

 Regione Emilia-Romagna

 Piano
Aria
Integrato
Regionale
2030

PAIR 2030

Documento Strategico

Emilia-Romagna. Il futuro lo facciamo insieme.

Il Documento strategico

- IL QUADRO DELLE NORMATIVE E DELLE STRATEGIE DI RIFERIMENTO
- QUADRO CONOSCITIVO - CONTESTO DI RIFERIMENTO
- MONITORAGGIO DEL PAIR2020 E STATO DI ATTUAZIONE DELLE MISURE
- LA PROCEDURA D'INFRAZIONE IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA
- IL PERCORSO DI PIANIFICAZIONE
- GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE DI INTERVENTO DEL PIANO
- GLI SCENARI EMISSIVI E GLI OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI
- LE MISURE STRATEGICHE DI PIANO
- LE RISORSE FINANZIARIE

Adempiere alla DIR 2008/50/CE recepita con il D.Lgs. 155/2010

- rientrare il prima possibile negli standard di qualità dell'aria fissati dall'UE per polveri (**PM₁₀**), ossidi di azoto (**NO₂**) e ozono (**O₃**)
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi

Dare attuazione alla sentenza sul PM₁₀

- Novembre 2020: sentenza di condanna della **Corte di Giustizia Europea** per il **superamento del valore limite giornaliero di PM₁₀** nelle zone della pianura est e ovest dal 2008 al 2014 – Procedura Infrazione n. 2014/2147 causa n. C -644/18

Tutelare la salute dei cittadini

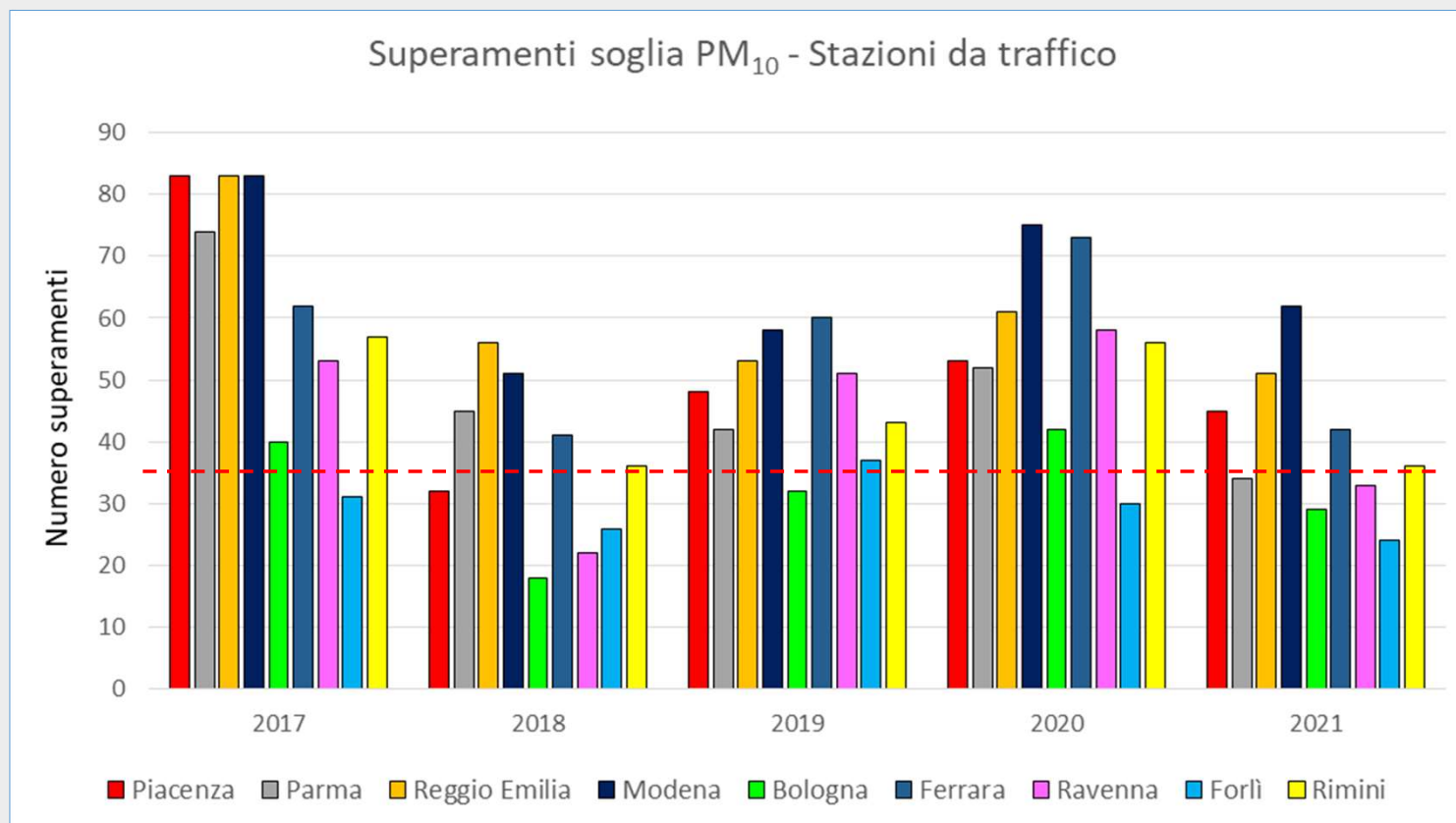
- L'inquinamento atmosferico ha un impatto sulla salute (Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità)
- L'inquinamento atmosferico (da polveri) è stato riconosciuto come cancerogeno (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro - IARC, 2013)

Le strategie di riferimento



Lo stato della qualità dell'aria – PM₁₀

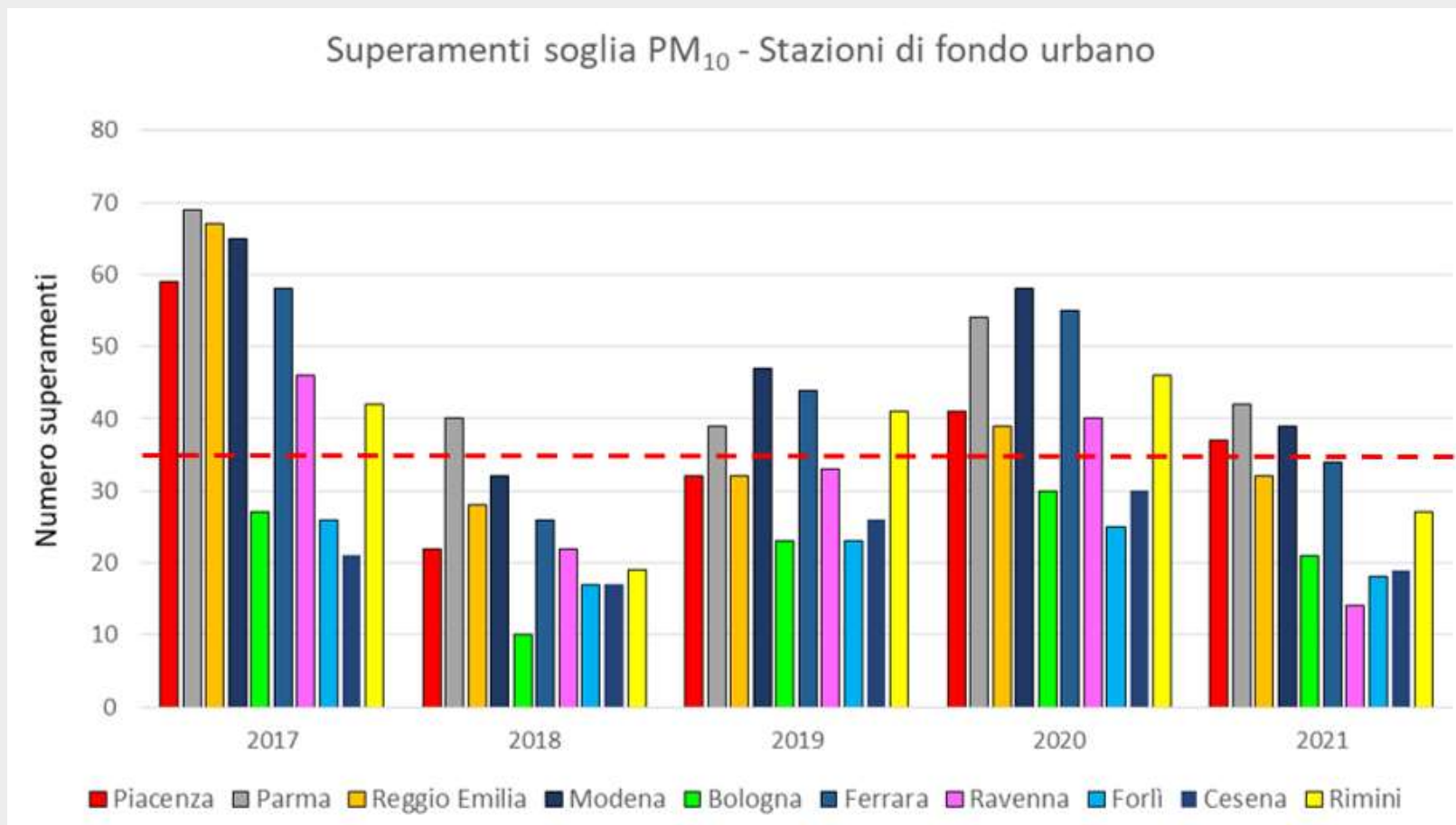
--- Indica il n. massimo di superamenti annuali concessi = 35



