

# *Tavolo Aria: il sistema dei controlli*

Le misure di limitazione permanenti e temporanee per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano

Milano, 26/09/2017



# Il bacino padano da satellite



MODIS il 17 marzo 2005  
(Text and image courtesy of NASA's  
MODIS Land Rapid Response Team)

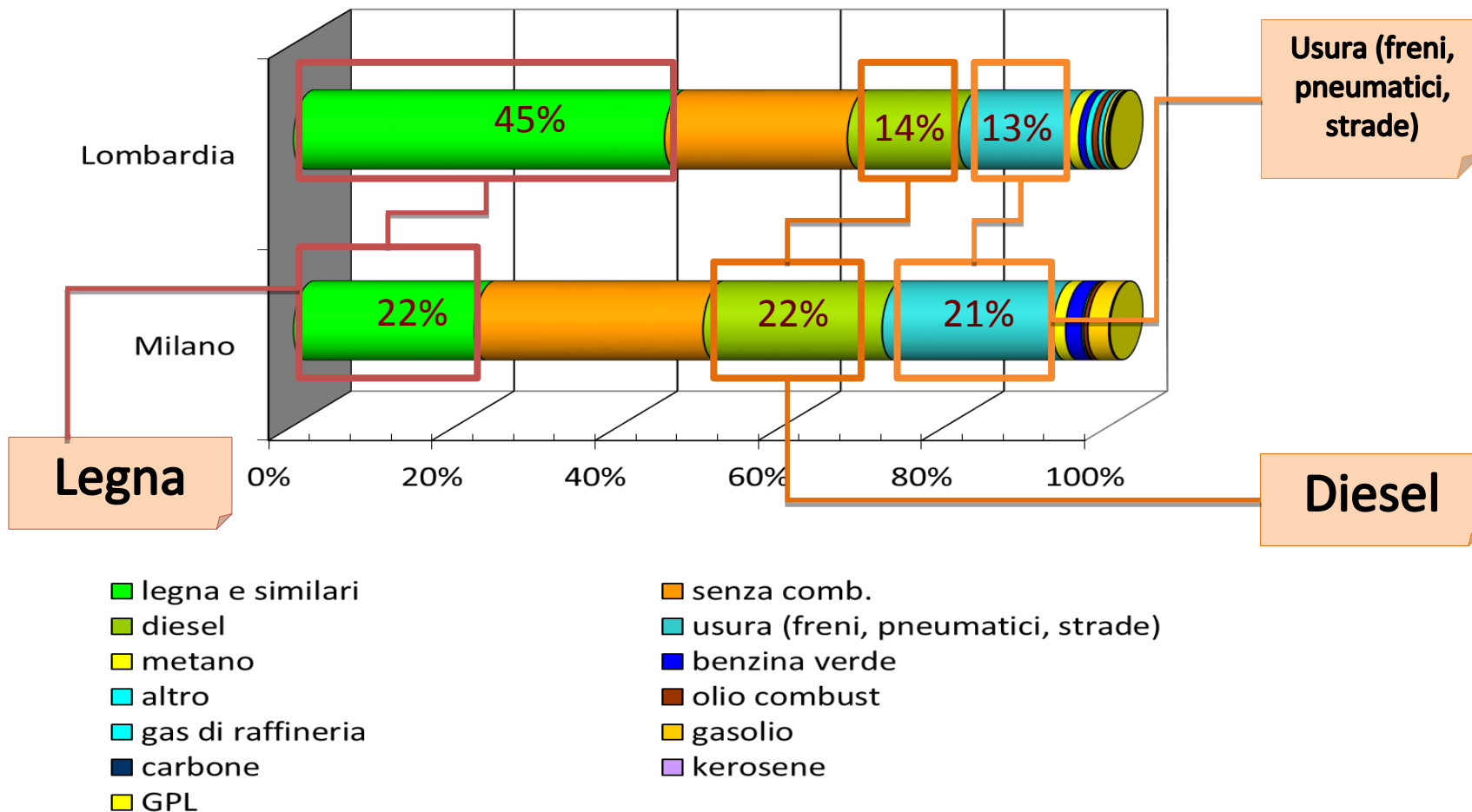
## ANALISI DELLA SITUAZIONE i settori emissivi

