

Audizione 8^a Commissione

Ambiente, transizione ecologica, energia, lavori pubblici,
comunicazioni, innovazione tecnologica

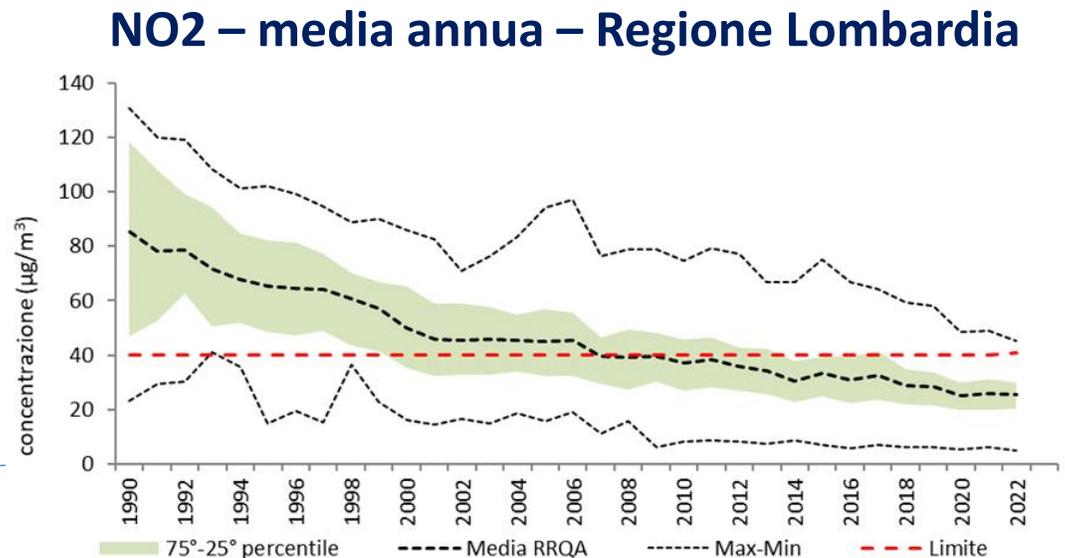
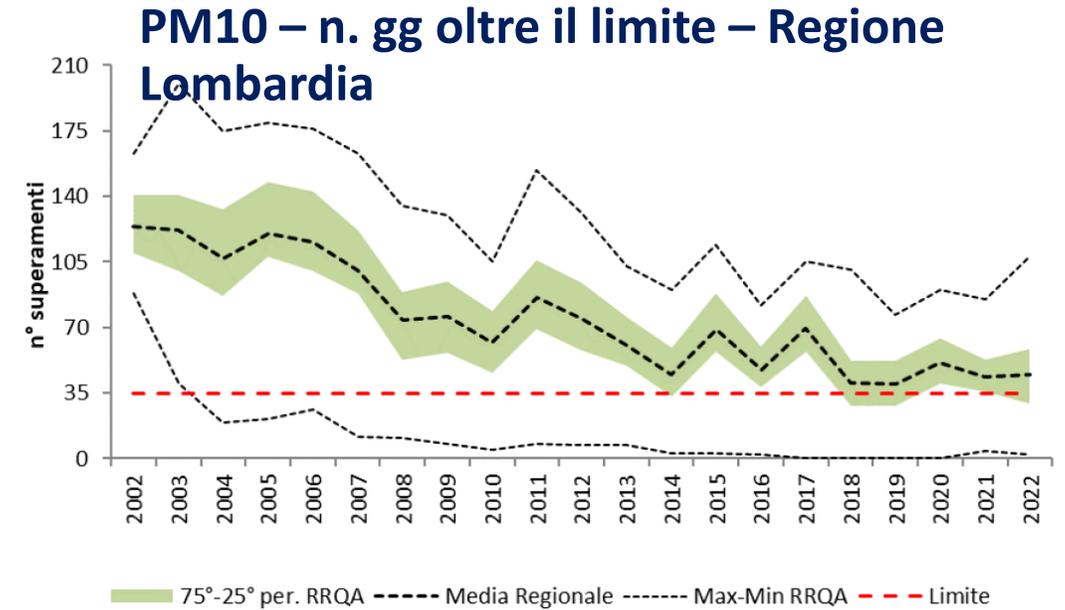
nell'ambito dell'esame del disegno di legge n. 870 (d-l 121/2023
qualità dell'aria e limitazioni della circolazione stradale)