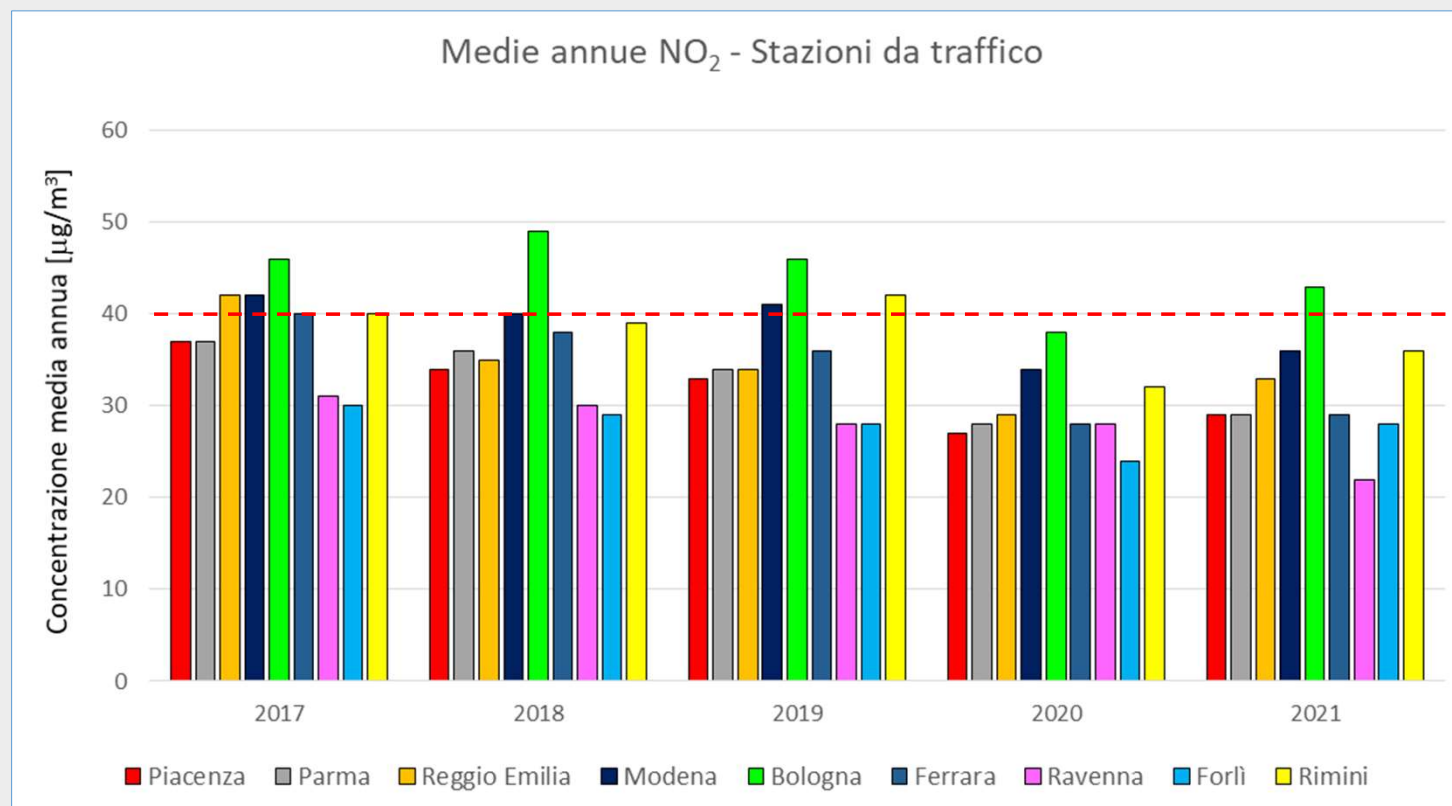
- Si verificano ancora superamenti del valore limite giornaliero (**50 µg/m³** da non superare più di 35 volte all'anno)
- Superamenti anche nelle stazioni di **fondo rurale in pianura**
- Nel **2021** superamenti in **9** stazioni nelle province di **PC, PR, RE, MO, FE, RN**