> 96% Combustione legna/biomasse

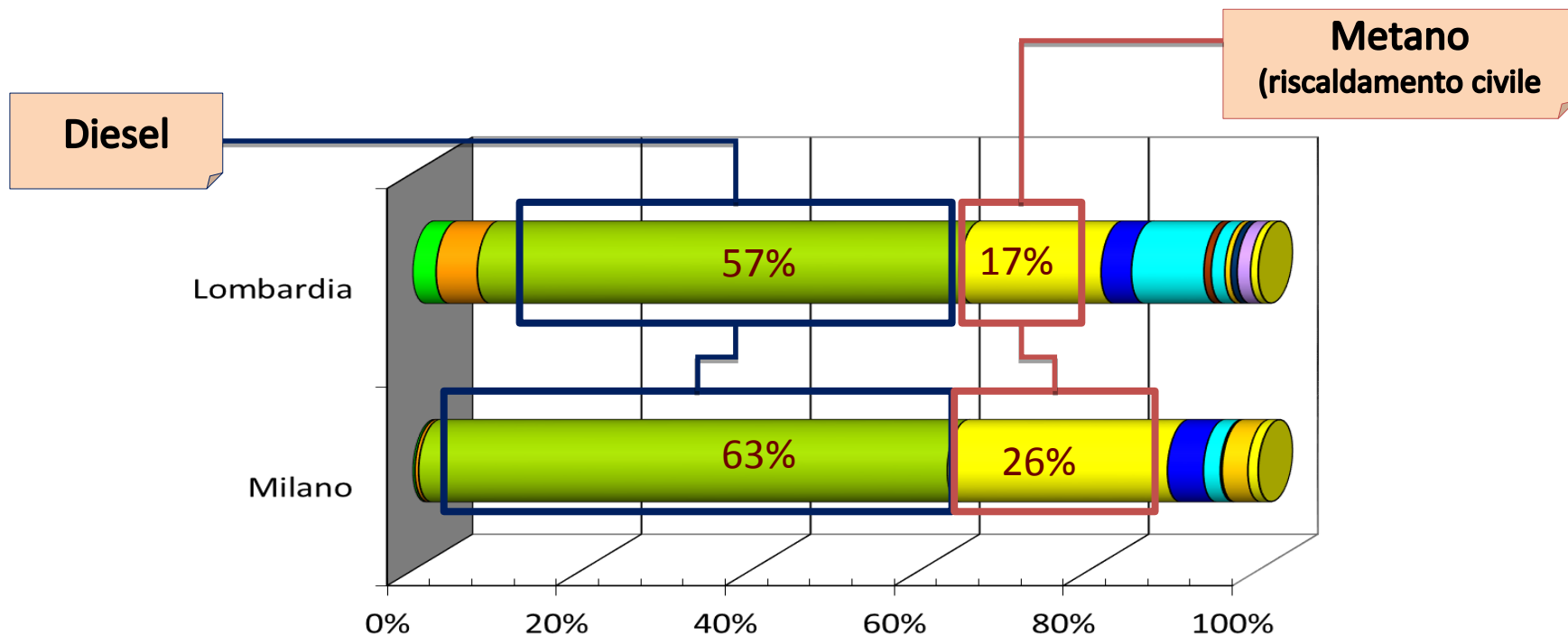
Emissioni per macrosettore	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>	PM10	CO <sub>2</sub> _eq
Produzione di energia e raffinerie	7%	0%	0%	2%	23%
Riscaldamento domestico	9%	7%	0%	50%	21%
Combustione nell'industria	14%	1%	0%	4%	12%
Processi produttivi	3%	4%	0%	4%	5%
Estrazione e distribuzione comb.	0%	3%	0%	0%	2%
Uso di solventi	0%	38%	0%	1%	1%
Trasporto su strada	55%	9%	1%	27%	23%
Altre sorgenti mobili e macchinari	10%	1%	0%	3%	2%
Trattamento e smaltimento rifiuti	1%	0%	0%	0%	4%
Agricoltura	1%	16%	97%	5%	10%
Altre sorgenti e assorbimenti	0%	20%	0%	3%	-3%