Il contributo di ARPA Lombardia

3 ottobre 2023

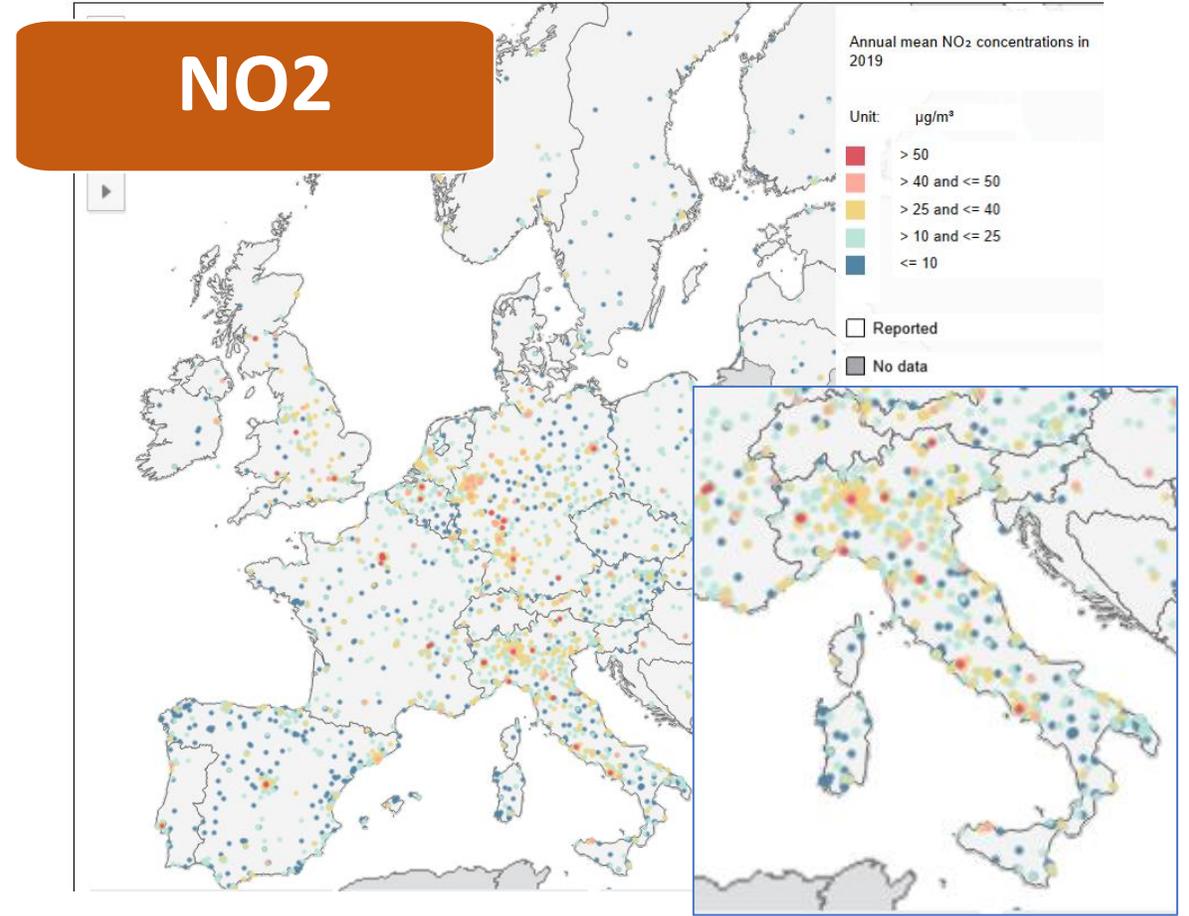
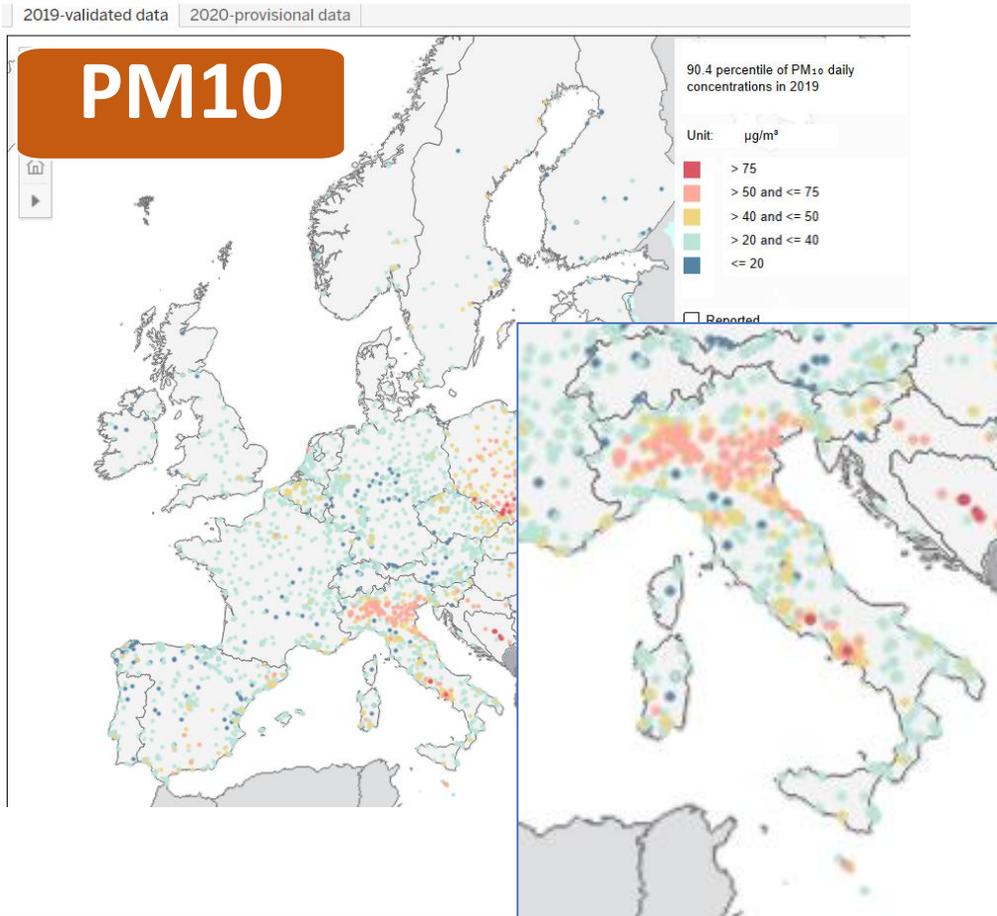
Premessa