Lo stato della qualità dell'aria – PM10

--- Indica il n. massimo di superamenti annuali concessi = 35

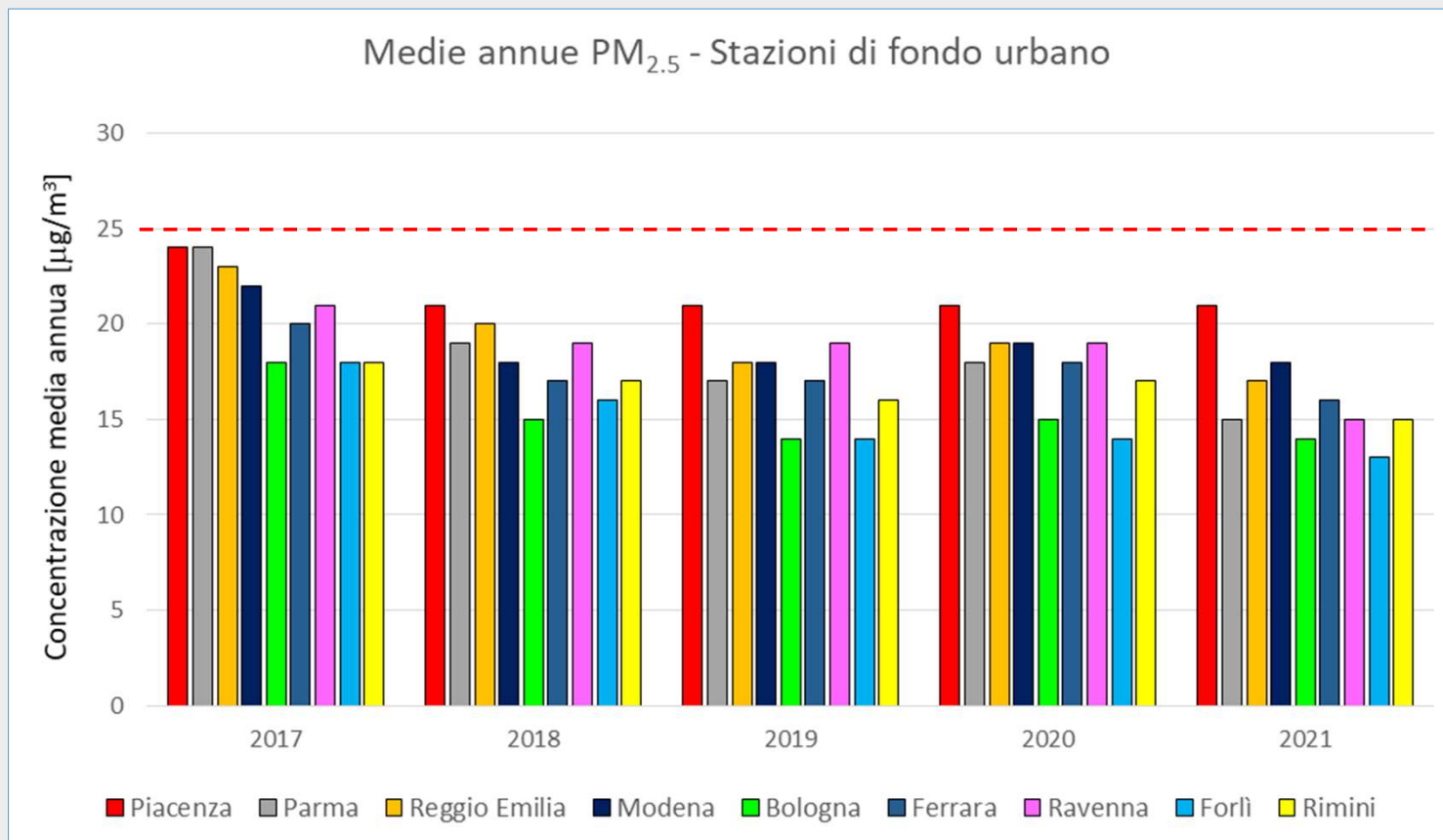


--- Indica il valore limite annuale di concentrazione = 40 µg/m³



- Valore limite annuale (40 µg/m³) **rispettato nel 2020** (effetto **lockdown**)
- Nel **2021** valore limite annuale rispettato in **tutte le stazioni eccetto Bologna - S. Felice**, che ha registrato una media annuale pari a 43 µg/m³

Lo stato della qualità dell'aria - PM2.5



Nel 2017 si sono verificati superamenti in stazioni di fondo rurale in provincia di PC e RE

Dal 2018 non viene più superato il valore limite annuale ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM10 e PM2.5

- 70% di origine secondaria
- Le concentrazioni non rispondono in maniera lineare alle emissioni
- Necessaria azione su tutti i precursori (NO_x , NH_3 , COV, SO_x)
- Prevalenza del fondo a larga scala

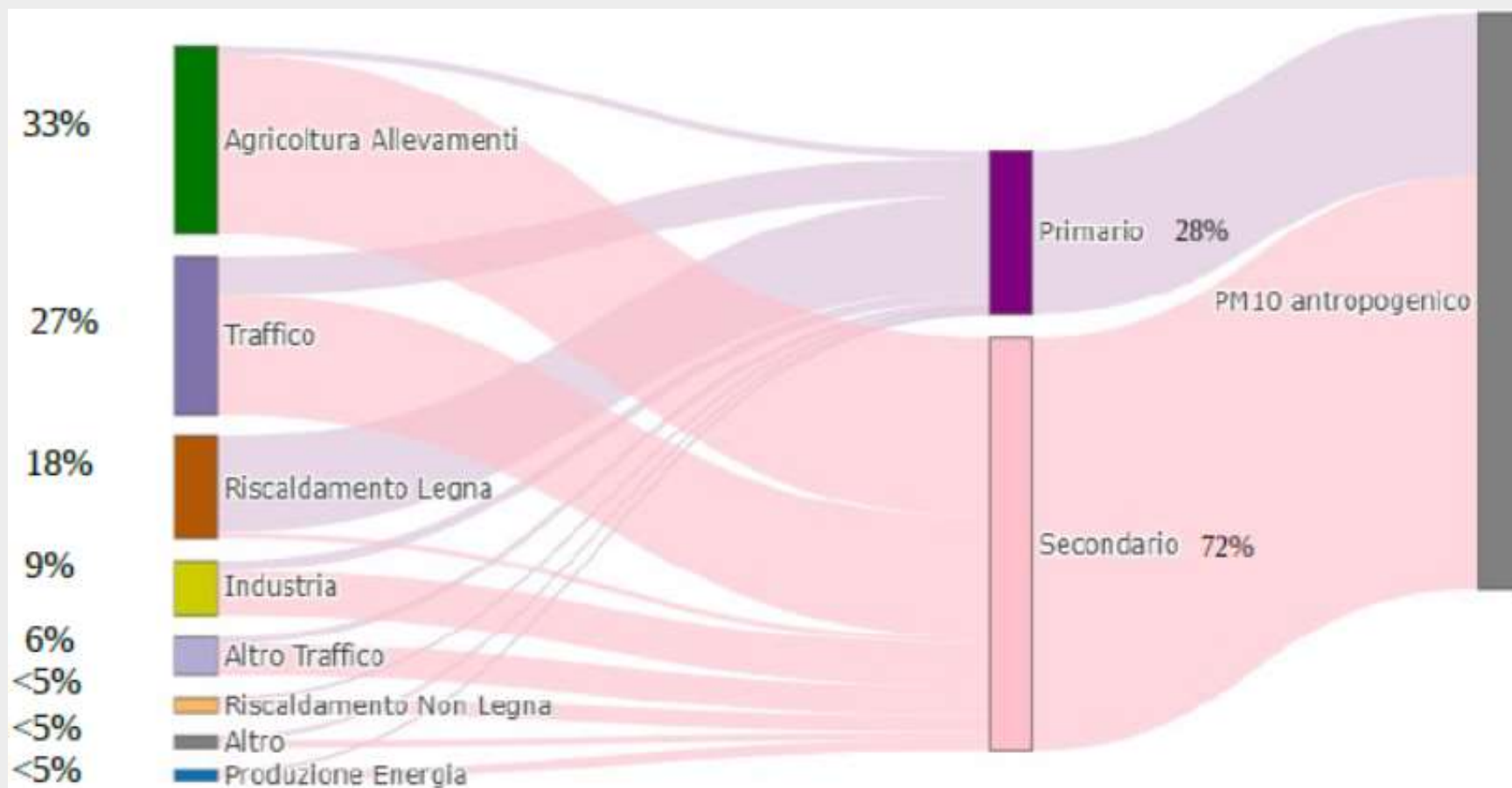
Biossido di azoto (NO_2)

- Prevale nella sua componente primaria
- Risponde direttamente alle misure sulle emissioni primarie