Fonte: Inventario Emissioni Inemar - [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

# Emissioni di PM10 per combustibile. Quali i più impattanti?



# Emissioni di NOx per combustibile. Quali i più impattanti?



- legno e similari
- diesel
- metano
- altro
- gas di raffineria
- carbone
- GPL

- senza comb.
- usura (freni, pneumatici, strade)
- benzina verde
- olio combust
- gasolio
- kerosene

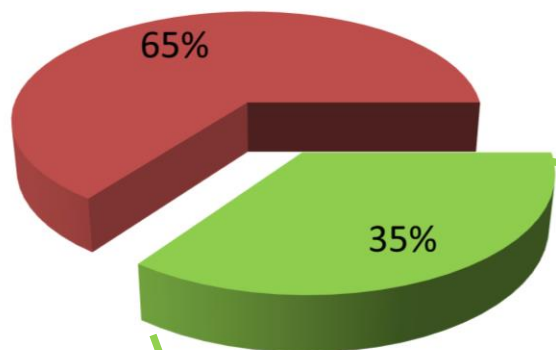
Macrosettore Combustione non industriale	Consumo energetico	Emissioni PM10	Fattore di emissione PM10
	TJ/anno	t/anno	g/GJ
Camino aperto tradizionale	3 117	2 680	860
Stufa tradizionale a legna	4 225	2 028	480
Camino chiuso o inserto	5 201	1 977	380
Stufa o caldaia innovativa	1 107	421	380
Stufa automatica a pellets o cippato o BAT legna	4 469	340	76
Metano	222 733	45	0.2
Gasolio	10 039	50	5
GPL	4 973	1	0.2
Olio combustibile	Vietato	0	18

Impianti a legna e pellet: pur riscaldando solo il 7% degli ambienti è la principale fonte di PM10 primario per gli elevati fattori di emissione a parità di calore prodotto

# EMISSIONI INQUINANTI DALL'AGRICOLTURA *comparto ZOOTECNICO*

## PM10 a Milano

■ Secondario inorganico ■ Primario e secondario organico



**Ammoniaca**

Il 35% del PM10 a Milano deriva dalla reazione tra ossidi (di azoto e di zolfo) ed ammoniaca

**Il 98% delle emissioni di ammoniaca deriva dall'agricoltura**

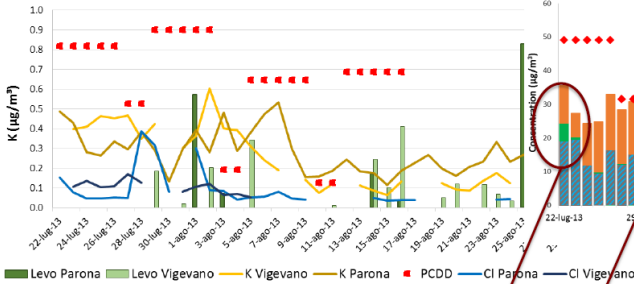


# COMBUSTIONI ALL'APERTO

## Diossine

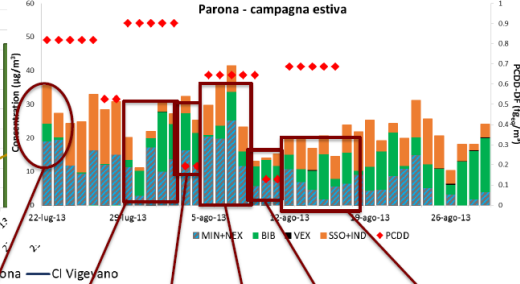
Estate:

### Marker di Biomass Burning e diossine



### Risultati del Source Apportionment

Contributi giornalieri al PM10  
Parona - campagna estiva



Contributo Biomass Burning al PM10	µg/m³	% sul PM10
5.2	7÷18	10
14%	14÷85%	40%
	4÷8	10÷50%
	5	40%
	4÷13	20÷90%

C. Colombi, V. Gianelle, P. Carli

Pavia, 5 marzo 2015

**IMPATTI DELLE COMBUSTIONI ALL'APERTO DI RESIDUI VEGETALI**  
Lo studio ARPA sulla Lomellina ha confermato il ruolo determinante delle combustioni all'aperto alle emissioni di inquinanti (polveri sottili e inquinanti tossicologicamente rilevanti; tra questi diossine e benzo(a)pirene).