- Il decreto è riferito alle sentenze di condanna relative ai superamenti di PM10 e NO2
- Pur permanendo superamenti locali per la media annua dell'NO2 e più diffusi per il numero di giorni oltre il limite di PM10, il quadro generale si conferma in progressivo miglioramento



Bacino padano nel contesto italiano ed europeo

Sia per il PM10 che per l'NO2 i superamenti per quanto più diffusi nel bacino padano riguardano anche altre aree del territorio italiano

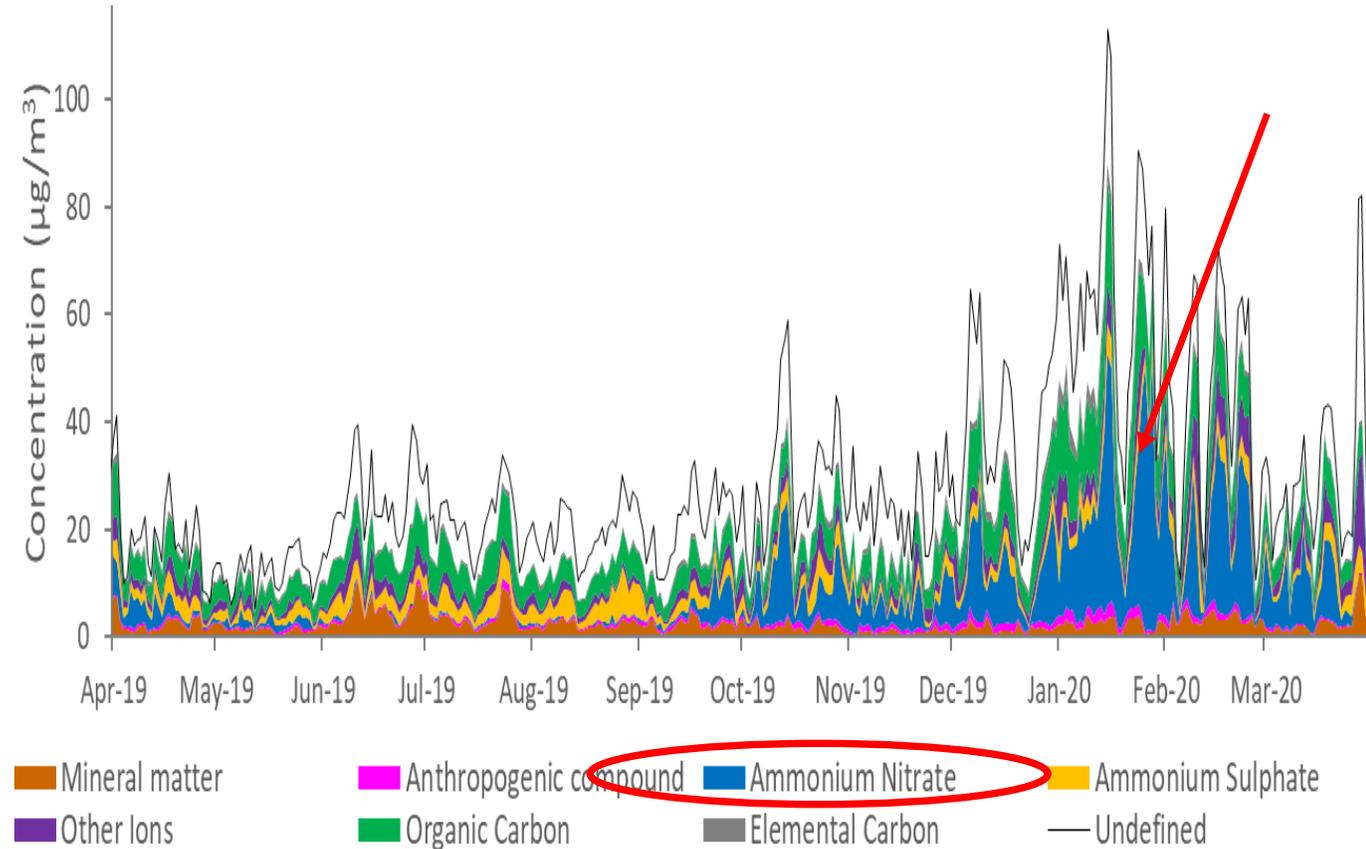