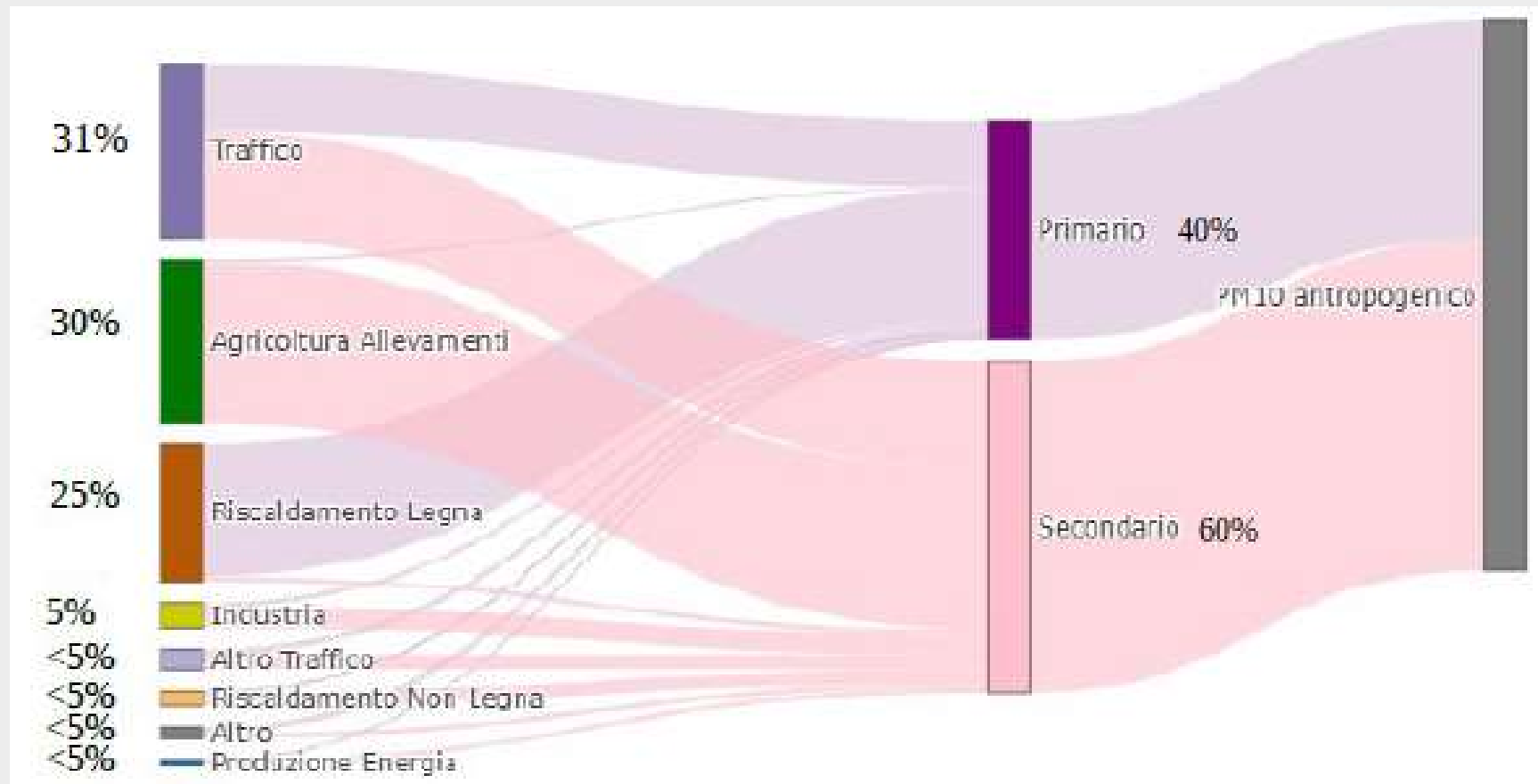
Ozono (O_3)

- Totalmente di origine secondaria
- Tipicamente estivo
- Le concentrazioni non rispondono in maniera lineare alle emissioni
- Prevalenza del fondo a grande scala
- Necessario agire su precursori (NO_x , COV)

Contributo percentuale regionale al PM10 antropogenico



Contributo percentuale nell'agglomerato al PM10 antropogenico

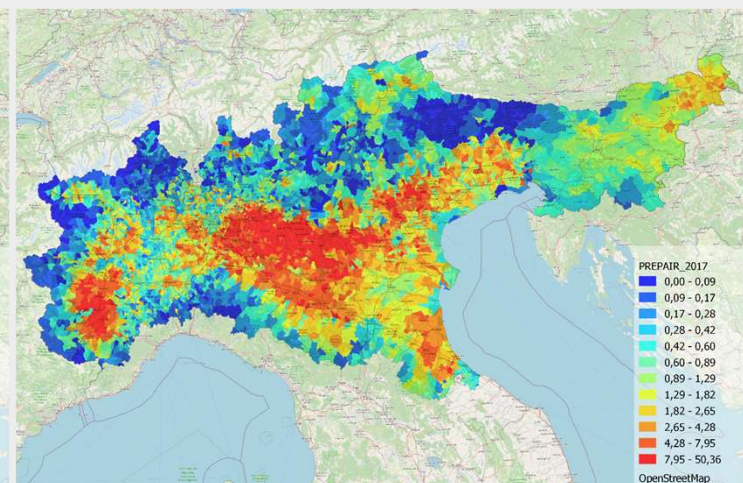
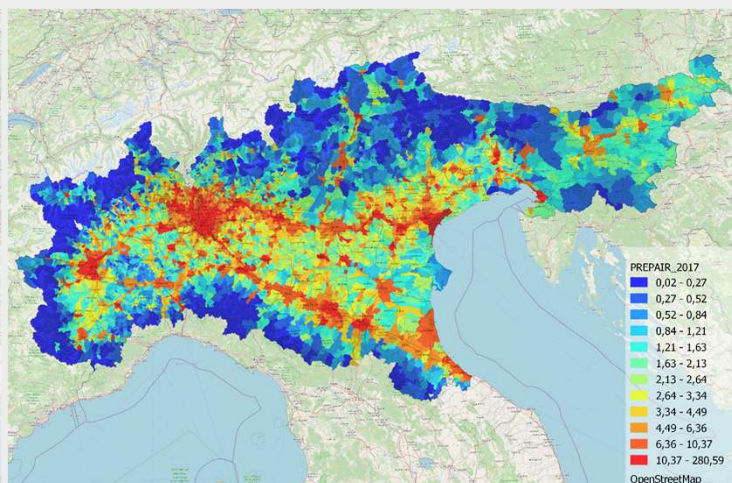
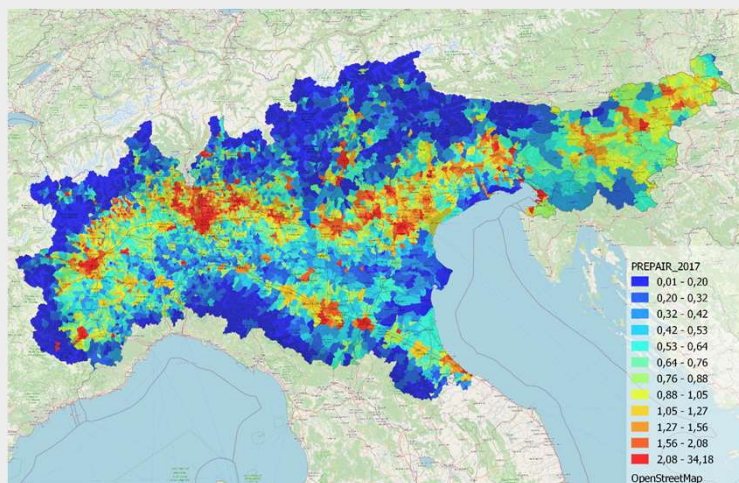


La densità delle emissioni nel bacino padano

PM10 [t/km²]

NO_x [t/km²]