Notizie dai quotidiani locali.....

## la Provincia PAVESE

COMUNI: PAVIA VIGEVANO VOGHERA MORTARA STRADELLA BRONI TORTONA TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI AN

SI PARLA DI PAVIA IN POESIA FURTI MULTE ASM LAVORI STRADE EXPO 2015

Sei in: PAVIA > CRONACA > UN ALTRO INCENDIO DI STERPAGLIE

### Vigevano Un altro incendio di sterpaglie

Intervento dei vigili del fuoco ieri, verso le 11, nei campi tra corso Novara e strada Camina. I pompieri sono stati chiamati per spegnere un incendio di sterpaglie. Interventi di questo tipo in...

13 luglio 2013 Condividi 0 Tweet 0 +1 0



Intervento dei vigili del fuoco ieri, verso le 11, nei campi tra corso Novara e strada Camina. I pompieri sono stati chiamati per spegnere un incendio di sterpaglie. Interventi di questo tipo in questi giorni sono quasi quotidiani in Lomellina.



Sei in: Archivio > la Provincia Pavese > 2013 > 07 > 24 > in breve

### in breve

**CONFIZIENZA** Incendio di sterpaglie. Incendio di sterpaglie ieri nel tardo pomeriggio, poco dopo le 17, nelle campagne di Confienza. L'incendio si è limitato a pochi metri quadrati, anche perché sul posto sono intervenuti con rapidità i vigili del fuoco del distaccamento di Robbio. Le cause dell'incendio sono ancora da chiarire. **SANT'ANGELO** Ordinanza contro i bruchi Tormano I...

## la P

COMUNI: PAVIA VIGEVANO VOGHERA MORTARA STRADELLA BRONI TORTONA TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI AN

SI PARLA DI PAVIA IN POESIA FURTI MULTE ASM LAVORI STRADE EXPO 2015

Sei in: PAVIA > CRONACA > GAMBOLÒ, ROGO DI STERPAGLIE

### Gambolò, rogo di sterpaglie

Un incendio di sterpaglie ha impegnato ieri pomeriggio, verso le 15.30, i vigili del fuoco di Vigevano a Gambolò. I pompieri sono stati chiamati in via Lomellina da alcuni automobilisti e sono...

25 agosto 2013 Condividi 0 Tweet 0 +1 0



Un incendio di sterpaglie ha impegnato ieri pomeriggio, verso le 15.30, i vigili del fuoco di Vigevano a Gambolò. I pompieri sono stati chiamati in via Lomellina da alcuni automobilisti e sono accorsi a spegnere l'incendio prima che si potesse estendere.



## TRASPORTI SU STRADA E MOBILITÀ

- TRASPORTO PRIVATO
- TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E OPERE INFRASTRUTTURALI
- TRASPORTO MERCI

40 misure

## SORGENTI STAZIONARIE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

- LEGNA E FONTI RINNOVABILI
- EFFICIENZA ENERGETICA E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA
- IMPIANTI INDUSTRIALI E TRATTAMENTO RIFIUTI
- ALTRE SORGENTI STAZIONARIE

37 misure

## ATTIVITÀ AGRICOLE E FORESTALI

- AGRICOLTURA E ZOOTECNIA
- SISTEMI VERDI

14 misure

Per ciascun settore sono stati individuati :

- ✓ **azione storica** di Regione Lombardia
- ✓ **obiettivi** guida
- ✓ **linee di azione**
- ✓ **misure da realizzare**

