dogma insormontabile come dimostrano le esperienze in Francia, Austria e Svizzera (con la riduzione dei limiti di velocità anche nei periodi estivi sino a 85 km/h).

Informare e sensibilizzare i cittadini sull'evoluzione del mercato dell'auto, aumentandone la consapevolezza e orientandone le scelte.

In molte città ormai è cominciato il conto alla rovescia per i motori diesel (da Milano a Torino, passando per Parigi e molte città tedesche e statunitensi) attraverso l'imposizione di limiti di circolazione sempre più rigorosi e crescenti nel tempo. Ad esempio, chi ha acquistato un veicolo diesel prima del 2019 deve sapere che tra il 1 ottobre 2025 e il 1 ottobre 2028 le motorizzazioni Euro6 (fino all'Euro6C) non potranno più accedere in città (come per l'AreaB a Milano). Dal primo ottobre 2030 il divieto verrà esteso anche agli Euro6D-Temp e Euro6D-full di ultimissima generazione.

Incentivare economicamente la rottamazione dei veicoli più inquinanti destinando il contributo economico al NON acquisto di un nuovo veicolo ma all'acquisto di abbonamenti al TPL, minuti gratis ai vari car sharing - bike sharing presenti sul territorio e sconti per l'acquisto di biciclette e monopattini elettrici per favorire la multimodalità di spostamenti nei centri urbani.

Rafforzare la sharing mobility deve essere oggi ancor più una priorità: una delle più efficienti alternative all'auto privata in città, per chi non vorrà prendere i mezzi pubblici: auto (meglio elettriche), bici, e-bike, scooter elettrici

e monopattini. I Comuni dovranno stringere accordi con le imprese per avere più mezzi e in più quartieri, a costi molto più contenuti.

Sicuri sui mezzi pubblici. Lo sappiamo, le persone avranno paura a prendere bus e treni, tram e metro per timore del contagio. Dobbiamo fare in modo, mano a mano che le città ricominceranno a muoversi che i mezzi pubblici siano in grado di garantire distanze di sicurezza. Si dovranno programmare con attenzione le corse, bisognerà ripensare anche gli orari della città per evitare congestione e traffico nelle ore di punta. Sarà fondamentale un continuo e attento monitoraggio, sia dei mezzi che delle stazioni, dove si dovranno introdurre controlli e tornelli per contingentare gli ingressi oltre a garantire una quotidiana sanificazione. Sarà inoltre utile agire sulla leva tariffaria attraverso lo strumento di un abbonamento a tariffa unica di bacino provinciale, sull'esempio di quanto già succede per il distretto di Friburgo, che preveda l'attivazione di integrazioni con i servizi di sharing presenti sul territorio.

Per fare tutto questo ci vogliono risorse. In parte il Governo italiano ha risposto, ma è evidente che non basta, perché le aziende pubbliche hanno bisogno di investimenti e già soffrono per la riduzione di introiti da biglietti dovuta a questi mesi di stop.



Riscaldamento

Programmare ed investire adeguate risorse nella **riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare esistente** – pubblico e privato – della nostra Regione.

Vietare l'uso di combustibili fossili inquinanti nel riscaldamento degli edifici.

Programmare l'obbligo di sostituzione delle caldaie che utilizzano combustibili solidi con modelli più efficienti, a partire da dove si superano i limiti di legge in maniera sistematica. Organizzare ed avviare, in sinergia tra Regione e Comuni, un registro ed un **censimento dei generatori di calore a biomassa presenti nelle abitazioni civili in modo da attuare un piano**

adeguato per monitorare e le manutenzioni delle apparecchiature e delle canne fumarie oltre che per attivare **mirate informative sul corretto utilizzo** della biomassa.

Prevedere nei regolamenti edilizi comunali il **divieto alla realizzazione di camini aperti nelle nuove costruzioni** e attivare incentivi regionali e comunali per la sostituzione di caldaie poco efficienti e per promuovere la chiusura di camini aperti nelle ristrutturazioni.

Favorire la diffusione di nuove tecnologie ormai consolidate come le pompe di calore o il *district heating*.

Agricoltura

Garantire l'effettivo monitoraggio delle pratiche agricole con l'obiettivo di ridurre le emissioni di ammoniaca (e di conseguenza la formazione di particolato) e promuovere buone pratiche che favoriscano le iniziative agro-alimentari e di allevamenti a basso impatto ambientale.

Vietare il roghi ed i falò all'aperto nel periodo 1 ottobre - 30 marzo sin dal livello di criticità zero, senza deroghe nei periodi festivi; incentivare sistemi di raccolta e di compostaggio delle biomasse agricole.

Ogni anno la stagione fredda, in pianura padana, ripropone il "tormentone" dei liquami zootecnici: milioni di tonnellate di materie fecali e liquidi maleodoranti prodotti dagli allevamenti intensivi, soprattutto di bovini e suini.

Impedire con ordinanze ad hoc la possibilità di derogare al divieto di spandimento di liquami in agricoltura nel periodo di ordinanze antismog; imporre nei regolamenti comunali la copertura delle vasche di stoccaggio dei liquami e l'obbligo di utilizzo di tecniche di spandimento con incorporazione nel terreno entro max 24h.

Sul fronte degli allevamenti in regione occorre favorire con decisione la riconversione degli **allevamenti intensivi verso progetti che riducano significativamente le densità degli animali per superficie e rispettino il benessere animale, comprese le esigenze etologico-ambientali delle diverse specie allevate.**

La Regione deve **farsi promotrice verso il MIPAAF per la predisposizione di un programma di riduzione dell'intensità di allevamento in pianura padana**, fermare gli eccessi degli allevamenti intensivi e trasferire le risorse europee a beneficio della zootecnia sostenibile nelle aree interne.

Promuovere e avviare **una revisione ad hoc del PSR** (Piano di Sviluppo Rurale) che punti ad una programmazione agricola che incentivi la **riduzione e redistribuzione dei capi allevati**, nonché la diversificazione degli ordinamenti colturali.



LEGAMBIENTE

LEGAMBIENTE VENETO

veneto@legambienteveneto.it - www.legambienteveneto.it