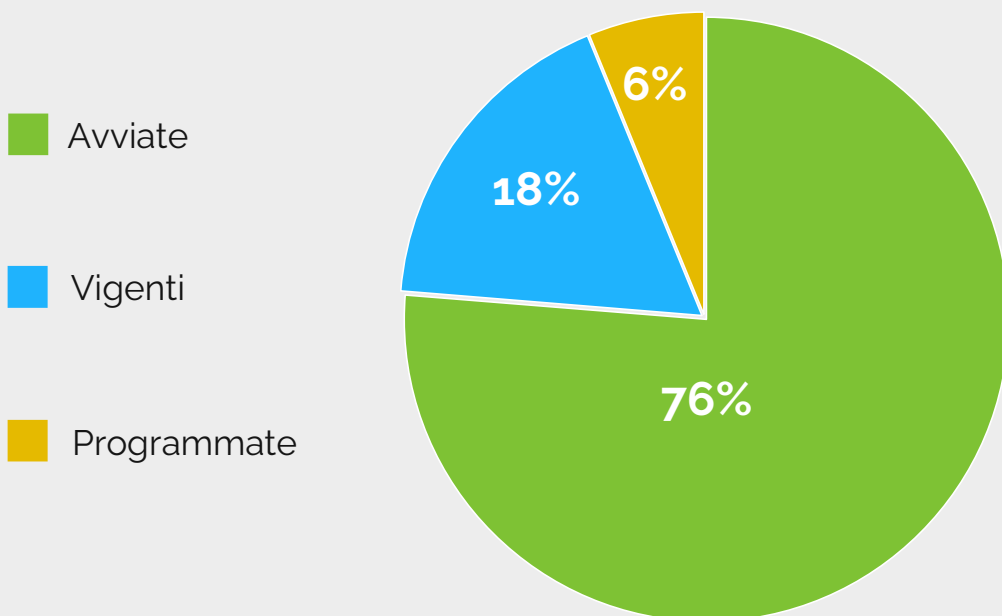
NH₃ [t/km²]



Fonte: PREPAIR Action D2 - (elaborazioni 2020 su dataset 2017)

Il monitoraggio del PAIR al 2020

% IMPLEMENTAZIONE AZIONI



RIDUZIONI EMISSIVE RAGGIUNTE RISPETTO ALLO SCENARIO DI PIANO (ANNO DI RIFERIMENTO 2020)

NO _x	COV	NH ₃	PM10	SO ₂
44%	71%	10%	50%	80%

Il 94% delle azioni di Piano è attivo (avviate + vigenti)

Le esternalità ambientali del PAIR

COSA SONO

Costi legati ad alcune categorie di danni ambientali generati dall'inquinamento atmosferico a:

- **salute** (mortalità e morbidità)
- **materiali da costruzione** (invecchiamento precoce dei materiali)
- **colture e foreste** (perdita delle colture e degli ecosistemi)

PAIR 2020: 245 milioni € di costi evitati grazie alle riduzioni emissive ottenute, di cui **240 milioni €** solo per gli aspetti **sanitari**

Fonte: ART-ER, ELABORAZIONE DATI DI MONITORAGGIO DEL PAIR AL 2020

Il percorso del nuovo Piano 2030

PROCEDURA DI PIANIFICAZIONE – D.LGS. 152/06 TITOLO I E II PARTE II - L.R. 16/2017 ART.34



Le linee strategiche

- Ridurre le emissioni sia di inquinanti **primari** sia di **precursori** degli inquinanti **secondari** (particolato primario 30%, secondario 70%)
- Agire **simultaneamente** su agricoltura (NH_3), combustione di biomasse (PM10), trasporti (NO_x)
- Agire sia su scala spaziale **estesa** (da bacino padano a nazionale) sia **locale**
- Prevenire gli **episodi** di inquinamento acuto e ridurre i **picchi locali** (i superamenti del valore limite giornaliero possono contribuire al superamento del valore limite annuale)

L'integrazione con le politiche e programmazioni settoriali ed i diversi livelli istituzionali



Rafforzare l'**integrazione** con le **politiche** e le **programmazioni settoriali** (PER, PRIT, PSR, POR FESR 2021-2027) e la pianificazione dei vari livelli istituzionali (PTM, PTAV, PUG, PAESC, PUMS e PUT)

Incrementare la **sinergia** tra le **misure di contrasto al cambiamento climatico** e quelle per la protezione dell'aria e delle acque

Migliorare il **raccordo** tra le **politiche sanitarie ed ambientali**

Favorire la **partecipazione** dei cittadini e dei portatori di interesse nella definizione ed attuazione delle scelte di piano

Agire a scala di intero **bacino padano** puntando alla piena **omogeneizzazione** delle misure previste dai piani

Coinvolgere formalmente lo Stato e la Commissione Europea per intervenire sulle fonti di **competenza statale** e dare piena attuazione a quanto previsto dalla legislazione corrente (CLE), dalla direttiva NEC e dal Protocollo 2019

Le misure nazionali

Trasporti

Intervenire su trasporto merci a lunga distanza (favorendo vettori alternativi a gomma), logistica, limitazione e sostituzione veicoli pesanti a diesel, introduzione possibilità limiti di velocità più bassi su autostrade nel semestre invernale



Agricoltura

Regolamentare gli spandimenti e le concimazioni ad alto tenore di azoto e lo stoccaggio dei liquami; introdurre il divieto totale, nel periodo autunno-inverno, di abbruciamento dei residui vegetali e di combustioni all'aperto in tutte le zone interessate da procedure di infrazione sulla qualità dell'aria



Riscaldamento domestico a biomasse

Adeguare la disciplina su incentivi e detrazioni fiscali per introdurre requisiti di prestazione ambientale (almeno 5 stelle); applicare il Regolamento Ecodesign (dal 1° gennaio 2022); rendere obbligatoria la certificazione dei pellet e dei generatori di calore a biomasse solide; introdurre il divieto di installazione di apparecchi < 5 stelle e l'obbligo di utilizzo di pellet A1 nelle zone di superamento dei limiti di qualità dell'aria



Riqualficazione energetica degli edifici

Promuovere interventi di riqualficazione energetica mediante incentivi e semplificazioni normative



Le misure di bacino padano

NECESSARIE AZIONI SINERGICHE E CONCORDATE SU:

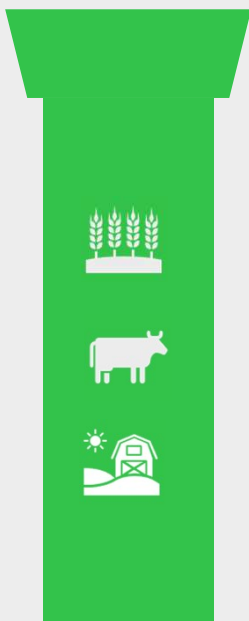
- **Trasporti:** limitazioni alla circolazione (uniformare categorie di veicoli limitate e deroghe)
- **Riscaldamento degli ambienti:** limitazioni biomasse e definizione modalità di controllo degli impianti
- **Agricoltura e zootecnia:** applicazione uniforme di tecniche di spandimento a basso impatto e relative deroghe; regolamentazione uniforme per gestione allevamenti e concimazioni
- **Industria:** criteri comuni per le autorizzazioni alle emissioni (artt. 269 e 272 del D. Lgs. 152/2006, AIA)
- **Misure emergenziali:** adozione preventiva e simultanea con modalità omogenee sull'intera area