**PIANO ARIA 2013**



### MISURE DI LIMITAZIONE VIGENTI dal 1 ottobre 2017

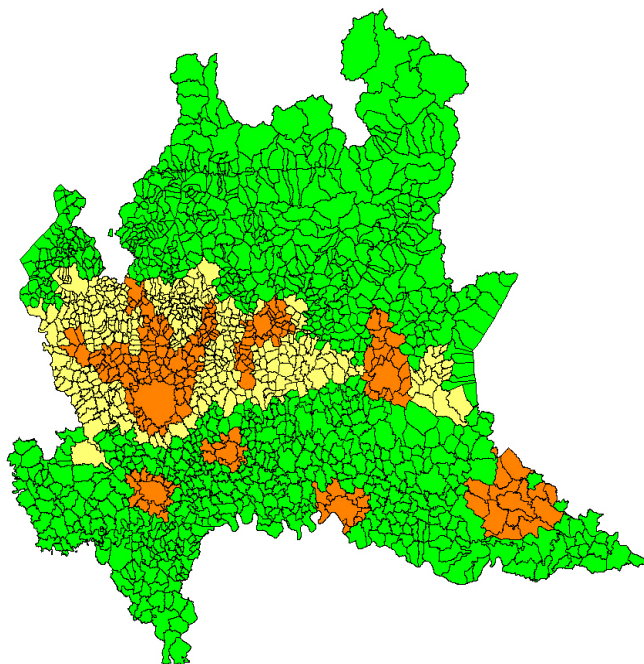
Fermo dal 1 ottobre al 31 marzo da lun – ven 7.30 - 19.30:

- veicoli euro 0 benzina + 0, 1, 2 diesel e ciclomotori nella cd “fascia 1 e fascia 2» (arancione e gialla)
- motoveicoli euro 1 a due tempi nella cd “fascia 1» (arancione)

Fermo permanente (dal 2010) su tutta la Regione autobus Euro 2 diesel del TPL

Fermo permanente (dal 2011), tutta la Regione ciclomotori e motoveicoli Euro 0 a due tempi

-  agglomerati più i capoluoghi di Pavia, Lodi, Cremona e Mantova e relativi comuni di cintura → **fascia 1 (209 COMUNI)**
-  zona A meno i capoluoghi di Pavia, Lodi, Cremona e Mantova e relativi comuni di cintura → **fascia 2 (361 COMUNI)**



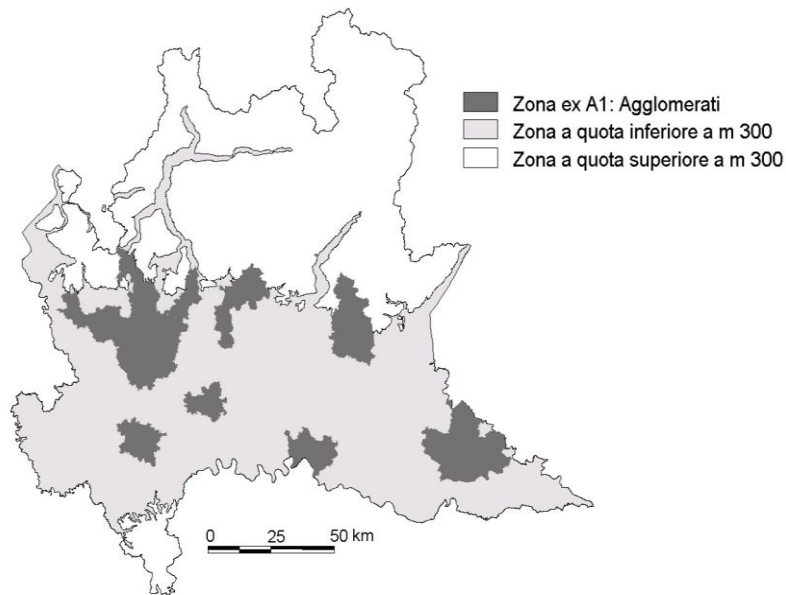
## LIMITAZIONI VIGENTI : LEGNA

SORGENTI STAZIONARIE E  
USO RAZIONALE  
DELL'ENERGIA

**Limitazione dell'uso degli impianti domestici obsoleti** per il riscaldamento:

- dal 2006, negli agglomerati di Milano, Bergamo e Brescia e in tutti i Comuni con quota < 300 m s.l.m. è vietata la combustione delle biomasse dal 15.10 al 15.4 in stufe e caminetti con efficienza inferiore al 63%.