Fonte: <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-status-2021>

La natura del particolato atmosferico

Il PM10 è in parte emesso come tale, in parte si forma in atmosfera a partire, tra l'altro, dalle emissioni di ossidi di azoto e ammoniaca

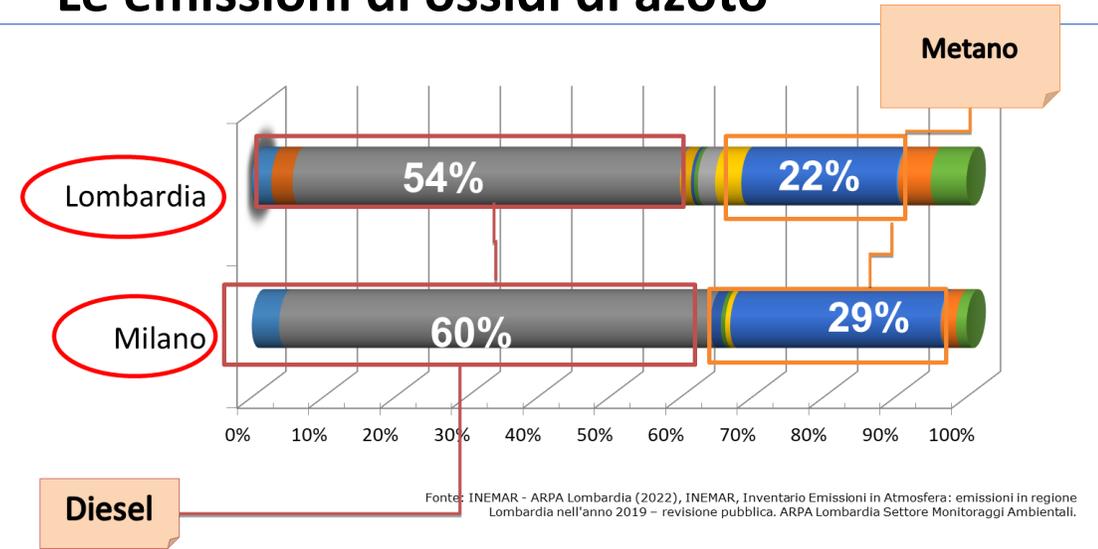
- Per ridurre le concentrazioni di NO₂ è necessario ridurre le emissioni di ossidi di azoto
- Per ridurre le concentrazioni di PM10 è necessario ridurre le emissioni di PM10 primario ma (tra l'altro) anche di ossidi di azoto e di ammoniaca