Fonte: Google Earth

I 7 ambiti di intervento

Agricoltura e zootecnia



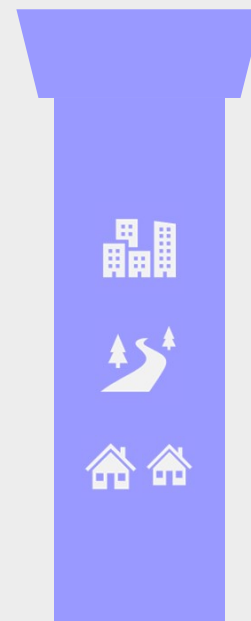
Trasporti e mobilità



Energia e biomasse per il riscaldamento domestico



Politiche urbanistiche e territoriali



Attività produttive



Monitoraggio e strumenti di valutazione della qualità dell'aria

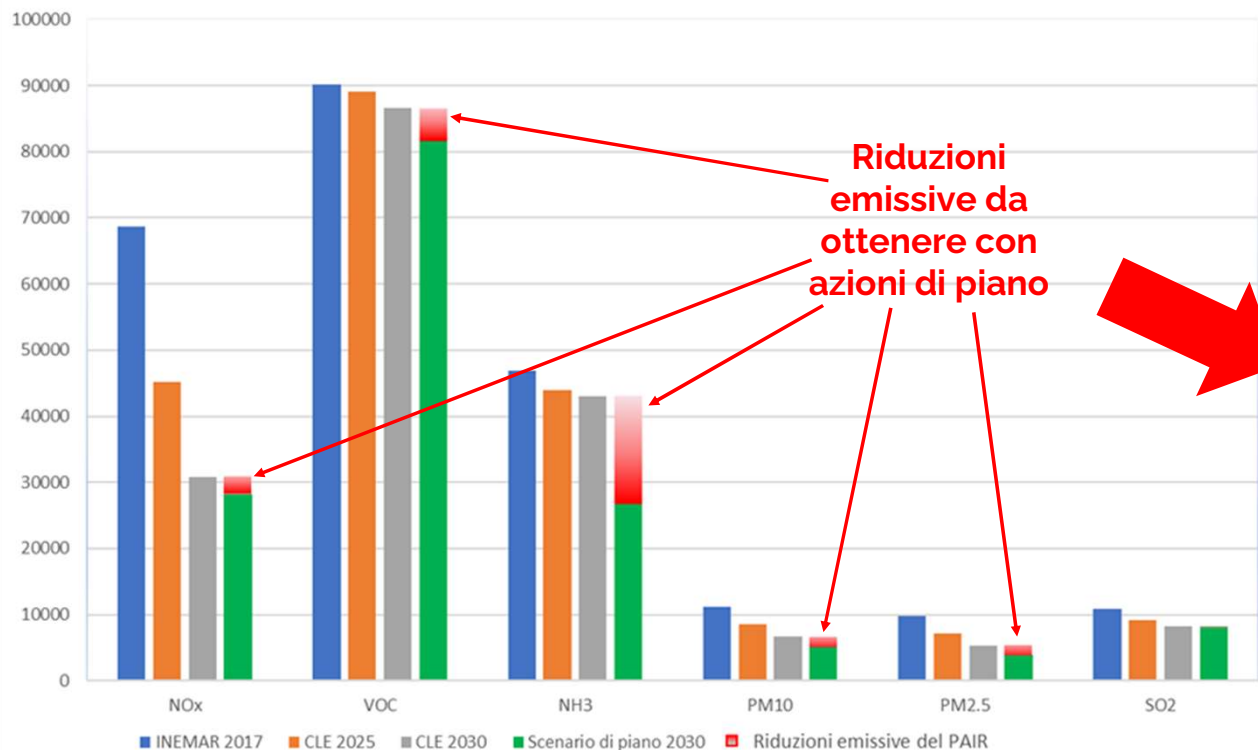


Comunicazione, informazione, educazione



Gli scenari di riduzione delle emissioni

SCENARI EMISSIVI [t]

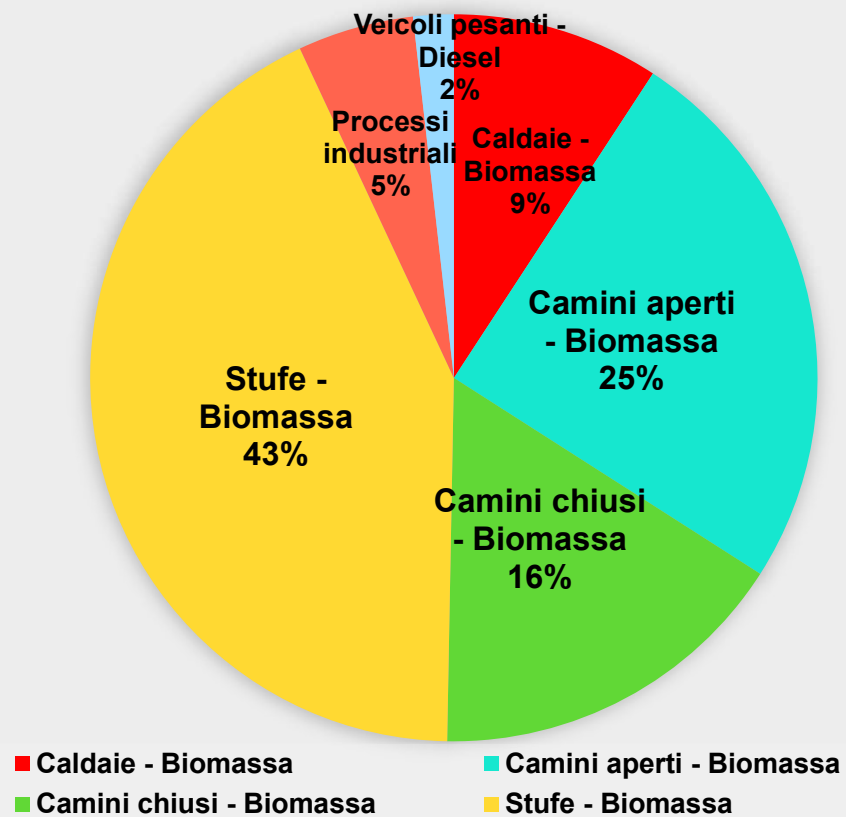


Scenario	Emissioni totali dei diversi scenari in [ton]					
	NO _x	VOC	NH ₃	PM10	PM2.5	SO ₂
INEMAR 2017	68720	90208	46861	11200	9811	10889
CLE2025	45209	89046	43932	8500	7154	9215
CLE2030	30803	86575	43058	6631	5311	8210
Scenario teorico di piano	28235	81639	26768	5128	3828	8207
Riduzione emissioni da azioni di piano (differenza fra scenario teorico e CLE 2030)	2568	4936	16290	1503	1483	3
Riduzioni emissive % delle azioni di piano rispetto al 2017	4%	5%	35%	13%	15%	0.03%

Le misure dello scenario per il PM10

Azioni previste:

- **Combustione residenziale:** conversione degli impianti meno efficienti con impianti a 5 stelle
- **Processi produttivi:** utilizzo di sistemi di depolverazione ad alta efficienza
- **Trasporti:** conversione dei veicoli EURO < 5 con veicoli EURO 6