Ambito di applicazione e popolazione coinvolta:



Popolazione in Lombardia: 10.020.210

Popolazione < 300 mt slm: 8.492.174

→ 85% popolazione

### LIMITAZIONE DELLE COMBUSTIONI ALL'APERTO DI RESIDUI VEGETALI (DGR N. 7095/17)

Nell'ambito della deroga nazionale al divieto generale di combustione all'aperto che consente la possibilità di smaltire tramite fuoco tali residui in loco purché in piccoli cumuli (inferiori a tre metri steri), Regione Lombardia ha introdotto **il divieto di tale pratica anche per i piccoli cumuli dal 1 ottobre al 31 marzo** di ogni anno nei Comuni posti a quota inferiore ai 300 m (200 m nelle comunità montane).



**Abbiamo visto le misure di limitazione oggi vigenti per i veicoli più inquinanti, gli impianti di riscaldamento a legna, le combustioni incontrollate (all'aperto).**



**Illustreremo ora le misure di limitazione introdotte dall'ACCORDO DI BACINO PADANO per il miglioramento della qualità dell'aria (sui medesimi ambiti).**



**Importanza dei controlli**



# ACCORDO DI BACINO PADANO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

Prevede la realizzazione coordinata di misure nelle regioni Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia Romagna. Le misure previste dall'Accordo sono:

- **misure strutturali** (su tutto il periodo autunnale e invernale)
- **misure temporanee omogenee** (al verificarsi di condizioni critiche di superamento dei limiti di 50 microgrammi/m<sup>3</sup> di PM10 per più giorni consecutivi).

In Lombardia le misure temporanee omogenee si applicano prioritariamente nelle aree urbane dei Comuni **con popolazione superiore a 30.000 abitanti poste nelle zone di fascia 1 e 2.**

Le misure temporanee omogenee **possono essere applicate ad ulteriori Comuni in caso di adesione volontaria** che dovrà essere comunicata a Regione Lombardia anche ai fini dell'inserimento nell'applicativo informatico per la gestione degli episodi di perdurante accumulo di PM10.



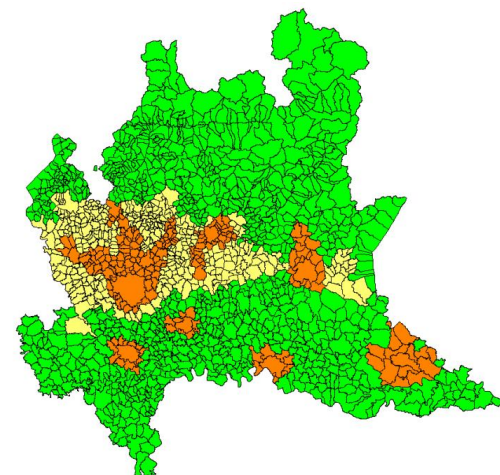
## MISURE STRUTTURALI contenute nell'Accordo bacino padano

### *Tra le misure di rilevante impatto*

#### Divieto circolazione veicoli

(prioritariamente nei Comuni > 30.000 abitanti)

- euro 3 diesel dal 1 ottobre 2018
- euro 4 diesel dal 1 ottobre 2020
- euro 5 diesel dal 1 ottobre 2025



#### Nuovi limiti per l'installazione e per l'utilizzo dei camini, in tutta la Regione

Per i **generatori di calore alimentati a biomassa legnosa**:

- divieto, **entro sei mesi** dalla sottoscrizione dell'accordo, di **installare generatori** con una classe di prestazione emissiva inferiore alla classe **"3 stelle"** e di **continuare ad utilizzare** generatori con una classe di prestazione emissiva inferiore a **"2 stelle"**;
- divieto, **entro il 31 dicembre 2019**, di **installare generatori** con una classe di prestazione emissiva inferiore alla classe **"4 stelle"** e di **continuare ad utilizzare** generatori con una classe di prestazione emissiva inferiori a **"3 stelle"**;
- **obbligo** di utilizzare, nei generatori di calore domestici **pellet di qualità**;

# Misure temporanee da realizzare al verificarsi di perduranti condizioni di superamento dei limiti

**dal 1 ottobre 2017**

**Cosa sono:** misure di limitazione su due livelli, da attivarsi in relazione alle condizioni di persistenza dello stato di superamento del valore di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  della concentrazione di PM10 registrato dalle stazioni di rilevamento.