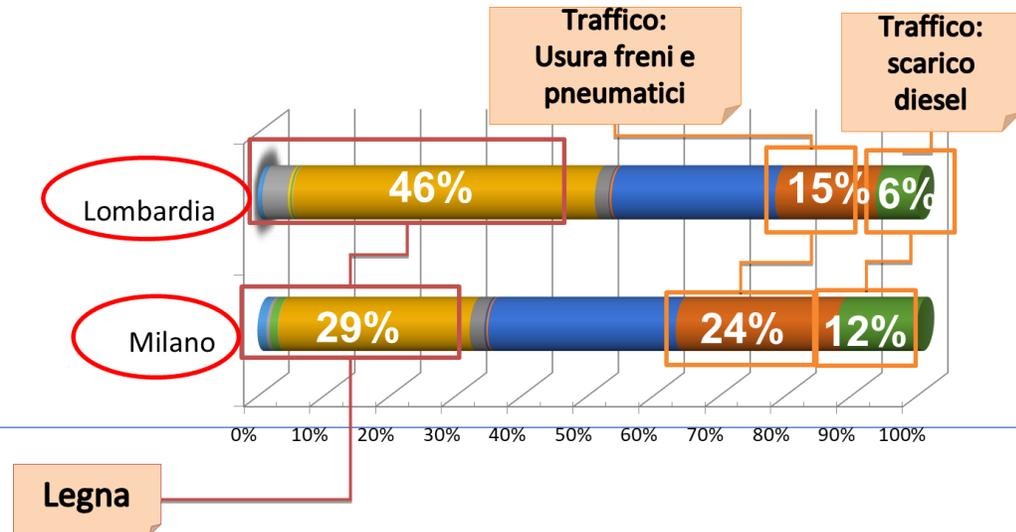
Le sorgenti di emissione

- Il traffico rimane una componente importante delle emissioni di PM10 (soprattutto in area urbana) e la prima sorgente di emissione di ossidi di azoto (in particolare i veicoli diesel)