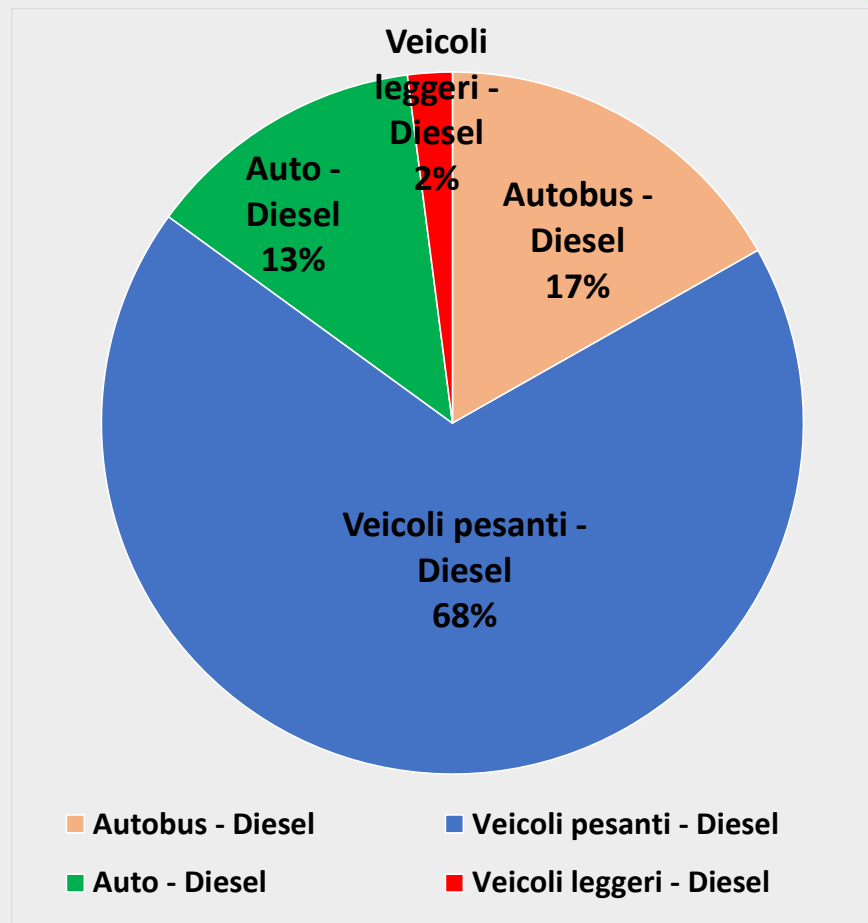
Le misure dello scenario teorico rappresentate nel grafico sono state selezionate, fra quelle del catalogo europeo GAINS, attraverso l'algoritmo di ottimizzazione dello strumento modellistico **RIAT+** che individua il miglior rapporto **costi-benefici**.

Le misure dello scenario per NOx

Azioni previste:

Trasporti: conversione dei veicoli EURO < 5 con veicoli EURO 6

Le misure dello scenario teorico rappresentate nel grafico sono state selezionate, fra quelle del catalogo europeo GAINS, attraverso l'algoritmo di ottimizzazione dello strumento modellistico **RIAT+** che individua il miglior rapporto **costi-benefici**.



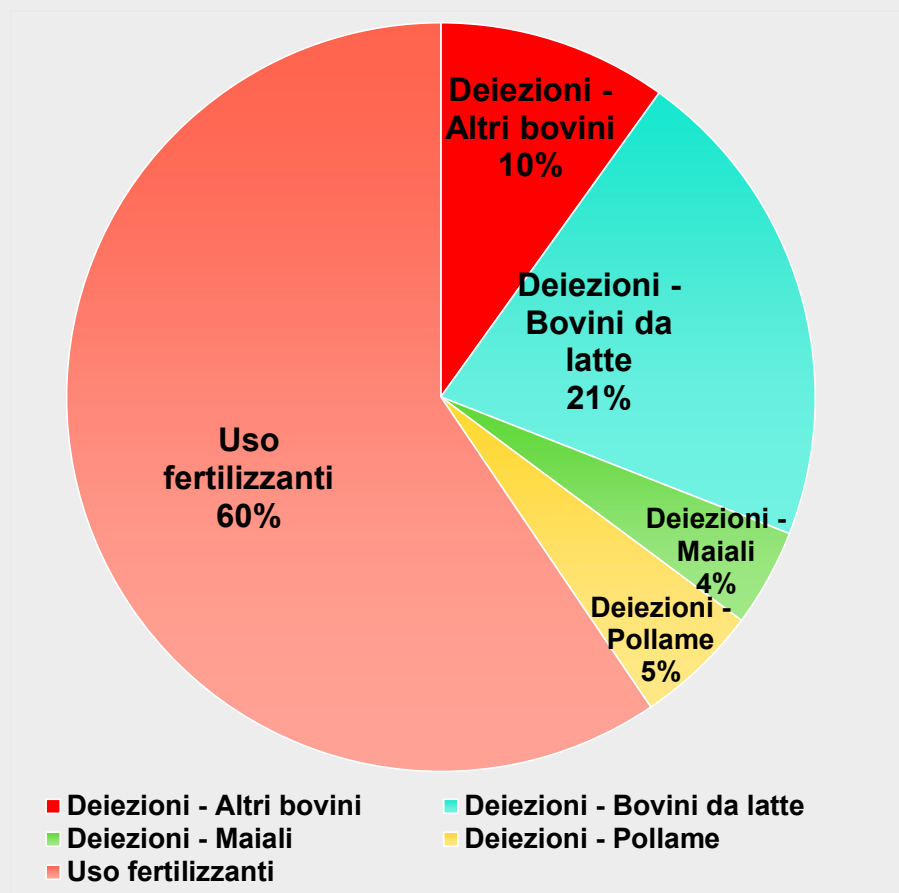
Le misure dello scenario per NH3

Azioni previste

Agricoltura:

- sostituzione dei fertilizzanti contenenti urea con fertilizzanti alternativi e tecniche sostenibili
- interventi su stoccaggio e distribuzione effluenti

Le misure dello scenario teorico rappresentate nel grafico sono state selezionate, fra quelle del catalogo europeo GAINS, attraverso l'algoritmo di ottimizzazione dello strumento modellistico **RIAT+** che individua il miglior rapporto **costi-benefici**.



LINEE DI INTERVENTO: Agricoltura e zootecnia [contributo del 30% al PM10 antropogenico]

- Interventi in ambito **zootecnico** su tutte le fasi produttive (alimentazione, stabulazione, stoccaggio, spandimento), soprattutto per **bovini** e **fertilizzanti** ad alto tenore di azoto per riduzione diretta delle emissioni di ammoniaca
- Diffusione di impianti a **biometano** per incentivare la chiusura delle filiere produttive
- **Ottimizzazione** delle informazioni sulle aziende agricole in sinergia con i **database** esistenti (BDN del Ministero della Salute, autorizzazioni AIA, Comunicazioni effluenti, quaderno di campagna elettronico, bandi PSR) per il **monitoraggio** degli interventi e le **valutazioni emissive** sull'ammoniaca



LINEE DI INTERVENTO: Trasporti e mobilità [contributo del 30% al PM10 antropogenico]

Mobilità delle persone

- Promozione del **trasporto pubblico** su ferro e gomma (incremento dei passeggeri trasportati, aumento n. abbonati e nuove agevolazioni)
- Incentivazione e facilitazione della mobilità **ciclopedonale**
- Potenziamento delle infrastrutture di ricarica **elettrica**
- Riduzione degli spostamenti **non necessari**: smart working/telelavoro ed azioni di mobility management



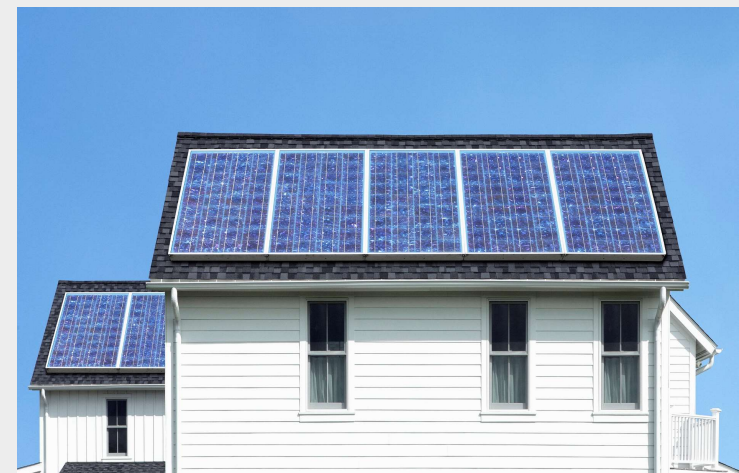
Mobilità delle merci

- Interventi sulla **logistica** di distribuzione delle merci nelle aree urbane e su brevi distanze (ultimo miglio elettrico per consegne merci), ottimizzazione dei percorsi
- Incentivi al trasporto merci su **ferro**