- misure di 1° livello: dopo 4 giorni superamento limiti
- misure di 2° livello: dopo 10 giorni superamento limiti

**Dove si applicano:** prioritariamente nelle aree urbane dei Comuni **con popolazione superiore a 30.000 abitanti** (maggiore disponibilità servizio di trasporto pubblico locale) nella zona di fascia 1 e 2.

Le misure **possono essere applicate ad ulteriori Comuni in caso di adesione volontaria** (da comunicare a Regione Lombardia).

**Come si comunica attivazione a cittadini e Comuni:**  
attraverso applicativo WEB di su sito di Regione Lombardia e ARPA Lombardia.





# Misure temporanee omogenee di 1° livello

Le misure temporanee omogenee di **1° livello** prevedono:

**b.1. Limitazione all'utilizzo delle autovetture private di classe emissiva fino ad Euro 4 diesel compreso in ambito urbano dalle 8.30 alle 18.30 e dei veicoli commerciali di classe emissiva fino ad Euro 3 diesel compreso dalle 8.30 alle 12.30.** Le deroghe sono relative ai veicoli utilizzati per finalità di tipo pubblico o sociale (forze dell'ordine, soccorso sanitario, pronto intervento), per il trasporto di portatori di handicap o di persone sottoposte a terapie indispensabili ed indifferibili, i veicoli speciali definiti dall'art. 54 lett. f), g) e n) del Codice della Strada e sono fatte salve le disposizioni comunali vigenti relative alle Zone a Traffico Limitato (ZTL) e alle modalità di carico-scarico delle merci;

**b.2. Divieto di utilizzo di generatori di calore domestici alimentati a biomassa legnosa (in presenza di impianto di riscaldamento alternativo) aventi prestazioni energetiche ed emissive che non sono in grado di rispettare i valori previsti almeno per la classe 3 stelle** in base alla classificazione ambientale introdotta dal decreto attuativo dell'articolo 290, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152;



# Misure temporanee omogenee di 1° livello

b.3. **Divieto assoluto di combustioni all'aperto per qualsiasi tipologia (falò rituali, barbecue e fuochi d'artificio, scopo intrattenimento, etc ...)**, anche relativamente alle deroghe consentite dall'art. 182, comma 6 bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 rappresentate dai piccoli cumuli di residui vegetali bruciati in loco;

b.4. Introduzione del limite a 19°C (con tolleranza di 2°C) per le temperature medie nelle abitazioni e spazi ed esercizi commerciali;

b.5. **Divieto per tutti i veicoli di sostare con il motore acceso;**

# Misure temporanee omogenee di 1° livello

b.6. **Divieto di spandimento dei liquami zootecnici** e, in presenza di divieto regionale, divieto di rilasciare le relative deroghe. Sono escluse dal divieto le tecniche di spandimento con interrimento immediato dei liquami e con iniezione diretta al suolo;

b.7. Invito ai soggetti preposti a introdurre agevolazioni tariffarie sui servizi locali di TPL;

b.8. **Potenziamento dei controlli con particolare riguardo a rispetto divieti di limitazione della circolazione veicolare, di utilizzo degli impianti termici a biomassa legnosa, di combustioni all'aperto e di divieto di spandimento dei liquami.**

## Misure temporanee omogenee di 2° livello

Le misure temporanee omogenee di **2° livello** (aggiuntive rispetto a quelle di 1° livello) prevedono:

b.9. **Estensione delle limitazioni** per le autovetture private di classe emissiva fino ad **Euro 4 diesel compreso** in ambito urbano nella fascia oraria 8.30-18.30 e per i **veicoli commerciali fino ad Euro 3 diesel compreso nella fascia oraria 8.30 – 18.30 ed Euro 4 diesel nella fascia oraria 8.30 – 12.30**. Le deroghe previste sono le medesime individuate al punto b.1;

b.10. **Divieto di utilizzo di generatori di calore domestici alimentati a biomassa legnosa** (in presenza di impianto di riscaldamento alternativo) aventi prestazioni energetiche ed emissive **che non sono in grado di rispettare i valori previsti almeno per la classe 4 stelle** in base alla classificazione ambientale introdotta dal decreto attuativo dell'articolo 290, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.