Le emissioni di ossidi di azoto

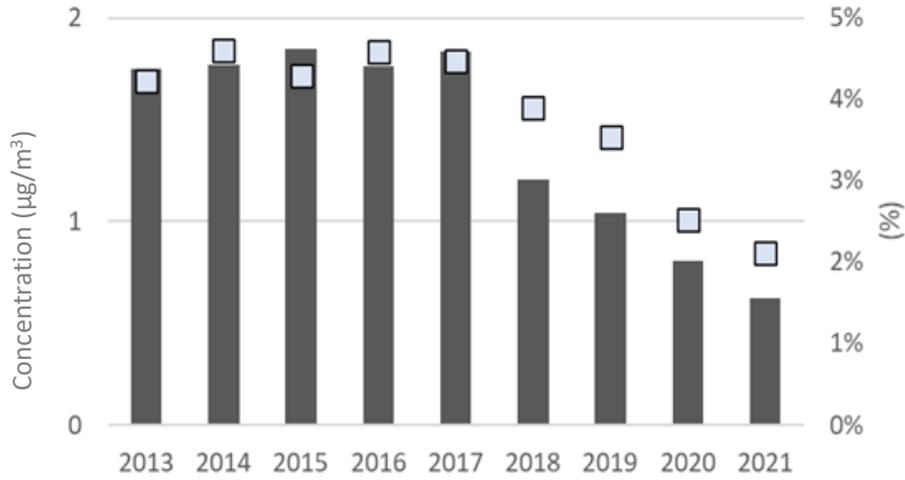


Le emissioni di PM10 primario

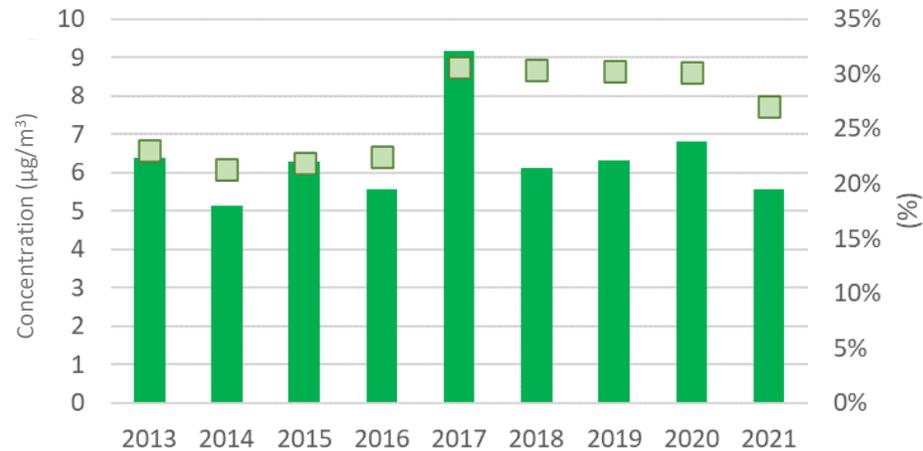


PM10 Trend dei diversi componenti negli anni

Carbonio Elementare



Secondario inorganico



Fonte: Life project
PREPAIR

Riduzione importante di alcuni componenti ,
quali quelli legati alle emissioni dal tubo di
scappamento dei veicoli diesel, le
concentrazioni di secondario inorganico sono
più stabili e crescono come contributo %

I fattori di emissioni delle diverse classi euro

- Dagli Euro V il filtro antiparticolato ha ridotto le emissioni di particolato dai veicoli diesel
- Per gli ossidi di azoto auto diesel il miglioramento è significativo solo dagli Euro VI d temp (e ancora meglio Euro VI d)