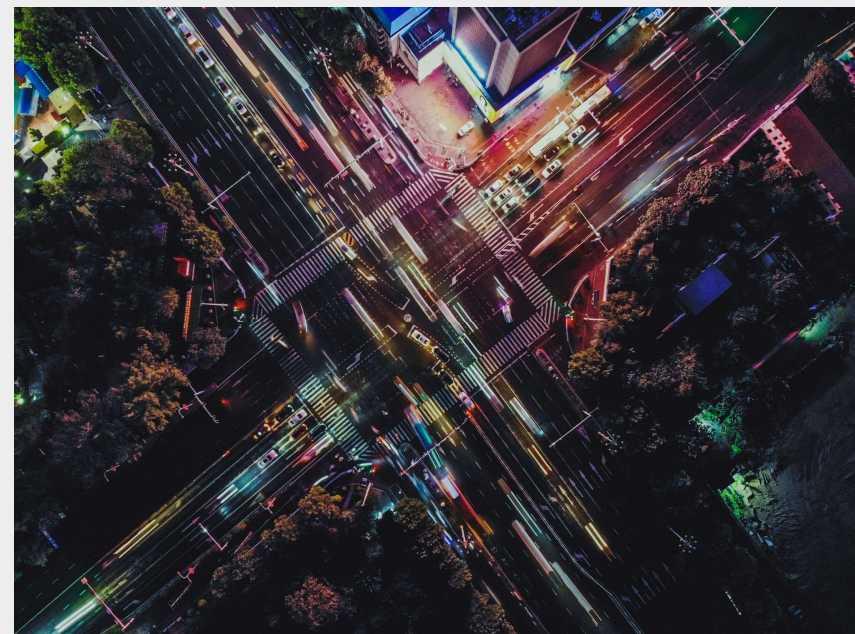
LINEE DI INTERVENTO: Energia e biomasse per riscaldamento domestico [contributo del 20% al PM10 antropogenico]

- Sviluppo delle fonti rinnovabili **non emissive** o a basso impatto ambientale (incluso il teleriscaldamento geotermico); riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica
- Regolamentazione e controllo degli impianti a **biomassa**: accatastamento, controlli e ispezioni, manutenzione, divieto di installazione in nuovi edifici di impianti che non siano di ultima generazione (**5 stelle** o successivi), impianti di abbattimento al camino



LINEE DI INTERVENTO: Aree urbane - politiche urbanistiche e territoriali

- Riduzione della **dispersione** degli insediamenti e politiche di **mobilità sostenibile** per diminuire la domanda di mobilità e la lunghezza degli spostamenti
- Riduzione dei flussi di traffico attraverso la **mobilità sostenibile: TPL** (ad es. incentivi all'uso e potenziamento servizio) e mobilità **ciclo-pedonale** (aumento aree pedonali, ZTL, zone 30 km/h, piste ciclabili, school street, bike to work, ecc.)
- Aumento della **forestazione** urbana e peri-urbana
- Limitazioni strutturali alla **circolazione** dei veicoli più inquinanti (autunno-inverno)
- Misure **emergenziali** su base previsionale per i settori più impattanti sulla qualità dell'aria



LINEE DI INTERVENTO: Attività produttive

- Incrementare l'adozione delle **migliori tecniche disponibili** per gli impianti soggetti alle autorizzazioni ambientali, al fine di ridurre le emissioni di PM₁₀, NO_x, SO₂ e COV, in particolare nelle zone di **pianura**
- Completamento del quadro conoscitivo delle aziende esistenti sul territorio e delle relative informazioni in termini di processi produttivi ed emissioni in atmosfera (**catasto impianti**)



Le risorse per il PAIR 2030

**PIANO DI INVESTIMENTI AL 2030:
148.671.000 €**

**ATTUAZIONE PRIMO TRIENNIO:
66.671.000 €**

AZIONI 2022-2025	RISORSE ASSESSORATO AMBIENTE
merci su ferro	47.171.000 €
bici a pedalata assistita	
abbonamenti TPL con rottamazione	
piste ciclabili comuni grandi	
mezzi agricoli	
ricambio stufe a biomassa	
bando agricoltura	
MOVE IN	
AZIONI 2022-2025	ULTERIORI RISORSE RER
piste ciclabili comuni piccoli	19.500.000 €
merci su ferro	
copertura vasche	
COMPLESSIVI	66.671.000 €
DA PROGRAMMARE 2026-2030	RISORSE ASSESSORATO AMBIENTE
Totale	82.000.000 €
COMPLESSIVI	148.671.000 €

MOVE-IN: cos'è e come funziona

Il progetto Move-In propone un **cambio di paradigma** in tema di circolazione dei veicoli:

Aderendo a Move-In il veicolo non sarà più soggetto alle limitazioni PAIR invernali, per aree e fasce orarie, ma potrà percorrere un **quantitativo massimo di chilometri all'anno** nell'area del Comune, assegnato in base a tipologia e classe ambientale del veicolo

- E' già in uso in Lombardia (che ha promosso il progetto) e in Piemonte.
- Il conteggio dei chilometri percorsi è monitorato da una scatola nera (**black-box**) installata sul veicolo



Fonte: sito web Regione Lombardia

MOVE-IN: costi per il cittadino

50 € IVA inclusa per il **primo anno** di adesione al servizio (30 € per l'installazione della scatola nera + 20 € per la fornitura annuale). Nel caso in cui si disponga già di un dispositivo installato a bordo del veicolo e compatibile con il servizio Move-In, il prezzo massimo sarà di 20 € per la sola fornitura del servizio annuale

20 €/anno IVA inclusa per la fornitura del servizio per tutti gli **anni successivi**

Le risorse disponibili per il livello regionale: il POR FESR 2021-2027

OP2 Priorità 3: Mobilità sostenibile e qualità dell'aria	
Misure per la qualità dell'aria e la riduzione del rumore	€ 4.883.000
Infrastrutture ciclistiche	€ 19.532.000
Digitalizzazione del trasporto urbano	€ 11.585.000
Infrastrutture per combustibili alternativi	€ 4.000.000
TOTALE	€ 40.000.000
OP2 Priorità 2: Sostenibilità, decarbonizzazione, biodiversità e resilienza	
Infrastrutture verdi e blu urbane e periurbane	€ 26.849.526
Promuovere le energie rinnovabili	€ 86.736.637
Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	€ 77.022.101
TOTALE	€ 190.608.264
COMPLESSIVO	€ 230.608.264

Altre risorse che concorrono agli obiettivi

DGR n. 2079/2021
Risorse al 2025 per interventi
sul trasporto pubblico su
ferro e gomma, mobilità
ciclabile, elettrica e
infomobilità
2.3 mld €

**PSR 2023-2027
(in via di definizione)**

**DPCM 6 aprile 2022
Incentivi nazionali
ricambio veicoli
650 mln € su 2022, 2023 e
2024; 8.7 mld € sul 2025-
2030**

**POR FESR
2021-2027

230 mln €**

**Fondo finanziamento Piano
Nazionale Controllo
Inquinamento Atmosferico
(PNCIA) (2023-2035)
2.3 mld €
a livello nazionale**

Grazie per l'attenzione

Per maggiori informazioni sul PAIR e sulla qualità dell'aria in Regione, visita:

- aria.emr.it
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it>
- www.liberiamolaria.it
- <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/aria>