Fonte: Inventario regionale delle emissioni INEMAR

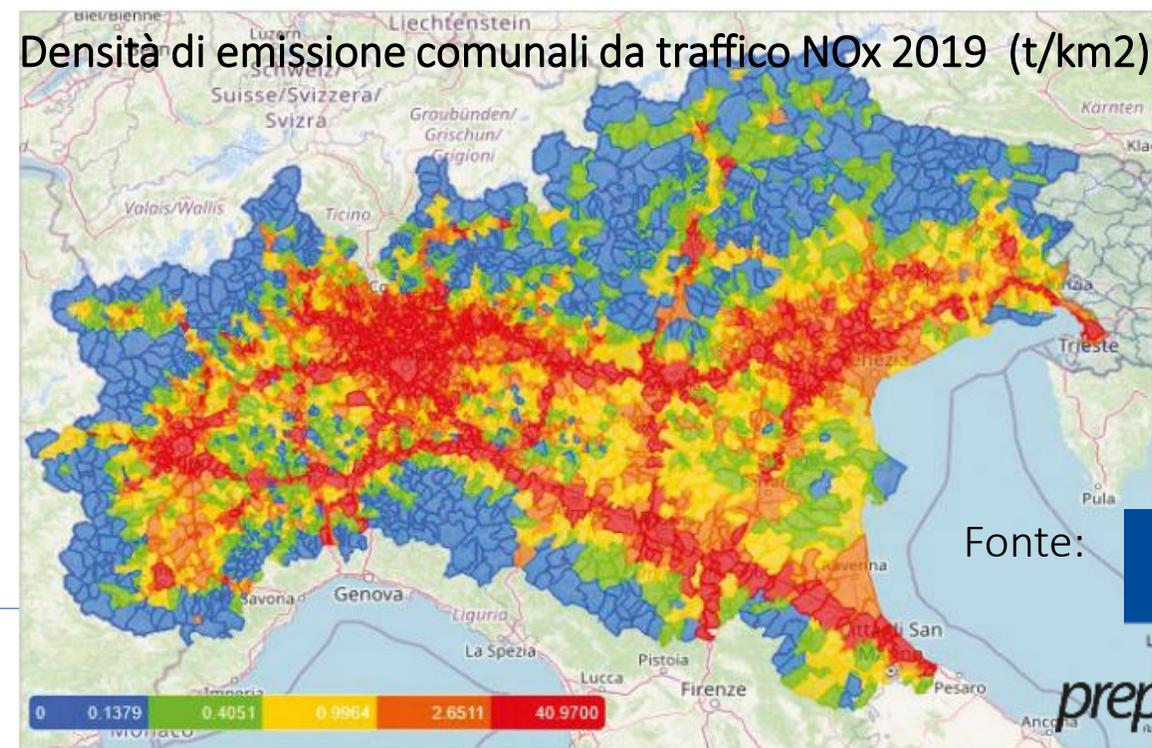
Settore	Combust.	Tipo legislativo	Periodo	NOx	PM10
				mg/km	mg/km
Automobili	benzina	pre Euro	da 01/01/1985 a 31/12/1992	2.176	27
Automobili	benzina	Euro 1	da 01/01/1993 a 31/12/1996	764	27
Automobili	benzina	Euro 2	da 01/01/1997 a 31/12/2000	395	27
Automobili	benzina	Euro 3	da 01/01/2001 a 31/12/2005	105	25
Automobili	benzina	Euro 4	da 01/01/2006 a 31/12/2010	64	25
Automobili	benzina	Euro 5	da 01/01/2011 a 31/08/2015	42	26
Automobili	benzina	Euro 6	da 01/09/2015	44	26
Automobili	diesel	pre Euro	< 31/12/92	701	242
Automobili	diesel	Euro 1	da 01/01/1993 a 31/12/1996	685	101
Automobili	diesel	Euro 2	da 01/01/1997 a 31/12/2000	728	77
Automobili	diesel	Euro 3	da 01/01/2001 a 31/12/2005	786	62
Automobili	diesel	Euro 4	da 01/01/2006 a 31/12/2010	599	60
Automobili	diesel	Euro 5	da 01/01/2011 a 31/08/2015	631	27
Automobili	diesel	Euro 6 - a/b/c	da 01/09/2015 a 31/08/2019	521	26
Automobili	diesel	Euro 6d-temp	da 01/09/2019 a da 31/12/2020	399	27
Automobili	diesel	Euro 6d	da 01/01/2021	194	27

Le emissioni da traffico: strade urbane vs. extraurbane e autostrade

- Le emissioni di ossidi di azoto e di PM10 primario sulle strade urbane sono solo una parte delle emissioni da traffico
- Per ridurle è necessario agire anche sul traffico extraurbano e autostradale

Emissioni da traffico in Lombardia (da: INEMAR2019)	NOx (t)	PM10 (t) totale
Totale	46467	3209
Autostrade e strade extraurbane	28680	1850
Strade urbane	17786	1359

Densità di emissione comunali da traffico NOx 2019 (t/km²)



Note conclusive – contributo tecnico

- La qualità dell'aria è in forte miglioramento anche se per alcuni parametri gli standard non sono ancora rispettati (in particolare quello relativo al massimo numero di giorni di superamento del limite per il PM10), nel bacino padano ma anche in altre aree d'Italia.
- Il traffico, in particolare diesel, rimane una delle sorgenti principali di PM10 ed è in assoluto la prima fonte di ossidi di azoto
- Il miglioramento del parco circolante è una delle ragioni alla base del miglioramento della qualità dell'aria in atto. Il grande salto delle emissioni dalle auto diesel si è avuto per il PM10 primario con gli Euro V, per gli ossidi di azoto solo con i veicoli Euro VI «d-temp» e EURO V «d»
- Le emissioni da traffico non provengono solo dalle aree urbane: le emissioni sulle strade extraurbane ed autostradali non sono meno importanti!

Note conclusive – altri aspetti

- Nella normativa di settore (D.Lgs. 155/10) sono previsti piani di azione di breve termine e piani di risanamento. Non è chiaro se la norma in discussione riguarda entrambi o solo i piani di risanamento strutturale
- L'elaborazione di un piano di risanamento richiede una serie di valutazioni che non può essere condotta nello spazio di 6 mesi. In particolare, se la modifica ai piani esistenti non può essere considerata marginale, deve essere svolta una procedura di VAS che richiede tempi tecnici non comprimibili